

INDICE

I. MEMORIA

I.1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1. Objeto y encargo
 - 1.1. Encargo
 - 1.2. Objeto
2. Agentes intervinientes
 - 2.1. Promotor
 - 2.2. Arquitecto
 - 2.3. Director de obra
 - 2.4. Director de la ejecución de la obra
 - 2.5. Seguridad y salud
3. Antecedentes
4. Descripción de la parcela
 - 4.1. Identificación de la parcela y propiedad
 - 4.2. Situación y entorno
 - 4.3. Topografía
 - 4.4. Estudio Geotécnico
 - 4.4. Infraestructuras
5. Descripción general del proyecto
 - 5.1. Usos y programa de necesidades
 - 5.2. Objetivos
 - 5.3. Uso característico y otros usos
 - 5.4. Relación con el entorno
 - 5.5. Descripción geométrica. Volumen
 - 5.6. Accesos y evaluación.
6. Cuadro de superficies
7. Normativa urbanística
 - 7.1. Régimen urbanístico de aplicación
 - 7.2. Justificación del cumplimiento de la normativa urbanística.
8. Cumplimiento del CTE y otras normativas específicas
 - 8.1. Cumplimiento del CTE
 - 8.2. Cumplimiento de otras normativas
9. Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el Proyecto
 - 9.1. Sistema estructural
 - 9.2. Sistema envolvente
 - 9.3. Sistema de compartimentación
 - 9.4. Sistema de acabados
 - 9.5. Sistema de acondicionamiento ambiental e instalaciones
 - 9.6. Sistema de servicios
10. Prestaciones del edificio
 - 10.1. Prestaciones del edificio
 - 10.2. Limitaciones de uso del edificio
11. Plan de obra

I.2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

0. Trabajos previos
1. Sistema envolvente
 - 1.1. Fachada
 - 1.2. Carpintería exterior
2. Sistema de acabados
 - 2.1. Revestimientos interiores
 - 2.3. Cerrajería

I.3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

- | | |
|-----|--|
| SI | Seguridad en caso de incendio |
| SUA | Exigencias básicas de seguridad de utilización |
| HS | Exigencias básicas de salubridad |
| HR | Exigencias básicas de protección frente al ruido |
| HE | Exigencias básicas de ahorro de energía |

I.4. CUMPLIMIENTO DE OTRAS NORMATIVAS

1. Cumplimiento de la normativa regional de Accesibilidad y Supresión de Barreras

I.5. ANEJOS A LA MEMORIA

1. Anejo fotográfico
2. Plan de Obra
3. Estudio de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición
4. Plan de Control de Calidad
5. Documentación eficiencia energética. Justificación DB-HE1
6. Fichas materiales

II. PLANOS

INFORMACIÓN

- I-01. SITUACIÓN
- I-02. PLANTAS GENERALES. ESTADO ACTUAL
- I-03. PLANTAS GENERALES. ESTADO ACTUAL
- I-04. PLANTAS GENERALES. ESTADO ACTUAL
- I-05. PLANTAS GENERALES. ESTADO ACTUAL
- I-06. PLANTAS GENERALES. ESTADO ACTUAL
- I-07. PLANTAS GENERALES. ESTADO ACTUAL
- I-08. ALZADOS Y SECCIONES. ESTADO ACTUAL
- I-09. ALZADOS Y SECCIONES. ESTADO ACTUAL
- I-10. DEFINICIÓN CONSTRUCTIVA. DETALLE CONSTRUCTIVO ACTUAL

PROYECTO Y CTE

- P-01. PLANTAS GENERALES. ESTADO REFORMADO
- P-02. PLANTAS GENERALES. ESTADO REFORMADO
- P-03. ALZADOS Y SECCIONES. ESTADO REFORMADO
- P-04. ALZADOS Y SECCIONES. ESTADO REFORMADO
- P-05. DETALLE CONSTRUCTIVO
- P-06. DETALLE CONSTRUCTIVO 2
- P-07. MEMORIA CARPINTERÍAS

URBANIZACIÓN

- U-01. URBANIZACIÓN 01
- U-02. URBANIZACIÓN 02

III. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

IV. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

V. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

1. CUADRO DE PRECIOS
2. MEDICIONES Y PRESUPUESTO
3. RESUMEN DE PRESUPUESTO

I. MEMORIA

I.1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1. Objeto y encargo

1.1. Encargo

Se redacta el presente documento por encargo de la Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León, en concreto el área de Centros, Planificación y Ordenación Educativa, en virtud del Constrato suscrito en Valladolid por D. Gonzalo Bobillo de Lamo en representación de Bobillo y Asociados Arquitectos, S.L.P. con fecha 11 de enero de 2022, para la Redacción de Proyecto Básico y de Ejecución (actualización), Dirección Facultativa y coordinador de seguridad y salud de las obras para la mejora de envolvente térmica en tres centros educativos de la administración de Castilla y León. Cofinanciado con el FEDER. LOTE 2. IES Padre Isla León. Nº Expediente: A2021/008017.

1.2. Objeto

El objeto del presente proyecto es redefinir y actualizar las obras definidas en el Proyecto Básico y de Ejecución que se llevó a cabo en julio de 2019 y que fue redactado por otros técnicos, para la mejora de la envolvente térmica del colegio IES Padre Isla de León ubicado en la Avenida Facultad de Veterinaria nº 45. 24004 de León.

2. Agentes intervinientes

2.1. Promotor

Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León.

2.2. Arquitecto

El presente proyecto ha sido redactado por Bobillo y Asociados Arquitectos, S.L.P., con CIF: B-47542576 y domicilio profesional en C/ Manuel Azaña nº 20, 7ºA, 47014 Valladolid, sociedad adscrita al COACyLE, Demarcación de Valladolid, y que está integrada por los siguientes técnicos:

Bobillo y Asociados Arquitectos, S.L.P.

D. Gonzalo Bobillo de Lamo. Arquitecto Director.

Dª Mª Ángeles Díaz Roldán. Arquitecto.

D. César M. Jiménez Gutiérrez. Arquitecto.

D. Ignacio Martínez Coloma. Arquitecto Técnico.

2.3. Director de obra

Bobillo y Asociados Arquitectos, S.L.P.

D. Gonzalo Bobillo de Lamo, arquitecto colegiado con el número 511 del COACYLE,

Dª Mª Ángeles Díaz Roldán, arquitecto colegiado con el número 3056 del COACYLE

2.4. Director de la ejecución de la obra

Bobillo y Asociados Arquitectos, S.L.P.

D. Ignacio Martínez Coloma, Arquitecto Técnico, colegiado como residente en el C.O.A.A.T. de Valladolid con el nº 872.

2.5. Seguridad y salud

D. Gonzalo Bobillo de Lamo, arquitecto colegiado con el número 511 del COACYLE,
D^a M^a Ángeles Díaz Roldán, arquitecto colegiado con el número 3056 del COACYLE

3. Antecedentes

Tal y como queda reflejado en el Pliego de Prescripciones Técnicas que sirvió de base a la licitación del contrato, existe un Proyecto Básico y de Ejecución realizado por los técnicos D. Pablo Díaz Santos y D. Alberto Cuba Gato visado por el colegio de León el 15 de julio de 2019, cuyo objetivo es el mismo que el del presente documento.

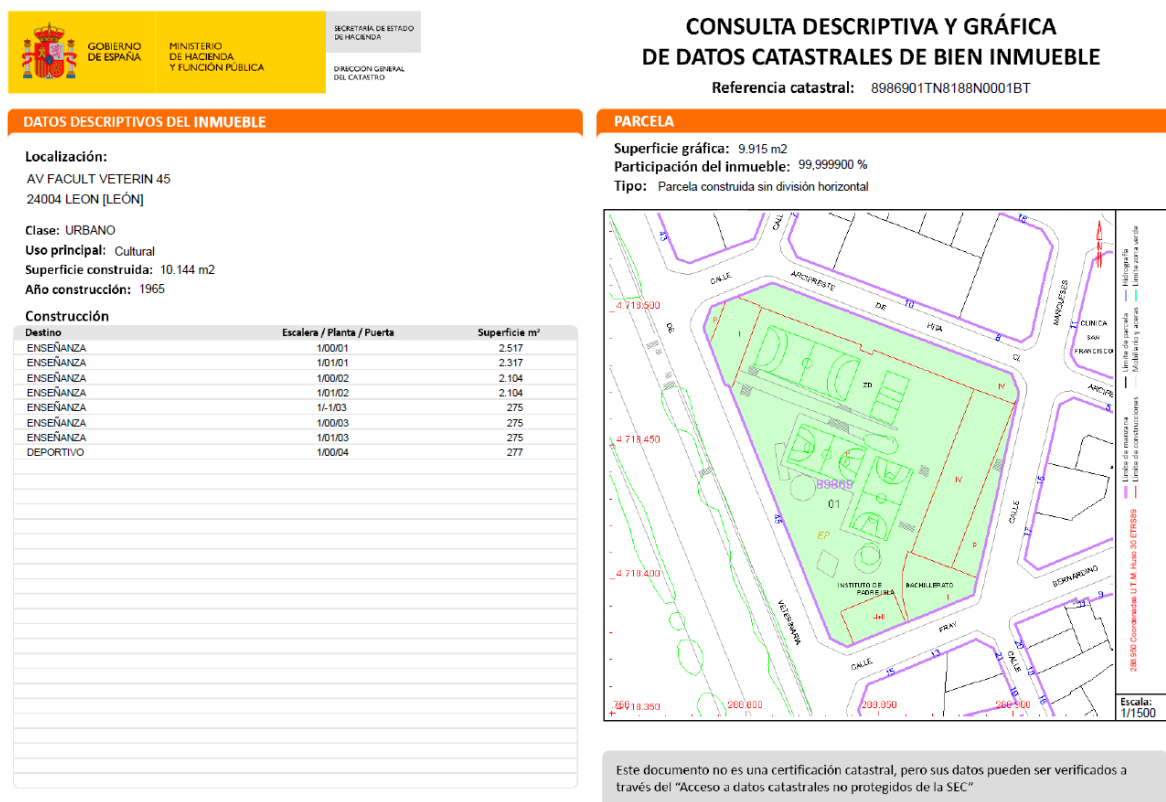
Por otro lado, entre el año 2020 y 2021 se han llevado a cabo unas obras de reforma en las salas de calderas vinculadas con el cambio de combustible de gasóleo a gas natural y que suministran energía para la instalación de clima en el centro. El proyecto se realizó conforme al Proyecto de Ejecución para la mejora de la sala de calderas redactado por Runitek Ingenieros S.L.P. fechada en mayo del 2017.

4. Descripción de la parcela

4.1. Identificación de la parcela y propiedad

El proyecto se desarrolla sobre la parcela ubicada en la Avenida Facultad de Veterinaria 45, identificada con la parcela de referencia catastral 8986901TN8188N0001BT.

La superficie catastral de la parcela es de 9.915 m² y la superficie construida es de 10.144 m²



4.2. Situación y entorno

El edificio sobre el que se va a intervenir es el IES Padre Isla cuyo Proyecto Básico y de Ejecución data de noviembre de 1965. El inmueble se encuentra situado al sur de la localidad, en una zona consolidada, junto a la plaza de toros. La vía de acceso se encuentra pavimentada y el edificio está dotado de los servicios urbanísticos básicos.

El edificio se asienta de manera exenta en la parcela, situado en sus límites Norte y Este, estando dotado por tanto de fachadas en todas las orientaciones.

Se trata de un edificio construido en la década de los 60 que consta de diversas volumetrías de varias alturas: Un cuerpo principal en forma de L donde se sitúan las aulas cuyo brazo largo orientado norte-sur tiene 4 plantas, y un brazo orientado este-oeste que consta de 3. A este volumen principal están adheridos otros de diferentes usos: en el ala este-oeste un auditorio y un edificio de laboratorios de 2 plantas de altura y en el ala norte-sur un volumen destinado a gimnasio.

4.3. Topografía

Las calles limítrofes a la parcela tienen cierta pendiente por lo que el edificio se desarrolló en un punto con una planta por debajo de la planta de acceso principal. A esta planta se tiene acceso también desde la calle. Al tratarse de un edificio existente, no se actúa en la adecuación del terreno por lo que las cotas topográficas se mantienen como están en la actualidad.

4.4. Estudio Geotécnico

No es necesario por el tipo de intervención.

4.5. Infraestructuras

El edificio cuenta con acceso desde viario público y con todos los servicios urbanos.

El acceso se realiza, como ya se ha indicado, desde las vías situadas al norte y al este. También hay varios accesos al patio interior por las calles ubicadas al oeste y al sur.

Abastecimiento de agua

Cuenta con una acometida de agua a la calle Marqueses de San Isidro.

Saneamiento:

Cuenta con una acometida de saneamiento a la calle Marqueses de San Isidro.

Energía eléctrica:

Existe una red de baja tensión que acomete en el edificio de manera aérea por la calle Marqueses de San Isidro y Arcipestre de Hita.

Telecomunicaciones:

Cuenta con una instalación de telecomunicaciones.

5. Descripción general del proyecto

5.1. Usos y programa de necesidades

El presente documento pretende la mejora de la envolvente del edificio objeto prescribiendo las mismas actuaciones que figuran en el Proyecto Básico y de Ejecución del año 2019, adaptando aquellas que no cumplan con las normativas actuales.

La actuación principal consiste en la adhesión de un aislamiento térmico en los cerramientos de fachada del volumen principal para reducir la transmitancia térmica de los paramentos y reducir el consumo energético de esta parte del edificio y mejorar el confort térmico en las zonas interiores. En las fachadas que se orientan hacia la calle, las fachadas norte y este, se aplicará una solución basada en un Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior o SATE. En cuanto a las fachadas sur y oeste, que dan al patio interior, se actuará por el interior con un trasdosado con doble aislamiento térmico y acabado de placa de yeso laminado especial para aulas. Se ha optado por esta solución por la imposibilidad de acometerlo de misma forma que el anterior por el acabado pétreo de la fachada.

Se efectuará también el cambio de algunas ventanas que aún son las originales del edificio. El mayor cambio de unidades corresponde con las carpinterías del pasillo de las plantas 2 y 3 de la fachada norte. Por otro lado, en las ventanas que dan al patio interior, únicamente en la fachada sur, se instalará un sistema de protección solar que permita un uso regular del aula sin tener que recurrir a las persianas como sucede actualmente, y de esta manera reducir la demanda de refrigeración del edificio.

5.2. Objetivos

Tomando como punto de partida el programa y necesidades propuesto en las bases que regían la licitación, se establecen los siguientes objetivos:

- . Adecuar el proyecto redactado en 2019 a las nuevas normativas del Código Técnico.
- . Adecuar todas las partidas del proyecto de 2019 a los precios actuales del mercado.
- . Adaptación de las medidas de actuación a la geometría del inmueble.
- . Definir un plan de trabajo de tal forma que las obras perjudiquen lo menos posible al uso educativo del centro.

5.3. Uso característico y otros usos

El uso característico del edificio es el de equipamiento de acuerdo con la clasificación establecida por el Plan General de Ordenación Urbana de León.

Este Proyecto Básico y de Ejecución no modifica el uso característico del edificio.

5.4. Relación con el entorno

El edificio se encuentra exento en su parcela. Los volúmenes existentes se han vinculado a las calles que lo circundan cerrando la esquina noreste de la manzana y abriéndose el resto al patio.

Este Proyecto Básico y de Ejecución no modifica las condiciones de relación con el entorno del edificio.

5.5. Descripción geométrica. Volumen.

Como se ha indicado anteriormente, la volumetría del edificio responde a una diferenciación clara de cada una de las funciones que acoge su programa, diferenciándose el cuerpo principal de los que acogen el auditorio, laboratorios y gimnasio.

Este Proyecto Básico y de Ejecución modifica las condiciones del volumen del edificio al colocársele un sistema de aislamiento por el exterior.

5.6. Accesos y evacuación

Acceso para las personas

El acceso al edificio se produce desde la calle Marqueses de San Isidro de manera independiente a otras edificaciones.

El acceso también puede realizarse atravesando el patio desde la avenida Facultad de Veterinaria.

Accesos de vehículos

Dispone de un aparcamiento exclusivo exterior desde la calle Marqueses de San Isidro. También puede accederse al patio desde la avenida Facultad de Veterinaria.

Evacuación

Los puntos de evacuación coinciden con el acceso de personas y las salidas de gimnasio, escaleras, auditorio y laboratorios.

6. Cuadro de superficies

| PLANTA Cota -7.35m | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| Almacén aulario | 261.48 m ² |
| TOTAL Cota -7.35m: 1 | 261.48 m² |

| PLANTA Cota -3.90m | |
|--------------------------------|------------------------------|
| Escalera 01 | 11.50 m ² |
| Escalera 02 | 26.72 m ² |
| Vivienda | 86.70 m ² |
| Taller 01 | 86.98 m ² |
| Taller 02 | 97.46 m ² |
| Almacén 01 | 10.21 m ² |
| Almacén 02 | 7.81 m ² |
| Almacén 03 | 23.37 m ² |
| Almacén 04 | 13.75 m ² |
| Pasillo | 30.24 m ² |
| Sala de calderas | 40.76 m ² |
| Cuadro general de electricidad | 8.19 m ² |
| Platea auditorio | 249.88 m ² |
| Tramoya auditorio | 46.40 m ² |
| Aseos auditorio | 9.64 m ² |
| Pasillo acceso auditorio | 60.14 m ² |
| Vestíbulo aulario | 52.33 m ² |
| Taller aulario | 184.03 m ² |
| Almacén aulario | 20.94 m ² |
| TOTAL Cota -3.90m: 19 | 1067.04 m² |

| PLANTA Cota +0.00m | |
|----------------------|-----------------------|
| Cortavientos | 10.56 m ² |
| Hall | 99.87 m ² |
| Distribuidor 01 | 161.26 m ² |
| Distribuidor 02 | 149.24 m ² |
| Distribuidor 03 | 133.99 m ² |
| Escalera 01 | 13.29 m ² |
| Escalera 02 | 26.12 m ² |
| Escalera 03 | 14.40 m ² |
| Sala de reuniones 01 | 70.06 m ² |
| Despacho 01 | 22.45 m ² |

| | |
|----------------------|-----------------------|
| Despacho 02 | 16.08 m ² |
| Despacho 03 | 17.66 m ² |
| Despacho 04 | 22.85 m ² |
| Despacho secretaría | 45.37 m ² |
| Conserjería | 20.72 m ² |
| Almacén 01 | 19.85 m ² |
| Almacén 02 | 5.05 m ² |
| Almacén 03 | 3.36 m ² |
| Almacén 04 | 4.09 m ² |
| Almacén 05 | 14.94 m ² |
| Almacén 06 | 10.46 m ² |
| Almacén 07 | 4.86 m ² |
| Aseos 01 | 7.92 m ² |
| Salas de espera | 12.44 m ² |
| Salas de espera | 13.78 m ² |
| Salas de espera | 14.75 m ² |
| Sala de reuniones 02 | 10.33 m ² |
| Vestíbulo 01 | 6.70 m ² |
| Vestíbulo 02 | 8.23 m ² |
| Biblioteca | 67.32 m ² |
| Sala de reuniones 03 | 107.38 m ² |
| Sala de reuniones 04 | 21.88 m ² |
| Despacho 05 | 54.30 m ² |
| Aseos 02 | 14.38 m ² |
| Aseos 03 | 26.07 m ² |
| Aula 01 | 204.86 m ² |
| Aula 02 | 86.85 m ² |
| Vestíbulo 03 | 13.85 m ² |
| Almacén 08 | 10.33 m ² |
| Almacén 09 | 27.86 m ² |
| Gimnasio 01 | 207.44 m ² |
| Vestuarios 01 | 60.11 m ² |
| Vestuarios 02 | 27.01 m ² |
| Distribuidor 04 | 36.58 m ² |
| Aseos 04 | 6.23 m ² |
| Vestuarios 03 | 30.88 m ² |
| Sala caldera | 3.34 m ² |
| Almacén 10 | 2.46 m ² |
| Almacén 11 | 3.18 m ² |

| | |
|------------------------------|------------------------------|
| Gimnasio 02 | 260.40 m ² |
| Almacén 13 | 17.93 m ² |
| Almacén 12 | 20.77 m ² |
| Despacho 06 | 12.27 m ² |
| Aseo despacho 06 | 2.33 m ² |
| Distribuidor aulario | 42.13 m ² |
| Aula aulario | 73.71 m ² |
| Laboratorio aulario | 71.49 m ² |
| Aseos aulario | 38.53 m ² |
| Almacén aulario | 20.62 m ² |
| Pasillo acceso auditorio | 61.44 m ² |
| Palco auditorio | 194.04 m ² |
| TOTAL Cota +0.00m: 61 | 2788.63 m² |

| PLANTA Cota +3.45m | |
|---------------------------|----------------------|
| Aula 01 | 38.44 m ² |
| Aula 02 | 36.18 m ² |
| Aula 03 | 36.42 m ² |
| Aula 04 | 36.60 m ² |
| Aula 05 | 37.27 m ² |
| Aula 06 | 32.81 m ² |
| Aula 07 | 32.13 m ² |
| Aula 08 | 32.00 m ² |
| Aula 09 | 31.78 m ² |
| Aula 10 | 32.00 m ² |
| Aula 11 | 34.44 m ² |
| Aula 12 | 50.90 m ² |
| Aula 14 | 75.32 m ² |
| Aula 15 | 25.54 m ² |
| Aula 16 | 50.52 m ² |
| Aula 17 | 48.71 m ² |
| Aula 18 | 24.32 m ² |
| Aula 19 | 50.11 m ² |
| Aula 20 | 59.14 m ² |
| Aula 21 | 58.12 m ² |
| Aula 22 | 58.12 m ² |
| Aula 23 | 58.12 m ² |
| Aula 24 | 56.33 m ² |
| Aula 25 | 57.60 m ² |

| | |
|------------------------|------------------------------|
| Aula 26 | 57.41 m ² |
| Aula 27 | 57.96 m ² |
| Aula 28 | 57.96 m ² |
| Aula 29 | 57.42 m ² |
| Almacén 01 | 8.40 m ² |
| Despacho 01 | 17.28 m ² |
| Escalera 01 | 13.29 m ² |
| Distribuidor 01 | 438.67 m ² |
| Almacén 02 | 10.83 m ² |
| Almacén 02 | 14.38 m ² |
| Escalera 03 | 14.38 m ² |
| Escalera 04 | 25.07 m ² |
| Aseos 01 | 22.48 m ² |
| Aseos 02 | 23.24 m ² |
| Aseos 03 | 25.67 m ² |
| Aula 13 | 56.11 m ² |
| Cota +3.45m: 40 | 1953.45 m² |

| PLANTA Cota +6.90m | |
|--------------------|-----------------------|
| Escalera 01 | 13.29 m ² |
| Escalera 03 | 14.38 m ² |
| Escalera 04 | 25.02 m ² |
| Distribuidor 01 | 428.19 m ² |
| Despacho 01 | 17.11 m ² |
| Almacén 01 | 13.11 m ² |
| Almacén 02 | 12.07 m ² |
| Almacén 03 | 14.38 m ² |
| Aseos 01 | 23.12 m ² |
| Aseos 02 | 25.24 m ² |
| Aula 01 | 63.49 m ² |
| Aula 02 | 73.76 m ² |
| Aula 03 | 50.15 m ² |
| Aula 04 | 70.02 m ² |
| Aula 05 | 47.47 m ² |
| Aula 06 | 23.39 m ² |
| Aula 07 | 69.91 m ² |
| Aula 08 | 69.22 m ² |
| Aula 09 | 22.49 m ² |
| Aula 10 | 35.76 m ² |

| | |
|------------------------|------------------------------|
| Aula 11 | 21.48 m ² |
| Aula 12 | 70.80 m ² |
| Aula 13 | 62.74 m ² |
| Aula 14 | 49.11 m ² |
| Aula 15 | 62.52 m ² |
| Aula 16 | 59.14 m ² |
| Aula 17 | 58.12 m ² |
| Aula 18 | 58.12 m ² |
| Aula 19 | 58.12 m ² |
| Aula 20 | 56.33 m ² |
| Aula 21 | 57.60 m ² |
| Aula 22 | 57.41 m ² |
| Aula 23 | 57.96 m ² |
| Aula 24 | 57.96 m ² |
| Aula 25 | 57.42 m ² |
| Cota +6.90m: 35 | 1956.41 m² |

| PLANTA Cota +10.35m | |
|---------------------|-----------------------|
| Laboratorio 01 | 146.80 m ² |
| Laboratorio 02 | 30.99 m ² |
| Laboratorio 03 | 61.84 m ² |
| Almacén 01 | 12.45 m ² |
| Distribuidor 01 | 126.98 m ² |
| Aula 01 | 94.48 m ² |
| Despacho 01 | 29.49 m ² |
| Aula 02 | 83.42 m ² |
| Aula 03 | 30.72 m ² |
| Aula 04 | 30.84 m ² |
| Laboratorio 04 | 27.56 m ² |
| Laboratorio 05 | 21.11 m ² |
| Vestíbulo 01 | 2.24 m ² |
| Aula 05 | 19.84 m ² |
| Aula 06 | 61.76 m ² |
| Aula 07 | 30.45 m ² |
| Aula 08 | 50.99 m ² |
| Aseos 01 | 22.72 m ² |
| Aseos 02 | 25.39 m ² |
| Escaleras 01 | 14.07 m ² |
| Escaleras 03 | 14.36 m ² |

| | |
|------------------------------------|------------------------------|
| Escaleras 04 | 25.02 m ² |
| Distribuidor 02 | 278.17 m ² |
| Aula 09 | 59.10 m ² |
| Aula 10 | 58.12 m ² |
| Aula 11 | 58.12 m ² |
| Aula 12 | 58.12 m ² |
| Aula 13 | 56.33 m ² |
| Aula 14 | 57.25 m ² |
| Aula 15 | 57.41 m ² |
| Aula 16 | 57.96 m ² |
| Aula 17 | 58.31 m ² |
| Aula 18 | 57.42 m ² |
| Almacén 02 | 14.38 m ² |
| Cota +10.35m: 34 | 1834.21 m² |
| | |
| Total Superficie Útil | 9861.22 m² |
| Total Superficie Construida | 10144 m² |

7. Normativa urbanística

7.1. Régimen urbanístico de aplicación

El régimen urbanístico de aplicación es el derivado del Plan General de Ordenación Urbana de León (en adelante PGOU). Asimismo, resultarán de aplicación las modificaciones puntuales de los expedientes genéricos de Modificación del PGOU que hayan alcanzado vigencia y que pudieran afectar al ámbito y/o al objeto del proyecto presentado.

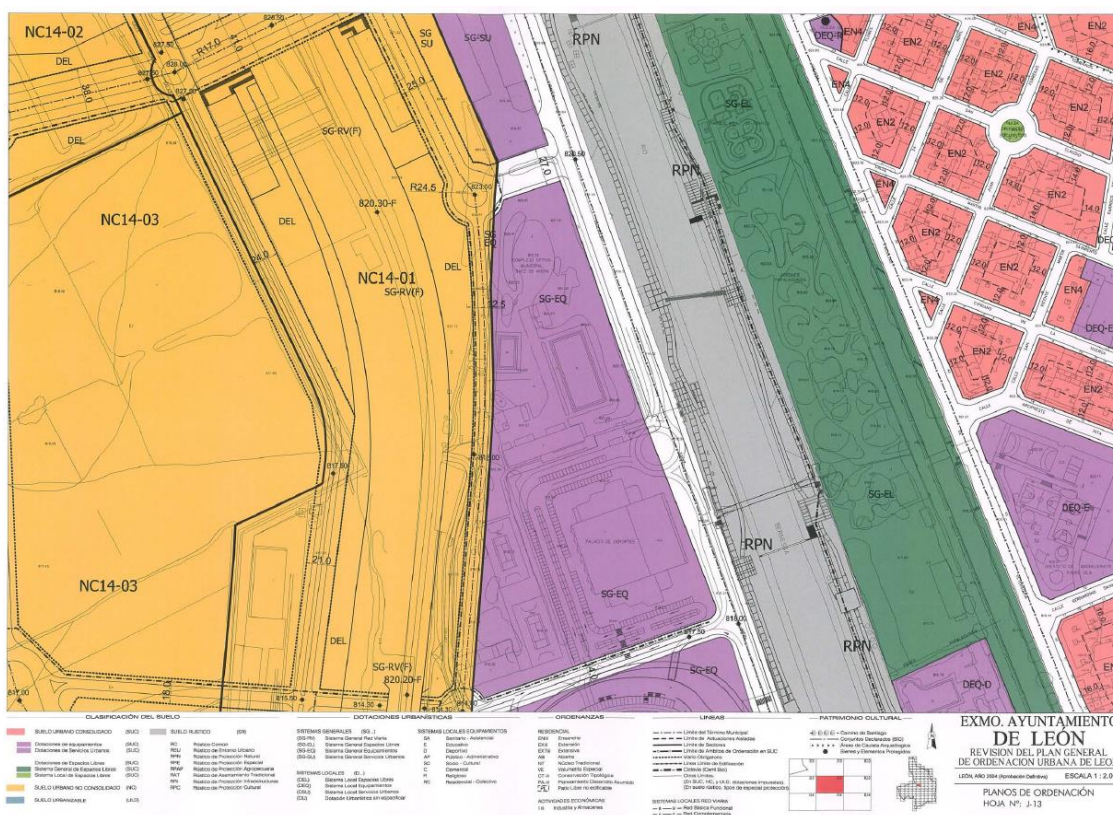
7.2. Justificación del cumplimiento de la normativa urbanística

El presente proyecto contempla la rehabilitación parcial para la mejora de la envolvente del colegio IES Padre Isla de León, localizado en la Avenida Facultad de Veterinaria 45.

7.2.1. Justificación del cumplimiento del PGOU

Clasificación y calificación urbanística

La parcela donde se sitúa el colegio está clasificada como suelo urbano consolidado por el PGOU de León, (Plano de ordenación HOJA Nº: J-13) y calificada como DEQ-E. Dotaciones de Equipamientos Educativos.



| Concepto | Según Planeamiento | Según Proyecto | Artículo Normativa vigente |
|--|---------------------------------|--|--|
| Uso(s) del suelo | Equipamiento educativo | Equipamiento educativo. No se modifica el uso | Planos de ordenación. Hoja J-13 |
| Parcela mínima | 1000 m ² | Existente. No se modifica | PGOU. Art. 46 |
| Frente mínimo | 15 m | Existente. No se modifica | PGOU. Art. 46 |
| Nº plantas s/r | PB+4 | PB+4. Existente. No se modifica | PGOU. Art. 47 |
| Altura máxima | 16 m alero | 17,05 m alero. Existente. No se modifica | PGOU. Art. 47 |
| Ocupación máxima | 50% | 31%. Existente | PGOU. Art. 47 |
| Edificabilidad | 2m ² /m ² | 1,03m ² /m ² . Existente | PGOU. Art. 47 |
| Aumento de espesor de envolvente en plantas diferentes a la baja | 18 cm | 14 cm | Mod. Puntual de NNUU PGOU. Art. 179 |

8. Cumplimiento del CTE y otras normativas específicas

8.1. Cumplimiento del CTE

A tenor de lo dispuesto en el Artículo 2. Ámbito de aplicación del CTE, el presente proyecto se encuentra dentro de dicho ámbito de manera genérica (*1. El CTE será de aplicación, en los términos establecidos en la LOE y con las limitaciones que en el mismo se determinan, a las edificaciones públicas y privadas cuyos proyectos precisen disponer de la correspondiente licencia a autorización legalmente exigible*) y de manera aparentemente más específica en tanto que se trata (punto 3) de una intervención en un edificio existente.

A continuación, se realizará una descripción de las prestaciones del edificio por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE:

Son requisitos básicos, conforme a la Ley de Ordenación de la Edificación, los relativos a la funcionalidad, seguridad y habitabilidad. Se establecen estos requisitos con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente, debiendo los edificios proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan estos requisitos básicos.

8.1.1 Requisitos básicos relativos a la funcionalidad

1. Utilización, de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.

No se modifican las condiciones actuales de utilización del edificio.

2. Accesibilidad, de tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.

Las obras objeto de este proyecto entran en el ámbito de aplicación de la *Ley 3/1998, de 24 de junio, de Accesibilidad y Supresión de Barreras de la Comunidad Autónoma de Castilla y León*, por cuanto el proyecto propone la construcción de dos edificios de nueva planta.

Asimismo, será de aplicación la Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados, por cuanto el proyecto también incluye la urbanización de los espacios libres públicos resultantes en la parcela.

No se modifican las condiciones actuales de accesibilidad del edificio.

3. Acceso a los servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

De conformidad con el artículo 2 del *Real Decreto-Ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación*, el edificio objeto del presente Proyecto está dentro del ámbito de aplicación, pues se trata de una edificación en régimen de propiedad horizontal.

No se modifican las instalaciones de telecomunicaciones del edificio.

4. Facilitación para el acceso de los servicios postales, mediante la dotación de las instalaciones apropiadas para la entrega de los envíos postales, según lo dispuesto en su normativa específica.

No se modifican las condiciones actuales de servicio postal del edificio.

8.1.2 Requisitos básicos relativos a la seguridad

1. Seguridad estructural, de tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.

El objetivo del presente documento no comporta actuación sobre los sistemas estructurales de manera directa. De manera indirecta se aumentará el peso de la fachada norte y este al incluir 14 cm de panel de lana de roca de alta densidad, y las fachadas sur y oeste por la colocación de un trasdosado de 16 cm de lana mineral por el interior y por la incorporación de protecciones solares ancladas por el exterior.

2. Seguridad en caso de incendio, de tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.

No se modifican los sistemas de seguridad en caso de incendio del edificio.

No se produce incompatibilidad de usos, y no se prevén usos atípicos que supongan una ocupación mayor que la del uso normal.

No se colocará ningún tipo de material que por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del edificio o la de sus ocupantes.

3. Seguridad de utilización, de tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.

No se modifican las condiciones de utilización del edificio.

8.1.3 Requisitos básicos relativos a la habitabilidad

1. Higiene, salud y protección del medio ambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

Las soluciones constructivas propuestas en este documento garantizarán el cumplimiento de estas condiciones, impidiendo la presencia de agua o humedad inadecuada procedente de precipitaciones atmosféricas, del terreno o de condensaciones, y disponiendo los medios necesarios para impedir su penetración o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños.

2. Protección frente al ruido, de tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.

Todos los elementos constructivos verticales proyectados (incremento de la fachada por el exterior y por el interior) mejorarán el aislamiento acústico que existe actualmente llegando a ser el requerido para los usos previstos en las dependencias que delimitan.

3. Ahorro de energía y aislamiento térmico, de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio.

Se mejora el aislamiento térmico en las fachadas del edificio para limitar la demanda energética y alcanzar un bienestar térmico en función del clima de León, del uso previsto y del régimen de verano y de invierno. Dicha mejora estará justificada de acuerdo con la nueva normativa del CTE 2019 de tal forma que se alcance los valores límite de transmitancia térmica para el paramento donde se actúe.

Las características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, permiten la reducción del riesgo de aparición de humedades de condensación superficiales e intersticiales que puedan perjudicar las características de la envolvente.

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

No se actúa sobre las instalaciones térmicas ni de producción de ACS.

4. Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio de la edificación.

8.2 Cumplimiento de otras normativas

8.2.1. Normativa sectorial

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 1º A). Uno, del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, por el que se dictan normas sobre la redacción de proyectos y la dirección de obras de edificación, en la redacción del presente documento se han observado las normas vigentes aplicables sobre construcción.

Con carácter general será de aplicación:

| | |
|---|------------------|
| CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN "CTE" RD 314/2006 de 17 de marzo del Ministerio de la Vivienda | BOE 28 03 06 |
| SE MODIFICA por RD 1371/2007, de 19 de octubre DB HR | BOE 23 10 07 |
| Corrección errores RD 1371/2007 | BOE 20 12 07 |
| SE MODIFICA las disposiciones transitorias 2 y 3, por RD 1675/2008, de 17 de octubre DB HR | BOE 18 10 08 |
| SE MODIFICA por ORDEN VIV/984/2009, de 15 de abril | BOE 23 04 09 |
| Corrección errores RD 314/2006 CTE | BOE 25 01 08 |
| SE MODIFICA la Parte II del CTE por ORDEN VIV/984/2009, de 15 de abril | BOE 23 04 09 |
| Corrección errores Orden VIV 984/2009 | BOE 23 09 09 |
| SE MODIFICA arts. 1, 2, 9, 12, de la Parte I, las secciones SI. 3, SI. 4, el Anejo SI. A y SE AÑADE el art. 9 de la Parte II, por RD 173/2010, de 19 de febrero DB SUA | BOE 11 03 10 |
| SE MODIFICA el art. 4.4 de la parte I, por RD 410/2010, de 31 de marzo | BOE 22 04 10 |
| SE DECLARA la nulidad del art. 2.7 y de lo indicado del Documento "SI", por Sentencia del TS de 4 de mayo de 2010 | BOE 30 07 10 |
| SE DEROGA el art. 2.5 y MODIFICA los arts. 1, 2 y el anejo III de la parte I, por L 8/2013, de 26 de junio | BOE 27 06 13 |
| SE SUSTITUYE el DB DB-HE "Ahorro de Energía" de la parte II, por Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre | BOE 12 10 13 |
| SE MODIFICA la parte II del código por Orden FOM/588/2017, de 15 de junio | BOE 23 06 17 |
| SE MODIFICA por RD 732/2019, de 20 de diciembre el DB-HE | BOE-A-2019-18528 |

| | |
|---|--------------|
| CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO | |
| L 9 2017, de 8 de noviembre, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014 23 UE y 2014 24 UE, de 26 de febrero de 2014. | BOE 09 11 17 |
| SE MODIFICA el art. 32.7 y SE AÑADE la disposición transitoria 54, por L 6 2018, de 3 de julio | BOE 04 07 18 |
| SE MODIFICA la disposición adicional 54, por R D-L 3 2019, de 8 de febrero | BOE 09 02 19 |
| LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN "LOE" L 38 99 de 5 de noviembre, del Ministerio de Fomento | |
| SE MODIFICA art. 3.1 por la L 24 2001, de 27 de diciembre | BOE 06 11 99 |
| SE MODIFICA la disposición adicional 2, por la L 53 2002, de 30 de diciembre | BOE 31 12 01 |
| SE MODIFICA el art. 14, por L 25 2009, de 22 de diciembre | BOE 31 12 02 |
| SE MODIFICA los arts. 2 y 3 por la L 8 2013, de 26 de junio | BOE 23 12 09 |
| SE MODIFICA la disposición adicional octava por la L 9 2014, de 9 de mayo | BOE 27 06 13 |
| SE MODIFICA el art. 19.1, disposición adicional 1 y AÑADE las disposiciones transitoria 3 y derogatoria 3, por L 20 2015, de 14 de julio | BOE 10 05 15 |
| SE MODIFICA el art. 19.1, disposición adicional 1 y AÑADE las disposiciones transitoria 3 y derogatoria 3, por L 20 2015, de 14 de julio | BOE 15 07 15 |
| NORMAS SOBRE LA REDACCIÓN DE PROYECTOS Y LA DIRECCIÓN DE OBRAS DE EDIFICACIÓN. D 462 1971, de 11 de marzo | |
| SE MODIFICA D 462 1971 por RD 129 1985, de 23 de enero | BOE 24 03 71 |
| NORMAS SOBRE EL LIBRO DE ÓRDENES Y ASISTENCIAS EN OBRAS DE EDIFICACIÓN. Orden 9 06 71 | BOE 07 02 85 |
| CORRECCION de erratas en BOE num. 160 de 6 de julio de 1971 | BOE 17 06 71 |
| REGULACIÓN DEL CERTIFICADO FINAL DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS DE LA EDIFICACIÓN Orden 28 01 72 | BOE 06 07 71 |
| CORRECCIÓN de errores en BOE núm. 48 de 25 de febrero de 1972 | BOE 10 02 72 |
| LEY SOBRE COLEGIOS PROFESIONALES. L 2 1974, de 13 de febrero | BOE 25 02 72 |
| SE DEROGA determinados preceptos por L 74 1978, de 26 de diciembre | BOE 15 02 74 |
| SE MODIFICA los arts. 2, 3 y 5 por RD L 5 1996, de 7 de junio | BOE 11 01 79 |
| SE MODIFICA los arts. 2, 3, 5 y 6, por L 7 1997, de 14 de abril | BOE 08 06 96 |
| SE MODIFICA la disposición adicional 2, por RD-L 6 1999, de 16 de abril | BOE 15 04 97 |
| SE MODIFICA el art. 3, por RD-L 6 2000, de 23 de junio | BOE 17 04 99 |
| SE MODIFICA los arts. 1.3, 2, 3 y 5 y se añaden del 10 al 15 y las disposiciones adicionales 4 y 5, por L 25 2009, de 22 de diciembre | BOE 24 06 00 |
| SE MODIFICA el art. 5.ñ) por L 5 2012, de 6 de julio | BOE 23 12 09 |
| SE MODIFICA el art. 5.ñ) por L 5 2012, de 6 de julio | BOE 07 07 12 |
| ESTATUTOS GENERALES DE LOS COLEGIOS GENERALES DE ARQUITECTOS Y SU CSCAE. | |
| RD 129 2018, de 16 de marzo | BOE 12 04 18 |
| VISADO COLEGIAL OBLIGATORIO. RD 1000 2010, de 5 de agosto | |
| SE MODIFICA RD 1000 2010 Cuestión de inconstit. nº3215 2015 Sentencia del TC de 23 de junio | BOE 06 08 10 |
| | BOE 26 06 15 |

9. Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar

9.1 Sistema estructural

9.1.1 Cimentación

| | |
|-------------------------|---|
| Descripción del sistema | <u>Cimentación por zapatas</u> Zapatas corridas de acuerdo con los planos originales del proyecto. |
| Parámetros | No se actúa sobre el sistema de cimentación del edificio. |

9.1.2 Estructura portante

| | |
|-------------------------|---|
| Descripción del sistema | Estructura de hormigón armado compuesta de muros, pilares y vigas de canto. |
| Parámetros | No se actúa sobre el sistema estructural del edificio. |

9.1.3 Estructura horizontal

| | |
|-------------------------|---|
| Descripción del sistema | Forjados unidireccionales de acuerdo a planos originales de proyecto. |
| Parámetros | No se actúa sobre el sistema estructural del edificio. |

9.2 Sistema envolvente

9.2.1 Fachadas y medianeras

| | |
|--|---|
| Descripción del sistema | Fachadas compuestas por dos hojas de ladrillo hueco doble separadas por una cámara de aire sin ventilar con acabado exterior a base de mortero y aplacado de piedra directo. Por el interior acabado de yeso pintado y en ciertos espacios alicatado hasta una altura entre 0,8 y 1,1 metros. |
| Fachada Norte y Este. Menos la planta baja de la fachada norte. | Fachada con SATE (Sistema de aislamiento térmico exterior) por el exterior A la fachada existente se le adhiere por el exterior un sistema compuesto por: panel rígido de lana de roca de alta densidad, no revestido, hidrófobo de 140 mm de espesor, fijado al soporte con mortero polimérico y fijaciones mecánicas con taco de expansión con clavo; capa de regularización de mortero polimérico armado con malla de fibra de vidrio antiálcalis de 3,5x3,8 mm de luz de malla, de 160 g/m² de masa superficial; capa de acabado de revestimiento resistente a los rayos. |
| Fachada Oeste y Sur. Y planta baja de la fachada Norte. | Fachada con trasdosado por el interior A la fachada existente se le adhiere por el interior un sistema compuesto por: dos placas de yeso laminado de 15mm de espesor, atornilladas a un lado de una estructura metálica de acero galvanizado a base de raíles horizontales y montantes verticales de 70 mm, SEPARADOS 60 mm del trasdos de la fachada actual, modulados a 400 mm, resultando un ancho total del trasdosado terminado de 160 mm. (desde plano interior actual de fachada). Entre la estructura se colocará doble lana mineral de 65 mm de espesor. En los huecos de la fachada sur se colocará un sistema de lamas de aluminio para la reducción de la demanda energética anclado al paramento por el exterior. |

Parámetros

| |
|---|
| Seguridad estructural: peso propio, sobrecarga de uso, nieve, viento y sismo |
| El peso propio de los distintos elementos que constituyen las fachadas se considera al margen de las sobrecargas de uso, acciones climáticas, etc. |
| Seguridad en caso de incendio |
| Según DB-SI. |
| Se considerará la resistencia al fuego de los elementos de fachada para garantizar la reducción del riesgo de propagación exterior. Además queda justificada la resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad para que no pueda perjudicar la seguridad del edificio o la de sus ocupantes. |
| Salubridad: Protección contra la humedad |
| Según DB HS 1. |
| Protección frente al ruido |
| Según DB-HR. |
| Ahorro de energía: Limitación de la demanda energética |
| Según DB-HE 2019. |
| Se ha tenido en cuenta la ubicación del edificio en la zona climática E1 y la transmitancia media de los muros de cada fachada, incluyendo en el promedio los puentes térmicos integrados tales como contorno de pilares en fachada, cantos de forjados y de cajas de persianas, la transmitancia media de huecos de fachadas para cada orientación y el factor solar modificado medio de huecos de fachadas para cada orientación. |

9.2.2 Cubiertas

| | |
|--------------------------------|---|
| Descripción del sistema | Cubierta de chapa grecada de acero prelacado en el edificio dedicado a aulas. |
| Parámetros | No se interviene sobre la cubierta. |

9.2.3 Suelos sobre rasante en contacto con el terreno

| | |
|--------------------------------|---|
| Descripción del sistema | Se desconoce el sistema constructivo actual de los suelos en contacto con el terreno. Se estiman de losa de hormigón colocados directamente sobre el terreno con el paquete de pavimento que corresponda, sin la existencia de material aislante. |
| Parámetros | No se interviene sobre los suelos ni en ningún elemento horizontal. |

9.2.4 Cerramientos en contacto con el terreno / medianeras

| | |
|--------------------------------|---|
| Descripción del sistema | Se desconoce el sistema constructivo de separación entre el edificio y el terreno. Se estima en un muro de hormigón armado con un trasdosado de fábrica de ladrillo y enlucido hacia el interior. No existen medianeras con edificios de diferente propiedad. De cara al cálculo energético se asignan como medianera los paramentos que separan espacios calefactados por diferentes instalaciones de clima, o aquellos que no están calefactados. Por ejemplo, el paramento vertical que hay entre el volumen principal y el gimnasio se considera una medianera al estar este último calefactado desde otra sala de calderas diferente. |
| Parámetros | No se intervienen sobre estos cerramientos. |

9.2.4 Carpintería Exterior

| | |
|--------------------------------|--|
| Descripción del sistema | <p>En la actualidad hay mucha variedad de carpinterías de ventanas. La mayoría responden a una reforma reciente siendo estas de aluminio con rotura de puente térmico y doble vidrio. Otras, las que corresponden con el objeto del presente documento, siguen siendo las originales del edificio de hierro y vidrio simple.</p> |
| Carpinterías y vidrios. | <p>Ventana de 1 hoja + fijo / 2 hojas. Ventana abisagrada de 1 hoja practicable y fijo lateral de canal europeo, compuestas por perfiles de aleación de aluminio 6063 y tratamiento térmico T-5. Marco y hoja tienen una profundidad de 70 mm. y 78 mm. respectivamente tanto en ventanas como en puertas. El espesor medio de los perfiles de aluminio es de 1,5 mm. en ventanas y 1,7 en puertas, y una capacidad máxima de acristalamiento de 55 mm. Los perfiles de aluminio están provistos de rotura de puente térmico obtenida por inserción de varillas aislantes de poliamida 6.6, reforzadas con un 25 % de fibra de vidrio, y de profundidad de 32 a 35mm obteniendo una transmitancia de marco de 1.7W/m2K.</p> <p>Paramento de vidrio (UGLASS) Paramento vertical en cámaras, fabricado con perfiles de vidrio colado en forma de U de 7 mm de espesor.</p> <p>Puertas. Puerta abisagrada de 2 hojas apertura exterior/interior y dimensiones según documentación gráfica adjunta, sistema CORTIZO MILLENIUM PLUS 70, y con premarco, compuesto por perfiles tsac de aleación de aluminio 6063 con tratamiento térmico T-5. Marco y hoja tienen una sección de 70 mm. con un espesor medio de los perfiles de aluminio de 2.0 mm, y una capacidad máxima de acristalamiento de 54 mm. La hoja y el marco son coplanarios. Las bisagras mecánicas de dos o tres palas soportan hasta 220 Kg. de peso máximo por hoja y 120kg en el caso de bisagras ocultas. La resistencia al impacto de cuerpo blando es de Clase 5 según norma UNE.</p> <p>Vidrios. Doble acristalamiento CLIMALIT PLUS, formado por vidrio exterior en sustrato incoloro PLANICLEAR de 6 mm con capa de baja emisividad PLANITHERM XN; y vidrio interior en sustrato incoloro PLANICLEAR de 4 mm; separados por cámara rellena de gas argón al 90% de concentración de 16 mm de espesor con perfil separador de aluminio de color a definir y doble sellado perimetral.</p> <p>Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 44.2/16 aire/44.2 "SAINT GOBAIN", conjunto formado por vidrio exterior STADIP de 4+4 mm, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo, con capa de baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 16 mm, y vidrio interior STADIP PROTECT de 4+4 mm, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante dos láminas incoloras de butiral de polivinilo.</p> |
| Parámetros | <p>Seguridad en caso de incendio Según DB-SI</p> <p>Seguridad de utilización Según DB-SUA: seguridad frente al riesgo de caídas, seguridad frente al riesgo de impacto, accesibilidad a los vidrios.</p> <p>Salubridad: Protección contra la humedad Según DB HS1: impermeabilidad</p> <p>Ahorro de energía: Limitación de la demanda energética</p> |

| |
|---|
| Según DB-HE |
| Protección frente al ruido |
| Según DB-HR: transmisión de ruido aéreo |

9.3 Sistema de compartimentación

9.3.1 Tabiques

| | |
|-------------------------|--|
| Descripción del sistema | Tabiquería de fábrica de ladrillo. |
| Parámetros | No se interviene en la compartimentación del edificio. |

9.3.2 Carpintería interior

| | |
|-------------------------|---|
| Descripción del sistema | Carpintería interior de madera y elementos acristalados de hierro, aluminio y madera. |
| Parámetros | No se interviene en las carpinterías interiores. |

9.3.3 Falsos techos

| | | |
|---------------|--|--|
| Falsos techos | No existen prácticamente falsos techos en el edificio. El forjado cuenta con un acabado de yeso pintado en la mayoría de las salas. | |
| Parámetros | <p>No se interviene en los falsos techos interiores.</p> <p>Falsos techos exteriores. Se ejecuta un falso techo exterior en el porche de la planta sótano hacia la fachada este del edificio.</p> <p>Techo suspendido EXTERIOR formado por una placa de yeso laminado de 15 mm de espesor, atornillada a una estructura portante y aislamiento térmico y acústico para falsos techos, anclado inferientemente al forjado mediante anclajes. Formado por paneles de Lana Mineral recubiertos por tejido de fibra en una de sus caras de sus caras, de 120 mm de espesor Resistencia Térmica en m2K/W : 3,53.</p> | |
| Parámetros | <div>Seguridad en caso de incendio</div> <div>Según DB-SI</div> <div>Seguridad de utilización</div> <div>Según DB-SUA: seguridad frente al riesgo de caídas, seguridad frente al riesgo de impacto, accesibilidad a los vidrios.</div> <div>Salubridad: Protección contra la humedad</div> <div>Según DB HS1: impermeabilidad</div> <div>Ahorro de energía: Limitación de la demanda energética</div> <div>Según DB-HE</div> <div>Protección frente al ruido</div> <div>Según DB-HR: transmisión de ruido aéreo</div> | |

| |
|--|
| |
|--|

9.4 Sistema de acabados

9.4.1. Revestimientos interiores

| | |
|---|---|
| Revestimientos interiores | De manera general, los revestimientos interiores del edificio es enlucido pintado para los tabiques secos y alicatado en los espacios húmedos. |
| Alicatado sobre trasdosado. | Alicatado con plaqueta de gres esmaltado color 20x20 cm (B1b, B1la s/UNE-EN 14411:2013), colocación a línea, recibido con adhesivo cementoso C1 |
| Parámetros que determinan las previsiones técnicas | |
| Seguridad en caso de incendio: Para la adopción de estos materiales se ha tenido en cuenta la reacción al fuego del material de acabado. | |

9.4.2. Solados interiores

| | |
|--------------------|---|
| Solados interiores | Baldosa de terrazo en la mayoría de los espacios. |
| Parámetros | No se interviene en los solados interiores |

9.4.3. Revestimientos exteriores

| | |
|---------------------------|---|
| Revestimientos exteriores | Mortero pintado en la fachada norte y este y aplacado de piedra al patio interior, fachada oeste y sur. |
| Parámetros | Se definieron en el apartado de fachada |

9.4.4. Solados exteriores

| | |
|-----------------------|--|
| Solados exteriores | Descripción del sistema |
| Obras de urbanización | Bordillos de hormigón y baldosa hidráulica. Espacios hormigonados con hormigón semipulido en patio y aceras de acceso. |
| Parámetros | No se interviene. |

9.5.5. Cerrajería

| | |
|-------------|--------------------------------|
| Barandillas | Descripción del sistema |
| Parámetros | No se interviene. |

9.5 Sistema de acondicionamiento ambiental e instalaciones

| | Parámetros que determinan las previsiones técnicas |
|---|--|
| HS 1 Protección frente a la humedad | Fachadas. Se ha tenido en cuenta la zona pluviométrica, la altura de coronación del edificio sobre el terreno, la zona eólica, la clase del entorno en que está situado el edificio, el grado de exposición al viento, el grado de impermeabilidad y la existencia de revestimiento exterior. |
| HS 2 Recogida y evacuación de residuos | Para las previsiones técnicas de esta exigencia básica se tiene en cuenta en cualquier caso el sistema de recogida de residuos de la localidad a los efectos de recogida de escombros durante la obra. En cumplimiento del RD 105/2008, el Proyecto de Ejecución incluirá como Anexo el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición. |
| HS 3 Calidad del aire interior | Todos los materiales utilizados en la actuación se han elegido con un grado de toxicidad nulo en caso de incendio y de cara a la exposición al radón. No se interviene en la generación de clima ni en la ventilación de los espacios. |

9.6 Sistema de servicios

| | Parámetros que determinan las previsiones técnicas |
|--------------------------------|---|
| Abastecimiento de agua | No se interviene. |
| Evacuación de aguas | Se prevé la modificación de aquellas bajantes de fachada que se vean afectadas por la colocación de la fachada de SATE. |
| Suministro eléctrico | No se interviene. |
| Instalación Térmica | No se interviene. |
| Instalación Fotovoltaica | No se interviene. |
| Telecomunicaciones y seguridad | No se interviene. |
| Recogida de basuras | No se interviene. |

10. Prestaciones del edificio

10.1 Prestaciones del edificio

Por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE, se indican a continuación las prestaciones del edificio, y en particular las acordadas entre promotor y proyectista que superen los umbrales establecidos en CTE.

| Requisitos básicos | Según CTE | | En Proyecto | Prestaciones según el CTE en Proyecto |
|----------------------|------------------------|---|-------------|--|
| Seguridad | DB-SE | Seguridad estructural | DB-SE | De tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio. |
| | DB-SI | Seguridad en caso de incendio | DB-SI | Los ocupantes pueden desalojar el edificio en condiciones seguras, se mantienen las condiciones de limitación de la extensión del incendio dentro del propio edificio y se permite la actuación de los equipos de extinción y rescate. |
| | DB-SU | Seguridad de utilización | DB-SU | De tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas. |
| Habitabilidad | DB-HS | Salubridad | DB-HR | Higiene, salud y protección del medio ambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio. |
| | DB-HR | Protección frente al ruido | DB-HR | De tal forma que el ruido percibido no ponga en riesgo la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades. |
| | DB-HE | Ahorro de energía y aislamiento térmico | DB-HE | De tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio. |
| Funcionalidad | Utilización | | | De tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio. |
| | Accesibilidad | | | De tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica. |
| | Acceso a los servicios | | | De telecomunicación audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica. |

| Requisitos básicos | Según CTE | | En Proyecto | Prestaciones que superan al CTE en Proyecto |
|----------------------|-----------|-------------------------------|----------------------------|---|
| Seguridad | DB-SE | Seguridad estructural | DB-SE | No se acuerdan |
| | DB-SI | Seguridad en caso de incendio | DB-SI | No se acuerdan |
| | DB-SU | Seguridad de utilización | DB-SU | No se acuerdan |
| Habitabilidad | DB-HS | Salubridad | DB-HS | No se acuerdan |
| | DB-HR | Protección frente al ruido | DB-HR | No se acuerdan |
| | DB-HE | Ahorro de energía | DB-HE | No se acuerdan |
| Funcionalidad | | Utilización | | No se acuerdan |
| | | Accesibilidad | Reglamento Castilla y León | |
| | | Acceso a los servicios | Otros reglamentos | |

10.2 Limitaciones de uso del edificio

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

Limitaciones de uso de las instalaciones: Las instalaciones previstas solo podrán destinarse vinculadas al uso de los edificios y con las características técnicas contenidas en el Certificado de la instalación correspondiente del instalador y la autorización del Servicio Territorial de Industria y Energía de la Junta de Castilla y León.

11. Plan de obra.

Se estima el plazo de la ejecución de la obra en 12 meses.

La obra va a coincidir, en gran parte, con la actividad escolar, por lo que el plan de obra diseñado se da cuenta de este hecho y se estiman 12 meses, mucho más de lo normal. Independientemente de cuándo se firme el acta de inicio, se deben destinar el mayor número de semanas de vacaciones para las intervenciones que se hagan en el interior, principalmente el trasdosado de la fachada del patio. En todo caso, debido a la envergadura de la obra, habrá mucho tiempo en el que sólo se podrá trabajar en dos aulas a la vez y dejarlas completamente acabadas y en plenas condiciones de uso hasta empezar con las dos siguientes. Todo ello como lo determine el centro.

Se adjunta plan de obra en el anejo 02 de la presente memoria.

I. 2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

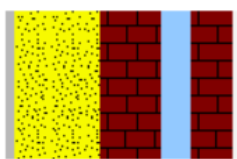
Dado que la presente Documentación de Proyecto Básico y de Ejecución interviene sobre una edificación ya construida, y en concreto en el sistema de fachada de una parte de ella, esta memoria constructiva se limitará a la descripción visual de los sistemas que componen el edificio relacionados con la zona del edificio sobre la que se interviene y a la descripción de los sistemas constructivos que lo completen o mejoren sus características para el correcto cumplimiento de la normativa de referencia.

0. Trabajos previos

| | |
|--------------------------------|---|
| Generalidades | La intervención que se realiza es la propia para despejar el ámbito de actuación y retirar los elementos que impidan la correcta intervención. |
| Definición constructiva | <p>Demoliciones y desmontajes.</p> <ul style="list-style-type: none"> . Desmontajes de las ventanas de fachada, radiadores y elementos de interior adosados a las fachadas. . Desmontajes del cableado no operativo de la fachada norte que discurre de manera aérea desde el edificio de enfrente. . Desmontaje de las piedras de fachada y albardillas en mal estado de la fachada sur y oeste para su reparación con recuperación o sustitución. |

1. Sistema envolvente

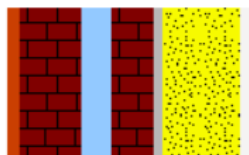
1.1 Fachada

| Definición constructiva | Fachadas exteriores | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|------------|---------------------------|---------------------------|-------|-------|-----|------|------|-----------|--------|-------|------|-------|-----|-----|----------------------------|----------------------|-------|-----|-------|-----|------|--------------------------|-----------------|------|---|---|---|---|----------------------------|----------------------|-------|------|-------|-----|------|--------------------------|-----------|------|------|-----|-----|------|---|--|--|--|--|--|
| Fachadas Norte y Este Excepto planta baja de fachada norte. | <table><tr><th>Material</th><th>Grupo</th><th>R (m2 K...</th><th>Espesor...</th><th>λ (W/mK)</th><th>ρ (kg/m3)</th><th>Cp (J/kgK)</th></tr><tr><td>Revestimiento exterior...</td><td>Materiales auxiliares ...</td><td>0.019</td><td>0.015</td><td>0.8</td><td>1525</td><td>1000</td></tr><tr><td>CLIMA 034</td><td>Isover</td><td>4.118</td><td>0.14</td><td>0.034</td><td>150</td><td>800</td></tr><tr><td>Tabicón de LH triple [...]</td><td>Fábricas de ladrillo</td><td>0.234</td><td>0.1</td><td>0.427</td><td>920</td><td>1000</td></tr><tr><td>Cámara de aire sin ve...</td><td>Cámaras de aire</td><td>0.18</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>Tabicón de LH triple [...]</td><td>Fábricas de ladrillo</td><td>0.164</td><td>0.07</td><td>0.427</td><td>920</td><td>1000</td></tr><tr><td>Enlucido de yeso d < ...</td><td>Enlucidos</td><td>0.05</td><td>0.02</td><td>0.4</td><td>900</td><td>1000</td></tr></table> | Material | Grupo | R (m2 K... | Espesor... | λ (W/mK) | ρ (kg/m3) | Cp (J/kgK) | Revestimiento exterior... | Materiales auxiliares ... | 0.019 | 0.015 | 0.8 | 1525 | 1000 | CLIMA 034 | Isover | 4.118 | 0.14 | 0.034 | 150 | 800 | Tabicón de LH triple [...] | Fábricas de ladrillo | 0.234 | 0.1 | 0.427 | 920 | 1000 | Cámara de aire sin ve... | Cámaras de aire | 0.18 | - | - | - | - | Tabicón de LH triple [...] | Fábricas de ladrillo | 0.164 | 0.07 | 0.427 | 920 | 1000 | Enlucido de yeso d < ... | Enlucidos | 0.05 | 0.02 | 0.4 | 900 | 1000 | <div></div> <div><div>$R1+....+Rn$ 4.76 m2K/W</div></div> | | | | | |
| Material | Grupo | R (m2 K... | Espesor... | λ (W/mK) | ρ (kg/m3) | Cp (J/kgK) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Revestimiento exterior... | Materiales auxiliares ... | 0.019 | 0.015 | 0.8 | 1525 | 1000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CLIMA 034 | Isover | 4.118 | 0.14 | 0.034 | 150 | 800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tabicón de LH triple [...] | Fábricas de ladrillo | 0.234 | 0.1 | 0.427 | 920 | 1000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cámara de aire sin ve... | Cámaras de aire | 0.18 | - | - | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tabicón de LH triple [...] | Fábricas de ladrillo | 0.164 | 0.07 | 0.427 | 920 | 1000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Enlucido de yeso d < ... | Enlucidos | 0.05 | 0.02 | 0.4 | 900 | 1000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Limitación de demanda energética Um: 0.2 W/(m²·K) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Rehabilitación energética de fachada, mediante aislamiento térmico por el exterior, con el sistema Ecosate "ISOVER", con ETA - 20/0722, compuesto por: panel rígido de lana de roca de alta densidad, | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Fachadas Oeste y
Sur

no revestido, hidrófobo, modelo TF Profi ISOVER", de 140 mm de espesor, fijado al soporte con mortero polimérico Ecosate® Base "ISOVER" y fijaciones mecánicas con taco de expansión con clavo, Ecosate® H1 Eco "ISOVER"; capa de regularización de mortero polimérico Ecosate® Base "ISOVER", armado con malla de fibra de vidrio antiálcalis, Ecosate® Malla "ISOVER", de 3,5x3,8 mm de luz de malla, de 160 g/m² de masa superficial; capa de acabado de revestimiento Ecosate® Basic L "ISOVER", resistente a los rayos ultravioleta.

| Material | Grupo | R (m ² K...) | Espesor... | λ (W/mK) | ρ (kg/m ³) | Cp (J/kg) |
|----------------------------|---------------------------|-------------------------|------------|----------|------------------------|-----------|
| Caliza dura [2000 < d... | Pétreos y suelos | 0.012 | 0.02 | 1.7 | 2095 | 1000 |
| Tabicón de LH triple [...] | Fábricas de ladrillo | 0.234 | 0.1 | 0.427 | 920 | 1000 |
| Cámara de aire sin ve... | Cámaras de aire | 0.18 | - | - | - | - |
| Tabicón de LH triple [...] | Fábricas de ladrillo | 0.164 | 0.07 | 0.427 | 920 | 1000 |
| Revestimiento interm... | Materiales auxiliares ... | 0.019 | 0.015 | 0.8 | 1525 | 1000 |
| ARENA APTA | Isover | 1.912 | 0.065 | 0.034 | 20 | 800 |
| ARENA APTA | Isover | 1.912 | 0.065 | 0.034 | 20 | 800 |
| Placa de yeso laminado | Materiales auxiliares ... | 0.06 | 0.015 | 0.25 | 825 | 1000 |



R1+...+Rn
4.49 m²K/W

Limitación de demanda energética Um: 0.21 W/(m²:K)

Trasdosado formado por Placa con prestaciones de aislamiento acústico, mayor resistencia al fuego y a impactos. PLACOPHONIQUE® o similar, de 15mm de espesor, atornilladas a un lado de una estructura metálica de acero galvanizado a base de raíles horizontales y montantes verticales de 70 mm, SEPARADOS 60 mm del trasdos de la fachada actual, modulados a 400 mm, resultando un ancho total del trasdosado terminado de 150 mm. (desde plano interior actual de fachada). Incluso doble lana mineral Arena Apta (o similar) de 65 mm de espesor (2x65). Parte proporcional de pasta y cinta de juntas, tornillería, fijaciones, banda estanca bajo los perfiles perimetrales. Nivel de acabado de tratamiento de juntas Q2. Resistencia Térmica en m²K/W : 3,82.

1.2. Carpintería Exterior

Descripción
del sistema

Carpintería

Ventana
V01

Ventana abisagrada de 1 hoja practicable y fijo lateral de canal europeo sistema CORTIZO COR-70 INDUSTRIAL HI, compuestas por perfiles de aleación de aluminio 6063 y tratamiento térmico T-5. Marco y hoja tienen una profundidad de 70 mm. y 78 mm. respectivamente tanto en ventanas como en puertas. El espesor medio de los perfiles de aluminio es de 1,5 mm. en ventanas y 1,7 en puertas, y una capacidad máxima de acristalamiento de 55 mm. Los perfiles de aluminio están provistos de rotura de puente térmico obtenida por inserción de varillas aislantes de poliamida 6.6, reforzadas con un 25 % de fibra de vidrio, y de profundidad de 32 a 35mm obteniendo una transmitancia de marco de 1.7W/m²K. Manilla minimalista Cortizo. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados con la serie suministrados por STAC. Estanqueidad por un sistema de doble junta de EPDM y junta central HI, con tornillería de acero

| | |
|------------|---|
| | <p>inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado</p> <p>perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Perfilería, juntas y herrajes con certificación de marcado CE según UNE-EN 14351-1 de obligado cumplimiento por la Comisión Europea.</p> <p>Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2000 CLASE 4</p> <p>Estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000 CLASE E1800</p> <p>Resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2000 CLASE C5</p> <p>* Ensayo de referencia de ventana de dos hojas de 1,23 x 1,48</p> <p>Acabado Superficial, a elegir por la Dirección Facultativa cumpliendo en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anodizado, efectuado en un ciclo completo que comprende las operaciones de desengrase, lavado, oxidación anódica, coloreado y sellado. El espesor y calidad de la capa anódica está garantizada por el sello EWAA-EURAS con un valor mínimo clase 15 micras. -Lacado, efectuado con un ciclo completo que comprende desengrase, decapado de limpieza en sosa cáustica, lavado, oxidación controlada, secado y termolacado mediante polvos de poliéster con aplicación electrostática y posterior cocción a 200 ° C. <p>Calidad de la capa de lacado: sello QUALICOAT. Espesor entre 60 y 100 micras.</p> |
| V01 V09 | <p>Ventana abisagrada de 2 hojas practicables de canal europeo sistema CORTIZO COR-70 INDUSTRIAL HI, compuestas por perfiles de aleación de aluminio 6063 y tratamiento térmico T-5. Marco y hoja tienen una profundidad de 70 mm. y 78 mm. respectivamente tanto en ventanas como en puertas. El espesor medio de los perfiles de aluminio es de 1,5 mm. en ventanas y 1,7 en puertas, y una capacidad máxima de acristalamiento de 55 mm. Los perfiles de aluminio están provistos de rotura de puente térmico obtenida por inserción de varillas aislantes de poliamida 6.6, reforzadas con un 25 % de fibra de vidrio, y de profundidad de 32 a 35mm obteniendo una transmitancia de marco de 1.7W/m2K. Manilla minimalista Cortizo. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados con la serie suministrados por STAC. Estanqueidad por un sistema de doble junta de EPDM y junta central HI, con tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Perfilería, juntas y herrajes con certificación de marcado CE según UNE-EN 14351-1 de obligado cumplimiento por la Comisión Europea.</p> <p>Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2000 CLASE 4</p> <p>Estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000 CLASE E1800</p> <p>Resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2000 CLASE C5</p> <p>* Ensayo de referencia de ventana de dos hojas de 1,23 x 1,48 m.</p> <p>Acabado Superficial, a elegir por la Dirección Facultativa cumpliendo en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anodizado, efectuado en un ciclo completo que comprende las operaciones de desengrase, lavado, oxidación anódica, coloreado y sellado. El espesor y calidad de la capa anódica está garantizada por el sello EWAA-EURAS con un valor mínimo clase 15 micras. -Lacado, efectuado con un ciclo completo que comprende desengrase, decapado de limpieza en sosa cáustica, lavado, oxidación controlada, secado y termolacado mediante polvos de poliéster con aplicación electrostática y posterior cocción a 200 ° C. <p>Calidad de la capa de lacado: sello QUALICOAT. Espesor entre 60 y 100 micras.</p> |
| V02 | <p>Paramento vertical en cámaras, fabricado con perfiles de vidrio colado en forma de U de 7 mm de</p> |

| | |
|---|---|
| V03 V04 V05 V06 V07 P01 P02 | <p>Ventana fija de canal europeo sistema CORTIZO COR-70 INDUSTRIAL HI, compuestas por perfiles de aleación de aluminio 6063 y tratamiento térmico T-5. Marco con una profundidad de 70 mm. El espesor medio de los perfiles de aluminio es de 1,5 mm. en ventanas y 1,7 en puertas, y una capacidad máxima de acristalamiento de 55 mm. Los perfiles de aluminio están provistos de rotura de puente térmico obtenida por inserción de varillas aislantes de poliamida 6.6, reforzadas con un 25 % de fibra de vidrio, y de profundidad de 35mm obteniendo una transmitancia de marco de 1.7W/m2K. Accesorios y herrajes de colgar homologados con la serie suministrados por STAC. Tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Perfilaría, juntas y herrajes con certificación de marcado CE según UNE-EN 14351-1 de obligado cumplimiento por la Comisión Europea.</p> <p>Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2000 CLASE 4 Estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000 CLASE E1800 Resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2000 CLASE C5 * Ensayo de referencia de ventana de dos hojas de 1,23 x 1,48 m</p> <p>Acabado Superficial, a elegir por la Dirección Facultativa cumpliendo en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anodizado, efectuado en un ciclo completo que comprende las operaciones de desengrase, lavado, oxidación anódica, coloreado y sellado. El espesor y calidad de la capa anódica está garantizada por el sello EWAA-EURAS con un valor mínimo clase 15 micras. -Lacado, efectuado con un ciclo completo que comprende desengrase, decapado de limpieza en sosa cáustica, lavado, oxidación controlada, secado y termolacado mediante polvos de poliéster con aplicación electrostática y posterior cocción a 200 ° C. <p>Calidad de la capa de lacado: sello QUALICOAT. Espesor entre 60 y 100 micras.</p> |
| P01 P02 | <p>Puerta abisagrada de 2 hojas apertura exterior/interior y dimensiones según documentación gráfica adjunta, sistema CORTIZO MILLENIUM PLUS 70, y con premarco, compuesto por perfiles tsac de aleación de aluminio 6063 con tratamiento térmico T-5. Marco y hoja tienen una sección de 70 mm. con un espesor medio de los perfiles de aluminio de 2.0 mm, y una capacidad máxima de acristalamiento de 54 mm. La hoja y el marco son coplanarios. Las bisagras mecánicas de dos o tres palas soportan hasta 220 Kg. de peso máximo por hoja y 120kg en el caso de bisagras ocultas. La resistencia al impacto de cuerpo blando es de Clase 5 según norma UNE. Accesorios, herrajes de colgar y apertura con cerradura homologados con la serie suministrados por STAC Cortizo, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad suministradas, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Los perfiles de aluminio están provistos de rotura de puente térmico obtenida por inserción de varillas aislantes de poliamida 6.6 de 24 mm. de profundidad reforzadas con un 25 % de fibra de vidrio. Estanqueidad por un sistema de triple junta de EPDM. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Perfilaría, juntas y herrajes con certificación de marcado CE según UNE-EN 14351-1 de obligado cumplimiento por la Comisión Europea.</p> <p>Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2000 Clase 4 Estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000 Clase 6ª Resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2000 Clase C4 *puerta 1.20 x 2.30, 1 hoja Resistencia al impacto de cuerpo blando según Norma UNE-EN 13049:2003 Clase 5 (máx) *puerta 1.80 x 2.20, 2 hojas, vidrio laminar 3+3Resistencia a aperturas y cierres repetidos según Norma UNE-EN 1191:2000 500.000 ciclos *puerta 0.935 x 2.10, 1 hoja</p> |

V08
V10

Acabado Superficial, a elegir por la Dirección Facultativa cumpliendo en:

- Anodizado, efectuado en un ciclo completo que comprende las operaciones de desengrase, lavado, oxidación anódica, coloreado y sellado. El espesor y calidad de la capa anódica está garantizada por el sello EWAA-EURAS con un valor mínimo clase 15 micras.

-Lacado, efectuado con un ciclo completo que comprende desengrase, decapado de limpieza en sosa cáustica, lavado, oxidación controlada, secado y termolacado mediante polvos de poliéster con aplicación electrostática y posterior cocción a 200 ° C.

Calidad de la capa de lacado: sello QUALICOAT. Espesor entre 60 y 100 micras.

Ventana abisagrada de 1 hoja abatible de canal europeo sistema CORTIZO COR-70 INDUSTRIAL HI, compuestas por perfiles de aleación de aluminio 6063 y tratamiento térmico T-5. Marco y hoja tienen una profundidad de 70 mm. y 78 mm. respectivamente tanto en ventanas como en puertas. El espesor medio de los perfiles de aluminio es de 1,5 mm. en ventanas y 1,7 en puertas, y una capacidad máxima de acristalamiento de 55 mm. Los perfiles de aluminio están provistos de rotura de puente térmico obtenida por inserción de varillas aislantes de poliamida 6.6, reforzadas con un 25 % de fibra de vidrio, y de profundidad de 32 a 35mm obteniendo una transmitancia de marco de 1.7W/m2K. Manilla minimalista Cortizo. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados con la serie suministrados por STAC. Estanqueidad por un sistema de doblejunta de EPDM y junta central HI, con tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Perfilería, juntas y herrajes con certificación de marcado CE según UNE-EN 14351-1 de obligado cumplimiento por la Comisión Europea.

Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2000 CLASE 4

Estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000 CLASE E1800

Resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2000 CLASE C5

* Ensayo de referencia de ventana de dos hojas de 1,23 x 1,48 m.

Acabado Superficial, a elegir por la Dirección Facultativa cumpliendo en:

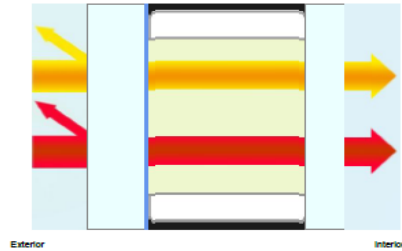
- Anodizado, efectuado en un ciclo completo que comprende las operaciones de desengrase, lavado, oxidación anódica, coloreado y sellado. El espesor y calidad de la capa anódica está garantizada por el sello EWAA-EURAS con un valor mínimo clase 15 micras.

-Lacado, efectuado con un ciclo completo que comprende desengrase, decapado de limpieza en sosa cáustica, lavado, oxidación controlada, secado y termolacado mediante polvos de poliéster con aplicación electrostática y posterior cocción a 200 ° C.

Calidad de la capa de lacado: sello QUALICOAT. Espesor entre 60 y 100 micras.

Vidrios
ventanas

Diseño del acristalamiento



Exterior

Interior

| | Primera hoja | Segunda hoja |
|--------------|-------------------|-------------------|
| Gas | | Argon 90% 16,00mm |
| Capa | | |
| Primera hoja | PLANICLEAR 6,00mm | PLANICLEAR 4,00mm |
| Capa | PLANITHERM XN | |
| Película | | |
| Capa | | |
| Segunda hoja | | |
| Capa | | |

Pérdida de transmisión de sonido

Valores acústica certificados : $R_w(C;Ctr) = 34(-1;-4)$ dB

Tamaños de fabricación

Espesor nominal : 26,0 mm
Peso : 25,0 kg/m²

Factores luminosos (EN410-2011) : (D65 2°)

Transmitancia : 81 %
Reflectancia exterior : 13 %
Reflectancia interior : 12 %

Reproducción del color :

Ra : 98 Transmitancia
Ra : 95 Reflectancia exterior

Factores energéticos (EN410-2011) :

Transmitancia : 59 %
Reflectancia exterior : 26 %
Reflectancia interior : 27 %
Absorción A1 : 13 %
Absorción A2 : 3 %

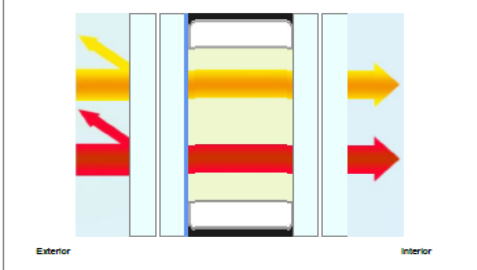
Factor solar (EN410-2011) :

g : 0,62
Coeficiente de sombra : 0,71

Transmisión térmica (EN673-2011) - 0° Respecto a la posición vertical

Ug : 1,1 W/(m².K)

Vidrios
puertas

| | | | |
|--|--------------|----------------------|----------------------|
| Diseño del acristalamiento  | | | |
| | | Primera hoja | Segunda hoja |
| | Gas | | Aire 16,00mm |
| | Capa | | |
| | Primera hoja | PLANICLEAR 4,00mm | PLANICLEAR 4,00mm |
| | Capa | | |
| | Película | PVB standard 0,76 mm | PVB standard 0,76 mm |
| | Capa | | |
| | Segunda hoja | PLANICLEAR 4,00mm | PLANICLEAR 4,00mm |
| | Capa | PLANITHERM XN | |
| Pérdida de transmisión de sonido Valores acústica simulados : Rw (...) no disponible | | | |
| Tamaños de fabricación Espesor nominal : 33,5 mm Peso : 41,6 kg/m² | | | |
| Factores luminosos (EN410-2011) : (D65 2°) Transmitancia : 79 % Reflectancia exterior : 12 % Reflectancia interior : 12 % | | | |
| Reproducción del color : Ra : 97 Transmitancia Ra : 94 Reflectancia exterior | | | |
| Factores energéticos (EN410-2011) : Transmitancia : 51 % Reflectancia exterior : 20 % Reflectancia interior : 20 % Absorción A1 : 23 % Absorción A2 : 6 % | | | |
| Factor solar (EN410-2011) : g : 0,57 Coeficiente de sombra : 0,65 | | | |
| Transmisión térmica (EN673-2011) - 0° Respecto a la posición vertical Ug : 1,3 W/(m².K) | | | |
| Parámetros | | | |
| Seguridad en caso de incendio Parámetros que determinan las previsiones técnicas: propagación exterior; resistencia al fuego. El edificio se encuentra exento, por lo que no hay edificaciones colindantes. Accesibilidad por fachada: las dimensiones del sistema propuesto posibilitan la accesibilidad por fachada. La altura de evacuación descendente es inferior a 9 m. | | | |
| Seguridad de utilización Seguridad frente al riesgo de caídas: la limpieza de los acristalamientos exteriores se puede realizar sin peligro desde el interior. Seguridad frente al riesgo de impacto: los vidrios en áreas con riesgo de impacto serán de seguridad en ambas hojas. Se tiene en cuenta la accesibilidad a los vidrios para su limpieza. | | | |
| Salubridad: Protección contra la humedad Se tienen en cuenta las exigencias de impermeabilidad del DB HS1 | | | |
| Ahorro de energía: Limitación de la demanda energética Las carpinterías disponen de rotura de puente térmico y vidrios aislantes. | | | |

Protección frente al ruido

Se ha dispuesto una carpintería con unas características acústicas adecuadas para reducir la transmisión del ruido aéreo, alcanzándose los valores límite de aislamiento establecidos en el DB-HR.

2. Sistema de acabados

2.1. Revestimientos interiores

Revestimientos interiores

Interior de las aulas en fachada oeste y sur

Descripción del sistema

Alicatado con plaqueta de gres esmaltado color 20x20 cm (B1b, B1la s/UNE-EN 14411:2013), colocación a línea, recibido con adhesivo cementoso C1 TE TIPO Pegoland® Especial C1 TE, o similar, según UNE-EN 12004:2008+A1:2012

Pintura plástica vinílica lisa mate lavable máxima calidad en blanco o pigmentada, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación y plastecido.

Parámetros que determinan las previsiones técnicas

Seguridad en caso de incendio: Para la adopción de estos materiales se ha tenido en cuenta la reacción al fuego del material de acabado.

Según tabla 4.1. clasificación C-s2, d0

2.2. Cerrajería

Lamas

Descripción del sistema

Perfiles CORTIZO para sistema de protección solar fijo compuesto por lama elíptica de 120mm realizados con perfilera tsac de aleación de aluminio 6063 y tratamiento térmico T-5. Estructura portante compuesta por montantes tipo COR-9159 con una superficie vista de 45 mm. asegurando una perfecta resistencia a flexión ante la acción del viento y las sobrecargas de nieve y peso propio. Lamas fijas o inclinadas. Fijación de lamas mediante chapas de aluminio 5754, con espesores entre 3 y 6 mm, realizadas por corte láser y con tratamiento lacado.

Categorías alcanzadas en el ensayo de resistencia a la carga de viento:

Ensayo realizado según norma UNE 1932: 2001 - UNE 13659:2004----- CLASE 6 (MÁX)

Parámetros

Seguridad de utilización

Según DB-SUA.

3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

SI Seguridad en caso de Incendio

El objetivo del requisito básico “Seguridad en caso de Incendio” consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características del proyecto y construcción del edificio, así como de su mantenimiento y uso previsto (Artículo 11 de la Parte I de CTE).

El cumplimiento del Documento Básico de “Seguridad en caso de Incendio” en edificios, se acredita mediante el cumplimiento de las 6 exigencias básicas SI.

Por ello, los elementos de protección, las diversas soluciones constructivas que se adopten y las instalaciones previstas, no podrán modificarse, ya que quedarían afectadas las exigencias básicas de seguridad en caso de incendio.

Tipo de proyecto y ámbito de aplicación del Documento Básico SI

Tipo de proyecto: EJECUCIÓN
 Tipo de obras previstas: REFORMA PARCIAL
 Uso: COLECTIVO EDUCATIVO

Características generales de la edificación

El proyecto contempla la reforma parcial del edificio existente con la mejora de la envolvente.

Se trata de una reforma en la que se mantiene el uso. Por lo tanto, las exigencias básicas se aplicarán únicamente a los elementos del edificio modificados por la reforma, siempre que ello suponga una mayor adecuación a las condiciones de seguridad establecidas en CTE DB SI.

SI 1 Propagación interior :

EXIGENCIA BÁSICA SI 1: Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el interior del edificio.

La intervención no modifica las condiciones de compartimentación interiores, únicamente la colocación de un trasdosado por el interior en las fachadas que dan al patio interior, esto es, la sur y oeste. Por ello solo se evalúa lo que corresponde con esta sección.

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

Los materiales de construcción y revestimientos interiores del edificio serán cerámicos, vidrios, morteros, hormigones y yesos, materiales de clase A1 y A1FL conforme al RD 842/2013 sin necesidad de ensayo.

En concreto, se realiza el trasdosado con placas de yeso laminado cuya clasificación es A2-s1, d0. Y en algunos tramos de este trasdosado se colocará un alicatado.

Los elementos constructivos cumplen las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1., superándose 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:

| Situación del elemento | REVESTIMIENTOS | |
|------------------------|---------------------|---------------|
| | De techos y paredes | De suelos |
| | Clasificación | Clasificación |

| | | |
|-----------------|---------|-----------------|
| Zonas ocupables | C-s2,d0 | E _{FL} |
|-----------------|---------|-----------------|

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

La justificación de que la reacción al fuego de los elementos constructivos empleados cumple las condiciones exigidas, se realizará mediante el marcado CE.

Para los productos sin marcado CE la justificación se realizará mediante Certificado de ensayo y clasificación conforme a lo dispuesto en el artículo 3 del RD 842/2013.

SI 2 Propagación exterior

EXIGENCIA BÁSICA SI 2: Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el exterior, tanto por el edificio considerado como a otros edificios.

1. Medianerías y Fachadas

No existen edificios colindantes en contacto directo con los edificios proyectados, por lo que no es necesaria la exigencia de resistencia al fuego en medianerías.

La reacción al fuego de los materiales de acabado de fachadas que ocupen más del 10% de su superficie o de las superficies interiores de las cámaras ventiladas será B-s3,d2 hasta una altura de 3,5 m como mínimo desde la rasante exterior accesible al público.

Los materiales de acabado de fachadas son sistemas de aislamiento por el exterior tipo SATE cuyas características son las que se muestran a continuación:

| | | Símbolo | Unidades | Valor |
|---|--|-------------|--------------------------|-------------|
| + | Conductividad térmica declarada | λ_D | W/m·K | 0,034 |
| + | Calor específico aproximado | C_P | J/Kg·K | 1.030 |
| + | Reacción al fuego | | Euroclase | A2-s1, d0 |
| + | Absorción de agua | WS | Kg/m ² | < 1 |
| + | Resistencia a la difusión del vapor de agua, μ | MU | | < 1 |
| + | Resistencia a compresión a 10% de deformación, σ_{10} | CS | Kpa Kg/m ² | 15 1.500 |
| + | Resistencia a la tracción perpendicular a las caras, σ_{10} | | Kpa | 7,5 |
| + | Estabilidad dimensional, $\Delta\epsilon$ | DS | % | < 1 |

Cumple.

SI 3 Evacuación de ocupantes

EXIGENCIA BÁSICA SI 3: El edificio dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.

La intervención no modifica las condiciones de evacuación del edificio, por lo que no se evalúa la intervención respecto de esta sección.

SI 4 Detección, control y extinción del incendio .

EXIGENCIA BÁSICA SI 4: El edificio dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.

La intervención no modifica las condiciones de las instalaciones de protección contra incendios del edificio, por lo que no se evalúa la intervención respecto de esta sección.

SI 5 Intervención de los bomberos .

EXIGENCIA BÁSICA SI 5: Se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.

La intervención no modifica las condiciones de aproximación al edificio, pero se observa que éste se encuentra en una parcela en esquina hacia dos viales cuyas dimensiones garantizan las condiciones de aproximación referidas en este epígrafe.

SUA Seguridad de Utilización y Accesibilidad

El objetivo del requisito básico "Seguridad de utilización y accesibilidad" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos durante el uso previsto de los edificios como consecuencia de sus características de diseño, construcción y mantenimiento, así como en facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los mismos a las personas con discapacidad. (Artículo 12 de la Parte I de CTE).

SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas.

EXIGENCIA BÁSICA SU 1: Se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.

Desniveles

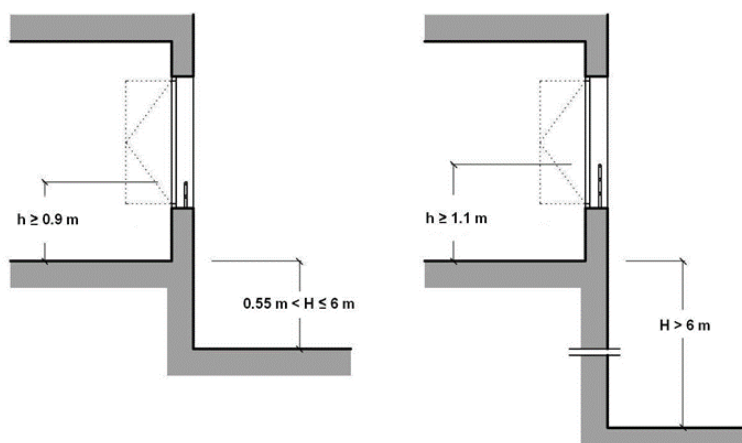
Con el fin de limitar el riesgo de caída, se proyectan barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) hueco de escalera, ventanas, etc. con una diferencia de cota mayor que 0'55 m.

| | | |
|--|------------|----------------------|
| Diferencias de cota de hasta 6 metros | > 900 mm | |
| Otros casos | > 1.100 mm | En proyecto 1.250 mm |
| Huecos de escalera de anchura menor que 400 mm | > 900 mm | |

Si bien no se modifican en la intervención, las alturas de las barreras de protección en las ventanas que se sustituyen son superiores a 1,10m.

La rigidez de las barreras está garantizada al tratarse de elementos de fábrica de ladrillo sobre un elemento estructural de hormigón armado de 25cm de espesor.

Medición de la altura de la barrera de protección (ver gráfico)



Limpieza de los acristalamientos exteriores

Se trata de un edificio cuyo uso no es el residencial vivienda, por lo que queda excluido del cumplimiento de este epígrafe.

SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento.

EXIGENCIA BÁSICA SUA 2: Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos o practicables del edificio.

1. Impacto

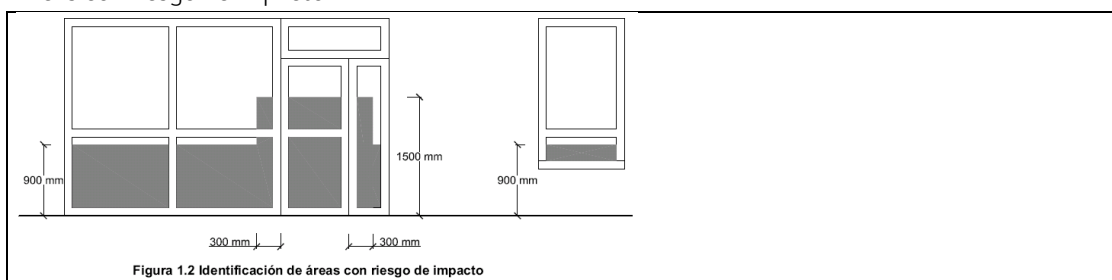
Con elementos frágiles

Las partes vidriadas de puertas y paños fijos con altura inferior a 900 mm respecto a la cota interior dispondrán de un acristalamiento laminado o templado que resiste sin romper un **impacto nivel 3**.

Mamparas acristaladas: Vidrio laminar 6+6 o doble 5+5

Acristalamiento exterior: sistema climalit plus 6+ stadip 44.1.

Áreas con riesgo de impacto



SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento .

EXIGENCIA BÁSICA SUA 3: Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan quedar accidentalmente aprisionados en recintos.

1. Aprisionamiento

Cuando las puertas de un recinto tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, existirá algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el interior del recinto. Excepto en el caso de los baños o los aseos de viviendas, dichos recintos tendrán iluminación controlada desde su interior.

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

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 12046-2:2000.

SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.

EXIGENCIA BÁSICA SUA 4: Se limitará el riesgo de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.

Se trata de una reforma en la que no se cambia el uso característico, ni se modifica la iluminación. Por lo tanto, la exigencia básica no es de aplicación.

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

EXIGENCIA BÁSICA SUA 5: Se limitará el riesgo derivado de situaciones con alta ocupación facilitando la circulación de las personas y la sectorización con elementos de protección y contención en previsión del riesgo de aplastamiento.

Las condiciones establecidas en DB SUA 5 son de aplicación a los graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3000 espectadores de pie.

Por lo tanto, para este proyecto, no es de aplicación.

SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento.

EXIGENCIA BÁSICA SUA 6: Se limitará el riesgo de caídas que puedan derivar en ahogamiento en piscinas, depósitos, pozos y similares mediante elementos que restrinjan el acceso.

No es de aplicación.

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

EXIGENCIA BÁSICA SUA 7: Se limitará el riesgo causado por vehículos en movimiento atendiendo a los tipos de

pavimento y la señalización y protección de las zonas de circulación rodada y de las personas.

No existe circulación de vehículos.

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

EXIGENCIA BÁSICA SUA 8: Se limitará el riesgo de electrocución y de incendio causado por la acción del rayo, mediante instalaciones adecuadas de protección contra el rayo.

Se trata de una reforma en la que no se cambia el uso característico, ni se modifican elementos a los que afecte la seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo. Por lo tanto, la exigencia básica no es de aplicación.

SUA 9 Accesibilidad

EXIGENCIA BÁSICA SUA 9: Se facilitará el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad.

Se trata de una reforma en la que no se cambia el uso característico, ni se modifican elementos que afecten a la accesibilidad. Por lo tanto, la exigencia básica no es de aplicación.

HS Salubridad

El objetivo del requisito básico “Higiene, salud y protección del medio ambiente”, tratado en adelante bajo el término salubridad, consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que los edificios se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento (Artículo 13 de la Parte I de CTE).

El cumplimiento del Documento Básico de “salubridad” en edificios de nueva construcción, se acredita mediante el cumplimiento de las 5 exigencias básicas HS.

Por ello, los elementos de protección, las diversas soluciones constructivas que se adopten y las instalaciones previstas, no podrán modificarse, ya que quedarían afectadas las exigencias básicas de salubridad.

HS 1 Protección frente a la humedad

EXIGENCIA BÁSICA HS 1: Se limitará el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los edificios y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, disponiendo medios que impidan su penetración o, en su caso permitan su evacuación sin producción de daños.

Fachadas

Grado de impermeabilidad:

Zona pluviométrica: III

Altura de coronación del edificio sobre el terreno: 3,00 m.

Zona eólica: B

Terreno tipo IV: (zona urbana)

Clase del entorno en el que está situado el edificio: E1

Grado de exposición al viento (según tabla 2.6.): V3

Grado de impermeabilidad (según tabla 2.5): 3

Condiciones de la solución constructiva (según tabla 2.7): R1 + B1 + C1

Soluciones constructivas propuestas:

Fachada SATE: SATE + fachada existente (mortero + capa de ladrillo de 11,5 cm + cámara de aire + capa de ladrillo de 7 cm + enlucido)

GRADO ALZANZADO 5

Fachada trasdosada: Piedra caliza + mortero + capa de ladrillo de 11,5 cm + cámara de aire + capa de ladrillo de 7 cm + enlucido + trasdosado 15 cm

GRADO ALCANZADO 5

Resistencia a la filtración del revestimiento exterior:

R1 El revestimiento exterior debe tener al menos una resistencia media a la filtración. Se considera que proporcionan esta resistencia los siguientes:

Revestimientos continuos de las siguientes características:

- Espesor comprendido entre 10 y 15 mm, salvo los acabados con una capa plástica delgada;
- Adherencia al soporte suficiente para garantizar su estabilidad;
- Permeabilidad al vapor suficiente para evitar su deterioro como consecuencia de una acumulación de vapor entre él y la hoja principal;
- Adaptación a los movimientos del soporte y comportamiento aceptable frente a la fisuración;
- Cuando se dispone en fachadas con el aislante por el exterior de la hoja principal, compatibilidad química con el aislante y disposición de una armadura constituida por una malla de fibra de vidrio o de poliéster.

Revestimientos discontinuos rígidos pegados de las siguientes características:

- De piezas menores de 300 mm de lado;
- Fijación al soporte suficiente para garantizar su estabilidad;
- Disposición en la cara exterior de la hoja principal de un enfoscado de mortero;
- Adaptación a los movimientos del soporte.

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

B1 Debe disponerse al menos una barrera de resistencia media a la filtración. Se consideran como tal los siguientes elementos:

- Cámara de aire sin ventilar.
- Aislante no hidrófilo colocado en la cara interior de la hoja principal.

Composición de la hoja principal:

C1 Debe utilizarse una hoja principal de espesor alto. Se considera como tal una fábrica cogida con mortero de:

- 1/2 pie de ladrillo cerámico, que debe ser perforado o macizo cuando no exista revestimiento exterior o cuando exista un revestimiento exterior discontinuo o un aislante exterior fijados mecánicamente;
- 12 cm de bloque cerámico, bloque de hormigón o piedra natural.

Puntos singulares de las fachadas

Deben respetarse las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, así como las de continuidad o discontinuidad relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

Juntas de dilatación:

- Deben disponerse juntas de dilatación en la hoja principal de tal forma que cada junta estructural coincida con una de ellas y que la distancia entre juntas de dilatación contiguas sea como máximo la que figura en la tabla 2.1 Distancia entre juntas de movimiento de fábricas sustentadas de DB SE-F Seguridad estructural: Fábrica.

Distancia entre juntas de movimiento de fábricas sustentadas

| Tipo de fábrica | | | Distancia entre las juntas (m) |
|--|-------------------------------------|---|--------------------------------|
| de piedra natural | | | 30 |
| de piezas de hormigón celular en autoclave | | | 22 |
| de piezas de hormigón ordinario | | | 20 |
| de piedra artificial | | | 20 |
| de piezas de árido ligero (excepto piedra pómez o arcilla expandida) | | | 20 |
| de piezas de hormigón ligero de piedra pómez o arcilla expandida | | | 15 |
| de ladrillo cerámico ⁽¹⁾ | Retracción final del mortero (mm/m) | Expansión final por humedad de la pieza cerámica (mm/m) | |
| | ≤0,15 | ≤0,15 | 30 |
| | ≤0,20 | ≤0,30 | 20 |

| | | |
|-------------|-------------|----|
| $\leq 0,20$ | $\leq 0,50$ | 15 |
| $\leq 0,20$ | $\leq 0,75$ | 12 |
| $\leq 0,20$ | $\leq 1,00$ | 8 |

⁽¹⁾ Puede interpolarse linealmente

En las juntas de dilatación de la hoja principal debe colocarse un sellante sobre un relleno introducido en la junta. Deben emplearse rellenos y sellantes de materiales que tengan una elasticidad y una adherencia suficientes para absorber los movimientos de la hoja previstos y que sean impermeables y resistentes a los agentes atmosféricos. La profundidad del sellante debe ser mayor o igual que 1 cm y la relación entre su espesor y su anchura debe estar comprendida entre 0,5 y 2. En fachadas enfoscadas debe enrasarse con el paramento de la hoja principal sin enfoscar. Cuando se utilicen chapas metálicas en las juntas de dilatación, deben disponerse las mismas de tal forma que éstas cubran a ambos lados de la junta una banda de muro de 5 cm como mínimo y cada chapa debe fijarse mecánicamente en dicha banda y sellarse su extremo correspondiente.

Arranque de la fachada desde la cimentación:

- Debe disponerse una barrera impermeable que cubra todo el espesor de la fachada a más de 15 cm por encima del nivel del suelo exterior para evitar el ascenso de agua por capilaridad o adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto.
- Cuando la fachada esté constituida por un material poroso o tenga un revestimiento poroso, para protegerla de las salpicaduras, debe disponerse un zócalo de un material cuyo coeficiente de succión sea menor que el 3%, de más de 30 cm de altura sobre el nivel del suelo exterior que cubra el impermeabilizante del muro o la barrera impermeable dispuesta entre el muro y la fachada, y sellarse la unión con la fachada en su parte superior, o debe adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto.
- Cuando no sea necesaria la disposición del zócalo, el remate de la barrera impermeable en el exterior de la fachada debe realizarse según lo descrito en el apartado 2.4.4.1.2 de DB HS 1 Protección frente a la humedad o disponiendo un sellado.

Encuentros de la fachada con los forjados.

- Cuando la hoja principal esté interrumpida por los forjados y se tenga revestimiento exterior continuo, debe adoptarse una de las dos soluciones siguientes (véase la siguiente figura):
 - a) Disposición de una junta de desolidarización entre la hoja principal y cada forjado por debajo de éstos dejando una holgura de 2 cm que debe rellenarse después de la retracción de la hoja principal con un material cuya elasticidad sea compatible con la deformación prevista del forjado y protegerse de la filtración con un goterón;
 - b) Refuerzo del revestimiento exterior con mallas dispuestas a lo largo del forjado de tal forma que sobrepasen el elemento hasta 15 cm por encima del forjado y 15 cm por debajo de la primera hilada de la fábrica.

Encuentros de la fachada con los pilares:

- Cuando la hoja principal esté interrumpida por los pilares, en el caso de fachada con revestimiento continuo, debe reforzarse éste con armaduras dispuestas a lo largo del pilar de tal forma que lo sobrepasen 15 cm por ambos lados.
- Cuando la hoja principal esté interrumpida por los pilares, si se colocan piezas de menor espesor que la hoja principal por la parte exterior de los pilares, para conseguir la estabilidad de estas piezas, debe disponerse una armadura o cualquier otra solución que produzca el mismo efecto

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

- Cuando la cámara quede interrumpida por un forjado o un dintel, debe disponerse un sistema de recogida y evacuación del agua filtrada o condensada en la misma.
- Como sistema de recogida de agua debe utilizarse un elemento continuo impermeable (lámina, perfil especial, etc.) dispuesto a lo largo del fondo de la cámara, con inclinación hacia el exterior, de tal forma que su borde superior esté situado como mínimo a 10 cm del fondo y al menos 3 cm por encima del punto más alto del sistema de evacuación (véase la siguiente figura). Cuando se disponga una lámina, ésta debe introducirse en la hoja interior en todo su espesor.
- Para la evacuación debe disponerse uno de los sistemas siguientes:
 - a) Un conjunto de tubos de material estanco que conduzcan el agua al exterior, separados 1,5 m como máximo (véase la siguiente figura);
 - b) Un conjunto de llagas de la primera hilada desprovistas de mortero, separadas 1,5 m como máximo, a lo largo de las cuales se prolonga hasta el exterior el elemento de recogida dispuesto en el fondo de la cámara.

Encuentro de la fachada con la carpintería:

- Debe sellarse la junta entre el cerco y el muro con un cordón que debe estar introducido en un llagueado practicado en el muro de forma que quede encajado entre dos bordes paralelos.
- Cuando la carpintería esté retranqueada respecto del paramento exterior de la fachada, debe rematarse el alféizar con un vierteaguas para evacuar hacia el exterior el agua de lluvia que llegue a él y evitar que alcance la parte de la fachada inmediatamente inferior al mismo y disponerse un goterón en el dintel para evitar que el agua de lluvia discurra por la parte inferior del dintel hacia la carpintería o adoptarse soluciones que produzcan los mismos efectos.
- El vierteaguas debe tener una pendiente hacia el exterior de 10° como mínimo, debe ser impermeable o disponerse sobre una barrera impermeable fijada al cerco o al muro que se prolongue por la parte trasera y por ambos lados del vierteaguas y que tenga una pendiente hacia el exterior de 10° como mínimo. El vierteaguas debe disponer de un goterón en la cara inferior del saliente, separado del paramento exterior de la fachada al menos 2 cm, y su entrega lateral en la jamba debe ser de 2 cm como mínimo
- La junta de las piezas con goterón debe tener la forma del mismo para no crear a través de ella un puente hacia la fachada.

Antepechos y remates superiores de las fachadas:

- Los antepechos deben rematarse con albardillas para evacuar el agua de lluvia que llegue a su parte superior y evitar que alcance la parte de la fachada inmediatamente inferior al mismo o debe adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto.
- Las albardillas deben tener una inclinación de 10° como mínimo, deben disponer de goterones en la cara inferior de los salientes hacia los que discurre el agua, separados de los paramentos correspondientes del antepecho al menos 2 cm y deben ser impermeables o deben disponerse sobre una barrera impermeable que tenga una pendiente hacia el exterior de 10° como mínimo. Deben disponerse juntas de dilatación cada dos piezas cuando sean de piedra o prefabricadas y cada 2 m cuando sean cerámicas. Las juntas entre las albardillas deben realizarse de tal manera que sean impermeables con un sellado adecuado.

Anclajes a la fachada:

- Cuando los anclajes de elementos tales como barandillas o mástiles se realicen en un plano horizontal de la fachada, la junta entre el anclaje y la fachada debe realizarse de tal forma que se impida la entrada de agua a través de ella mediante el sellado, un elemento de goma, una pieza metálica u otro elemento que produzca el mismo efecto.

Aleros y cornisas:

- Los aleros y las cornisas de constitución continua deben tener una pendiente hacia el exterior para evacuar el agua de 10° como mínimo y los que sobresalgan más de 20 cm del plano de la fachada deben
 - a) Ser impermeables o tener la cara superior protegida por una barrera impermeable, para evitar que el agua se filtre a través de ellos;
 - b) Disponer en el encuentro con el paramento vertical de elementos de protección prefabricados o realizados in situ que se extiendan hacia arriba al menos 15 cm y cuyo remate superior se resuelva de forma similar a la descrita en el apartado 2.4.4.1.2 de DB HS 1 Protección frente a la humedad, para evitar que el agua se filtre en el encuentro y en el remate;
 - c) Disponer de un goterón en el borde exterior de la cara inferior para evitar que el agua de lluvia evacuada alcance la fachada por la parte inmediatamente inferior al mismo.
- En el caso de que no se ajusten a las condiciones antes expuestas debe adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto.
- La junta de las piezas con goterón debe tener la forma del mismo para no crear a través de ella un puente hacia la fachada.

HS 2 Recogida y evacuación de residuos

EXIGENCIA BÁSICA HS 2: Los edificios dispondrán de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida de tal manera que se facilite la adecuada separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión.

No se trata de un edificio de viviendas. Por lo tanto, la exigencia básica se justifica mediante un estudio específico incluido como anexo del presente proyecto de ejecución.

HS 3 Calidad del aire interior

Al tratarse de un edificio con uso distinto al de vivienda, el DB-HS remite al RITE las condiciones a cumplir relacionadas con la calidad del aire interior.

EXIGENCIA BÁSICA HS 3:

1. Los edificios dispondrán de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante el uso normal de los edificios, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.
2. Para limitar el riesgo de contaminación del aire interior de los edificios y del entorno exterior en fachadas y patios, la evacuación de productos de combustión de las instalaciones térmicas se producirá con carácter general por la cubierta del edificio, con independencia del tipo de combustible y del aparato que se utilice, y de acuerdo con la reglamentación específica sobre instalaciones térmicas.

No se trata de un edificio de viviendas, ni de aparcamientos o garajes en un edificio de otro uso. Por lo tanto, se satisface la exigencia básica al cumplir las condiciones establecidas en el RITE, cuya justificación se aporta en la

sección HE2 Rendimiento de las instalaciones térmicas.

HS 4 Suministro de agua

Esta sección se aplica a la instalación de suministro de agua en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE. Las ampliaciones, modificaciones, reformas o rehabilitaciones de las instalaciones existentes se considerarán cuando se amplía el número o la capacidad de los aparatos receptores existentes en la instalación.

EXIGENCIA BÁSICA HS 4:

1. Los edificios dispondrán de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del caudal del agua.
2. Los equipos de producción de agua caliente dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización tendrán unas características tales que eviten el desarrollo de gérmenes patógenos.

Se trata de una rehabilitación en la que no se amplía el número o la capacidad de los aparatos receptores existentes en la instalación. Por lo tanto, la exigencia básica no es de aplicación.

HS 5 Evacuación de aguas residuales

EXIGENCIA BÁSICA HS 5: Los edificios dispondrán de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en ellos de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.

Se trata de una rehabilitación en la que no se amplía el número o la capacidad de los aparatos receptores existentes en la instalación. Por lo tanto, la exigencia básica no es de aplicación.

HS 6 Protección frente a la exposición al radón

EXIGENCIA BÁSICA HS 6: Para limitar el riesgo de exposición de los usuarios a concentraciones inadecuadas de radón procedente del terreno en el interior de los locales habitables, se establece un nivel de referencia para el promedio anual de concentración de radón en el interior de los mismos de 300 Bq/m³.

Se trata de una rehabilitación de la envolvente del edificio en donde no hay posibilidad de aumentar la protección frente al radón.

HR Protección frente al ruido

El objetivo del requisito básico “Protección frente el ruido” consiste en limitar, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestias o enfermedades que el ruido pueda producir a los usuarios como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán y mantendrán de tal forma que los elementos constructivos que conforman sus recintos tengan unas características acústicas adecuadas para reducir la transmisión del ruido aéreo, del ruido de impactos y del ruido y vibraciones de las instalaciones propias del edificio, y para limitar el ruido reverberante de los recintos.

No es de aplicación el presente Proyecto Básico y de Ejecución, puesto que el objeto es el aislamiento térmico de la envolvente. Aún así las condiciones acústicas mejoran notablemente con la aplicación del aislamiento colocado.

En las tablas de características adjuntas en la memoria constructiva se muestra el aislamiento acústico aplicado.

HE Ahorro de energía

HE 0 Limitación del consumo energético

Esta sección no es de aplicación en intervenciones en edificios existentes ya que no se realiza ninguna ampliación, un cambio de uso ni una reforma en la que se renueve las instalaciones de generación térmica.

HE 1 Condiciones para el control de la demanda energética

- Para controlar la demanda energética, los edificios dispondrán de una envolvente térmica de características tales que limite las necesidades de energía primaria para alcanzar el bienestar térmico, en función del régimen de verano y de invierno, del uso del edificio y, en el caso de edificios existentes, del alcance de la intervención.
- Las características de los elementos de la envolvente térmica en función de su zona climática de invierno, serán tales que eviten las descompensaciones en la calidad térmica de los diferentes espacios habitables.
- Las particiones interiores limitarán la transferencia de calor entre las distintas unidades de uso del edificio, entre las unidades de uso y las zonas comunes del edificio, y en el caso de las medianerías, entre unidades de uso de distintos edificios.
- Se limitarán los riesgos debidos a procesos que produzcan una merma significativa de las prestaciones térmicas o de la vida útil de los elementos que componen la envolvente térmica, tales como las condensaciones

La transmitancia térmica (U) de cada elemento perteneciente a la envolvente térmica no superará el valor límite (U_{lim}) de la tabla 3.1.1.a-HE1:

Tabla 3.1.1.a - HE1 Valores límite de transmitancia térmica, U_{lim} [W/m^2K]

| Elemento | Zona climática de invierno | | | | | |
|---|----------------------------|------|------|------|------|------|
| | α | A | B | C | D | E |
| Muros y suelos en contacto con el aire exterior (U_s , U_M) | 0,80 | 0,70 | 0,56 | 0,49 | 0,41 | 0,37 |
| Cubiertas en contacto con el aire exterior (U_c) | 0,55 | 0,50 | 0,44 | 0,40 | 0,35 | 0,33 |
| Muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno (U_T) Medianerías o particiones interiores pertenecientes a la envolvente térmica (U_{MD}) | 0,90 | 0,80 | 0,75 | 0,70 | 0,65 | 0,59 |
| Huecos (conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana) (U_H)* | 3,2 | 2,7 | 2,3 | 2,1 | 1,8 | 1,80 |
| Puertas con superficie semitransparente igual o inferior al 50% | 5,7 | | | | | |

*Los huecos con uso de escaparate en unidades de uso con actividad comercial pueden incrementar el valor de U_H en un 50%.

En el caso de reformas, el valor límite (U_{lim}) de la tabla 3.1.1.a-HE1 será de aplicación únicamente a aquellos elementos de la envolvente térmica:

- que se sustituyan, incorporen, o modifiquen sustancialmente;
- que vean modificadas sus condiciones interiores o exteriores como resultado de la intervención, cuando estas supongan un incremento de las necesidades energéticas del edificio.

Se adjunta anexo de cálculo de la demanda energética y cumplimiento del CTE HE1

HE 2 Condiciones de las instalaciones térmicas

Las instalaciones térmicas de las que dispongan los edificios serán apropiadas para lograr el bienestar térmico de sus ocupantes. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), y su aplicación quedará definida en el proyecto del edificio.

No es de aplicación ya que no se modifican las instalaciones existentes en el edificio.

HE 3 Condiciones de las instalaciones de iluminación

No es de aplicación ya que no se modifican las instalaciones de iluminación existentes en el edificio, no existen cambios de uso ni se destinan espacios a otra actividad.

HE 4 Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de ACS

No es de aplicación puesto que, aún teniendo una demanda superior a 100 l/día según el Anejo F, no se realiza ni el cambio de la instalación de generación de agua calinete, ni se reforma el edificio íntegramente.

HE 5 Generación mínima de energía eléctrica

No es de aplicación ya que no se realiza la reforma integral del edificio o haya un cambio de uso característico.

4. CUMPLIMIENTO DE OTRAS NORMATIVAS

1. Cumplimiento de la normativa regional de Accesibilidad y Supresión de Barreras

LEY 3/1998, DE 24 DE JUNIO, DE ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS

(BOCyL nº 123, de 1 de julio de 1998) Modificada por Ley 11/2000, de 28 de diciembre, de Medidas Económicas, Fiscales y Administrativas (BOC y L nº 251, de 30 de diciembre de 2000)

DECRETO 217/2001, DE 30 DE AGOSTO, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS (BOC y L nº 172, de 4 de septiembre de 2001)

ÁMBITO DE APLICACIÓN Y TIPO DE ACTUACIÓN

Nueva construcción o ampliación de nueva planta _____ ☐

Reforma total o parcial, ampliación o adaptación que suponga la creación de nuevos espacios, la redistribución de los mismos o su cambio de uso, que cumpla con las especificaciones de convertibilidad (ver nota) _____ ☒

a) EDIFICACIONES DE USO PÚBLICO _____ ☐

- Superficie construida contabilizando el espacio de uso público:
- Capacidad (para uso Residencial): 0 plazas

☒ El Reglamento no es de aplicación en este proyecto

☐ El Reglamento es de aplicación en los siguientes aspectos:

b) EDIFICACIONES DE USO PRIVADO. VIVIENDAS COLECTIVAS _____ ☐

☐ **NO** se reservan viviendas adaptadas (*rellenar Anexo Edificaciones de Uso Privado. Viviendas Colectivas*)

☐ **SI** se reservan viviendas adaptadas, de acuerdo con la proporción mínima que preceptivamente se establece en la legislación sobre viviendas de protección oficial (*rellenar Anexo Viviendas Colectivas Adaptadas*)

Nota convertibilidad.- Serán convertibles los edificios, establecimientos e instalaciones siempre que las modificaciones sean de escasa entidad y bajo coste, no afectando a su configuración esencial, según los siguientes criterios:

1.- Se considerará que son **modificaciones de escasa entidad** aquellas que afecten a menos del 40% de la superficie del espacio destinado a uso público.

2.- Se deberá entender que **no se altera la configuración esencial**, cuando las modificaciones afecten a la situación o el número de plazas (**aparcamientos**), la instalación de aparatos elevadores o especificaciones contempladas en el artículo 6 del Reglamento (**acceso al interior**), modificaciones que no incidan o no alteren el sistema estructural o de instalaciones generales de la edificación (**itinerario horizontal**), modificaciones de escaleras o rampas que no alteren la estructura de las mismas, la instalación de aparatos o plataformas salva escaleras, así como la modificación o instalación del ascensor cuando no altere el sistema de distribución de los espacios comunes de uso público (**itinerario vertical**) o las modificaciones en **aseos, baños, duchas y vestuarios** que no incidan o alteren las instalaciones generales del resto de la edificación donde se encuentren.

3.- Se entenderá que la modificación es de **bajo coste** cuando el importe necesario para convertir en accesibles los distintos elementos de un espacio, sea inferior al 25% del importe resultante del producto de la superficie del espacio destinado a uso público donde se ubican por el módulo que se determine (pendiente de aprobación).

En Valladolid, a junio de 2022
Por Bobillo y Asociados Arquitectos, S.L.P.

Fdo.: Gonzalo Bobillo de Lamo. Arquitecto.