



OBRAS DE REFORMA PARA LA OFICINA DE TAFALLA
DE HACIENDA TRIBUTARIA DE NAVARRA.

UBICACIÓN: CALLE CUATROPEA Nº2 BAJO. TAFALLA (NAVARRA).

PROMOTOR: DEPARTAMENTO DE HACIENDA Y POLITICA FINANCIERA.

ARQUITECTO: CRISTINA GARCIA GUERRA – ALBARRADA.

MEMORIA

INDICE

I. MEMORIA DESCRIPTIVA

0. Índice de planos
1. Objeto.
2. Arquitectos.
3. Estado actual.
4. Propuesta.
5. Justificación Urbanística
6. Superficies.
7. Programa de ejecución de obras
8. Conclusión

II. MEMORIA CONSTRUCTIVA

- a. Seguridad y salud*
- b. Demoliciones*
- c. Saneamientos*
- d. Albañilería*
- e. Solados y revestimientos interiores*
- f. Falsos techos y pinturas*
- g. Aislamientos*
- h. Carpintería exterior y metalistería*
- i. Carpintería interior y mamparas*
- j. Equipamiento*
- k. Protección Contra Incendios*
- l. Abastecimiento de agua y fontanería*
- m. Climatización – ventilación.*
- n. Electricidad – iluminación*

III. JUSTIFICACIÓN DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

1. DB-SE Seguridad estructural
2. DB-SI Seguridad en caso de incendio
3. DB HR Protección contra el ruido
4. DB- SUA-SUA2 Seguridad de utilización y accesibilidad
5. DB HS Salubridad
6. DB HE Ahorro de energía

ANEXO I. CÉDULA PARCELARIA.**ANEXO II. DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA ESTADO ACTUAL.****ANEXO III. JUSTIFICACIÓN NORMATIVA ACCESIBILIDAD****ANEXO IV. ESTUDIO DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA****ANEXO V. CRONOGRAMA DE LAS OBRAS**

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

0. INDICE DE PLANOS

PLA	TÍTULO
	PLANOS GENERALES
01	EMPLAZAMIENTO Y SITUACIÓN
	ESTADO ACTUAL
A.1	PLANTA BAJAY ALZADO ESTE
A.2	ALZADO SUR Y SECCIONES
A.3	INSTALACIONES EXISTENTES
	OBRA CIVIL
B.1	DISTRIBUCIÓN Y SUPERFICIES
B.2	ALZADO ESTE Y ALZADO SUR
B.3	SECCIÓN LONGITUDINAL A-A´
B.4	SECCIÓN TRANSVERSAL B-B´
B.5	SECCIONES C-C´Y D-D´
B.6	COTAS Y MATERIALES
	CARPINTERIAS
C.1	CARPINTERÍA EXTERIOR
C.2	CARPINTERÍA INTERIOR
C.3	MAMPARAS
C.4	MOSTRADOR
C.5	CARPINTERIA DE MADERA-MOBILIARIO
	DETALLES
D.1	SECCIÓN CONSTRUCTIVA
	ESTRUCTURA
E.1	PLANTA PERFILERIA SECUNDARIA
E.2	PORTICOS ESTRUCTURA SECUNDARIA
E.3	FALSOS TECHOS
E.4	FALSO TECHO +3.70m

	INSTALACIONES
I.1	INSTALACIÓN DE AGUA SANITARIA
I.2	INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO
I.3	INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN
I.4	INSTALACION DE VENTILACION EN F.T. 3.70m
I.5	PLANO DE ACCESIBILIDAD Y SEÑALIZACIÓN
I.6	INSTALACION DE CLIMATIZACION
I.7	INSTALACION DE CLIMATIZACION EN F.T. +3.70
I.8	PROTECCIÓN DE INSTALACION CONTRA INCENDIOS
I.9	INSTALACION DE ILUMINACION
I.10	DISTRIBUCION ELECTRICIDAD. VOX Y DATOS
I.11	INSTALACIONES DE SEGURIDAD

I. MEMORIA DESCRIPTIVA

1. OBJETO.

El objeto de la presente memoria y del resto de documentos que componen el proyecto es la descripción de las obras para reformar el local en planta baja para la oficina de Tafalla de la Hacienda Tributaria de Navarra ubicado en la calle Cuatropea nº 2 de Tafalla (Navarra).

El Departamento de Hacienda y Política Financiera convocó la contratación, mediante trámite ordinario -procedimiento abierto, el contrato de asistencia para la redacción del proyecto y dirección de dichas obras.

Por resolución 327/2019 de 31 de julio, de la Directora General del Presupuesto se adjudica a Albarrada Proyectos y Obras S.L. con C.I.F. B-71363592 el contrato de asistencia para la redacción del proyecto y dirección facultativa de las obras de reforma anteriormente citadas.

2. ARQUITECTOS

Albarrada Proyectos y Obras S.L.

CIF. B-71363592

Domicilio: Calle Pablo Sarasate nº6 of. 3. 31500 Tudela (Navarra)

Tfno.-fax: 948826117948827404

e-mail: albarrada@yahoo.es

El proyecto está redactado por la Arquitecta Cristina García Guerra colegiada nº 5190 en el C.O.A.V.N.

Intervienen:

Arquitecto Técnico colaborador: Alfredo García Guerra colegiado nº 1223 C.O.A.A.T.N.

Ingeniero Técnico eléctrico: Tomás Carcavilla Vázquez colegiado nº 1596 C.O.I.T.N.

3. ESTADO ACTUAL.

El local objeto de adecuación está situado en la planta baja y a pie de calle de la esquina sureste del edificio ubicado en la calle Cuatropea nº2 de Tafalla. El local nunca ha tenido actividad ni uso ya que se encuentra sin tabiquerías, acabados, solados ni instalaciones y presenta los forjados de hormigón y ladrillos de ½ asta de

cerramiento de fachada vistos, por lo que el estado es el mismo desde la entrega de la obra. En la actualidad se encuentra totalmente vacío.

El local como decíamos es de planta baja con viviendas por encima y un garaje comunitario por debajo. Con medianeras a otro local y a la zona común de acceso a los garajes. Presenta un espacio a doble altura que queda por debajo de la terraza comunitaria del edificio y comparte una parte del cerramiento con dicha terraza. El resto de fachadas dan directamente a la calle como se aprecia en el anexo fotográfico.

El local presenta dos alturas de forjado de suelo. Considerando cota 0,00 m el pavimento del porche del futuro acceso al local tenemos una zona a cota -0,17 m y otra a -1,02 m esta zona tiene un acceso peatonal desde la acera de calle Cuatropea. Parece que la idea inicial era dejar dos locales independientes por la diferencia de altura existente y por las dos puertas peatonales que hay. Además hay previstas dos acometidas de agua, así como están duplicados las entradas de tubos para instalaciones de electricidad y datos. Del mismo modo cada nivel tiene una previsión para desagüe con un tubo de PVC de 110 cm que pincha a los garajes y está conectado a la red de saneamiento del edificio y dos tuberías de chapa en forjado de techo para las ventilaciones.

El año de construcción del edificio de 2004 según catastro, con un uso residencial con viviendas, garajes y locales. Ocupa toda la manzana con un patio interior. Presenta estructura de hormigón, con forjados unidireccionales de viguetas y bovedillas de hormigón. Cubierta inclinada con faldones de tabiques palomeros y cobertura de teja cerámica. Fachadas de ladrillo caravista y aplacado de piedra. Con todas las instalaciones y servicios funcionando y en perfecto estado. Presenta un buen estado general.

4. PROPUESTA.

El proyecto pretende adecuar un local en bruto propiedad de la Comunidad Foral de Navarra para que se convierta en las nuevas oficinas de Hacienda Tributaria de Navarra en Tafalla. Basándose en programa de necesidades planteadas por el organismo Autónomo de Hacienda Tributaria de Navarra y de los pliegos de condiciones que regulan el proyecto de ejecución.

El planteamiento general del proyecto para las nuevas oficinas de Hacienda es crear un espacio de trabajo abierto y fluido, donde la comunicación entre los distintos espacios sea fundamental y también la de crear zonas de cierta intimidad para los puestos de trabajo. Esto se consigue con un juego de volúmenes de falso techos y formas que definen el uso, y quedando los espacios bañados por la luz natural que entra por los grandes ventanales fijos de las fachadas.

Para ello el local se plantea como un gran volumen principal a cota de calle y con acceso desde los porches de la plaza Cuatropea en el que se encuentran las zonas de trabajo destinadas a la atención al público mientras que las zonas de uso restringido y zonas reservadas a los empleados de las oficinas se encuentran a una cota inferior comunicadas por una rampa. Este planteamiento es debido a la propia configuración del local ya que se encuentra en la actualidad a dos cotas diferentes de suelo.

Al entrar en la oficina a través de un vestíbulo de puertas correderas automáticas situadas a 90º, encontramos el gran espacio de uso al público con el mostrador de atención de cuatro metros que queda situado entre los dos primeros pilares exentos que existen en el local y que se encontrará enmarcado por un volumen revestido en madera que cuelga desde el techo. Este mostrador está diseñado para trabajar de pie y cuenta con un puesto de atención accesible en un lateral. Enfrente de este puesto de atención, bajo el ventanal de la fachada este, se colocará la mesa tipo kiosko destinada a consultas autoservicio con lugar para pc e impresora y junto a ella se colocará un espacio de estantería.

Enfrente del mostrador se encontrará la zona destinada a sala de espera, y detrás del mostrador se colocará un puesto de trabajo. Cada puesto de trabajo contará con mesas de 2,00x0,70 m donde se pueda colocar la impresora, PC y zona de atención con dos sillas confidente, silla operativa y cajonera.

Contiguo a la zona de mostrador se encuentra el espacio para tres puestos de trabajo. Situadas bajo un volumen con un revestimiento de madera, dejando esta zona con una altura de 2,50m y con una separación entre puestos con mamparas para dar privacidad. Dichos puestos de trabajo se disponen de forma perpendicular a las ventanas de fachada, para que la luz natural no moleste en las pantallas de los ordenadores y a su vez quedan mirando a la llegada de los usuarios. Es por ello que estos puestos de trabajo cuentan a su derecha con la zona pasillo de paso y a su izquierda cuentan con una zona de circulación de uso de trabajadores con acceso a las estanterías-armarios de 1,20m que se colocan debajo de los ventanales de la fachada sur, y con un acceso directo a un espacio reservado para fotocopiadoras, impresoras, trituradoras de papel y almacén de material de oficina.

El tercer volumen diferenciado en el espacio destinado a la atención de los contribuyentes será la zona destinada a sala de reunión y despacho. Este volumen queda cerrado, revestido de madera y mamparas que pretenden dar la privacidad necesaria para su uso, gracias a demás a su acceso desde la zona de circulación hacia los tres puestos de trabajo. Al final de la zona de pasillo se encuentra un armario ropero de uso para los trabajadores y un aseo accesible de uso público.

Este volumen queda separado de la zona de espera por la rampa de acceso a la zona más baja del local y permite, al no tocar el techo, el paso de luz natural a esta zona.

La zona de uso privado para los trabajadores, cuenta debido a su geometría actual con una altura de 2,25m libres, y en ella se encuentran los diferentes espacios necesarios para el funcionamiento interno de la oficina: sala de instalaciones, archivo, cuarto de limpieza, aseo y office.

5. JUSTIFICACIÓN URBANISTICA

El local proyectado se ubica en suelo urbano consolidado de uso global mayoritario, residencial colectivo; uso pormenorizado residencial privado y el uso del local según Plan General de Ordenación de Tafalla es de oficinas.

- La actuación planteada en el local no modifica en modo alguno la edificabilidad de la parcela ni modifica el uso de la misma. En el exterior se respetan las alineaciones de las fachadas existentes así como su configuración y acabados. No se produce ninguna alteración que obligue a actuaciones urbanísticas.
- El local se ubica en la planta baja de un edificio construido en el año 2004 y se mantiene el uso como local, en este caso para oficinas abiertas al público para el que fue proyectado.

6. SUPERFICIES.

Superficie útil COTA -0,97m:

1	ARCHIVO	31,43m ²
2	CUARTO DE LIMPIEZA	6,28 m ²
3	CUARTO DE INSTALACIONES	8,59 m ²
4	ASEO 1	3,95 m ²
5	OFFICE	19,20 m ²
6	DISTRIBUIDOR-RAMPA	18,27 m ²
	<i>SUPERFICIE UTIL COTA -0,97 m</i>	<i>87,75 m²</i>

Superficie útil COTA -0,97m:

7	SALA DE REUNIONES	14,74 m ²
8	DESPACHO	10,26 m ²
9	ASEO 2	3,56 m ²
10	PUESTOS DE TRABAJO	48,87 m ²
11	MOSTRADOR DE ATENCIÓN	41,26 m ²
12	ZONA ESPERA	20,03 m ²
13	ENTRADA-ZAGUÁN	9,33 m ²

SUPERFICIE UTIL COTA 0.00M

147,85 m²**SUPERFICIE UTIL TOTAL LOCAL****235,80 m²****7. PROGRAMACIÓN DE EJECUCIÓN DE OBRAS.**

El periodo previsto para la ejecución de las obras es de 5 meses. Según cronograma anexo.

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

5 meses

8. CONCLUSIÓN.

El arquitecto que suscribe desea que a través de la presente memoria y resto de documentos que componen el proyecto, haber especificado las características de la obra que se pretende llevar a cabo.

En Tudela, noviembre de 2019



Fdo: Cristina García Guerra
arquitecta

II. MEMORIA CONSTRUCTIVA

a. SEGURIDAD Y SALUD.

Todos los trabajos necesarios desde el inicio de la obra hasta su completa terminación y recepción por la Dirección Facultativa de las obras, se efectuarán siguiendo la normativa en prevención de riesgos laborales.

En el Estudio de Seguridad y Salud y Pliego de Condiciones del proyecto se marcan las pautas y condiciones y criterios a seguir para el normal funcionamiento de las obras en cuanto a organización, seguridad y salud se refiere.

b. DEMOLICIONES.

Únicamente se prevé la demolición parcial del cerramiento existente de $\frac{1}{2}$ asta de LDH de las fachadas del local según el replanteo de huecos y del nuevo acceso ubicado en los porches de la plaza Cuatropea. El local es diáfano y se encuentra vacío y sin ningún tipo de instalaciones ni acabados.

c. SANEAMIENTOS.

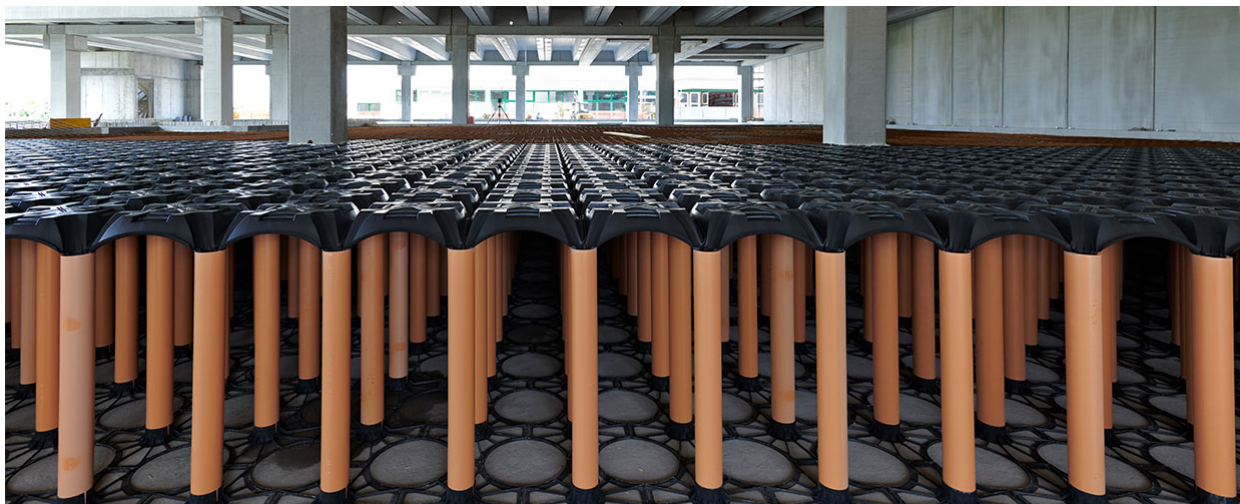
El saneamiento de los nuevos aseos se prevé llevar por encima del forjado existente dentro de la cámara planteada y realizando los dos entronques en los tubos de 110 de PVC que existen actualmente en el local.

Las canalizaciones serán de PVC insonorizado de diferentes diámetros y se ejecutarán evitando las curvas a 90° (se dispondrán dos a 45°). Se tendrán especial cuidado en conseguir pendientes uniformes. Las distribuciones irán a buscar las bajantes generales que se realizarán con especial cuidado y las conexiones de los entronques con piezas especiales.

d. ALBAÑILERIA

En primer lugar se plantea el recrecido de los forjados para alcanzar la cota deseada para ello se utilizara el sistema de casetones de polipropileno de diferentes alturas con su capa de compresión de hormigón. La zona inferior en la que hay que ganar la mayor altura se plantea un sistema similar pero con los casetones apoyados en tubos de PVC y un enrejado inferior a modos de cuadrícula para disponer los tubos de PVC huecos que luego se macizan con el hormigón. Ver la foto del sistema.

Sobre la capa de compresión se plantea el vertido de una solera de mortero de cemento de 4 cm para la posterior aplicación de un mortero de nivelación de 2 mm para pegar a continuación el pavimento continuo de linóleo



Las tabiquerías y trasdosados se proyectan de yeso laminado para ejecutar una obra “seca”, mejorar la rapidez de ejecución y asegurar unas condiciones óptimas acústicas de los tabiques. Para ello se plantean tabiquería tipo pladur autoportante 100/400 con estructura acero galvanizado con canales de 70 mm montantes cada 40 cm y placas de 15 mm con su aislamiento acústico de lana de roca interior de 60 mm y bandas en suelo y techos de neopreno. En todos los tabiques se instalarán los refuerzos necesarios para colocar barras, armarios y cuantos elementos puedan colgar de estos. Dejando las paredes listas ya sea para pintar o para revestir de madera o alicatado cerámico según la estancia.

Los cerramientos se resuelven dejando la pared de $\frac{1}{2}$ asta LHD existente y ejecutando una nueva hoja con el levante de una termoarcilla de 14 cm en el interior para luego trasdosar de pladur con su aislamiento de lana mineral. El revestimiento exterior se ejecuta un enfoscado de mortero hidrófugo con un aplacado de piedra caliza de 20 mm, con el despiece adecuado según la configuración de los huecos de los ventanales fijos.

e. SOLADOS Y REVESTIMIENTOS INTERIORES.

En cuanto a los solados se plantea un revestimiento continuo de linóleo de 2,5 mm en la totalidad de las oficinas con diferentes colores de acabado según las zonas y un pavimento similar en cuartos húmedos pero de PVC con $\frac{1}{2}$ cañas y un rodapie del mismo material. En el zaguán de entrada irá un felpudo metálico con perfiles de aluminio.

Las paredes de zona del distribuidor del nivel inferior así como una de las la paredes de la rampa, y los volúmenes de las tabicas de los techos de los despachos, puestos de trabajo y mostrador de atención al público van revestidas de un tablero aglomerado ignífugo con un acabado de melanina de roble de 16 mm fijado a rastreles de madera. Formando un empanelado continuo en el que las puertas de paso quedaran enrasadas.

El revestimiento de paredes de cuartos húmedos se plantea con un alicatado de plaqueta de gres porcelánico 40x40 cm mientras que el resto de espacios y salas se aplicará una pintura plástica lisa acabado satinado sobre las paredes de pladur.

f. FALSOS TECHOS y PINTURAS.

En la zona principal de acceso y mostrador de entrada y por encima del despacho y sala de reuniones y dejando una altura libre de 3,70 m. se instalará un falso techo tipo HERAKLITH-Fino de 25 mm de espesor y de 1200x600 mm formado por paneles de viruta de madera colgados de perfilería vista con Omega TZ de acero galvanizado con una anchura 40 mm para pintar, con paneles desmontable y donde se ubican los difusores y rejillas de la instalación de climatización del local.

En la zona de mostrador se plantea un volumen de cuelgue formando un espacio por encima del mostrador de atención, tanto las tabicas verticales como el falso techo se revestirá con un empanelado de madera ignífugo con acabado de melanina de roble.

En sala de reunión y despacho, en zonas de puestos de trabajo y en aseo 2 y reprografía se plantea un falso techo desmontable acústico con acabado blanco y mate, con reacción al fuego de clase A1 y resistente al 100% de humedad relativa, con placas de lana de roca ROCKFON, modelo BLANKA de 600x600x20 mm en color blanco, instalado sobre perfilería semivista MOVITEC, serie 24 lacada en blanco MOVINORD. Se dejarán unas fajas perimetrales de pladur para cuadrar los despieces según planos.

El resto de estancias, principalmente en las zonas del nivel inferior de la oficina se colocará un techo continuo de yeso laminado con placa de pladur de 13 mm dejando una altura libre de 2,25 m.

Las pinturas interiores serán a base de pinturas plásticas lisas con acabado satinado y lavable con diferentes colores y tonos a elegir por la D.F.

g. AISLAMIENTOS

Todos los trasdosados y tabiques de yeso laminado llevan incorporado su aislamiento termo-acústico de lana de roca Acustilaine de diferentes espesores en la perfilería. Bajo el forjado existente se proyecta la colocación de un panel semi-rígido de lana mineral Arena, densidad 70 kg/m³ revestido por una cara con un velo de vidrio de color negro de 60 mm de espesor fijado mecánicamente con setas de anclaje. Y sobre el forjado existente en la cámara entre los casetones de polipropileno se colocará una aislamiento de 25 mm ISOVER ARENA PF. En la fachada se colocará un aislamiento de lana de roca 80 mm tipo ECO 037 con papel Kraft que actúa como barrera de vapor. La justificación de las transmitancias y estudio de la eficiencia energética forma parte del proyecto como documento anexo.

h. CARPINTERIA EXTERIOR y METALISTERÍA

En el apartado de metalistería se proyectan varias estructuras espaciales con perfiles tubulares de acero para formar los volúmenes de los cuelgues del mostrador de atención así como las subestructuras que conforman las zonas de los despachos-sala de reuniones y puestos de trabajo. Sobre estas perfilерías se dispondrán una placa de pladur para la colocación del revestimiento del empanelado de madera de melanina.

Los ventanales fijos de las fachadas son conformado mediante perfiles de aluminio Serie Schüco AWS 75.SI+/ADS 75. Con un doble acristalamiento con lámina de control solar, vidrio tipo 6+6/15/6+6. Estas carpinterías contarán con remate de hueco realizado con una chapa plegada lacada y de color similar a la carpintería.

Encima de la puerta de entrada se plantea la ejecución de un revestimiento de chapa de acero para lacar combinado con la formación de una rejilla de lamas para la extracción y ventilación del recuperador de aire. Que llegara hasta el falso techo del porche exterior.

i. CARPINTERÍA DE MADERA INTERIOR y MAMPARAS.

Las puertas de paso serán lisas con un paso libre de 80 cm. quedando enrasadas con el empanelado que conforma el revestimiento de madera ignifugo con acabado en melanina de roble de las paredes. El acceso al aseo 2 adaptado se realiza a través de una puerta corredera encastrada en el tabique de pladur y con un paso libre de 80 cm.

Las divisorias de los puestos de trabajo y los cierres de la sala de reuniones y el despacho se resuelven con mamparas tipo Dinor Neo tipo Xt1v a testa, acristalada de suelo a techo con vidrio laminado de seguridad, sin montantes verticales. Zócalo y corona en aluminio anodizado. En los acristalamientos se dispondrán franjas de vinilos para asegurar la privacidad de las salas.

j. MOBILIARIO.

Se realiza en un estudio aparte con la disposición, especificaciones y modelos de los diferentes equipamientos, estanterías, cortinas, accesorios y el mostrador de atención al público con un punto de atención accesible.

k. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

Se plantea la necesidad de la instalación de cuatro extintores de polvo ABC de 6 Kg y otros 2 de 2 Kg de CO₂ y uno de 5 Kg de CO₂, ubicados según planos. Del mismo modo se proyecta un sistema de detección de incendios con la instalación de una central de incendios de dos zonas con detectores ópticos y velocimétricos y con pulsadores de alarma. Conectados con una sirena de incendios.

l. ABASTECIMIENTO DE AGUA - FONTANERÍA.

Actualmente el local cuenta con dos acometidas de polietileno que van desde el cuadro de contadores del edificio hasta el local. Con la intervención se plantea una única acometida de agua por lo que la otra se anula. Se plantea dejar un único contador ubicado en el cuarto de contadores del edificio y una red de polietileno reticulado que alimente los diferentes puntos de agua previstos. Dejando una llave de corte general del local en el office. En concreto se plantean dos aseos con lavabo e inodoro, un cuarto de limpieza con un lavabo y un vertedero y una sala de descanso tipo office con un fregadero. El ACS se resuelve con la instalación de un único punto de suministro de agua caliente ubicado en lavabo del cuarto de limpieza y con la instalación termo eléctrico de 15 L. en falso techo. El diámetro del contador los definirá la Comunidad de Mairaga una vez se presente la documentación, datos de domiciliación y planos definitivos con los nuevos servicios del local.

Se ejecutará un aseo adaptado en la zona a cota cero accesible a todos los usuarios de la oficina que contará con barras fijas y abatibles para la transferencia al inodoro. Lavabo plano sin pedestal y con grifo con palanca gerontológica. El inodoro es suspendido con la cisterna empotrada con el sistema "Duplo". También se colocará un espejo reclinable. Y el ancho libre de la puerta corredera es de 80 cm. Se acompañan a continuación las fichas de los aparatos sanitarios proyectados.

A continuación se adjuntan fichas técnicas de los sanitarios.



Colección dirigida a colectivos de movilidad reducida que buscan soluciones ergonómicas, versátiles y sofisticadas en el espacio del baño. Calidad, funcionalidad y diseño al servicio del bienestar y confort de todas las necesidades.

Lavabo de porcelana mural

Lavabo de porcelana mural. No incluye grifería.

Agujeros para grifería: 1 Agujero en el centro

Conjunto de fijaciones: Incluido

Desagüe: No incluido

Forma: Redondo

Material: Porcelana

Posición de la cubeta: Central

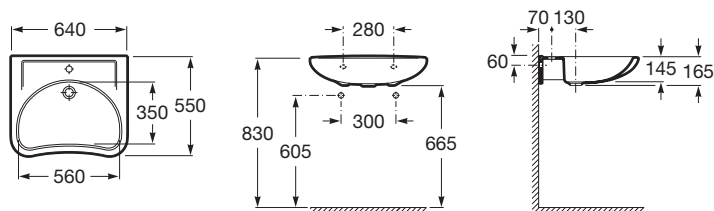
Sifón: No incluido

Sin rebosadero

Tipo de instalación: Mural



Dibujos técnicos





Diseñada por Antonio Bullo, esta colección aporta un estilo compacto y funcional. Su amplia gama permite optimizar cualquier espacio de baño. Sus líneas modernas y elegantes la convierten en una decisión inteligente.



Diseñado por
Antonio Bullo

Ha obtenido cuatro medallas de oro en el Concurso Internacional de Cerámica de Faenza y dos premios Design Plus en el ISH de Frankfurt. Para Bullo, el producto debe estar en continuidad con el alma de la empresa y ser coherente con los mercados a los que se enfrenta.

Lavabo de porcelana mural o de sobre encimera

Lavabo de porcelana mural o de sobre encimera. No incluye grifería.

Agujeros para grifería: 1 Agujero en el centro

Desagüe: No incluido

Forma: Cuadrado

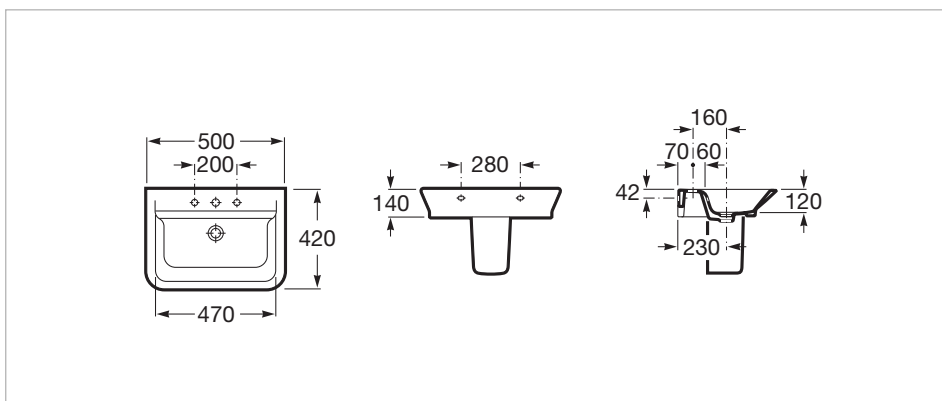
Material: Porcelana

Posición de la cubeta: Central

Sifón: No incluido

Tipo de instalación: Mural, Sobre encimera

Dibujos técnicos



Access



Colección dirigida a colectivos de movilidad reducida que buscan soluciones ergonómicas, versátiles y sofisticadas en el espacio del baño. Calidad, funcionalidad y diseño al servicio del bienestar y confort de todas las necesidades.

Inodoro suspendido con salida horizontal (incluye taza y tapa y aro con apertura frontal)

Pack inodoro suspendido compuesto por taza suspendida con salida horizontal, juego de fijación y asiento con aro abierto y tapa con bisagras de acero inoxidable. Para su instalación es necesario completar el pack con un sistema de instalación Roca compatible.

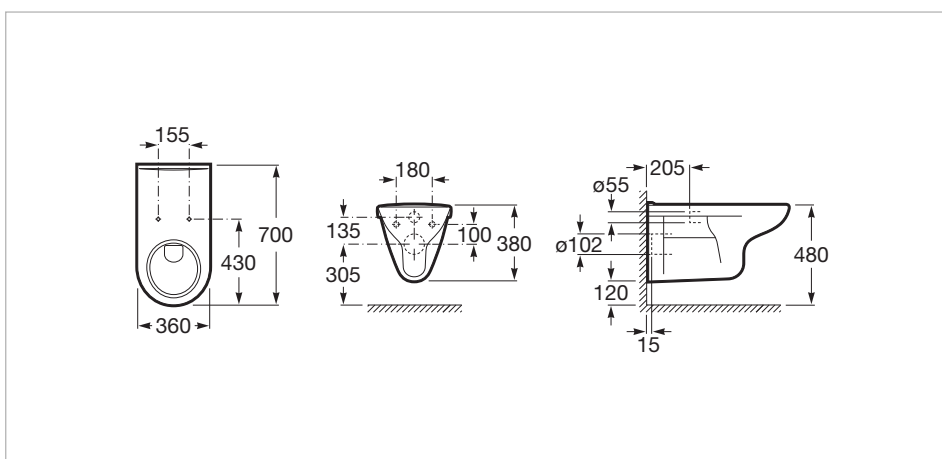
Forma: Redondo

Sistema de descarga: Arrastre

Tipo de instalación: Suspendido

Tipo de salida: Horizontal

Dibujos técnicos



The Gap



Diseñada por Antonio Bullo, esta colección aporta un estilo compacto y funcional. Su amplia gama permite optimizar cualquier espacio de baño. Sus líneas modernas y elegantes la convierten en una decisión inteligente.



Diseñado por
Antonio Bullo

Ha obtenido cuatro medallas de oro en el Concurso Internacional de Cerámica de Faenza y dos premios Design Plus en el ISH de Frankfurt. Para Bullo, el producto debe estar en continuidad con el alma de la empresa y ser coherente con los mercados a los que se enfrenta.

Inodoro suspendido con salida horizontal (incluye taza y tapa)

Pack inodoro suspendido compuesto por taza suspendida con salida horizontal, juego de fijación y tapa y asiento. Para su instalación es necesario completar el pack con un sistema de instalación Roca compatible.

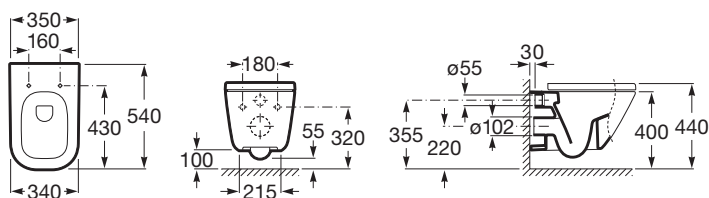
Forma: Cuadrado

Sistema de descarga: Arrastre

Tipo de instalación: Suspendido

Tipo de salida: Horizontal

Dibujos técnicos



DUPLO WC COMPACT - Bastidor con cisterna compacta empotrable de doble descarga para inodoro suspendido. Codo de 90 ° / 110 °



DUPLO WC COMPACT - Bastidor con cisterna compacta empotrable de doble descarga para inodoro suspendido. Distancia axial de 180mm. Codo de 90 ° / 110 °. Perfil metálico con capacidad de resistencia de 400 kg. Patas ajustables de 0-200 mm. Conexiones hidráulicas superiores. A completar con una placa de accionamiento Roca compatible (no incluida).

Adecuado para: Inodoro suspendido

Posición de la placa de accionamiento: Frontal

Producto sostenible

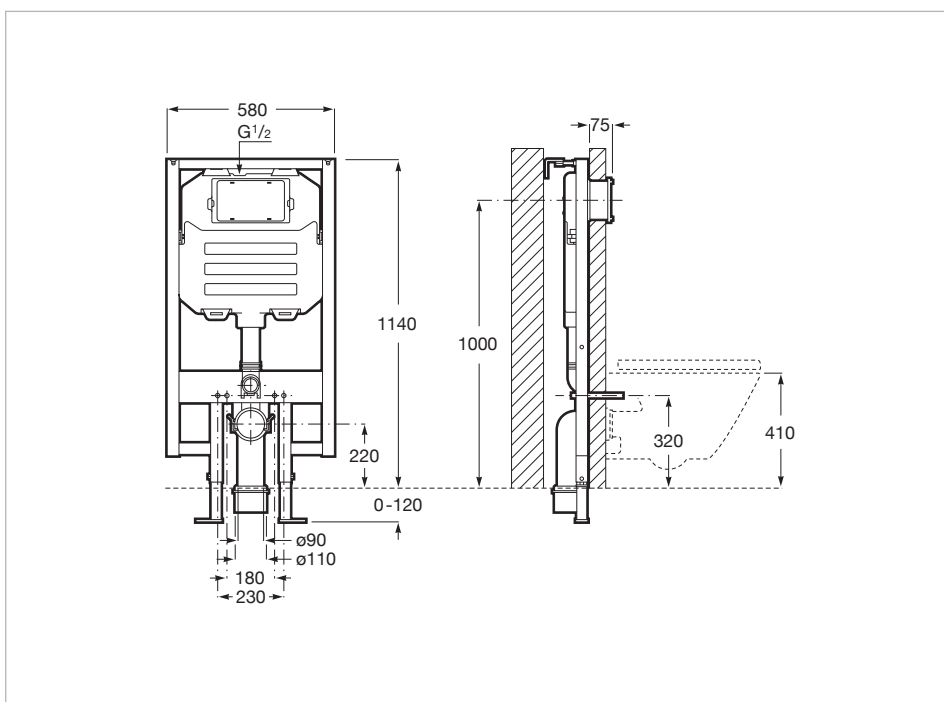
Recomendado para espacios públicos

Recomendado para espacios reducidos



Sistemas que combinan eficiencia y tecnología para garantizar las mejores prestaciones.

Dibujos técnicos



m. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN.

Se proyecta un sistema de climatización para todas las estancias con presencia de personas, basado en un Equipo General “Bomba de Calor” sistema VRV que alimentará de calor/frío a los diferentes equipos individuales instalados en las estancias. Para el control de las condiciones termo-higrométricas, se empleará un sistema con clasificación THM-C3, en función de esto se empleará un sistema de control que tenga en cuenta la temperatura exterior y la temperatura interior de los locales a tratar, mediante crono-termostatos instalados en los locales a climatizar.

Para garantizar un control de la calidad de aire interior, se utilizará un método de categoría IDA-C3, con control del sistema en función del horario de uso de las instalaciones, esto se garantizará mediante el uso de crono-termostatos instalados en cada una de las dependencias a climatizar.

El sistema de ventilación propuesto es realizar un Aporte de Aire Exterior considerado como ODA 1 a través de un equipo de filtración y recuperación térmica para el local para obtener un Aire considerado como IDA 2 por el tipo de estancias que nos ocupan. El caudal necesario para este aporte queda reflejado en la documentación de proyecto. Se instalará un Recuperador de Calor de 2.100 m³/h.

Se instala ventilación forzada en aseos y baños adaptados sin ventilación natural. Extractor eléctrico con rejilla en el falso techo conectado mediante un tubo flexible electronizado de diámetro 100mm a los shunts existentes.

n. ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN.

Las instalaciones objeto del proyecto, según la ITC-BT-28 “Instalaciones en Locales de Pública Concurrencia”, se consideran como de PÚBLICA CONCURRENCIA, y dentro de estas clasificadas como instalaciones en LOCALES DE REUNION, TRABAJO Y USOS SANITARIOS, CENTRO DE ENSEÑANZA con una ocupación inferior a 50 personas. En consecuencia, las instalaciones deberán cumplir con lo establecido de forma general para las instalaciones eléctricas en baja tensión y lo prescrito en particular para este tipo de establecimientos en la ITC-BT-28.

Las instalaciones objeto de este Proyecto Según Carpeta de BT del Departamento de Seguridad Industrial del Gobierno de Navarra quedan Clasificadas como i-1 “Locales de Pública Concurrencia, según ITC-BT 28”, por lo tanto tendrá una Clase P1. cumpliendo la instalación con lo requerido para este tipo de instalaciones y con lo establecido de forma general para las instalaciones eléctricas en baja tensión.

Para el Registro y legalización de la instalación, será necesaria la presentación de Proyecto, Certificado de D.O y Certificado de la Instalación. Se presenta una tabla con los documentos requeridos:

DOCUMENTACION A PRESENTAR EN OCA	AUTOR
Proyecto Eléctrico en B.T. – Visado	Técnico Titulado
Certificado de D.O. - Visado	Técnico Titulado
Certificado Instalación. Doc. Fc7.09.009.BT.rev14	Instalador Autorizado
Registro de la Instalación. Doc. Fc7.09.006.rev8	Instalador-Titular
Inspeccion Inicial de la Instalación	Organismo Control Autorizado (OCA)
Fotocopia del CIF del Titular	Titular

Desde la centralización de contadores existente en el edificio ya está entubada la instalación hasta dentro del local, por lo que se cableara la línea de derivación individual desde contador hasta el cuadro general de mando y protección del local que se ubicará en el cuarto de instalaciones. Para a partir de ahí ejecutar la instalación de distribución según esquema unifilar y especificaciones del proyecto de baja tensión redactado por el ingeniero eléctrico Tomás Carcavilla Vázquez.

En cuanto a iluminación las pantallas y luminarias son de tecnología LED y esta previsto que en las zonas de puestos de trabajo y zona de mostrador lleven incorporadas los dispositivos unos controladores que regulen la intensidad, y los encendidos en función de la iluminación requerida y de la luz natural existente. Con el fin de mejorar la eficiencia energética en iluminación y el confort visual de los usuarios y empleados.

En Tudela, noviembre de 2019



Fdo: Cristina García Guerra
arquitecta

III. JUSTIFICACIÓN DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN.

INDICE

- 1.- CUMPLIMIENTO CTE-DB-SE. SEGURIDAD ESTRUCTURAL.
- 2.- CUMPLIMIENTO CTE-DB-SE. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.
- 3.- CUMPLIMIENTO CTE-DB-HR. PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO.
- 4.- CUMPLIMIENTO CTE-DB-SUA Y C.T.E.-DB-SUA/2. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD.
- 5.- CUMPLIMIENTO CTE-DB-HS. SALUBRIDAD.
- 6.- CUMPLIMIENTO CTE-DB-HE. AHORRO DE ENERGÍA.

1. CUMPLIMIENTO CTE-DB-SE. SEGURIDAD ESTRUCTURAL

No es de aplicación pues en ningún momento se actúa o se interviene de modo alguno en la estructura portante general del edificio.

Las sobrecargas de uso previstas para el local no superan la carga uniforme de 3 kN/m² para zonas con acceso al público con mesas y sillas.

2. CUMPLIMIENTO CTE-DB-SI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.

Las medidas y medios de protección contra incendios estudiados se corresponden con lo especificado en el Documento Básico SI “Seguridad en caso de incendio” del Código Técnico de Edificación.

Tal y como se establece en los “criterios generales de aplicación” del DBSI del CTE, cuando una reforma implique un cambio de uso en parte de un edificio, el DB debe aplicarse a esa parte y a los medios de evacuación que la sirvan y que conduzcan hasta un espacio exterior seguro.

El proyecto a desarrollar corresponde a una local en planta baja ubicado dentro de un edificio de uso residencial. Se trata de un local en planta baja destinado principalmente a oficinas/despachos de la administración pública, por lo que la actividad principal a desarrollar en el edificio se engloba en el Uso Administrativo, tal y como éste viene especificado en el Anejo SI A de Terminología, del Documento Básico de Seguridad de Incendio del Código Técnico de la Edificación:

Uso Administrativo:

Edificio, establecimiento o zona en el que se desarrollan actividades de gestión o de servicios en cualquiera de sus modalidades, como, por ejemplo, centros de la administración pública, bancos, despachos profesionales, oficinas, etc.

También se consideran de este uso los establecimientos destinados a otras actividades, cuando sus características constructivas y funcionales, el riesgo derivado de la actividad y las características de los ocupantes se pueden asimilar a este uso mejor que a cualquier otro. Como ejemplo de dicha asimilación pueden citarse los consultorios, los centros de análisis clínicos, los ambulatorios, los centros docentes en régimen de seminario, etc...

Por lo tanto se considera como **uso administrativo** con una superficie construida de 269,58 m² y una superficie útil de 237,33 m².

Las medidas estudiadas y los medios de Protección contra incendios de que se dota el local consisten en:

SECCION SI 1: PROPAGACION INTERIOR.

• 1. Compartimentación en sectores de incendio

Al no superar el local los 500 m² y ser un local de uso administrativo dentro de un edificio residencial no es necesario considerar el local como un sector de incendios independiente tal y como se especifica en la tabla 1.1 de Condiciones de Compartimentación en Sectores de Incendios.

Tabla 1.1 Condiciones de compartimentación en sectores de incendio

Uso previsto del edificio o establecimiento	Condiciones
En general	- Todo <i>establecimiento</i> debe constituir sector de incendio diferenciado del resto del edificio excepto, en edificios cuyo uso principal sea <i>Residencial Vivienda</i>, los establecimientos cuya superficie construida no exceda de 500 m² y cuyo uso sea <i>Docente, Administrativo o Residencial Público</i>. - Toda zona cuyo <i>uso previsto</i> sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del <i>establecimiento</i> en el que esté integrada debe constituir un <i>sector de incendio</i> diferente cuando supere los siguientes límites: - Zona de <i>uso Residencial Vivienda</i>, en todo caso. - Zona de alojamiento⁽¹⁾ o de <i>uso Administrativo, Comercial o Docente</i> cuya superficie construida exceda de 500 m². - Zona de uso Pública Concurrencia cuya ocupación exceda de 500 personas. - Zona de <i>uso Aparcamiento</i> cuya superficie construida exceda de 100 m² ⁽²⁾. - Cualquier comunicación con zonas de otro uso se debe hacer a través de vestíbulos de <i>independencia</i>. - Un espacio diáfano puede constituir un único <i>sector de incendio</i> que supere los límites de superficie construida que se establecen, siempre que al menos el 90% de ésta se desarrolle en una planta, sus salidas comuniquen directamente con el espacio libre exterior, al menos el 75% de su perímetro sea fachada y no exista sobre dicho

⁽¹⁾ Determinado conforme a la norma UNE-EN 81-58:2004 "Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Exámenes y ensayos – Parte 58: Ensayo de resistencia al fuego de las puertas de piso".

• 2. Locales y zonas de riesgo especial.

Las estancias y zonas de riesgo especial que a continuación se detallan se han clasificado según el uso del establecimiento y la tipología del mismo teniendo en cuenta lo expresado en la tabla 2.1 de la sección DB-SI 1.

Tipo de local	Característica	Nivel de riesgo especial
Cuarto instalaciones-rack	Cualquier caso	Bajo

En relación al almacén-archivo existente en el nivel inferior del local tiene un volumen de 70,80 m³ por lo que al ser inferior a 100 m³ no precisa ser local de riesgo especial.

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

Como no se considera el local como un sector de incendios no existen espacios ocultos ni paso de instalaciones entre elementos de compartimentación de incendios.

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

Los elementos constructivos cumplirán las condiciones de reacción al fuego que se establece en la siguiente tabla 4.1:

SITUACION DEL REVESTIMIENTO(1)	TECHOS PAREDES(2)(3)	YSUELOS(2)
ZONAS OCUPABLES(4)	C-s2,d0	EFL
PASILLOS Y ESCALERAS PROTEGIDAS	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), SUELOS ELEVADOS, ETC.	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 E1 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.

Descripción de los revestimientos y justificación de su reacción al fuego.

Suelos:

Con carácter general en el local: linóleo (Cfl-s1)).

Paredes:

Locales riesgo especial: Yeso (A1), pladur (A2-s1,d0).

Resto del edificio: Pladur (A2-s1 d0), mamparas (C-s2,d0), Tablero ignifugo melanina 16 mm (B- s1,d0).

Techos:

Locales riesgo especial: Pladur (A2-s1,d0).

Resto del edificio: Pladur (A2-s1,d0), tablero virutas aglomerado (C-s2,d0), tablero aglomerado contrachapado (C-s2,d0), techo Rockfon Blanka (A1-s1-d0)

SECCION SI 2: PROPAGACION EXTERIOR.

• 1. Medianerías y fachadas.

Según el punto 4. *“La clase de reacción al fuego de los materiales que ocupen 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 B-s3 d2 en aquellas fachadas cuyo arranque sea accesible al público, bien desde la rasante exterior o bien desde la cubierta, así como en toda fachada cuya altura exceda los 18 m”.*

El revestimiento exterior de la fachada es a base de una piedra caliza de 2 cm clasificado como una piedra natural A_{1FL}.

• 2. Cubiertas.

No son objeto del presente Proyecto.

SECCION SI 3: EVACUACION DE OCUPANTES.

• 1. Compatibilidad de los elementos de evacuación.

No existen en el edificio establecimientos de otros usos que requieran salidas de uso habitual independientes.

• 2. Cálculo de la ocupación.

Para el cálculo de ocupación se han tenido en cuenta las siguientes densidades de ocupación según tabla 2.1.

Tabla 2.1 Densidades de ocupación

Uso previsto	Zona, tipo de actividad	Ocupación (m ² /persona)
Cualquiera	Zonas de ocupación ocasional y accesibles únicamente a efectos de mantenimiento: salas de máquinas, locales para material de limpieza Aseos de planta	Ocupación nula 3
Administrativo	Plantas o zonas de oficinas	10
	Vestíbulos generales y zonas de uso público	2

En las tablas siguientes se indica la ocupación máxima de cada estancia.

NIVEL -0,97 m.

ESTANCIA	SUPERFICIE	DENSIDAD	OCUPACION
Archivo - almacén	31,47 m ²	Ocupación nula	0 personas
Cuarto de limpieza	6,34 m ²	Ocupación nula	0 personas
Aseo 1	4,12 m ²	3	1 personas
Cuarto instalaciones	8,71 m ²	Ocupación nula	0 personas
Circulación	18,16 m ²	Ocupación Nula	0 personas
Office	19,16 m ²	1,5	12 personas (alternativo)
TOTAL NIVEL -0.97 m	1 personas		

NIVEL 0.00 m.

ESTANCIA	SUPERFICIE	DENSIDAD	OCUPACION
Aseo 1	3,67 m ²	3	1 persona
Puestos de trabajo	48,48 m ²	10	5 personas
Mostrador de atención	40,13 m ²	2	20 personas
Espera	20,40 m ²	2	10 personas
Sala de reuniones	14,84 m ²	10	1 (alternativo)
Despacho	10,76 m ²	10	1 persona
Almacén	2,61 m ²	Ocupación Nula	0 personas
Entrada – zaguhán	7,69 m ²	Ocupación Nula	0 personas
TOTAL NIVEL 0.00 m	37 personas		

La ocupación máxima total es de 38 personas.

• **3. Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación.**

El dimensionado de los elementos de evacuación se ha realizado a partir de criterios de asignación de ocupantes establecidos en el punto anterior.

Se dispone una única salida del local a pie de calle y que conduce directamente a un espacio exterior seguro a cota 0.00 en la plaza. La longitud de los recorridos de evacuación no exceden de 25 m hasta la salida de planta.

En los planos adjuntos quedan grafiados los recorridos de evacuación.

Nombre recinto: Local uso administrativo		
Número de salidas:1		
En el recinto la evacuación hasta una salida de planta no debe salvar una altura mayor que 2 m en sentido ascendente		
La altura de evacuación de la planta considerada no excede de 28 m.		
Nombre de la salida	Tipo de salida	Asignación de ocupantes
Única	Salida de recinto	38

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)
Única	Administrativo	25 m	24 m	---	---

• **4. Dimensionado de los medios de evacuación.**

Según lo dispuesto en la tabla 4.1 del DBSI y a partir de la ocupación calculada se adoptarán las siguientes dimensiones:

- Puertas y pasos: $A \geq P/200 \geq 0,80\text{m}$. Proyecto: Puertas de paso de 80 cm libre
- Pasillos y rampas: $A \geq P/200 \geq 1,00\text{m}$. Proyecto: Rampa de 100 cm.

Dada la ocupación del local y la disposición de las diferentes salidas, todas las dimensiones calculadas con las expresiones anteriores son inferiores a las mínimas. Se adoptan por tanto estas como mínimas.

- **5. Protección de las escaleras.**

No es de aplicación puesto que no hay escaleras.

- **6. Puertas situadas en recorridos de evacuación.**

La entrada principal/cancela acceso cuenta con puertas peatonales automáticas. Con un paso libre de 100 cm. Dichas puertas, al tratarse de puertas correderas, contarán con un sistema que en caso de fallo de suministro eléctrico o en caso de señal de emergencia, se mantendrán abiertas.

Las puertas peatonales automáticas se someterán obligatoriamente a las condiciones de mantenimiento conforme a la norma UNE-EN 12635:2002+A1:2009.

- **7. Señalización de los medios de evacuación.**

Se señalizarán los medios de evacuación según lo especificado en este artículo del DBSI. Se utilizarán las señales definidas en la UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

a) 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.

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

c) 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.

d) 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.

e) 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.

f) 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.

g) 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". h) 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.

2. 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.

- **8. Control del humo de incendio.**

No es necesario instalar ningún sistema de control de humo de incendio. Pero aun así se dispondrá de una instalación con 5 detectores ópticos de humos y 1 detector velocimétrico conectados a una central de incendios de dos zonas, dos pulsadores de alarma y dos sirenas (exterior e interior)

- **9. Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendios.**

Todo el local cuenta con un itinerario accesible desde todo origen de evacuación hasta la salida al exterior en la calle. Dicho itinerario cumple las condiciones que se establecen a continuación en la tabla 2.

Como el proyecto trata de la adecuación de un local en un edificio existente anterior al 2010 se adecúa a la tabla 2 del DA DB-SUA/2 con tolerancias admisibles para los itinerarios accesibles.

Esta tolerancia admitida es debido a la necesidad de que en la zona a nivel inferior se respeta una altura libre mínima de 2,20 m para dar cumplimiento al RD 486/1997 de Lugares de Trabajo.

La tabla 2 establece las tolerancias que se admiten para determinadas condiciones de accesibilidad, en especial, para usuarios de silla de ruedas. Para las condiciones incluidas en la tabla 1 que no figuran en la tabla 2 no se admiten tolerancias.

Tabla 2. Tolerancias admisibles

Artículo DB	Tolerancias admisibles
SUA 1-2	Discontinuidades
(punto 3)	- En accesos se admiten desniveles de hasta 5 cm salvados con una pendiente no mayor que 25%.
SUA 1-4.2	Escaleras de uso general
SUA 1-4.2.2	Tramos
(punto 3)	- En uso público se admiten las variaciones existentes entre contrahuellas de un mismo tramo siempre que éstas no sean superiores a ± 1 cm, o se dispongan medidas compensatorias que reduzcan el riesgo. ⁽¹⁾
	- En uso privado, se admiten las variaciones entre contrahuellas de un mismo tramo existentes.
SUA 1-4.2.4	Pasamanos
(punto 3)	- En el caso de que la prolongación del pasamanos interfiera con la circulación, se admite que éste arranque con el peldaño.
SUA 1-4.3	Rampas en itinerarios accesibles
SUA 1-4.3.1	Pendiente
(punto 1a)	- Se admiten rampas de hasta 3 m con pendiente del 12% como máximo, de hasta 10 m con pendiente del 10% como máximo, de hasta 15 m con pendiente del 8% como máximo, o con pendiente del 6% como máximo sin límite de longitud ⁽²⁾
SUA 1-4.3.2	Tramos
(punto 3)	- Se admite una anchura libre de paso de 0,90 m como mínimo en tramos rectos y entre pasamanos.
	- Se permiten rampas sin espacio horizontal delante de una puerta en las soluciones admitidas también para obra nueva en el comentario "Mesetas de rampa en itinerarios accesibles" al apartado SUA1-4.3.3, punto 3. Excepcionalmente, cuando no sea posible ninguna de estas soluciones, también pueden admitirse puertas manuales sin espacio horizontal situadas al inicio, mitad de tramo o final de la rampa si se dispone un timbre de llamada, debidamente señalizado y accesible desde una silla de ruedas en el punto de arranque de dicha rampa.
SUA 1-4.3.3	Mesetas
(punto 1)	- Se admiten mesetas intermedias de, al menos, 1,20 m.
(punto 2)	- Se admiten mesetas de cambio de dirección de, al menos, 1,20 m de profundidad.
(punto 3)	- Se permiten rampas sin espacio horizontal delante de una puerta en las mismas situaciones que las expuestas en el punto SUA 1-4.3.2 (punto 3) de esta tabla.
SUA 1-4.3.4	Pasamanos
(punto 2)	- En el caso de que la prolongación del pasamanos interfiera con la circulación, se admite que éste arranque al inicio de la rampa.

Artículo DB	Tolerancias admisibles
SUA 2-1.1 (puntos 1 y 2)	Impacto con elementos fijos - En el caso de que no se pueda modificar el elemento fijo por ser estructural, se admite lo existente y deben adoptarse medidas compensatorias que reduzcan el riesgo ⁽¹⁾ .
SUA 9	Accesibilidad
SUA 9-1.1.1	Condiciones funcionales - Se admite que el <i>itinerario</i> accesible comunique con una entrada que no sea principal ⁽²⁾ .
SUA 9-1.2.2	Alojamientos accesibles - Se admite que no dispongan de alojamientos accesibles para usuarios de silla de ruedas los establecimientos de uso <i>Residencial Público</i> existentes que tengan menos de 10 alojamientos.
SUA 9-1.2.6	Servicios higiénicos accesibles - En uso <i>privado</i> , se admite que no haya aseo accesible siempre que la superficie útil de la zona de uso <i>privado</i> no exceda de 100 m ² , que el número de trabajadores no exceda de 10 (para el cálculo del número de trabajadores puede utilizarse el cálculo de la ocupación de las zonas de uso <i>privado</i> de uso exclusivo de los trabajadores según la tabla 2.1 del DB SI3) y que el aseo sea de uso exclusivo por los trabajadores.
SUA 9-1.2.7	Mobiliario fijo - Se exige de disponer un punto de atención accesible en las barras de bares y cafeterías de longitud inferior a 3 m siempre que existan mesas en zonas accesibles.
SUA Anejo A	Alojamiento accesible - Se admite que sus <i>itinerarios</i> cumplan el apartado " <i>itinerarios accesibles</i> " de esta tabla, que sus servicios cumplan el apartado " <i>Servicios higiénicos accesibles</i> " de esta tabla, que sus espacios de giro sean de al menos 1,20 m, excepto en cocinas, en donde deberán ser de 1,50 m de diámetro, y en la terraza del alojamiento las condiciones existentes. Ascensor accesible - En relación con la instalación de ascensor véase al anejo B. Itinerario accesible - Desniveles: se admiten las tolerancias establecidas en los apartados relativos a rampas y ascensores, así como las del anejo A en relación con las plataformas elevadoras verticales e inclinadas. - Espacio para giro: allí donde se exigen espacios para giro se admite que estos tengan al menos 1,20 m de diámetro, libre de obstáculos. - Pasillos y pasos: - Anchura de paso: como criterio general se considera suficiente para circular en línea recta y hacer giros de hasta 90° una anchura de 90 cm en uso <i>privado</i> y en establecimientos cuya superficie útil total sea inferior a 100 m ² , y de 1,10 m en el resto de zonas de uso <i>público</i> , pero dichas anchuras son insuficientes allí donde la limitación del espacio y la configuración de los elementos obligue a giros mayores y a maniobras más complejas que un simple giro, tales como la apertura de una puerta. En esas circunstancias se precisa un círculo de al menos 1,20 m de diámetro, libre de obstáculos. - Estrechamientos puntuales: se admite que los estrechamientos puntuales tengan una anchura menor de 1 m pero no inferior a 0,80 m. - Puertas: - Se admite que la distancia exigida desde el mecanismo de apertura hasta el ríncon exista únicamente en el lado hacia el que abre la puerta. Servicios higiénicos accesibles - Se admite que sus <i>itinerarios</i> cumplan el apartado " <i>itinerarios accesibles</i> " de esta tabla. En relación a sus características véase el "anexo C Servicios higiénicos accesibles".
SI 3-9	Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio - En uso <i>Residencial/Vivienda</i> se admite no habilitar sector alternativo o zonas de refugio. - Se admite que los <i>itinerarios</i> hasta una zona de refugio o salida de planta/edificio, aunque esta salida no sea accesible, cumplan el apartado " <i>itinerarios accesibles</i> " de esta tabla.

⁽¹⁾ Por ejemplo, señalización del punto de riesgo, cambiando el color del peldaño que no cumple la condición, señalizando el elemento que puede provocar el impacto incluso para personas con discapacidad visual, etc., y aumento de la iluminación normal y de emergencia sobre dicho punto. En cualquier caso se podrá exigir modificar lo existente si se juzga peligroso o no accesible, según el caso concreto.

⁽²⁾ En relación con las rampas con pendiente mayor que el 12%, ver comentario al apartado III Criterios generales de aplicación de la Introducción del DB SUA: "Casos en los que se puede considerar no viable adecuar las condiciones existentes de accesibilidad para usuarios de silla de ruedas".

⁽³⁾ Itinerarios similares al principal, p.ej., de uso frecuente, recorrido de longitud similar al habitual, sin restricción o cierre, etc. y debidamente señalizados en el acceso principal indicando la distancia a recorrer y que permitan el acceso a los mismos servicios.

SECCION SI 4: INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de estas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, cumplirán todo lo especificado en el Real Decreto 1942/1993 de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios. Y el R.D. 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

Antes de la puesta en funcionamiento de las instalaciones, la empresa instaladora presentará ante el órgano competente el Certificado de Instalación presentado.

- **1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios.**

Las instalaciones de protección contra incendios que son necesarias instalar en el las oficinas son:

INSTALACION	
EXTINTORES PORTATILES	SI
BOCAS DE INCENDIO	NO ($S < 2000\text{m}^2$)
COLUMNA SECA	NO Altura evacuación
SISTEMA DE ALARMA	NO ($S < 1000\text{m}^2$)
SIST. DETECCION DE INCENDIO	NO ($S < 2000\text{m}^2$)
HIDRANTES EXTERIORES	NO ($S < 5000\text{m}^2$)
ASCENSOR DE EMERGENCIA	NO Altura evacuación <50m
INST. AUTOMATICA DE EXTINCION	NO Altura evacuación <80m

Extintores de incendios.

Se instalarán extintores de polvo polivalente ABC clasificados como adecuados para la clase de fuego A (sólidos) según la tabla I-1 del RD 1942/1993.

Los extintores tendrán una eficacia de 21A-113B. Se colocarán con los siguientes criterios:

La distancia desde todo origen de evacuación hasta ellos será inferior a 15m. Y en las zonas de riesgo especial.

Serán fácilmente visibles y la parte superior del extintor quedará como máximo a 1,70 metros.

Aun no siendo necesaria la instalación de un sistema de detección de incendios ni alarmas por no superar los m^2 máximos permitidos a requerimiento de la propiedad se ha diseñado un sistema de detección de incendios con un detector velocimétrico y cinco detectores ópticos conectados a una central de incendios de 2 zonas, con dos pulsadores manuales de alarma con una sirena exterior y otra interior.

- **2. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios.**

Se señalizarán los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores) mediante señales definidas en la norma UNE23033-1. 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.

Las señales serán visibles incluso en caso de fallo del alumbrado normal, bien por acción del alumbrado de emergencia o por ser fotoluminescente según UNE 23035-4:1999.

Alumbrado de emergencia.

Dotación.

En cumplimiento de la sección 4 del DBSU se ha previsto la instalación de alumbrado de emergencia en las siguientes estancias:

- Todo recorrido de evacuación.
- Los aseos generales de planta en edificios de uso público.
- Locales donde se ubican los cuadros generales de alumbrado.
- Las señales de seguridad.

Posición y características.

Para proporcionar una iluminación adecuada las luminarias cumplirán las siguientes condiciones:

- Se situarán al menos 2m por encima del nivel del suelo.
- Se dispondrá una en cada puerta de salida y en los siguientes puntos:
- En las puertas existentes en los recorridos de evacuación.
- En las escaleras, de forma que cada tramo de escaleras reciba iluminación directa.
- En cualquier otro cambio de nivel.
- En los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos.

Características de la instalación.

La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación a la instalación de alumbrado normal de las zonas indicadas en el apartado anterior, entendiéndose por fallo el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.

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

La instalación cumplirá las condiciones de servicio que se indica a continuación, durante 1 hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo.

En las vías de evacuación cuya anchura no exceda de 2m, la iluminancia horizontal en el suelo será 1 lx como mínimo a lo largo del eje central y 0,5lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía., en el nivel del suelo en los recorridos de evacuación, medida en el eje en pasillos y escaleras, y en todo punto cuando dichos recorridos discurran por espacios distintos de los citados.

La iluminancia será, como mínimo, de 5 lx en los puntos en los que estén situados los equipos de las instalaciones de protección contra incendios que exijan utilización manual y en los cuadros de distribución del alumbrado.

La uniformidad de la iluminación proporcionada en los distintos puntos de cada zona será tal que al cociente entre la iluminancia máxima y la mínima sea menor que 40.

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

SECCION SI 5: INTERVENCION DE LOS BOMBEROS.

- **1. Condiciones de aproximación y entorno.**

Aproximación a los edificios:

Se cumplen las prescripciones establecidas en este punto del DB-SI 5.

Entorno de los edificios:

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 9m. 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.

- **2. Accesibilidad por fachada.**

Las fachadas disponen huecos que permiten el acceso a los servicios de extinción de incendios. Los huecos cumplen las condiciones siguientes:

La altura del alfeizar no es mayor que 1,20m.

Las dimensiones son como mínimo 0,80m (horizontal) y 1,20 (vertical). La distancia máxima entre dos huecos consecutivos es inferior a 25m.

No hay previstos en fachada elementos que dificulten la accesibilidad al interior.

SECCION SI 6: RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA.

- **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.

Se considera que la resistencia al fuego de un elemento principal (forjados, vigas y soportes) o de elementos secundarios (si su colapso puede ocasionar daños personales o compromete la estabilidad global, la evacuación o la compartimentación) es suficiente si se alcanza la clase indicada en la siguiente tabla:

- **2. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA**

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.

• 3.ELEMENTOS ESTRUCTURANTES 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:

SECTOR	UBICACION	USO	RESISTENCIA AL FUEGO
SECTOR 1	SOBRE RASANTE (h<15m)	ADMINISTRATIVO	R 60

Descripción de la estructura y justificación de su reacción al fuego.

Toda la estructura es de hormigón armado. A continuación se justifica los elementos que no han quedado ya justificados.

Pilares contenidos en los locales de riesgo bajo: Todos los pilares son de hormigón armado, tienen una dimensión mínima de 30x30cm y un recubrimiento mecánico mínimo de 4mm, según el anejo C del DBSI tienen una resistencia al fuego (R) mínima de 120minutos

Forjados sobre locales de riesgo especial bajo: Los forjados son de viguetas de hormigón con bovedillas de hormigón. El ancho de las viguetas son 12cm y el recubrimiento de la armadura de 4cm. Según la tabla 4.8 del Eurocódigo (para losas de hormigón armadas) la estabilidad al fuego (REI) es superior 120minutos.

• 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 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.

3. CUMPLIMIENTO CTE-DB-HR. PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO.

No es de aplicación debido a que se trata de obras de reforma en un edificio existente. Según el punto II del documento de protección contra el ruido del C.T.E.

4. CUMPLIMIENTO CTE-DB-SUA y C.T.E DB-SUA/2. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD.

En obras de reforma en las que se mantenga el uso, este DB debe aplicarse a los elementos del edificio modificados por la reforma, siempre que ello suponga una mayor adecuación a las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad establecidas en este DB. Y como el proyecto trata las obras para la adecuación de un local en un edificio existente de 2004, se regirá por los criterios de flexibilidad que se apuntan en el DB-SUA/2 para la adecuación efectiva de los edificios y establecimientos existentes cuya licencia de obras fue anterior al 12 de septiembre de 2010.

1. SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas

1.1- RESBALADICIDAD EN SUELOS.

Según las tablas 1.1 y 1.2 de este DB, el pavimento de:

- Zonashúmedas: entrada del edificio pendiente < del 6%, escaleras y aseos tendrá una resbaladicidad Clase 2. ($35 < R_d \leq 45$).
- Resto del edificio tendrá una resbaladicidad Clase 1. ($15 < R_d \leq 35$).

El valor de resistencia al deslizamiento R_d se determina mediante el ensayo del péndulo descrito en el Anejo A de la norma UNE-ENV 12633:2003 empleando la escala C en probetas sin desgaste acelerado. La muestra seleccionada será representativa de las condiciones más desfavorables de resbaladicidad.

Tabla 1.1 Clasificación de los suelos según su resbaladicidad	
Resistencia al deslizamiento R_d	Clase
$R_d \leq 15$	0
$15 < R_d \leq 35$	1
$35 < R_d \leq 45$	2
$R_d > 45$	3

Zonas húmedas en entradas

La condición exigida a las entradas de los edificios tiene como objetivo proporcionar una zona de transición entre la zona exterior húmeda y la zona interior seca en la que la suela del calzado pierda humedad de forma progresiva. Esto puede conseguirse:

- Mediante una zona en el interior del edificio que suponga un recorrido de al menos 6 m desde la entrada con un suelo menos deslizante, con las condiciones que se exigen para las zonas interiores húmedas.
- Mediante un elemento tipo felpudo capaz de absorber el agua del calzado, en cuyo caso la dimensión del elemento debe asegurar que, con el paso normal de una persona, ambos pies entran en contacto con el elemento, siendo preferible al menos dos contactos con cada pie. Para ello, se puede considerar que una dimensión de 2 m en el sentido de la marcha es suficiente para cubrir cualquier tipo de tránsito. Como solución alternativa, se puede reducir esta dimensión si el diseño de la entrada reduce la longitud del paso, como por ejemplo, cuando se entra a través de puertas giratorias o de puertas situadas en mitad de un felpudo.

A estos efectos, las zonas exteriores cubiertas (porches, soportales, marquesinas, etc.) no se pueden considerar como zona de transición dado que en ellas es difícil controlar la humedad del suelo y el efecto de secado del calzado

Tabla 1.2 Clase exigible a los suelos en función de su localización

Localización y características del suelo	Clase
Zonas interiores secas	
- superficies con pendiente menor que el 6%	1
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	2
Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior ⁽¹⁾, terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.	
- superficies con pendiente menor que el 6%	2
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	3
Zonas exteriores. Piscinas ⁽²⁾, Duchas.	3

⁽¹⁾ Excepto cuando se trate de accesos directos a zonas de uso restringido.

⁽²⁾ En zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos, en las zonas en las que la profundidad no exceda de 1,50 m.

DISCONTINUIDADES DE PAVIMENTO.

Al tratarse de un local con un uso administrativo es de aplicación este apartado. El proyecto cumple con las siguientes características.

- No tendrá juntas que presenten un resalto mayor de 4 mm.
- Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión, no sobresaldrán del pavimento más de 12 mm, y el saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación formará un ángulo con el pavimento menor de 45°.

- Los desniveles que no excedan de 50 mm se resolverán con una pendiente no mayor de un 25%.
- En zonas interiores para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro.
- No se disponen barreras para delimitar zonas de circulación.
- No se disponen escalones aislados ni dos consecutivos en zonas de circulación.

1.2- *DESNIVELES.*

No existe en local riesgo por caída a diferente nivel.

1.3- *ESCALERAS Y RAMPAS.*

No existen escaleras en el local.

La rampa de proyecto dentro de un itinerario accesible tiene una pendiente del 12% y una anchura de 100 cm. Cumple con la tabla 2 del apartado 3 de Condiciones básicas de accesibilidad aplicable y tolerancias admisibles del CTE. DB-SUA/2.

Se dispondrá de dos pasamanos continuos, incluso en la meseta a ambos lados de la rampa. Asimismo los bordes libre dispondrán de un zócalo de protección lateral de 10 cm de altura. El pasamanos tendrá doble altura, a una altura de 100 cm y de 70 cm. Será firme y fácil de asir y separado del paramento 4 cm. y su sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano.

Tabla 2. Tolerancias admisibles

Artículo DB	Tolerancias admisibles
SUA 1-2	Discontinuidades
(punto 3)	- En accesos se admiten desniveles de hasta 5 cm salvados con una pendiente no mayor que 25%.
SUA 1-4.2	Escaleras de uso general
SUA 1-4.2.2	Tramos
(punto 3)	- En <i>uso público</i> se admiten las variaciones existentes entre contrahuellas de un mismo tramo siempre que éstas no sean superiores a ± 1 cm, o se dispongan medidas compensatorias que reduzcan el riesgo. ⁽¹⁾
	- En <i>uso privado</i> , se admiten las variaciones entre contrahuellas de un mismo tramo existentes.
SUA 1-4.2.4	Pasamanos
(punto 3)	- En el caso de que la prolongación del pasamanos interfiera con la circulación, se admite que éste arranque con el peldaño.
SUA 1-4.3	Rampas en itinerarios accesibles
SUA 1-4.3.1	Pendiente
(punto 1a)	- Se admiten rampas de hasta 3 m con pendiente del 12% como máximo, de hasta 10 m con pendiente del 10% como máximo, de hasta 15 m con pendiente del 8% como máximo, o con pendiente del 6% como máximo sin límite de longitud ⁽²⁾
SUA 1-4.3.2	Tramos
(punto 3)	- Se admite una anchura libre de paso de 0,90 m como mínimo en tramos rectos y entre pasamanos.
	- Se permiten rampas sin espacio horizontal delante de una puerta en las soluciones admitidas también para obra nueva en el comentario "Mesetas de rampa en itinerarios accesibles" al apartado SUA1-4.3.3, punto 3. Excepcionalmente, cuando no sea posible ninguna de estas soluciones, también pueden admitirse puertas manuales sin espacio horizontal situadas al inicio, mitad de tramo o final de la rampa si se dispone un timbre de llamada, debidamente señalizado y accesible desde una silla de ruedas en el punto de arranque de dicha rampa.
SUA 1-4.3.3	Mesetas
(punto 1)	- Se admiten mesetas intermedias de, al menos, 1,20 m.
(punto 2)	- Se admiten mesetas de cambio de dirección de, al menos, 1,20 m de profundidad.
(punto 3)	- Se permiten rampas sin espacio horizontal delante de una puerta en las mismas situaciones que las expuestas en el punto SUA 1-4.3.2 (punto 3) de esta tabla.
SUA 1-4.3.4	Pasamanos
(punto 2)	- En el caso de que la prolongación del pasamanos interfiera con la circulación, se admite que éste arranque al inicio de la rampa.

1.4- LIMPIEZA DE LOS ACRISTALAMIENTO EXTERIORES.

El local es de planta baja y todos los acristalamiento están a una altura inferior a 6 m. desde la rasante de acera.

2. SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento

2.1. IMPACTO.

IMPACTO CON ELEMENTOS FIJOS

La altura libre de paso en zonas de circulación es, mayor de 2100 mm en las zonas de uso restringido, mayor de 2200 mm en el resto de zonas y en los umbrales de las puertas la altura libre es mayor de 2000 mm.

No existen elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 15 cm en la zona de altura comprendida entre 15 cm y 2,20 m medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto. Los equipos de seguridad que supongan un saliente en una pared de una zona de circulación en los términos previstos (p. ej. extintores, bocas de incendio, etc.) se instalan en aquellos puntos en los que, sin perjuicio de su función, minimizan el riesgo de impacto: rincones, ensanchamientos, etc; por lo que el riesgo se considera asumible.

Obras de reforma para la oficina de Tafalla de la Hacienda Tributaria de Navarra en calle Cuatropea nº2 bajo de Tafalla

IMPACTO CON ELEMENTOS PRACTICABLES

Las puertas peatonales automáticas tendrán marcado CE de conformidad con la Directiva 98/37/CE sobre máquinas. Las puertas peatonales automáticas deben cumplir la norma UNE-EN 16005, tanto en lo relativo a requisitos de evacuación, como en lo relativo a seguridad de utilización.

IMPACTO CON ELEMENTOS FRÁGILES.

Las grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas (lo que excluye el interior de viviendas) estarán provistas, en toda su longitud, de señalización visualmente contrastada situada a una altura inferior comprendida entre 0,85 y 1,10 m y a una altura superior comprendida entre 1,50 y 1,70 m. Dicha señalización no es necesaria cuando existan montantes separados una distancia de 0,60 m, como máximo, o si la superficie acristalada cuenta al menos con un travesaño situado a la altura inferior antes mencionada.

Las puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas, tales como cercos o tiradores, dispondrán de señalización conforme al apartado 1 anterior.

2.2. ATRAPAMIENTO.

Las puertas correderas están embutidas en los tabiques por lo que no existe la posibilidad de atrapamiento en las correderas con accionamiento manual.

Los elementos de apertura y cierre automáticos dispondrán de dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento y cumplirán con las especificaciones técnicas propias.

3. SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos.

3.1. APRISIONAMIENTO.

Las puertas de los recintos con dispositivo para su bloqueo desde el interior cuentan con sistema de desbloqueo desde el exterior del recinto, dichos recintos tendrán iluminación controlada desde su interior.

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 perceptible desde un paso frecuente de personas. El dispositivo cumplirá las recomendaciones definidas en el CTE. La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 140 N, como máximo, excepto en las situadas en itinerarios accesibles, en las que se aplicará lo establecido en la definición de los mismos en el anejo A Terminología (como máximo 25 N, en general, 65 N cuando sean resistentes al fuego). Para determinar la fuerza de maniobra de apertura y cierre de las puertas de maniobra manual batientes/pivotantes y deslizantes equipadas con pestillos de media vuelta y destinadas a ser utilizadas por peatones (excluidas puertas con sistema de cierre automático y puertas equipadas con herrajes especiales, como por ejemplo los dispositivos de salida de emergencia) se empleará el método de ensayo especificado en la norma UNE-EN 12046-2:200.

4. SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.

4.1. ALUMBRADO NORMAL EN ZONAS DE CIRCULACIÓN.

En cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, una iluminancia mínima de 20 lux en zonas exteriores y de 100 lux en zonas interiores medida a nivel del suelo. El factor de uniformidad media será del 40% como mínimo.

4.2. ALUMBRADO DE EMERGENCIA.

DOTACIÓN.

Los edificios dispondrán de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes. Contarán con alumbrado de emergencia las zonas y los elementos siguientes:

- *Los recorridos desde todo origen de evacuación hasta el espacio exterior seguro y hasta las zonas de refugio, incluidas las propias zonas de refugio, según definiciones en el Anejo A de DB SI;*
- *Los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios y los de riesgo especial, indicados en DB-SI 1;*
- *Los aseos generales de planta en edificios de uso público; los servicios higiénicos accesibles, en los que, tanto por la mayor dificultad de movilidad y/o desenvolvimiento de sus usuarios, como por formar parte de itinerarios accesibles, si parece más necesaria su disposición.*
- *Los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas;*
- *Las señales de seguridad;*
- *Los itinerarios accesibles. En los recorridos exteriores hasta llegar al espacio exterior seguro también debe haber alumbrado de emergencia y además se debe garantizar el nivel mínimo de alumbrado normal que se exige en SUA 4-1.*

POSICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS LUMINARIAS.

Con el fin de proporcionar una iluminación adecuada las luminarias cumplirán las siguientes condiciones:

- *Se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo;*
- *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:

- *en las puertas existentes en los recorridos de evacuación;*
- *en las escaleras, de modo que cada tramo de escaleras reciba iluminación directa;*

- en cualquier otro cambio de nivel;
- en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos

CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN.

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

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

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

- En las vías de evacuación cuya anchura no exceda de 2 m, la iluminancia horizontal en el suelo debe ser, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía. Las vías de evacuación con anchura superior a 2 m pueden ser tratadas como varias bandas de 2 m de anchura, como máximo.
- En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia horizontal será de 5 lux, como mínimo.
- A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la iluminancia máxima y la mínima no debe ser mayor que 40:1.
- Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.
- Con el fin de identificar los colores de seguridad de las señales, el valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra de las lámparas será 40.

ILUMINACIÓN DE LAS SEÑALES DE SEGURIDAD.

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

- 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;
- 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;
- La relación entre la luminancia L_{blanca}, y la luminancia L_{color} >10, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.
- Las señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50% de la iluminancia requerida, al cabo de 5 s, y al 100% al cabo de 60 s.

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

No es de aplicación en este proyecto.

6. SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento.

No es de aplicación en este proyecto.

7. SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento.

No es de aplicación en este proyecto.

8. SUA 8. Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.

No es de aplicación en este proyecto.

9. SUA 9. Accesibilidad.

9.1. CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD.

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad se cumplirán las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen a continuación.

CONDICIONES FUNCIONALES.

Accesibilidad en el exterior del edificio: el itinerario accesible se reduce al cumplimiento de las condiciones de accesibilidad de la entrada principal al edificio o establecimiento desde la vía pública. El edificio cuenta con este itinerario accesible desde la vía pública.

La conexión entre la zona del local a cota 0,00 m y la cota -0,97 m se resuelve mediante una rampa de un 12% de pendiente en un tramo máximo de 3 m. y una anchura de 100 cm por lo que cumple las condiciones de itinerario accesible según las tolerancias admisibles de la tabla 2 del DB-SUA 2.

Itinerarios hasta elementos que requieran ser accesibles: en las zonas que deban disponer de elementos accesibles no es necesario que el itinerario accesible llegue hasta todo elemento de la zona, sino únicamente hasta los accesibles.

Itinerarios accesibles en plantas diáfanas: en una planta diáfana, como las de las oficinas paisaje, la justificación de los itinerarios accesibles hasta todo origen de evacuación no precisa hacerse teniendo en cuenta la distribución del mobiliario, que puede cambiar con el tiempo.

Itinerarios accesibles detrás de mostradores o cajas: se puede considerar que dichas zonas no precisan disponer de itinerarios accesibles hasta todo punto de las mismas, dado que se trata de elementos que, por regla general, son de fácil modificación y adaptación a posteriori a las necesidades específicas de accesibilidad del personal trabajador.

DOTACIÓN DE ELEMENTOS ACCESIBLES.

Aseos accesibles: se ha dispuesto la instalación de un aseo accesible en el nivel 0,00m para de uso público, también se dispone de un aseo en el nivel -0,97 m para uso exclusivo de personal de la oficina que también es accesible.

Punto de atención accesible: el mobiliario fijo de zonas de atención al público incluye un punto de atención accesible.

Mecanismos: excepto y en las zonas de ocupación nula, los interruptores, los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma serán mecanismos accesibles. Aunque no se incluyen en la lista de elementos que deben ser mecanismos accesibles, para facilitar el alcance de los extintores a cualquier usuario en situación de emergencia, éstos deberían situarse en las franjas de altura establecidas para mecanismos accesibles.

9.2. CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LA INFORMACIÓN Y SEÑALIZACIÓN DE ACCESIBILIDAD.

DOTACIÓN

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura de los edificios, se señalarán los elementos que se indican en la tabla 2.1, con las características indicadas en el apartado 2.2 siguiente, en función de la zona en la que se encuentren.

Tabla 2.1 Señalización de elementos accesibles en función de su localización ⁽¹⁾

Elementos accesibles	En zonas de uso privado	En zonas de uso público
Entradas al edificio accesibles	Cuando existan varias entradas al edificio	En todo caso
<i>Itinerarios accesibles</i>	Cuando existan varios recorridos alternativos	En todo caso
<i>Ascensores accesibles,</i>		En todo caso
Plazas reservadas		En todo caso
Zonas dotadas con bucle magnético u otros sistemas adaptados para personas con discapacidad auditiva		En todo caso
<i>Plazas de aparcamiento accesibles</i>	En todo caso, excepto en uso <i>Residencial Vivienda</i> las vinculadas a un residente	En todo caso
<i>Servicios higiénicos accesibles</i> (aseo accesible, ducha accesible, cabina de vestuario accesible)	---	En todo caso
Servicios higiénicos de <i>uso general</i>	---	En todo caso
<i>Itinerario accesible</i> que comunique la vía pública con los <i>puntos de llamada accesibles</i> o, en su ausencia, con los <i>puntos de atención accesibles</i>	---	En todo caso

Características:

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

- 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.
- Los servicios higiénicos de uso general se señalizarán mediante pictograma normalizado.

Itinerario accesible.

Itinerario que, considerando su utilización en ambos sentidos, cumple las condiciones que se establecen a continuación:

- Desniveles: Rampa pendiente 12% en tramos menores de 3m y 100 cm de ancho según DB SUA 2.
- Espacio para giro: Diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos en el vestíbulo de entrada, o portal, al fondo de pasillos de más de 10 m y frente a ascensores accesibles.
- Pasillos y pasos: Anchura libre de paso $\geq 1,20$ m. con estrechamientos puntuales de anchura $\geq 1,00$ m, de longitud $\leq 0,50$ m, y con separación $\geq 0,65$ m a huecos de paso o a cambios de dirección.
- Puertas: Anchura libre de paso $\geq 0,80$ m medida en el marco y aportada por no más de una hoja. En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta debe ser $\geq 0,78$ m.
- Mecanismos de apertura y cierre situados a una altura entre 0,80 - 1,20 m, de funcionamiento a presión o palanca y maniobrables con una sola mano, o son automáticos.
- En ambas caras de las puertas existe un espacio horizontal libre del barrido de las hojas de diámetro Ø 1,20 m.
- Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón $\geq 0,30$ m.
- Fuerza de apertura de las puertas de salida ≤ 25 N (≤ 65 N cuando sean resistentes al fuego).
- Pavimento: No contiene piezas ni elementos sueltos, tales como gravas o arenas. Los felpudos y moquetas están encastrados o fijados al suelo. Para permitir la circulación y arrastre de elementos pesados, sillas de ruedas, etc., los suelos son resistentes a la deformación.
- Pendiente: La pendiente en sentido de la marcha es $\leq 4\%$, o cumple las condiciones de rampa accesible, y la pendiente transversal al sentido de la marcha es $\leq 2\%$

Mecanismos accesibles.

Son los que cumplen las siguientes características:

- Están situados a una altura comprendida entre 80 y 120 cm cuando se trate de elementos de mando y control, y entre 40 y 120 cm cuando sean tomas de corriente o de señal.
- La distancia a encuentros en rincón es de 35 cm, como mínimo.
- Los interruptores y los pulsadores de alarma son de fácil accionamiento mediante puño cerrado, codo y con una mano, o bien de tipo automático.
- Tienen contraste cromático respecto del entorno.
- No se admiten interruptores de giro y palanca.
- No se admite iluminación con temporización en cabinas de aseos accesibles y vestuarios accesibles.

Punto de atención accesible

Cumple las siguientes condiciones:

- Está comunicado mediante un itinerario accesible con una entrada principal accesible al edificio.
- Su plano de trabajo tiene una anchura de 0,80 m, como mínimo, está situado a una altura de 0,85 m, como máximo, y tiene un espacio libre inferior de 70 x 80 x 50 cm (altura x anchura x profundidad), como mínimo.
- Si dispone de dispositivo de intercomunicación, éste está dotado con bucle de inducción u otro sistema adaptado a tal efecto.

Punto de llamada accesible

Punto de llamada para recibir asistencia que cumple las siguientes condiciones:

- Está comunicado mediante un itinerario accesible con una entrada principal accesible al edificio.
- Cuenta con un sistema intercomunicador mediante mecanismo accesible, con rótulo indicativo de su función, y permite la comunicación bidireccional con personas con discapacidad auditiva.

Servicios higiénicos accesibles

Los servicios higiénicos accesibles, tales como aseos accesibles o vestuarios con elementos accesibles, son los que cumplen las condiciones que se establecen a continuación:

Aseo accesible

- Está comunicado con un itinerario accesible
- Espacio para giro de diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos
- Puertas que cumplen las condiciones del itinerario accesible Son abatibles hacia el exterior o correderas
- Dispone de barras de apoyo, mecanismos y accesorios diferenciados cromáticamente del entorno

El equipamiento de aseos accesibles y vestuarios con elementos accesibles cumple las condiciones que se establecen a continuación:

Aparatos sanitarios accesibles

- Lavabo
 - Espacio libre inferior mínimo de 70 (altura) x 50 (profundidad) cm. Sin pedestal
 - Altura de la cara superior ≤ 85 cm
- Inodoro
 - Espacio de transferencia lateral de anchura ≥ 80 cm y ≥ 75 cm de fondo hasta el borde frontal del inodoro. En uso público, espacio de transferencia a ambos lados
 - Altura del asiento entre 45 – 50 cm
- Barras de apoyo
 - Fáciles de asir, sección circular de diámetro 30-40 mm. Separadas del paramento 45-55 mm
 - Fijación y soporte, soportan una fuerza de 1 kN en cualquier dirección
- Barras horizontales
 - Se sitúan a una altura entre 70-75 cm
 - De longitud ≥ 70 cm
 - Son abatibles las del lado de la transferencia
- En inodoros - Una barra horizontal a cada lado, separadas entre sí 65-70 cm

Mecanismos y accesorios

- Mecanismos de descarga a presión o palanca, con pulsadores de gran superficie
- Grifería automática dotada de un sistema de detección de presencia o manual de tipo monomando con palanca alargada de tipo gerontológico. Alcance horizontal desde asiento ≤ 60 cm
- Espejo, altura del borde inferior del espejo $\leq 0,90$ m, o es orientable hasta al menos 10° sobre la vertical
- Altura de uso de mecanismos y accesorios entre 0,70 – 1,20 m

5. CUMPLIMIENTO CTE-DB-HS. SALUBRIDAD.

1.- HS 1. PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD.

1.1 MUROS.

No se proyectan muros en contacto con el terreno.

1.2 SUELOS

No se proyectan suelos en contacto con el terreno.

1.3 FACHADAS.

El grado de impermeabilidad mínimo que se exige a la fachada en función de la zona pluviométrica y del grado de exposición al viento según las tablas es 3.

Las condiciones exigidas a la fachada con revestimiento exterior y con un grado de impermeabilidad de 3.

La fachada está compuesta al menos por R1+B1+C1.

R1 Revestimiento continuo de piedra caliza de 15 mm de espesor.

B1 Barrera de resistencia media a la filtración como es una cámara de aire sin ventilar

C1 Con una doble hoja con ½ asta de LHD (existente) + termoarcilla de 14 cm. En la cara interior del local se trasdosa con yeso laminado y perfilera de 70mm con aislamiento de lana mineral.

- Encuentro de la fachada con la carpintería.

Como la carpintería esta retranqueada respecto al paramento exterior, debe rematarse el alfeizar con un vierteaguas para evacuar el agua hacia el exterior y disponerse de un goterón. Este debe tener una pendiente de al menos el 10%, debe ser impermeable o disponerse sobre una barrera impermeable fijada al cerco o al muro que se prolongue por la parte trasera.

1.4 CUBIERTA.

No se interviene en las cubiertas del edificio.

2.- HS 2. RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS.

No es de aplicación pues esta sección es solo aplicable a los edificios de viviendas de nueva construcción.

3.- HS 3. CALIDAD DEL AIRE INTERIOR.

La justificación de cumplimiento del Documento Básico DB HS3 se contiene en los Proyectos de desarrollo de instalaciones redactados por el estudio de ingeniería TCV, y que se adjuntan a este proyecto de ejecución. Cumpliendo las condiciones establecidas en el RITE.

4.- HS 4. SUMINISTRO DE AGUA.

Para el cálculo de la instalación de abastecimiento de agua hay que tener en cuenta el consumo de los diferentes equipos higiénicos, el cual viene resumido en la siguiente tabla:

Tabla 2.1 Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm ³ /s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm ³ /s]
Lavamanos	0,05	0,03
Lavabo	0,10	0,065
Ducha	0,20	0,10
Bañera de 1,40 m o más	0,30	0,20
Bañera de menos de 1,40 m	0,20	0,15
Bidé	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	0,10	-
Inodoro con fluxor	1,25	-
Urinarios con grifo temporizado	0,15	-
Urinarios con cisterna (c/u)	0,04	-
Fregadero doméstico	0,20	0,10
Fregadero no doméstico	0,30	0,20
Lavavajillas doméstico	0,15	0,10
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0,25	0,20
Lavadero	0,20	0,10
Lavadora doméstica	0,20	0,15
Lavadora industrial (8 kg)	0,60	0,40
Grifo aislado	0,15	0,10
Grifo garaje	0,20	-
Vertedero	0,20	-

De igual manera se ha tenido en cuenta que:

- En los puntos de consumo la presión mínima debe ser de 100 kPa para los grifos, y 150 kPa para los fluxores y calentadores.
- La presión en cualquier punto de consumo no debe superar 500 kPa.
- La temperatura de ACS en los puntos de consumo debe estar comprendida entre 50°C y 65°C.

La instalación desde la batería general de contadores llega con dos tubo de polietileno de 20 mm. de diámetro. Uno a cada previsión de posible futuro local. Al unificar los dos locales de los tubos que llegan a los locales, se espera anular y taponar uno. Dejando un único contador y una única red que alimente los diferentes puntos de consumo. La instalación interior se hará en polietileno reticulado.

- ELEMENTOS DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA FRÍA.

TUBERIAS

Las uniones de los tubos deben ser estancas y resistir los esfuerzos de tracción que se producen.

Es necesario colocar un separador de protección para evitar las condensaciones en las tuberías empotradas y ocultas.

Los casos en los que una tubería tenga que atravesar un elemento constructivo, esta irá por el interior de una funda de mayor sección, de tal manera que la tubería no tenga que soportar esfuerzos mecánicos.

Al colocar grapas y abrazaderas para la fijación de los tubos se hará de forma que los tubos queden perfectamente alineados, guarden las distancias exigidas y no transmitan ruidos y/o vibraciones al edificio.

Hay que colocar soportes para los tubos, de modo que los tubos no tengan que soportar su propio peso.

Las tuberías deben ir por debajo de cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos, así como de cualquier red de telecomunicaciones, guardando una distancia en paralelo de al menos 30 cm.

Con respecto a las conducciones de gas se guardará al menos una distancia de 3 cm.

Las tuberías de agua de consumo humano se señalan con los colores verde oscuro o azul.

El tendido de las tuberías de agua fría debe hacerse de tal modo que no resulten afectadas por los focos de calor.

LLAVE DE CORTE GENERAL

La llave de corte nos permite interrumpir el suministro a los puntos de alimentación, y se ubicará en el local inmediato al acceso de acometida (Cuarto de Limpieza) y de manera que sea accesible para su manipulación.

DISTRIBUCIÓN PRINCIPAL

La red discurre por el falso techo del local bajando a cada cuarto húmedo en el que colocamos llaves de corte, de tal forma que en caso de avería en cualquier punto no sea necesario interrumpir todo el suministro.

VALVULAS Y LLAVES

El cuerpo de las llaves o válvulas será de una sola pieza de fundición o fundida en bronce, latón, acero, acero inoxidable, aleaciones especiales o plástico.

Las válvulas de cierre por giro solo se podrán utilizar como órgano de trabajo para mantenimiento.

Las válvulas tienen que ser resistentes a una presión de servicio de 10 bar.

ELEMENTOS DE LA INSTALACIÓN. RED DE AGUA CALIENTE SANITARIA

Se plantea como único lavabo con agua caliente el del cuarto de limpieza con un grifo eléctrico por lo que no existe red propiamente dicha de ACS.

DIMENSIONADO

Para el cálculo de la red de distribución, hacemos el dimensionado a partir del tramo más desfavorable, es decir el que tiene mayor pérdida de presión. Para el cálculo habrá que tener en cuenta que:

- El caudal de cada tramo es igual a la suma de los puntos de consumo a los que alimenta.
- El caudal de cálculo es igual al producto del caudal máximo por el coeficiente de simultaneidad.
- La velocidad de cálculo es de 1 m/s.

Las derivaciones y los ramales de enlace a los aparatos los calculamos en función de los valores de la siguiente tabla, extraída del DB HS4:

Tabla 4.2. y 4.3. (CTE, HS4) Diámetros mínimos de derivación a aparatos y de alimentación

Aparato	Diámetro nominal del ramal de enlace	
	Tubo de acero	Tubo de cobre o plástico
Lavamanos	½	12
Lavabo, bidé	½	12
Ducha	½	12
Bañera < 1.40 m	¾	20
Bañera > 1.40 m	¾	20
Inodoro con cisterna	½	12
Inodoro con fluxor	1 – 1 ½	25-40
Urinario con grifo temporizado	½	12
Urinario con cisterna	½	12
Fregadero domestico	½	12
Fregadero industrial	¾	20
Lavavajillas domestico	½ (rosca a ¾)	12
Lavavajillas industrial	¾	20
Lavadora doméstica	¾	20
Lavadora industrial	1	25
Vertedero	¾	20
Punto de consumo		
Baño, aseo, cocina	¾	20
Derivación particular	¾	20
Montante	¾	20
Distribuidor principal	1	25

- INTERRUPCIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA.

La empresa instaladora estará obligada a efectuar una prueba de resistencia mecánica y estanqueidad de todas las tuberías, elementos y accesorios que integran la instalación, estando todos sus componentes vistos y accesibles para su control.

Para iniciar la prueba se llenará de agua toda la instalación, manteniendo abiertos los grifos terminales hasta que se tenga la seguridad de que la purga ha sido completa y no queda nada de aire.

Entonces se cerrarán los grifos que han servido de purga y el de la fuente de alimentación. A continuación, se empleará la bomba, que ya estará conectada y se mantendrá su funcionamiento hasta alcanzar la presión de prueba. Una vez acondicionada, se procederá en función del tipo del material como sigue:

- Para las tuberías metálicas se considerarán válidas las pruebas realizadas según se describe en la norma UNE 100 151:1988.
- Para las tuberías termoplásticas y multicapas se considerarán válidas las pruebas realizadas conforme al Método A de la Norma UNE ENV 12 108:2002.

Una vez realizada la prueba anterior, a la instalación se le conectarán la grifería y los aparatos de consumo, sometiéndose nuevamente a la prueba anterior.

El manómetro que se utilice en esta prueba debe apreciar como mínimo intervalos de presión de 0,1 bar.

- **MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA.**

Las operaciones de mantenimiento relativas a las instalaciones de fontanería recogerán detalladamente las prescripciones contenidas para estas instalaciones en el Real Decreto 865/2003 sobre criterios higiénico-sanitarios para control y prevención de la legionelosis, y particularmente todo lo referido en su Anexo 3.

Los equipos que necesiten operaciones periódicas de mantenimiento, tales como elementos de medida, control protección y maniobra, así como válvulas, compuertas, unidades terminales, que deben quedar ocultos, se situarán en espacios que permitan la accesibilidad.

Se aconseja situar las tuberías en lugares donde que permitan la accesibilidad a lo largo de su recorrido para facilitar la inspección de las mismas y de sus accesorios.

En caso de contabilización del consumo mediante baterías de contadores, las montantes hasta cada derivación particular se considerará que forman parte del instalación general, a efectos de conservación y mantenimiento puesto que discurren por zonas comunes del edificio.

5.- HS 5. EVACUACIÓN DE AGUAS.

Existen dos bajantes de fecales de PVC 110 cm ya previstas en las bajeras para acometer la red de fecales del local. Se prevé el entronque del aseo de cota 0,00 en una de ellas y el resto de desagües del nivel inferior a la otra tubería prevista. Por tanto no se modifica la configuración del saneamiento existente en el edificio y únicamente se ejecuta la parte correspondiente de los dos baños, el lavabo del office y el vertedero y lavabo del cuarto de limpieza.

La red está diseñada de tal forma que la circulación se produce por gravedad, evitando giros bruscos.

Se disponen rebosaderos en los lavabos, bidés, bañeras y fregaderos.

Las uniones de los desagües a las bajantes, en todos los casos, se realizan con una inclinación de menos de 45°.

Las redes serán estancas y no presentarán exudaciones ni estarán expuestas a obstrucciones.

Cuando la sujeción se realice a paramentos verticales, estos tendrán un espesor mínimo de 9 cm.

Las abrazaderas de cuelgue de los forjados llevarán forro interior elástico y serán regulables para darles la pendiente adecuada.

En el caso de tuberías empotradas se aislarán para evitar corrosiones, aplastamientos o fugas.

Los pasos a través de forjados, o de cualquier elemento estructural, se harán con contratubo de material adecuado, con una holgura mínima de 10 mm, que se retacará con masilla asfáltica o material elástico.

El manguetón del inodoro, se acoplará al desagüe del aparato por medio de un sistema de junta de caucho de sellado hermético.

Los colectores discurren en la cámara del suelo sobreelavado por encima del forjado existente en el caso del baño de cota 0,00 cm. En el caso del baño de cota -0,97 m ya se diseña justo encima del tubo de desagüe existente. Llevarán una pendiente mínima del 2%. Se dispone de un sistema de ventilación primaria conectado a los shunt que van a chimenea exterior.

- DIMENSIONADO DE LA RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES.

Para calcular la red de evacuación de aguas residuales, en primer lugar, tendremos que adjudicar a los distintos aparatos sus correspondientes unidades de desagüe. Para ello nos servimos de la siguiente tabla:

Tabla 4.1. (CTE, HS5) UD's correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

Tipo de aparato sanitario		Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual (mm)	
		Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo		1	2	32	40
Bidé		2	3	32	40
Ducha		2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)		3	4	40	50
Inodoro	Con cisterna	4	5	100	100
	Con fluxómetro	8	10	100	100
Urinario	Pedestal		4		50
	Suspendido		2		40
	En batería		3.5		
Fregadero	De cocina		6		50
	De laboratorio, restaurante	3	2	40	40
Lavadero		3		40	
Vertedero			8		100
Fuente para beber			0,5		25
Sumidero sifónico		1	3	40	50
Lavavajillas		3	6	40	50
Lavadora		3	6	40	50
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con cisterna	7		100	
	Inodoro con fluxómetro	8		100	
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con cisterna	6		100	
	Inodoro con fluxómetro	8		100	

Los valores de la tabla son válidos para longitudes de los ramales menores de 1,5 m.

Para otros aparatos sanitarios adjudicaremos las unidades de desagüe en función del diámetro del tubo de desagüe: a diámetros de 32, 40, 50, 60, 80 y 100 mm les corresponderán 1, 2, 3, 4, 5 y 6 unidades de desagüe respectivamente.

En nuestro caso el diámetro del desagüe de los distintos aparatos será de 110 para inodoros ó vertedero y 40 para lavabos ó fregadero.

En planos se indican los diámetros de evacuación necesarios para cada caso.

- PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD.

Se realizarán pruebas de estanqueidad parcial descargando cada aparato aislado o simultáneamente, verificando los tiempos de desagüe, los fenómenos de sifonado que se produzcan en el propio aparato o en los demás conectados a la red, ruidos en desagües y tuberías y comprobación de cierres hidráulicos.

No se admitirá que quede en el sifón de un aparato una altura de cierre hidráulico inferior a 25 mm.

Las pruebas de vaciado se realizarán abriendo los grifos de los aparatos, con los caudales mínimos considerados para cada uno de ellos y con la válvula de desagüe asimismo abierta; no se acumulará agua en el aparato en el tiempo mínimo de 1 minuto.

En la red horizontal se probará cada tramo de tubería, para garantizar su estanqueidad introduciendo agua a presión (entre 0,3 y 0,6 bar) durante diez minutos.

Se controlarán al 100 % las uniones, entronques y/o derivaciones.

- **MANTENIMIENTO.**

Para un correcto funcionamiento de la instalación de saneamiento, se debe comprobar periódicamente la estanqueidad general de la red con sus posibles fugas, la existencia de olores y el mantenimiento del resto de elementos.

Se revisarán y desatascarán los sifones y válvulas, cada vez que se produzca una disminución apreciable del caudal de evacuación, o haya obstrucciones.

Cada 6 meses se limpiarán los sumideros de locales húmedos, y los botes sifónicos. Los sumideros.

Una vez al año se revisarán los colectores suspendidos, se limpiarán las arquetas sumidero y el resto de posibles elementos de la instalación tales como pozos de registro, bombas de elevación.

Cada 10 años se procederá a la limpieza de arquetas de pie de bajante, de paso y sifónicas o antes si se apreciaran olores.

Cada 6 meses se limpiará el separador de grasas y fangos si este existiera.

Se mantendrá el agua permanentemente en los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales para evitar malos olores, así como se limpiarán los de terrazas y cubiertas.

6. CUMPLIMIENTO CTE-DB-HE. AHORRO DE ENERGÍA.

0.- SECCIÓN HE 0. LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO.

No es de aplicación al proyecto que nos ocupa por ser reforma de un local dentro de un bloque de viviendas de un edificio existente.

1.- SECCIÓN HE 1. LIMITACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA.

No es de aplicación al proyecto que nos ocupa por ser reforma de un local dentro de un bloque de viviendas de un edificio existente.

2.- SECCIÓN HE 2. RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS.

Debido a que edificio dispone de instalaciones térmicas destinada a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, se ha desarrollado la instalación de forma que cumpla el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus instrucciones técnicas complementarias. Documento redactado por TCV ingeniería y que forma parte del proyecto de ejecución.

3.- SECCIÓN HE 3. EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN.

Se ha diseñado para cumplir este apartado. Se remite al proyecto de baja tensión redactado por la TCV ingeniería donde se justifica debidamente.

4.- SECCIÓN HE 4. CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA.

No es de aplicación al proyecto que nos ocupa por ser reforma de un local dentro de un bloque de viviendas de un edificio existente.

1 Ámbito de aplicación

1 Esta Sección es de aplicación a:

- a) edificios de nueva construcción o a edificios existentes en que se reforme íntegramente el edificio en sí o la instalación térmica, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo, en los que exista una demanda de agua caliente sanitaria (ACS) superior a 50 l/d;
- b) ampliaciones o intervenciones, no cubiertas en el punto anterior, en edificios existentes con una demanda inicial de ACS superior a 5.000 l/día, que supongan un incremento superior al 50% de la demanda inicial;
- c) climatizaciones de: piscinas cubiertas nuevas, piscinas cubiertas existentes en las que se renueve la instalación térmica o piscinas descubiertas existentes que pasen a ser cubiertas.

5.- SECCIÓN HE 5. CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA.

No es de aplicación al proyecto que nos ocupa por ser reforma de un local dentro de un bloque de viviendas de un edificio existente.

1.1 Ámbito de aplicación

1 Esta Sección es de aplicación a:

- a) edificios de nueva construcción y a edificios existentes que se reformen íntegramente, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo, para los usos indicados en la tabla 1.1 cuando se superen los 5.000 m² de superficie construida;
- b) ampliaciones en edificios existentes, cuando la ampliación corresponda a alguno de los usos establecidos en tabla 1.1 y la misma supere 5.000 m² de superficie construida.

Se considerará que la superficie construida incluye la superficie del aparcamiento subterráneo (si existe) y excluye las zonas exteriores comunes.

Tabla 1.1 Ámbito de aplicación

Tipo de uso

Hipermercado
 Multi-tienda y centros de ocio
 Nave de almacenamiento y distribución
 Instalaciones deportivas cubiertas
 Hospitales, clínicas y residencias asistidas
 Pabellones de recintos feriales

- 2 En el caso de edificios ejecutados dentro de una misma parcela catastral, destinados a cualquiera de los usos recogidos en la tabla 1.1, para la comprobación del límite establecido en 5.000 m², se considera la suma de la superficie construida de todos ellos.
- 3 Quedan exentos del cumplimiento total o parcial de esta exigencia los edificios históricos protegidos cuando así lo determine el órgano competente que deba dictaminar en materia de protección histórico-artística.

En Tudela, noviembre de 2019



Fdo: Cristina García Guerra
 arquitecta

ANEXO I. CÉDULA PARCELARIA

CÉDULA PARCELARIA / LURZATI ZEDULA

Referencia Catastral provisional del Bien Inmueble **CONSULTAR EN PÁGINA WEB**

Municipio **TAFALLA**

Entidad **TAFALLA**

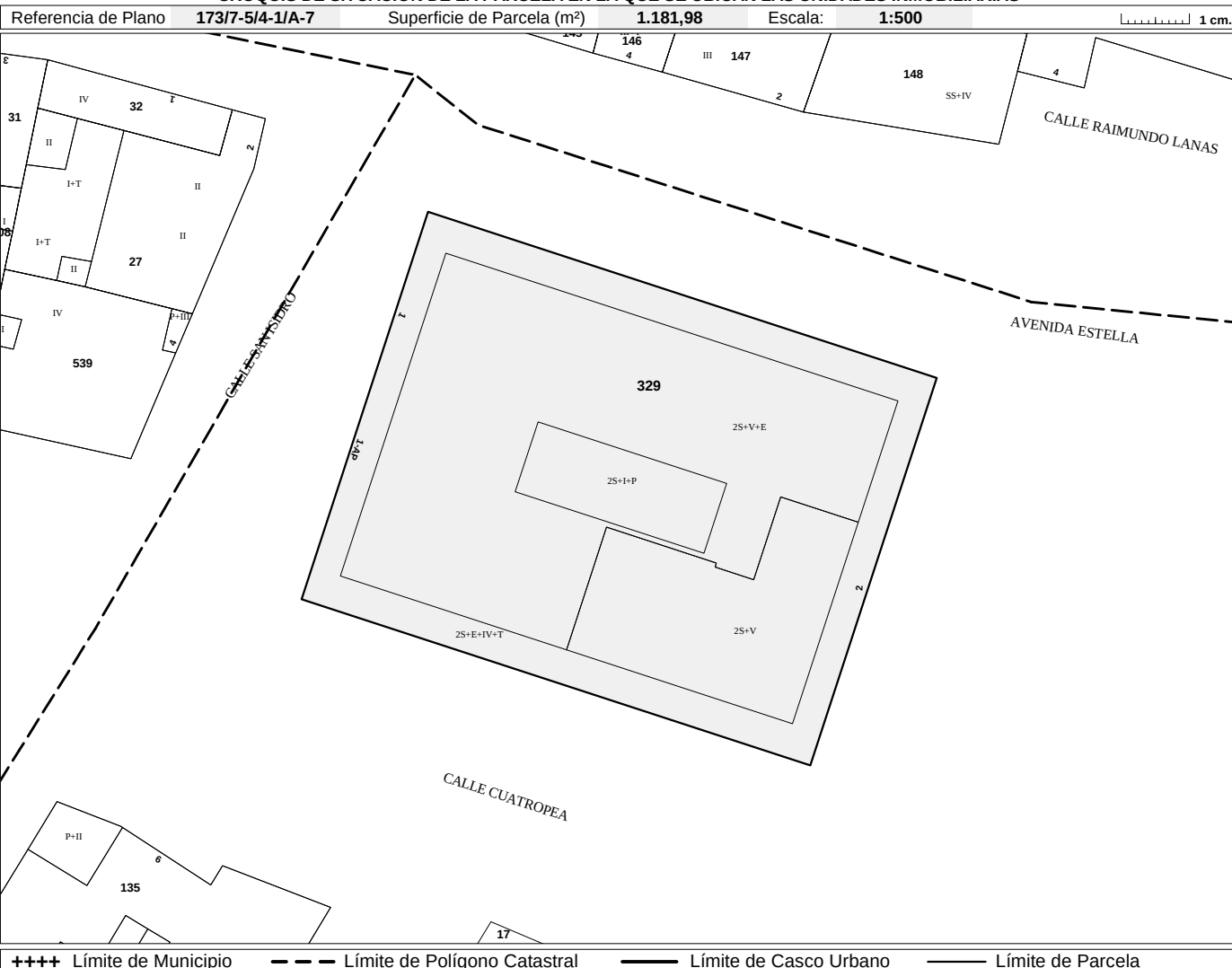
Expedida el **16 de septiembre de 2019** vía Internet <https://catastro.navarra.es>

Código Seguridad: **I/WZ3AT36BS5**

CÓDIGOS LOCALIZADORES Y DATOS DESCRIPTIVOS

CÓDIGOS LOCALIZADORES (*)	DIRECCIÓN O PARAJE	SUPERFICIES (m²)		USO, DESTINO O CULTIVO
		Principal	Común	
31 329 1 25	CL CUATROPEA, 2 EN	198,00		LOCALES COMERCIAI

CROQUIS DE SITUACIÓN DE LA PARCELA EN LA QUE SE UBICAN LAS UNIDADES INMOBILIARIAS



Conforme a lo dispuesto en el artículo 41 de la Ley Foral 12/2006, de 21 de noviembre, la titularidad y el valor catastral son datos protegidos.

Los titulares pueden acceder a sus datos previa identificación, en las oficinas del Servicio de Riqueza Territorial o por otros medios, utilizando cualquiera de los códigos de seguridad legalmente establecidos.

(*) Los códigos localizadores se componen de Polígono, Parcela, Subárea o Subparcela y Unidad Urbana.

(**) En la parcela hay otras unidades inmobiliarias con la misma o distinta titularidad.

Hoja 1 de 1

Lur-Ondasunen eta Ondarearen gaineko Tributuen Zerbitzua • Servicio de Riqueza Territorial y Tributos Patrimoniales

Carlos III, 4 • 31002 PAMPLONA/IRUÑA • Tfnoa/Tfno. 848 42 73 33 • <https://catastro.navarra.es> • riqterri@navarra.es

CÉDULA PARCELARIA / LURZATI ZEDULA

Referencia Catastral provisional del Bien Inmueble **CONSULTAR EN PÁGINA WEB**

Municipio **TAFALLA**

Entidad **TAFALLA**

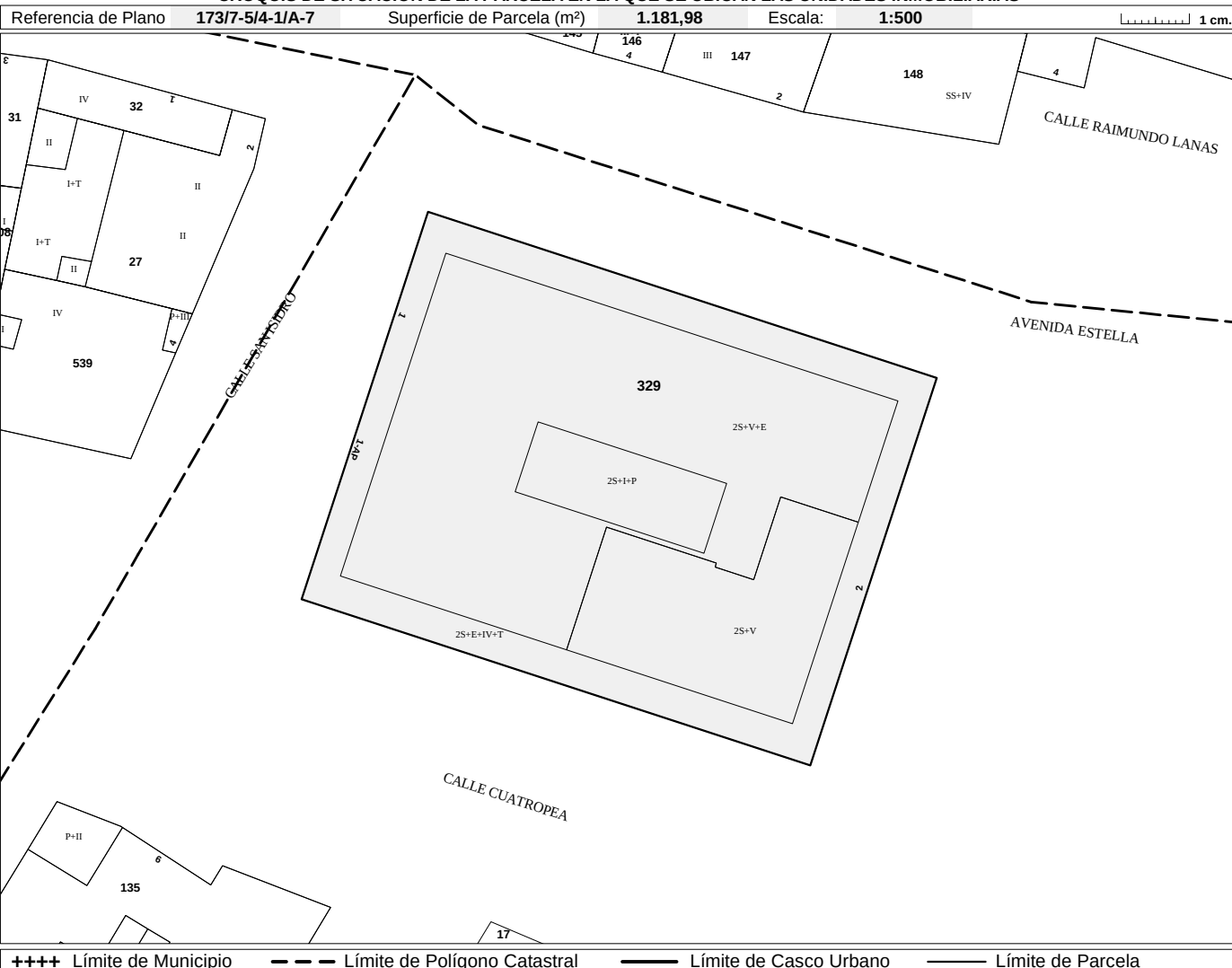
Expedida el **16 de septiembre de 2019** vía Internet <https://catastro.navarra.es>

Código Seguridad: **I/KX3VQTW41Y**

CÓDIGOS LOCALIZADORES Y DATOS DESCRIPTIVOS

CÓDIGOS LOCALIZADORES (*)				DIRECCIÓN O PARAJE	SUPERFICIES (m²)		USO, DESTINO O CULTIVO
31	329	1	21		Principal	Común	
				CL CUATROPEA, 2 BJ	61,00		ALMACEN

CROQUIS DE SITUACIÓN DE LA PARCELA EN LA QUE SE UBICAN LAS UNIDADES INMOBILIARIAS



Conforme a lo dispuesto en el artículo 41 de la Ley Foral 12/2006, de 21 de noviembre, la titularidad y el valor catastral son datos protegidos.

Los titulares pueden acceder a sus datos previa identificación, en las oficinas del Servicio de Riqueza Territorial o por otros medios, utilizando cualquiera de los códigos de seguridad legalmente establecidos.

(*) Los códigos localizadores se componen de Polígono, Parcela, Subárea o Subparcela y Unidad Urbana.

(**) En la parcela hay otras unidades inmobiliarias con la misma o distinta titularidad.

Hoja 1 de 1

Lur-Ondasunen eta Ondarearen gaineko Tributuen Zerbitzua • Servicio de Riqueza Territorial y Tributos Patrimoniales

Carlos III, 4 • 31002 PAMPLONA/IRUÑA • Tfnoa/Tfno. 848 42 73 33 • <https://catastro.navarra.es> • riqterri@navarra.es

ANEXO II. DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA ESTADO ACTUAL



Fachada sur. Vista desde acera.



Fachada Sur. Vista desde calle Cuatropea.



Fachada Este. Vista desde plaza peatonal.



Vista general de las fachadas.



Vista interior general del local. Medianeras con edificio.



Vista interior. Acceso desde calle Cuatropea.



Vista interior. Acceso desde plaza peatonal.



Acometidas de agua y electricidad del local.



Conductos de chapa de ventilación existentes.



Vista general de techos local con bajantes de saneamiento.

ANEXO III. JUSTIFICACIÓN NORMATIVA ACCESIBILIDAD

Obras de reforma para la oficina de Tafalla de la Hacienda Tributaria de Navarra en calle Cuatropea nº2 bajo de Tafalla

1. NORMATIVA ACCESIBILIDAD.

Justificación de las prestaciones del edificio por accesibilidad en relación a:

- LF 5/2010 accesibilidad universal y diseño para todas las personas
- DF 154/189 sobre barreras físicas y sensoriales
- DF 58/2014 medidas tendentes a la accesibilidad universal a los ciudadanos dispensada por la administración de la Comunidad Foral de Navarra y sus órganos autónomos.

S.

A. LEY FORAL 5/2010.

Regula aspectos y objetivos genéricos, relegando todo lo concerniente a disposiciones generales y específicas de aplicación en la regulación de los espacios interiores al desarrollo posterior de un reglamento que hasta la fecha no ha llegado a desarrollarse. En tanto no se desarrolle el reglamento de esta Ley Foral, sigue vigente el D.F. 154/1989.

B. DECRETO FORAL 154/1989.

Se reflejan a continuación los aspectos que son de aplicación en el presente proyecto. A los efectos de aplicación del D.F. se considera que los espacios utilizables por los usuarios se corresponden con recorridos medios y por tanto el nivel de exigencia aplicable es el Nivel 2.

1 Desplazamientos horizontales

A. Paso libre:

- A.2.- Anchura mínima en recorridos interiores = 100 cm
- A.3.- Diámetro mínimo de espacio libre en giros y cambios dirección = 120 cm

B. Puertas y pasos puntuales a través de huecos en paramentos verticales:

- B.1.- Anchura libre mínima = 70 cm
- B.2.- Dimensiones mínimas espacios contiguos libres de obstáculos. No se establecen para nivel 2

2. Desplazamientos con superación de desniveles

B. Rampas:

- B.2.- Paso libre en recorridos interiores = 100 cm
- B.3.- Pendiente longitudinal máxima en dirección desplazamiento = En tramos inferiores a 3 mts, 12%, tramos entre 3 y 8 mts, 10%.

2.1. Espacios, estancias y mobiliarios específicos para disminuidos físicos sensoriales.

Espacio de maniobra libre en espacios específicos para disminuidos físicos-sensoriales = Diámetro de 120 cm.

Planos de uso:

- Altura obligatoria desde rasante de pavimento para plano de asiento: 45 cm
- Altura obligatoria desde rasante de pavimento para plano de trabajo: 80 cm
- Altura mínima libre inferior para plano de trabajo: 65 cm
- Fondo mínimo libre inferior para plano de trabajo: 50 cm

Barras, asideros y pasamanos:

- Altura obligatoria desde rasante de pavimento barra transferencias: 65 cm
- Diámetro barras: 4 a 6 cm.
- Separación obligatoria de paramentos verticales: 4 a 6 cm.
- Interruptores: Altura máxima de colocación desde rasante de pavimento: 140 cm

Las condiciones establecidas por el DB-SUA-9 son más exigentes y precisas, por lo que cumpliendo el proyecto las exigencias del DB-SUA-9, se cumplen también las condiciones del D.F. 154/89.

C. DECRETO FORAL 58/2014.

1 Ámbito de aplicación

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación.

a. Las oficinas de atención al ciudadano, entendiendo por tales las dependencias o espacios físicos que la Administración de la Comunidad Foral de Navarra y sus organismos autónomos dediquen exclusiva o prioritariamente al contacto directo con los ciudadanos para ofrecer información, orientación y asesoramiento sobre las prestaciones, servicios y procedimientos; recibir documentación, solicitudes y comunicaciones; acoger comparecencias personales de los interesados, y en general, la realización de gestiones directamente relacionadas con sus competencias o servicios.

2. Los restantes medios de la Administración de la Comunidad Foral de Navarra y sus organismos autónomos deberán cumplir las condiciones de accesibilidad contempladas en la normativa general que en cada caso resulte de aplicación, respetando en todo caso los principios de “igualdad de oportunidades” y “no discriminación” de las personas con limitaciones funcionales.

Artículo 4. Determinación de las Oficinas de Atención al Ciudadano

1. Sin perjuicio de dotar en la medida de lo posible las oficinas de la Administración de la Comunidad Foral de Navarra y sus organismos autónomos de los medios y medidas precisas para hacerlas accesibles de forma universal cuando se destinen a relaciones de contacto directo con los ciudadanos, se determinará una serie de oficinas especialmente adaptadas al efecto, a través de las cuales se facilite a los ciudadanos con algún tipo de limitación funcional su relación con las referidas entidades.
2. En tal sentido, la Administración de la Comunidad Foral de Navarra, mediante Orden Foral del Consejero competente en materia de Presidencia, y previa consulta con los Departamentos afectados, determinará las oficinas que habrán de ajustarse a las condiciones de accesibilidad previstas en este Decreto Foral por estar preferentemente destinadas al contacto directo con los ciudadanos y hará pública una relación de las mismas, indicando el nivel de accesibilidad ofrecido en cada una de ellas, relación que permanecerá permanentemente actualizada y en formato accesible a disposición pública en el sitio web del Gobierno de Navarra. En dicha relación se especificarán también las oficinas destinadas a la información y atención al público especialmente adaptadas para ofrecer una accesibilidad universal en su atención y que deberán servir como puntos centralizados para los ciudadanos con limitaciones funcionales que así lo soliciten para todas sus relaciones con la Administración de la Comunidad Foral de Navarra y sus organismos autónomos.

Artículo 15. Excepciones.

1. Las condiciones de accesibilidad y no discriminación establecidas en el presente capítulo podrán ser parcialmente exceptuadas cuando en el edificio en el que se ubique la oficina, o en su entorno, concurren circunstancias de infraestructura o protección del patrimonio que hagan su aplicación imposible material o económicamente. Estas excepciones deberán contemplarse y razonarse mediante orden foral del Consejero competente por razón de la adscripción orgánica de la oficina exceptuada.
2. *Las excepciones a las que se refiere este artículo se atenderán en todo caso al principio de esfuerzo y costes razonables.*

3.1. Accesibilidad de las oficinas de atención al ciudadano

Ubicación y señalización externa de las oficinas o dependencias de atención al ciudadano.

1. La oficina se situará en planta baja con carácter preferente
2. La oficina se encuentra señalizada desde el exterior.
3. Cuenta con itinerario accesible.

Acceso a las oficinas o dependencias

1. Las puertas de la cancela de entrada son automáticas y los espacios adyacentes son planos y cuentan con espacio de maniobra a los dos lados.
2. Las puertas de acceso cumplen con las especificaciones para evitar atrapamiento o golpeo.
3. El suelo es continuo y los elementos diferenciados (pavimentos, felpudos..) están enrasados.
4. Los vidrios de las puertas están señalados con vinilos.

Recepción en las oficinas de Atención al Ciudadano

1. No existen obstáculos en los recorridos hasta el punto de atención y el núcleo de comunicación.
2. El mobiliario del punto de atención al Ciudadano se diseña siguiendo el recorrido de acceso y sirve de guía en dirección al núcleo de comunicaciones.
3. La iluminación es homogénea y uniforme, y garantiza las condiciones de iluminación necesarias.

Pavimentación de las oficinas de Atención al Ciudadano

1. El pavimento de la oficina cumple con las condiciones de estabilidad, dureza, y resbaladicidad necesarias. El pavimento no presenta resaltes, aberturas, irregularidades ni elementos móviles como alfombras o similares.
2. El mobiliario del punto de atención al Ciudadano se diseña siguiendo el recorrido de acceso y sirve de guía en dirección al núcleo de comunicaciones.

Señalización interior accesible

1. La señalización de los elementos de planta baja cumple las condiciones de señalización accesible.

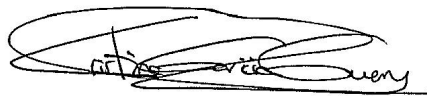
Puestos de atención al ciudadano

1. El mostrador del puesto de atención tiene una parte destinada a la atención a personas de diferente altura o usuarios de silla de ruedas.
2. El mostrador cuenta con un sistema de bucle de inducción magnética.

Accesibilidad de áreas higiénico sanitarias

1. Existe un aseo adaptado y accesible en la oficina en el nivel de pie de calle.

En Tudela, noviembre de 2019



Fdo: Cristina García Guerra
arquitecta

ANEXO IV. ESTUDIO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL LOCAL.

ANEXO IV. ESTUDIO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL LOCAL.

INDICE

1.- MEMORIA.

- a) Criterios generales de diseño energético y eficiencia del local.
- b) Otros criterios de diseño
- c) Cuantificación de la eficiencia y del confort

2.- ANEXOS.

- a) Certificado de eficiencia energética.
- b) Análisis energético.
- c) Cumplimiento DB-H0 y DB-H1

1.- MEMORIA

a) CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO ENERGÉTICO Y EFICIENCIA DEL LOCAL.

Con el proyecto de ejecución se pretende combinar un elevado confort interior con un consumo de energía muy bajo. Para ello se diseña un alto grado de aislamiento, un control riguroso de los puentes térmicos y de las infiltraciones no deseadas, unas carpinterías y vidrios de gran calidad y con un aprovechamiento óptimo del soleamiento así como un alto grado de eficiencia de las instalaciones y equipos proyectados.

Para ello y como criterios básicos se actúa en los siguientes aspectos.

- **Envolvente térmica**

En el trasdosado de fachadas se plantea aislamiento de lana roca ECO037 de Isover con espesor de 75 mm dentro de la perfilera de yeso laminado con una transmitancia $U=0,39 \text{ W/m}^2\text{K}$. En los trasdosados de medianerías interiores se proyecta un aislamiento de lana mineral tipo Acustilaine E de un espesor de 67 mm con una transmitancia $U=0,39 \text{ W/m}^2\text{K}$.

En la cámara del solado que nos queda por el recrecido de polipropileno se plantea la colocación sobre el forjado de un aislamiento de arena Isover de 25 mm y en el forjado superior cogido con setas de anclaje ira un aislamiento de lana de roca de 40 mm.

Para las carpinterías de aluminio de los ventanales fijos de las fachadas sur y sureste se ha escogido un perfil Schüco de 75 mm con rotura de puente térmico, juntas de estanqueidad y una transmitancia de $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$, el vidrio por llevará una lámina de control solar y un tipología de 6+6/16/6+6 con cámara de argón y una $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$.

- **Puentes térmicos**

Se eliminan en su totalidad trasdosando por delante de pilares con la perfilera de 70 mm del yeso laminado y su correspondiente aislamiento de lana mineral de 75 mm. Se pretende minimizar las máximo las pérdidas de carga por este aspecto.

- **Control de las infiltraciones de aire**

El local se calefacta con ventilación mecánica con recuperadores de calor que recoge el calor que transporta el aire interior y lo transfiere al aire fresco del exterior, atemperado previamente y filtrado y en perfectas condiciones higiénicas.

b) OTROS CRITERIOS DE DISEÑO.

El objetivo es limitar la demanda de energía para calefacción y para refrigeración acercándonos al máximo a las condiciones Passive House que las limitan a 15 Kwh/m². Siguiendo los criterios del CTE-DB-HE 1.

c) CUANTIFICACIÓN DE LA EFICIENCIA Y DEL CONFORT.

El local bien aislado con una buena “piel” nos asegura un elevado nivel de confort tanto en invierno como en verano. Ahorrando en consumo energético y limitando las emisiones de CO2 a la atmosfera. Se requiere poca energía para lograr un elevado nivel de confort en el interior.

Se opta por la opción simplificada, basado en el control indirecto de la demanda energética de los edificios mediante la limitación de los parámetros característicos de los cerramientos y particiones interiores que componen su envolvente térmica. La comprobación se realizará a través de la comparación de los valores obtenidos en el cálculo de los valores límite permitido.

El porcentaje de ahorro de la demanda energética en edificios de otros usos, conjunta de calefacción y refrigeración, respecto al edificio de referencia o I aparte ampliada, en su caso, debe ser igual o superior al establecido en la tabla 2.2. del DB HE.

En la zona climática 1 y zona de media carga interna debe existir un ahorro del 25%. (Cálculo con una tasa de ventilación de 0,8 renovaciones/hora).

Intervención en edificios existentes

Limitación de la demanda energética del edificio:

En obras de reforma donde no se renueve más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio, los elementos de la envolvente térmica que se sustituyan, o modifiquen sustancialmente, cumplirán las limitaciones establecidas en la tabla 2.3. Cuando se intervenga simultáneamente en varios elementos de la envolvente térmica, se podrán superar los valores de transmitancia térmica de dicha tabla si la demanda energética conjunta resultante fuera igual o inferior a la obtenida aplicando los valores de la tabla a los elementos afectados.

Tabla 2.3 Transmitancia térmica máxima y permeabilidad al aire de los elementos de la envolvente térmica. Zona Climática D

Transmitancia térmica en muros 0,60 W/m²K

Transmitancia térmica de cubiertas 0,40W/m²K

Transmitancia térmicas de huecos 2,70 W/m²K

Permeabilidad al aire de huecos ≤27 m³/hm²

Obras de reforma para la oficina de Tafalla de la Hacienda Tributaria de Navarra en calle Cuatropea nº2 bajo de Tafalla

Limitación de condensaciones

Tanto en edificaciones nuevas como en edificaciones existentes, en el caso de que se produzcan condensaciones intersticiales en la envolvente térmica del edificio, estas 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.

Verificación y justificación del cumplimiento de la exigencia

.- Justificación de la exigencia básica de la limitación de la demanda energética:

a) Zona climática

En función de la diferencia de altura que existe entre la localidad y la altura de referencia de la capital de provincia, se determina la zona climática. Tafalla se encuentra en la zona climática D1

Zona climática Apéndice B	Capital de provincia	D1	Localidad	D1
Altitud sobre el nivel del mar	h _{capital}	456	h _{localidad}	421
			Dh(m)=	35
Temperatura media enero	Capital de provincia	4,26		4,26
Humedad relativa media en enero				
	HR med enero Capital	81%	Psat=	599
Pe=	Hr · Psat	485	Psatloc=	485
			HR int=	55%

b) Descripción de los espacios

Espacios uso público, *habitables*: Sala de espera, puestos de trabajo, despacho, mostrador de atención, sala de reuniones, aseos y office.

Espacios de uso restringido, *no habitables*: almacén, cuarto para las instalaciones y cuarto de limpieza.

En este caso se clasifican los espacios con, **clase higrométrica 3** son espacios en los que no se prevé una alta producción de humedad.

c) Perfil de uso: No residencial. 8 horas Carga interna media 8h

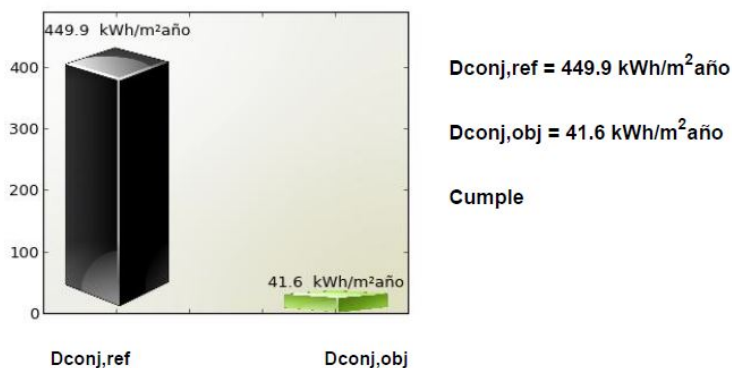
d) Procedimiento empleado

El procedimiento empleado para el cálculo de la demanda energética y el consumo energético es a través de la herramienta oficial CE3x v2.3 para edificios terciarios que se adjunta en el anexo

- Valores límite de los parámetros característicos medios.

e) Valor de la demanda energética y, en su caso porcentaje de ahorro de la demanda energética respecto al edificio de referencia, necesario para la verificación de la exigencia.

En obras de reformas en las que se renueve más del 25% de la superficie de la envolvente y en las destinadas a un cambio de uso característico del edificio, se limitará la demanda energética conjunta del edificio de manera que sea inferior a la del edificio de referencia.



Dconj,ref: Demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración del edificio de referencia calculado según el Apéndice D de la sección HE1 del CTE

Dconj,obj: Demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración del edificio objeto

*La demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración se obtiene como la suma ponderada de la demanda energética de calefacción (Dcal) y la demanda energética de refrigeración (Dref). La expresión que permite obtener la demanda energética conjunta para edificios situados en territorio peninsular es $D_{conjunta} = D_{cal} + 0,70D_{ref}$ mientras que en territorio extrapeninsular es $D_{conjunta} = D_{cal} + 0,85D_{ref}$.

f) Características técnicas mínimas que deben reunir los productos y sean relevantes para el comportamiento energético del edificio

2.-Justificación de las condensaciones intersticiales:

Se han comprobado el cumplimiento de las condensaciones con el complemento de Isover en el programa CE3x



Comprobación CTE - HE1

Limitación de condensaciones intersticiales

(+i) Para que no se produzcan condensaciones intersticiales se comprueba que la presión de vapor en la superficie de cada capa de material de un cerramiento es inferior a la presión de vapor de saturación.

	Capas		Cumple
FACHADA SUR	FACHADA ISOVER	✓	Cumple
FACHADA ESTE	FACHADA ISOVER	✓	Cumple
FACHADA NORTE	FACHADA CARAVISTA	✓	Cumple
FACHADA NORTE PATIO	FACHADA CARAVISTA Y A...	✓	Cumple
Cubierta con aire	Isover-Cubierta plana tran...	✓	Cumple

2.- ANEXOS.

- a) CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA.
- b) ANÁLISIS ENERGÉTICO.
- c) CUMPLIMIENTO DB-H0 Y DB-H1

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	REFORMA OFICINA PARA HACIENDATRIBUTARIA DE L NAVARRA		
Dirección	CALLE CUATROPEA Nº2, BAJO		
Municipio	TAFALLA	Código Postal	31300
Provincia	Navarra	Comunidad Autónoma	Comunidad Foral de Navarra
Zona climática	D1	Año construcción	2004
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	310000000002357555EU		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

☐ Edificio de nueva construcción	☒ Edificio Existente
☐ Vivienda ☐ Unifamiliar ☐ Bloque ☐ Bloque completo ☐ Vivienda individual	☒ Terciario ☐ Edificio completo ☒ Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	CRISTINA GARCIA GUERRA	NIF(NIE)	52449448H
Razón social	ALBARRADA,S.L	NIF	B-71363592
Domicilio	CALLE PABLO SARASATE Nº6 OFICINA 2		
Municipio	TUDELA	Código Postal	31500
Provincia	Navarra	Comunidad Autónoma	Comunidad Foral de Navarra
e-mail:	albarrada@yahoo.es	Teléfono	627450179
Titulación habilitante según normativa vigente	ARQUITECTA		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]
< 337.4 A 337.4-848.6 B 848.6-1096.7 C 1096.7-1349.7 D 1349.7-1687.2 E 1687.2-2029.3 F > 2029.3 G	< 84.9 A 84.9-137.9 B 137.9-212.2 C 212.2-275.9 D 275.9-339.5 E 339.5-424.4 F > 424.4 G

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 13/09/2019

Firma del técnico certificador

Anexo I. Descripción de las características energéticas del edificio.

Anexo II. Calificación energética del edificio.

Anexo III. Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.

Anexo IV. Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

Registro del Órgano Territorial Competente:

ANEXO I

DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m ²]	237.5
Imagen del edificio 	Plano de situación 

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² ·K]	Modo de obtención
FACHADA SUR	Fachada	34.92	0.32	Conocidas
FACHADA ESTE	Fachada	23.72	0.32	Conocidas
FACHADA NORTE	Fachada	7.84	0.38	Conocidas
M1	Partición Interior	61.9	0.42	Conocidas
M2	Partición Interior	90.49	0.42	Conocidas
M3	Partición Interior	11.17	0.36	Conocidas
FACHADA NORTE PATIO	Fachada	21.01	0.30	Conocidas
Partición inferior CUPOLEX	Partición Interior	156.19	0.85	Conocidas
Partición inferior GARAJE	Partición Interior	84.67	0.92	Conocidas
Cubierta con aire	Cubierta	51.17	0.28	Conocidas

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² ·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
H2	Hueco	7.52	0.86	0.34	Conocido	Conocido
H1	Hueco	9.18	1.02	0.30	Conocido	Conocido
H3	Hueco	11.5	1.02	0.60	Conocido	Conocido
H4	Hueco	6.5	1.02	0.49	Conocido	Conocido
H5	Hueco	7.5	1.02	0.49	Conocido	Conocido

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacción y refrigeración	Bomba de Calor		152.4	Electricidad	Estimado
TOTALES	Calefacción				

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacción y refrigeración	Bomba de Calor		283.0	Electricidad	Estimado
TOTALES	Refrigeración				

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	5.0
---	-----

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Equipo ACS	Efecto Joule		100.0	Electricidad	Estimado
TOTALES	ACS				

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
Edificio Objeto	8.77	1.75	500.00	Estimado
TOTALES	8.77			

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Edificio	237.5	Intensidad Media - 8h

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	D1	Uso	Intensidad Media - 8h
----------------	----	-----	-----------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES					
< 84.9A 84.9-137.9B 137.9-212.2C 212.2-275.9D 275.9-339.5E 339.5-424.4F ≥ 424.4G	18.8A	CALEFACCIÓN		ACS			
		Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]	A	Emisiones ACS [kgCO2/m² año]	G		
		8.55		2.04			
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN			
		Emisiones globales [kgCO2/m² año]		Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]	A	Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]	B
				0.95		7.27	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO ₂ /m ² año	kgCO ₂ /año
Emisiones CO ₂ por consumo eléctrico	16.52	3924.53
Emisiones CO ₂ por otros combustibles	2.28	542.65

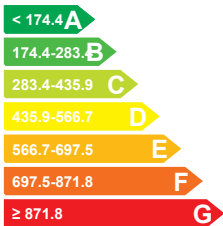
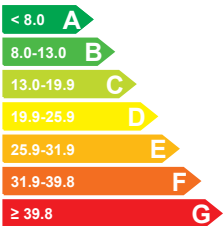
2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 337.4 A 337.4-548.3 B 548.3-843.6 C 843.6-1096.7 D 1096.7-1349.7 E 1349.7-1687.2 F ≥ 1687.2 G 108.3 A		CALEFACCIÓN		ACS	
		<i>Energía primaria calefacción</i> [kWh/m² año]	A	<i>Energía primaria ACS</i> [kWh/m² año]	G
		47.78		12.05	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
<i>Consumo global de energía primaria no renovable</i> [kWh/m² año]		<i>Energía primaria refrigeración</i> [kWh/m² año]	A	<i>Energía primaria iluminación</i> [kWh/m² año]	B
		5.59		42.92	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

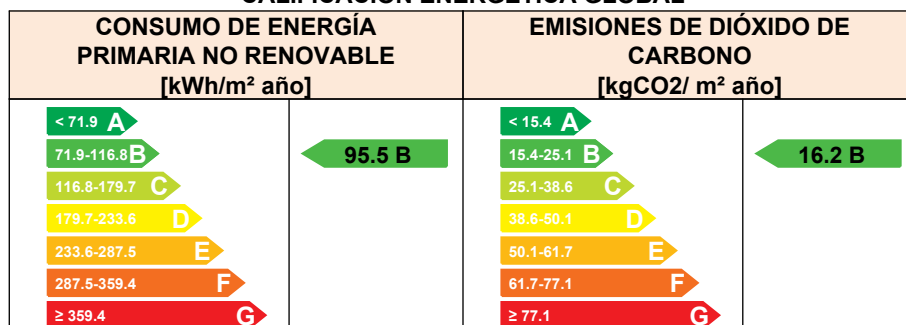
DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
	37.2 A		7.4 A
Demanda de calefacción [kWh/m ² año]		Demanda de refrigeración [kWh/m ² año]	

El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales

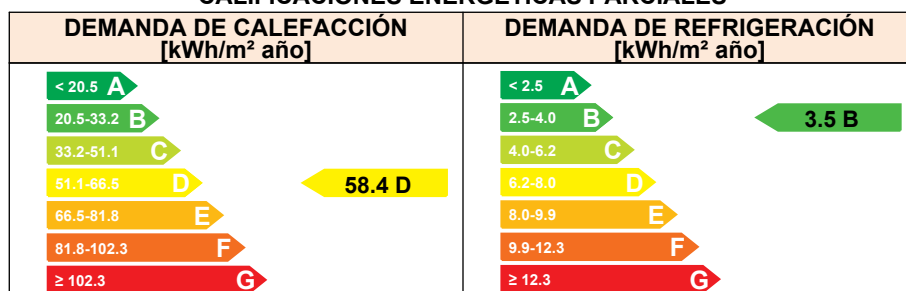
ANEXO III RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

MEDIDAS DE MEJORA 1

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL



CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES



ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m² año]	29.40	-5.0%	1.28	55.3%	0.43	93.0%	21.96	0.0%	48.87	17.1%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	57.45 C	-20.2%	2.50 A	55.3%	0.84 D	93.0%	42.92 B	0.0%	95.50 B	11.8%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	9.73 B	-13.8%	0.42 A	55.3%	0.14 D	93.0%	7.27 B	0.0%	16.18 B	14.0%
Demanda [kWh/m² año]	58.36 D	-56.9%	3.47 B	53.2%						

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA

Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)

Coste estimado de la medida

-

Otros datos de interés

ANEXO IV PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	13/09/2019
--	------------

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR

Análisis Energético Avanzado

Datos del inmueble

Dirección	CALLE CUATROPEA N°2, BAJO
Provincia	Navarra
Tipo de edificio	Intensidad Media - 8h

Datos del certificado

Año de construcción	2004
Referencia catastral	3100000000023575 55EU
Superficie	237.50
Fecha de validez del certificado	24/10/2019

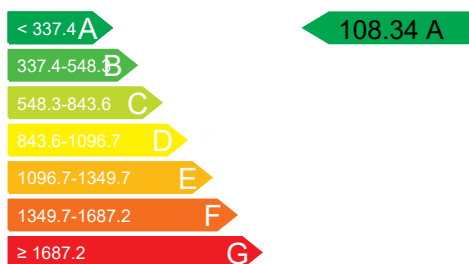
Imagen



Situación



Clase energética



Resultados del inmueble

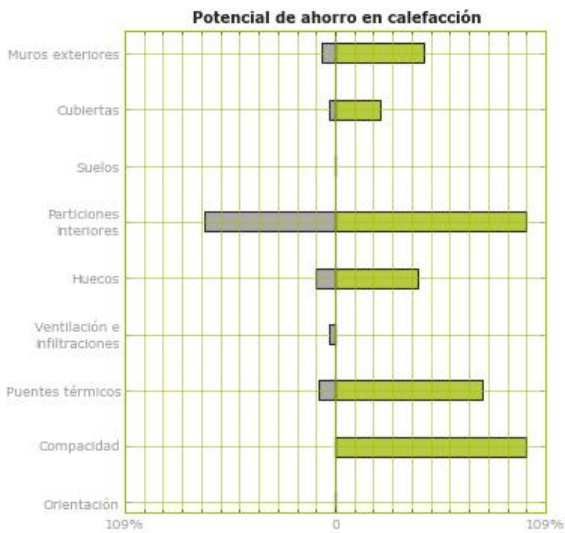
Demanda de calefacción	37.2 A
Demanda de refrigeración	7.4 A
Consumo de ACS	12.0 G
Emisiones globales	18.8 A
Consumo energía primaria no renovable	108.3 A

Análisis del potencial de ahorro

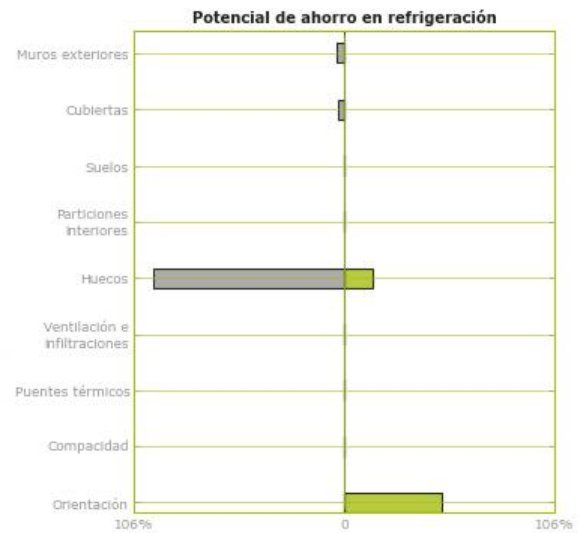
En esta sección se realiza un análisis del potencial de ahorro del edificio, tanto en calefacción como en refrigeración, de tal forma que en la parte de la izquierda de cada uno de los gráficos, se expresa en porcentaje, las pérdidas energéticas del edificio actual para cada uno de los vectores energéticos analizados. En la parte derecha del mismo, se expresa en porcentaje, el potencial de ahorro, en base a los coeficientes estándar de operación y funcionamiento de CE3X. Se ha considerado como “mejores prácticas” alcanzar los siguientes valores:

Muros exteriores	0.15 W/m²K
Cubiertas	0.15 W/m²K
Suelos	0.31 W/m²K
Particiones interiores	0.15 W/m²K
Huecos	1.0 W/m²K (vidrio)
Huecos	Clase 4
Puentes térmicos	Se supone aislamiento por el exterior

Potencial de ahorro



Actualmente el edificio consume 109 kWh/m²/año



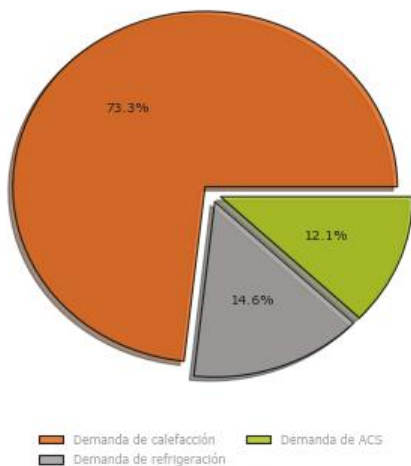
Actualmente el edificio consume 106 kWh/m²/año

Análisis de las demandas energéticas

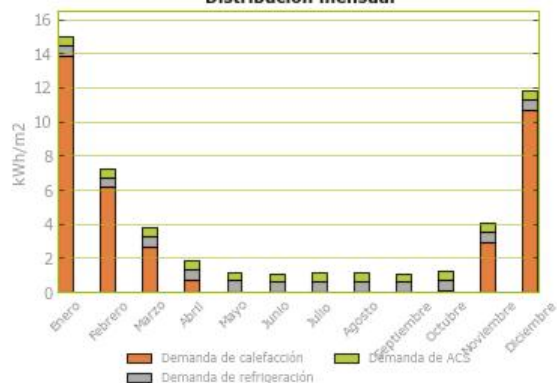
A continuación, se realiza un análisis de las demandas energéticas de calefacción, refrigeración y agua caliente sanitaria, en función de lo especificado en la Norma EN ISO 13790 Eficiencia energética de los edificios. Cálculo del consumo de energía para calefacción y refrigeración de espacios mediante el método

completo en base mensual de tipo cuasi estacionario, teniendo en cuenta los efectos dinámicos mediante una determinación empírica de factor útil de las ganancias o las pérdidas.

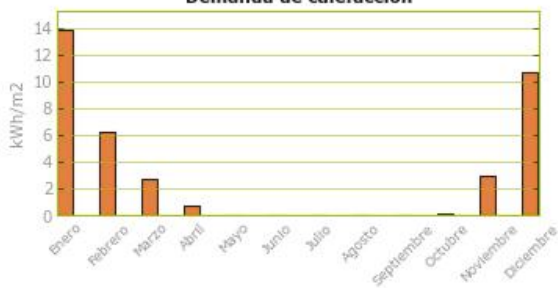
Demandas energéticas



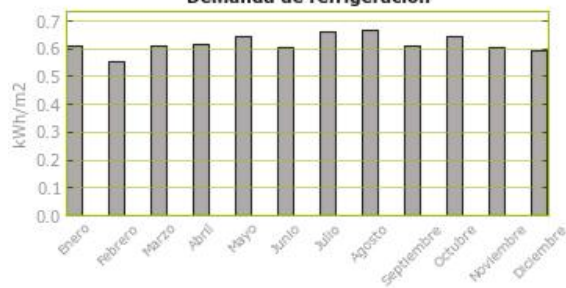
Distribución mensual



Demanda de calefacción

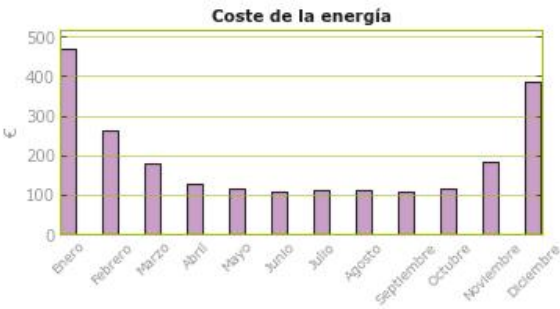
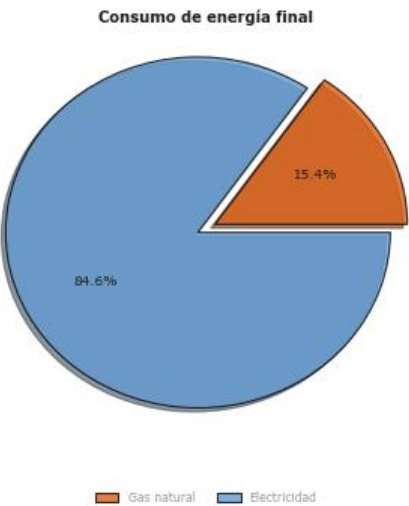
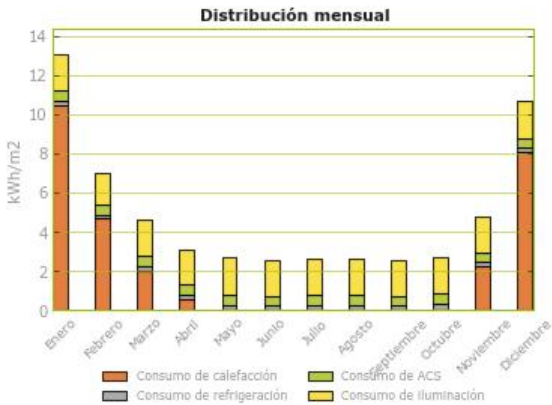
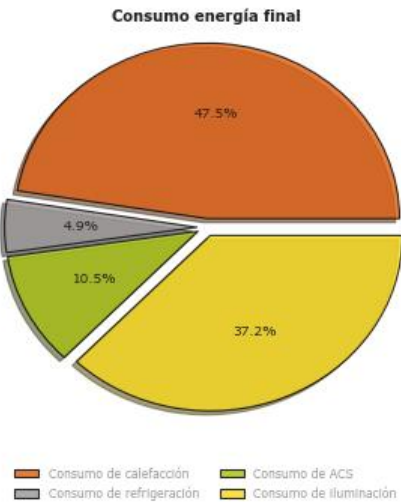


Demanda de refrigeración



Análisis del consumo de energía final

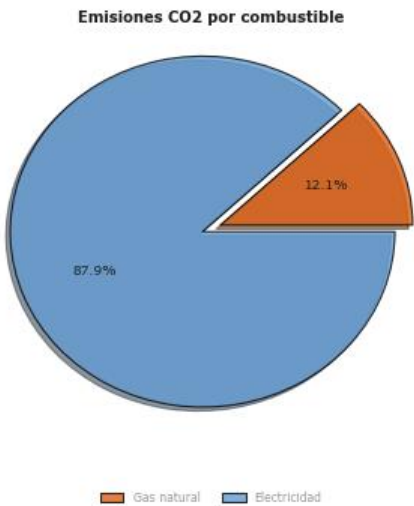
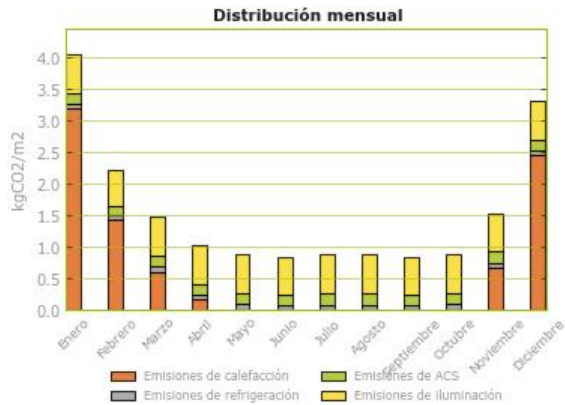
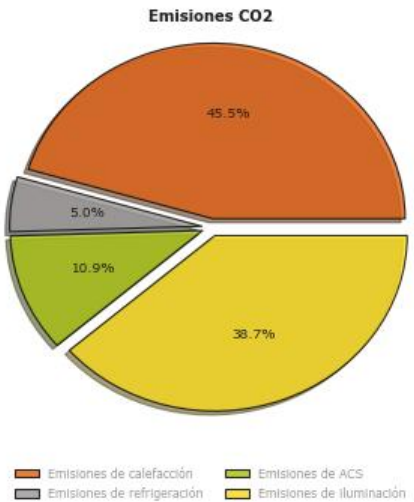
En la siguiente tabla, se analiza el consumo de energía final del inmueble, para los servicios de calefacción, refrigeración, agua caliente sanitaria e iluminación (sólo en el caso de edificios de terciario).



Análisis de las emisiones de CO₂ asociadas al consumo energético

En este apartado, se realiza el análisis de las emisiones de CO₂ asociadas a cada servicio cubierto en el edificio: calefacción, refrigeración, agua caliente sanitaria e iluminación (sólo en edificios del sector terciario), en función de los coe-

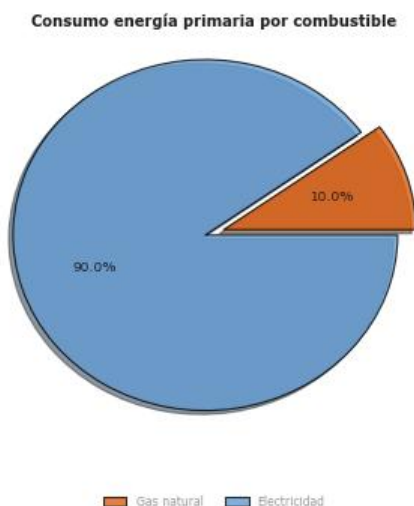
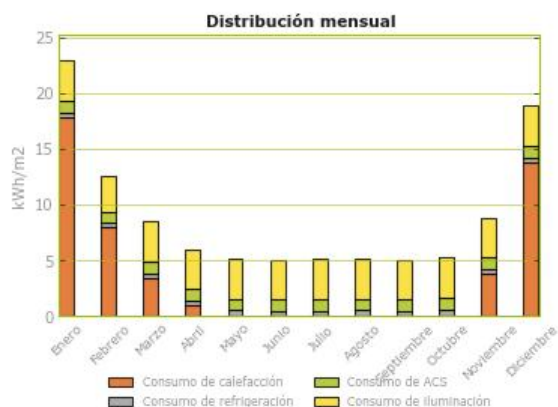
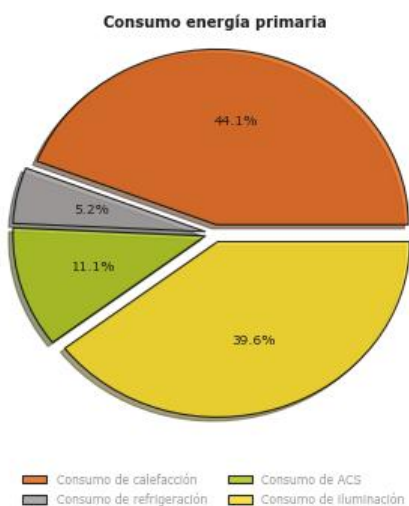
ficientes de paso de energía final a emisiones recogidos en el documento “Factores de emisión de CO₂ y coeficientes de paso a energía primaria de diferentes fuentes de energía final consumidas en el sector de edificios de España”.



Análisis del consumo de energía primaria no renovable

A continuación, se realiza el análisis de los consumos de energía primaria no renovable, asociados a los servicios energéticos cubiertos en el edificio, a partir de las demandas energéticas, las instalaciones térmicas y los coeficientes de paso de energía final a energía primaria

no renovable, recogidos en el documento “Factores de emisión de CO₂ y coeficientes de paso a energía primaria de diferentes fuentes de energía final consumidas en el sector de edificios de España”.



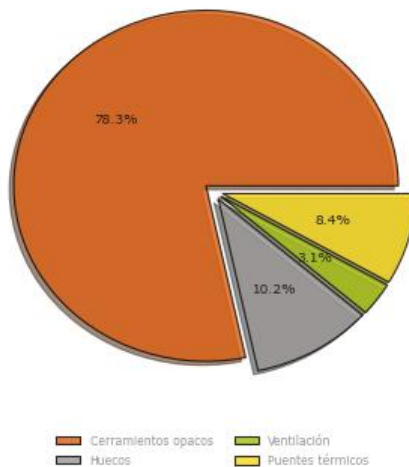
Análisis de los elementos del edificio

En la parte inferior de la tabla se analiza la influencia que tiene cada elemento del edificio en las demandas energéticas del mismo y por consiguiente en los consumos de energía final, energía primaria no renovable y emisiones

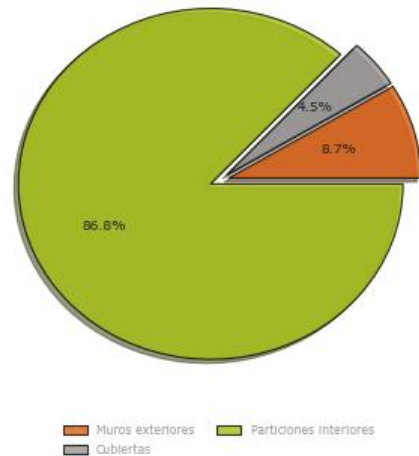
de CO₂. El análisis se extiende a todos los elementos que forman parte de la envolvente térmica: cerramientos opacos, huecos, puentes térmicos; además de infiltraciones y cargas internas.

Regimen de calefacción

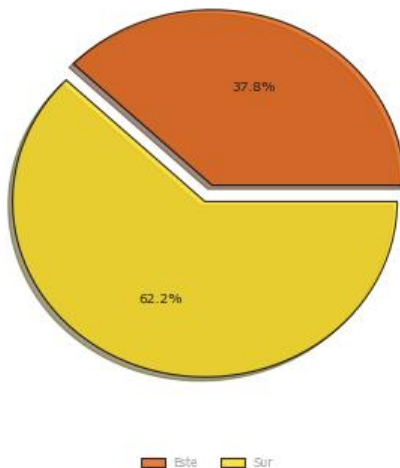
Distribución de pérdidas



Distribución de pérdidas por tipo de cerramiento opaco



Distribución de pérdidas por huecos



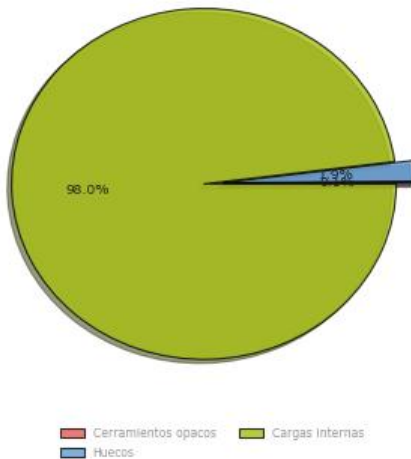
Análisis de los elementos del edificio

En la parte inferior de la tabla se analiza la influencia que tiene cada elemento del edificio en las demandas energéticas del mismo y por consiguiente en los consumos de energía final, energía primaria no renovable y emisiones

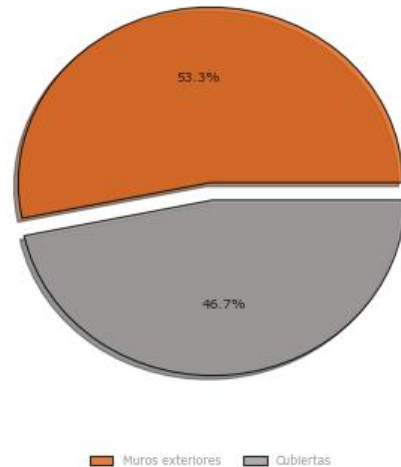
de CO₂. El análisis se extiende a todos los elementos que forman parte de la envolvente térmica: cerramientos opacos, huecos, puentes térmicos; además de infiltraciones y cargas internas.

Regimen de refrigeración

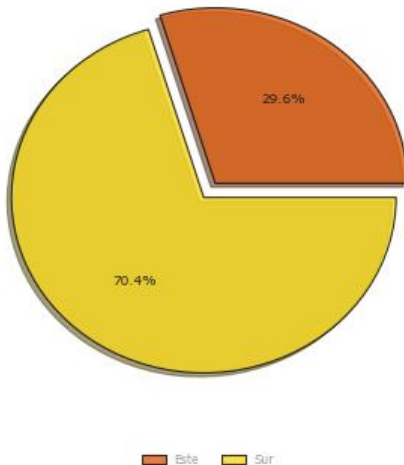
Distribución de ganancias



Distribución de ganancias por cerramientos opacos



Distribución de ganancias por huecos



VERIFICACIÓN DE REQUISITOS DE CTE-HE0 Y HE1

Intervenciones en edificios existentes con renovación de más del 25% de la envolvente térmica final del edificio, o con cambio de uso característico

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE OBJETO DEL PROYECTO:

Nombre del edificio	REFORMA OFICINA PARA HACIENDATRIBUTARIA DE L NAVARRA		
Dirección	CALLE CUATROPEA Nº2, BAJO		
Municipio	TAFALLA	Código Postal	31300
Provincia	Navarra	Comunidad Autónoma	Comunidad Foral de Navarra
Zona climática	D1	Año construcción	2004
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	310000000002357555EU		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

☐ Edificio de nueva construcción	☒ Edificio Existente
☐ Vivienda ☐ Unifamiliar ☐ Bloque ☐ Bloque completo ☐ Vivienda individual	☒ Terciario ☐ Edificio completo ☒ Local

Edificio existente

- ☐ Ampliación
- ☐ Cambio de uso característico
- ☒ Obra de reforma en la que se renueva más del 25% de la superficie total de la envolvente
- ☐ Obra de reforma en la que se renueva menos del 25% de la superficie total de la envolvente

DATOS DEL TÉCNICO VERIFICADOR:

Nombre y Apellidos	CRISTINA GARCIA GUERRA	NIF(NIE)	52449448H
Razón social	ALBARRADA,S.L	NIF	B-71363592
Domicilio	CALLE PABLO SARASATE Nº6 OFICINA 2		
Municipio	TUDELA	Código Postal	31500
Provincia	Navarra	Comunidad Autónoma	Comunidad Foral de Navarra
e-mail:	albarrada@yahoo.es	Teléfono	627450179
Titulación habilitante según normativa vigente	ARQUITECTA		
Procedimiento reconocido de cálculo utilizado y versión:	CEXv2.3		

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado el cálculo de la comprobación de los aspectos recogidos en este informe según lo indicado en las secciones HE0 y HE1 del CTE y en los 'Documentos de apoyo para la aplicación del DB HE' en función de los datos ciertos que ha definido del edificio o parte del mismo objeto de este análisis.

Fecha: 24/10/2019

Firma del técnico verificador

Cálculo realizado según lo recogido en la sección HE del CTE



ANEXO I

Comprobación de la sección HE0: LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

Edificio excluido del ámbito de aplicación de la sección HE0

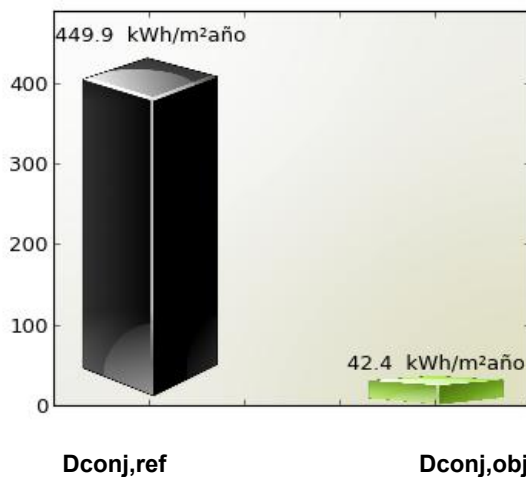
ANEXO II

Comprobación de la sección HE1: LIMITACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

1.1 LIMITACION DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

En obras de reformas en las que se renueve más del 25% de la superficie de la envolvente y en las destinadas a un cambio de uso característico del edificio, se limitará la demanda energética conjunta del edificio de manera que sea inferior a la del edificio de referencia.



Dconj,ref = 449.9 kWh/m²año

Dconj,obj = 42.4 kWh/m²año

Cumple

Dconj,ref: Demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración del edificio de referencia calculado según el Apéndice D de la sección HE1 del CTE

Dconj,obj: Demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración del edificio objeto

*La demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración se obtiene como la suma ponderada de la demanda energética de calefacción (Dcal) y la demanda energética de refrigeración (Dref). La expresión que permite obtener la demanda energética conjunta para edificios situados en territorio peninsular es $D_{conjunta} = D_{cal} + 0,70D_{ref}$ mientras que en territorio extrapeninsular es $D_{conjunta} = D_{cal} + 0,85D_{ref}$.

1.2 LIMITACIÓN DE CONDENSACIONES SUPERFICIALES

La comprobación se basa en la comparación del factor de temperatura de la superficie interior f_{Rsi} y el factor de temperatura de la superficie interior mínimo $f_{Rsi,min}$, para las condiciones interiores y exteriores correspondientes al mes de enero de la localidad.

$$f_{Rsi} > f_{Rsi, min}$$

Siendo:

f_{Rsi} : factor de temperatura de la superficie interior

$$f_{Rsi} = 1 - U \cdot 0,25$$

$f_{Rsi,min}$: factor de temperatura de la superficie interior mínimo. Se obtiene a partir de la tabla 1 del DA DB-HE/2, en función de la clase de higrometría de cada espacio y la zona climática de invierno.

	fRsi	fRsi,min	Cumple
FACHADA SUR	0.92	0.61	Sí
FACHADA ESTE	0.92	0.61	Sí
FACHADA NORTE	0.91	0.61	Sí
FACHADA NORTE PATIO	0.93	0.61	Sí
Cubierta con aire	0.93	0.61	Sí

*No es necesaria la comprobación de aquellas particiones interiores que linden con espacios no habitables donde se prevea escasa producción de vapor de agua, así como los cerramientos en contacto con el terreno.

*No se ha podido realizar la comprobación del cumplimiento de los puentes térmicos por falta de datos.

1.3 LIMITACIÓN DE CONDENSACIONES INTERSTICIALES

Para que no se produzcan condensaciones intersticiales se comprueba que la presión de vapor en la superficie de cada capa de material de un cerramiento es inferior a la presión de vapor de saturación.

Nombre	Capas	Cumple
FACHADA SUR	FACHADA ISOVER	Cumple
FACHADA ESTE	FACHADA ISOVER	Cumple
FACHADA NORTE	FACHADA CARAVISTA	Cumple
FACHADA NORTE PATIO	FACHADA CARAVISTA Y AISLAM	Cumple
Cubierta con aire	Isover-Cubierta plana transitable. No ventilada. Solado fijo con IXXO	Cumple

*No es necesaria la comprobación de aquellos cerramientos en contacto con el terreno y los cerramientos que dispongan de barrera contra el vapor de agua en la parte caliente del cerramiento.
Para particiones interiores en las que se prevea gran producción de humedad se debe colocar la barrera contra el vapor en el lado de dicho espacio no habitable.

2. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para la comprobación del cumplimiento del edificio según el CTE 2013.

2.a. Definición de la zona climática de la localidad en la que se ubica el edificio, de acuerdo a la zonificación establecida en la sección HE 1

Zona climática según el DB HE1	D1
--------------------------------	----

2.b. Descripción geométrica, constructiva y de usos del edificio: orientación, definición de la envolvente térmica, otros elementos afectados por la comprobación de la limitación de descompensaciones en edificios de uso residencial privado, distribución y usos de los espacios

Superficie habitable [m ²]	237.5
--	-------

Imagen del edificio	Plano de situación
	

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m ²)	U (W/m ² K)
FACHADA SUR	Fachada	60.42	0.32
FACHADA ESTE	Fachada	40.42	0.32
FACHADA NORTE	Fachada	7.84	0.38
M1	Partición Interior	61.9	0.42
M2	Partición Interior	90.49	0.42
M3	Partición Interior	11.17	0.36
FACHADA NORTE PATIO	Fachada	21.01	0.3
Partición inferior CUPOLEX	Partición Interior	156.19	0.85
Partición inferior GARAJE	Partición Interior	84.67	0.92
Cubierta con aire	Cubierta	51.17	0.28

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m ²)	U (W/m ² K)	Factor solar
H2	Hueco	7.52	0.86	0.34
H1	Hueco	9.18	1.02	0.30
H3	Hueco	11.5	1.02	0.60
H4	Hueco	6.5	1.02	0.49
H5	Hueco	7.5	1.02	0.49

2.c. Condiciones de funcionamiento y ocupación

Superficie (m ²)	Perfil de uso
237.5	Intensidad Media - 8h

2.d. Procedimiento empleado para el cálculo de la demanda energética y el consumo energético

Procedimiento utilizado y versión	CEXv2.3
-----------------------------------	---------

2.e. Demanda energética, y en su caso, porcentaje de ahorro de la demanda energética respecto al edificio de referencia

Nombre	kWh/m ² año
Demanda de calefacción	37.19
Demanda de refrigeración	7.41
Demanda de ACS	6.17

3. DATOS PARA EL CÁLCULO DE LA DEMANDA

3.1 SOLICITACIONES EXTERIORES

Se consideran solicitudes exteriores las acciones del clima sobre el edificio, tomando como zona climática la de referencia a la localidad según el CTE2013.

3.2 SOLICITACIONES INTERIORES Y CONDICIONES OPERACIONALES

Las solicitudes interiores son las cargas térmicas generadas en el interior del edificio debido a los aportes de energía de los ocupantes, equipos e iluminación.

Las condiciones operacionales se definen por los siguientes parámetros que se recogen en los perfiles de uso del Apéndice C de la sección HE1 del CTE 2013.

- a) Temperatura de consigna de calefacción
- b) Temperatura de consigna de refrigeración
- c) Carga interna debida a la ocupación
- d) Carga interna debida a la iluminación
- e) Carga interna debida a los equipos.

Se especifica el nivel de ventilación de cálculo para los espacios habitables y no habitables.

4. PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO DE LA DEMANDA

El procedimiento de cálculo utilizado ha sido CEXv2.3

El procedimiento de cálculo permite determinar la demanda energética de calefacción y refrigeración necesaria para mantener el edificio por periodo de un año en las condiciones operacionales definidas en el apartado 4.2 de la sección HE1 del CTE cuando este se somete a las solicitudes interiores y exteriores descritas en los apartados 4.1 y 4.2 del mismo documento. El procedimiento de cálculo puede emplear simulación mediante un modelo térmico del edificio o métodos simplificados equivalentes.

El procedimiento de cálculo permite obtener separadamente la demanda energética de calefacción y de refrigeración.

4.1 CARACTERÍSTICAS DEL PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO

El procedimiento de cálculo considera los siguientes aspectos:

- a) El diseño, emplazamiento y orientación del edificio
- b) La evolución hora a hora en régimen transitorio del proceso térmico
- c) El acoplamiento térmico entre zonas adyacentes del edificio a distintas temperaturas
- d) Las solicitudes interiores, solicitudes exteriores y condiciones operacionales especificadas en los apartados 4.1 y 4.2 de la sección HE1 del CTE.
- e) Las ganancias y pérdidas de energía por conducción a través de la envolvente térmica del edificio, compuesta por los cerramientos opacos, los huecos y los puentes térmicos, con consideración de la inercia térmica de los materiales
- f) Las ganancias y pérdidas producidas por la radiación solar al atravesar los elementos transparentes o semitransparentes y las relacionadas con el calentamiento de los elementos opacos de la envolvente térmica considerando las propiedades de los elementos, su orientación e inclinación y las sombras propias del edificio u otros obstáculos que puedan bloquear dicha radiación.
- g) Las ganancias y pérdidas producidas por el intercambio de aire con el exterior debido a ventilación e infiltraciones teniendo en cuenta las exigencias de calidad del aire de los distintos espacios y las estrategias de control empleadas.

4.2 MODELO DEL EDIFICIO

4.2.1 Envolvente térmica del edificio

Son todos los cerramientos que delimitan los espacios habitables con el aire exterior, el terreno u otro edificio, y por todas las particiones interiores que delimitan los espacios habitables con espacios no habitables en contacto con el ambiente exterior.

4.2.2 Cerramientos opacos

Se han definido las características geométricas de los cerramientos de espacios habitables y no habitables, así como de particiones interiores que estén en contacto con el aire o el terreno o se consideren adiabáticos a efectos de cálculo.

Se han definido los parámetros de los cerramientos, definiendo sus prestaciones térmicas, espesor, densidad, conductividad y calor específico de las capas.

Se han tenido en cuenta las sombras que pueden arrojar los obstáculos en los cerramientos exteriores.

4.2.3 Huecos

Se han definido características geométricas de huecos y protecciones solares, sean fijas o móviles y otros elementos que puedan producir sombras o disminuir la captación solar de los huecos.

Se ha definido transmitancia térmica del vidrio y el marco, la superficie de ambos, el factor solar del vidrio y la absorptividad de la cara exterior del marco.

Se ha considerado la permeabilidad al aire de los huecos para el conjunto de marco vidrio.

Se ha tenido en cuenta las sombras que pueden arrojar los obstáculos de fachada, incluyendo retranqueos, voladizos, toldos, salientes laterales o cualquier elemento de control solar.

4.2.4 Puentes térmicos

Se han considerado los puentes térmicos lineales del edificio, caracterizados mediante su tipo, la transmitancia térmica lineal, obtenida en relación con los cerramientos contiguos y su longitud.

4.3 EDIFICIO DE REFERENCIA

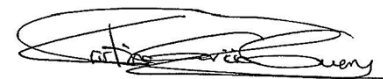
El edificio de referencia ha sido obtenido a partir del edificio objeto con la misma forma, tamaño, orientación, zonificación interior, uso de cada espacio y obstáculos remotos con unas soluciones tipificadas cuyos parámetros característicos se describen en el apéndice D de la sección HE1 del CTE 2013.

El presente documento, tiene naturaleza meramente informativa, el contenido que aparece en el mismo, es consecuencia de los datos proporcionados por el usuario, la información contenida en el mismo tiene carácter meramente orientativo y en ningún caso es de naturaleza vinculante, por ello SAINT- GOBAIN ISOVER IBÉRICA S.L. así como cualquiera de las restantes empresas que formen parte del mismo grupo empresarial de aquella, declinan cualquier responsabilidad, en particular por daños indirectos, lucro cesante, salvo en casos de fraude o dolo imputable, y no garantizan el contenido de este documento en cuanto a su exactitud, fiabilidad exhaustividad. Cualquier uso que pueda hacerse de dicha información es responsabilidad exclusiva del usuario.

ANEXO V. CRONOGRAMA DE LAS OBRAS.

REFORMA DE LOCAL PARA OFICINA DE H.T.N. EN CALLE CUATROPENA N°2 BAJO DE TAFALLA

CAPÍTULO	TIEMPO (MESES)	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1- Derribos																					
2- Albañilería y tabiquería de pladur																					
2.- Aislamientos																					
4- Solados y alicatados																					
5- Revestimientos y falsos techos																					
6- Metalistería																					
7- Carpintería de madera																					
8- Carpintería de aluminio - mamparas																					
9- Vidriería																					
10- Pintura y acabados																					
11- Fontanería y saneamiento																					
12- Electricidad e iluminación																					
13- Climatización y ventilación																					
14- Actividades clasificadas																					
15- Seguridad y Salud																					
16- Gestión de residuos																					
17- Control de Calidad																					
18- Equipamiento y mobiliario																					



Fdo: Cristina García Guerra
Albarrada