**1.- MEMORIA DESCRIPTIVA**

CTE 1. MEMORIA DESCRIPTIVA

INTRODUCCIÓN

El art 5 de la Directiva 2012/27/UE de Eficiencia Energética prevé la función ejemplarizante de los edificios de organismos públicos. En este contexto se ha propuesto llevar a cabo la mejora de la eficiencia energética en edificios pertenecientes a la Administración de Castilla y León, habiéndose incluido esta línea como cofinanciable en el Programa Operativo FEDER 2014-2020 de Castilla y León.

En el documento FEDER “Criterios y procedimientos de selección de operaciones” se establece la prioridad de inversión PI.4.3 “apoyo a la eficiencia energética, gestión inteligente de la energía y del uso de energías renovables en las infraestructuras públicas”, y el objetivo específico OE.4.3.1. “mejorar la eficiencia energética en edificios pertenecientes a la Administración de Castilla y León”.

Dentro del ámbito de este objetivo específico (OE) se ha decidido realizar actuaciones de inversión destinadas a la mejora de la eficiencia energética de salas de calderas, sistemas de climatización, iluminación interior y envolvente de edificios/dependencias de diversos centros gestores del sector público autonómico.

Concretamente, en lo que respecta a la Consejería de Educación (uno de los centros gestores que forma parte del alcance del OE 4.3.1), se van a ejecutar las obras necesarias para la mejora de la envolvente de ocho centros educativos, en los cuales ya se ha proyectado la mejora de las salas de calderas

Por tanto, el objeto del presente proyecto consiste en la mejora de la envolvente térmica del INSTITUTO DE ENSEÑANZA SUPERIOR Diego Marín Aguilera situado en la Carretera de Poza, s/n de Burgos y propiedad de la CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN DE LA JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN.

El encargo ha sido realizado por el ENTE REGIONAL DE LA ENERGÍA DE CASTILLA Y LEÓN.

|  |  |
| --- | --- |
| **1.1** | **AGENTES** |

Promotor: ENTE REGIONAL DE LA ENERGÍA DE CASTILLA Y LEÓN

Avda. Reyes Leoneses, 11. 24008 León

Arquitecto: ÁLVAREZ Y MATEO ARQUITECTOS S.L.P.

José Manuel Álvarez Cuesta. Colegiado nº 527 COACyLE

Pza. Poniente, 6-9ºC

47003 Valladolid

Tf.: 983370165

Correo: [estudio@alvarezymateo.es](mailto:estudio@alvarezymateo.es)

|  |  |
| --- | --- |
| **1.2** | **INFORMACIÓN PREVIA** |

**1.2.1. Antecedentes y condicionantes de partida**

Se redacta el presente proyecto con el fin de describir y valorar las obras de mejora de la envolvente térmica del IES Diego Marín Aguilera.

El Instituto está formado por un conjunto de seis edificaciones construidos sobre una misma parcela en diferentes épocas que van desde el año 1985 hasta el 2007.

La limitación presupuestaria de la presente actuación impide la intervención sobre la totalidad de las mismas, por lo que se han seleccionado las más antiguas de acuerdo con los técnicos del Servicio Territorial de Educación de Burgos, al presentar mayores carencias en materia de aislamiento.

Como punto de partida para el presente proyecto se ha tenido en cuenta tanto el proyecto realizado en abril de 2017 por SPIN INGENIEROS S.L. para la mejora de la sala de calderas, como la planimetría de los edificios existentes, aportada por el Servicio Territorial de Educación de Burgos.

El edificio se encuentra en funcionamiento, por lo que esta cuestión deberá ser tenida en cuenta en el proceso de ejecución de las obras.

**1.2.2. Emplazamiento**

El solar está ubicado en la carretera de Poza, s/n. Cuenta con todos los servicios urbanísticos y las vías de acceso están pavimentadas.

La referencia catastral es 5500601VM4950S0001DY.

**1.2.3. Estado actual**

El instituto está formado por seis edificios, cuatro de ellos destinados a aulas y talleres, otro a plató y el polideportivo.

La actuación descrita en el presente proyecto afectará únicamente a los edificios **A** y **B**, señalados en el plano correspondiente, y pertenecientes a la primera fase de la construcción.

El edificio A consta de tres plantas y contiene la zona administrativa, varias aulas y el gimnasio. El edificio B tiene dos plantas y contiene varios talleres de carpintería, peluquería y maquillaje.

Ambos edificios están realizados con estructura a base de vigas y pilares de hormigón armado y forjados unidireccionales de viguetas y bovedillas de hormigón. Las cubiertas, inclinadas a dos aguas, están formadas a base de tabiquillos, tablero y teja de hormigón.

Las fachadas son de ½ pie de ladrillo cara vista, cámara de aire y hoja interior de ladrillo. Se desconoce si la cámara dispone de aislamiento térmico aunque, por la época de construcción, es posible que cuente con un aislamiento de poliestireno expandido de 4-5 cm de espesor, claramente insuficiente para las necesidades actuales. El espesor de la cámara de aire varía entre la planta baja y el resto debido al juego de volúmenes existente en las fachadas, con la presencia de unas pilastras que marcan el ritmo de composición de las mismas.

Las carpinterías actuales son dobles con excepción de la zona del gimnasio. Están formadas por hojas correderas de aluminio sin rotura de puente térmico.

**1.2.4. Normativa urbanística**

El edificio está afectado por el Plan General de Ordenación Urbana de Burgos, aprobado definitivamente el 28 de marzo de 2014.

El tipo de actuación previsto en el presente proyecto no afecta a los parámetros urbanísticos del edificio.

|  |  |
| --- | --- |
| **1.3** | **DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO** |

**1.3.1. Descripción de las obras propuestas**

El objetivo de esta actuación es la mejora de la envolvente de los edificios A y B lo que, unido al cambio de las calderas previsto, permita una reducción del consumo de energía primaria y de las emisiones de gas de efecto invernadero, al tiempo que se mejoran las condiciones de habitabilidad y confort de los usuarios del centro.

El tipo de obra a realizar afecta, por un lado, a las fachadas de los edificios mediante la incorporación de un aislamiento térmico por el exterior (SATE) y por otro, a las cubiertas, con la colocación de aislamiento térmico en el bajo-cubierta. La actuación se realiza sobre edificios completamente aislados, por lo que su ejecución no supone ninguna dificultad. El aumento del espesor de los cerramientos tampoco crea problema alguno en la utilización de los espacios exteriores.

No se contempla la sustitución de las carpinterías existentes al ser un tipo de obra más fácilmente ejecutable en intervenciones de menor presupuesto y más sencillas de ejecución. Por otra parte, la solución existente, con doble carpintería, se considera aceptable.

**1.3.2. Superficies**

Las superficies construidas de los edificios afectados por el proyecto son las siguientes:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Planta baja | Planta primera | Planta segunda | TOTAL |
| EDIFICIO A | 1.060,24 m² | 1.070,86 m² | 905,42 m² | 3.036,52 m² |
| EDIFICIO B | 620,31 m² | 635,15 m² |  | 1.255,46 m² |
| **TOTAL** |  |  |  | **4.291,98 m²** |

**1.3.3. Cumplimiento del CTE y otras normativas específicas**

En apartados posteriores se justifica el cumplimiento de la normativa de aplicación, que de forma resumida, es la siguiente:

1.3.3.1. Cumplimiento del CTE

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.

Requisitos básicos relativos a la funcionalidad: se regirán por su normativa específica

Las prestaciones que los edificios deben cumplir para satisfacer estas exigencias básicas no están incluidas en el CTE sino que se rigen por sus normativas específicas.

Las exigencias básicas relativas a la funcionalidad son:

1. Utilización.

Incluirá los aspectos referidos a la disposición y dimensión de los espacios y a la dotación de instalaciones de tal manera que el edificio sirva para las funciones previstas. El proyecto cumplirá la normativa específica así como las ordenanzas municipales, con lo cual satisface esta exigencia básica.

1. Accesibilidad

El edificio permite a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación en los términos previstos en la normativa específica (Ley 3/1998 de Castilla y León de Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas y DB SUA del CTE).

1. Acceso a los servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información.

Se cumplirá lo establecido en la normativa específica (Real Decreto Ley 401/2003 de 4 de abril sobre Infraestructuras Comunes en los Edificios para el Acceso a los Servicios de Telecomunicaciones).

4. Facilitación para el acceso a los servicios postales.

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

Requisitos básicos relativos a la seguridad:

Las prestaciones que el edificio debe tener para cumplir esta exigencia básica quedan recogidas en los correspondientes Documentos Básicos contenidos en el CTE y las normativas específicas vigentes:

1. Seguridad estructural

Se cumplirá el correspondiente Documento Básico SE Seguridad Estructural del CTE, de modo que el edificio tenga un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto.

1. Seguridad en caso de incendio

Se cumplirá el correspondiente Documento Básico SI Seguridad en caso de Incendio, del CTE, de tal forma que se reduce a límites aceptables el riesgo de que los usuarios del edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características del proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

1. Seguridad de utilización

Se cumplirá el Documento Básico SUA Seguridad de Utilización, del CTE, de tal forma que se reduce a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos durante el uso previsto del edificio como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

Requisitos básicos relativos a la habitabilidad:

Las prestaciones que el edificio debe tener para cumplir esta exigencia básica quedan recogidas en los correspondientes Documentos Básicos contenidos en el CTE y las normativas específicas vigentes.

1. Salubridad

Se cumplirá el correspondiente Documento Básico HS del CTE, relativo al requisito básico de higiene, salud y protección del medio ambiente. De esta forma, se reduce a límites aceptables el riesgo de que los usuarios del edificio, en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades y se reduce igualmente el riesgo de que el edificio se deteriore o deteriore el medio ambiente inmediato, en ambos casos como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso o mantenimiento.

1. Protección frente al ruido

Se cumplirá el correspondiente DB-HR (RD 1371/2007), del mismo modo que los aspectos recogidos en la normativa de la Ley del Ruido 5/2009.

1. Ahorro de energía

Se cumplirá el correspondiente Documento Básico HE del CTE, relativo al Ahorro de Energía, de forma que se reduce el consumo de energía y se garantiza que parte de ese consumo procede de fuentes de energía renovable.

1.3.3.2. Cumplimiento de otras normativas específicas

Ley 3/98 y Decreto 217/2001 de Accesibilidad y supresión de barreras.

Reglamento de Gestión de Residuos de la Construcción y Demolición (R.D. 105/2008)

P.G.O.U. Burgos.

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

|  |  |
| --- | --- |
| **1.4** | **PRESTACIONES DEL EDIFICIO** |

Por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE. Se indicarán en particular las acordadas entre promotor y proyectista que superen los umbrales establecidos en CTE.

**1.4.1 Requisitos básicos**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | 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. |
| 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-HS | Higiene, salud y protección del medioambiente, 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. |
| DB-HR | Protección frente al ruido | DB-HR | De tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro 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.  Cumplirá con la UNE EN ISO 13 370 : 1999 “Prestaciones térmicas de edificios. Transmisión de calor por el terreno. Métodos de cálculo”. |
|  |  |  | Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio 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. |

1 SEGURIDAD

1.1. SEGURIDAD ESTRUCTURAL

No es de aplicación en el presente proyecto

1.2. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

El proyecto se ajusta a lo establecido en DB-SI para reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios del edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, asegurando 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. Su justificación se realiza en el DB-SI. Cumplimiento de la Seguridad en caso de incendio.

El edificio es de fácil acceso para los bomberos. El espacio exterior inmediatamente próximo al edificio cumple las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción de incendios. Todos los elementos estructurales son resistentes al fuego durante un tiempo superior al exigido.

El acceso desde el exterior de la fachada está garantizado, y los huecos cumplen las condiciones de separación. No se produce incompatibilidad de usos, y no se prevén usos atípicos que supongan una ocupación mayor que la del uso normal. No se ha previsto 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.

1.3. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

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

2 HABITABILIDAD

2.1. HIGIENE, SALUD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

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

2.2. PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

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

2.3. AHORRO DE ENERGÍA Y ASILAMIENTO TÉRMICO

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

Cumple con la UNE EN ISO 13 370: 1999 “Prestaciones térmicas de edificios. Transmisión de calor por el terreno. Métodos de cálculo”.

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

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

Su justificación se realiza en el DB-HE Cumplimiento del Ahorro de Energía de la memoria del Proyecto de Ejecución.

3 FUNCIONALIDAD

3.1. UTILIZACIÓN

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

El diseño y dimensiones de todos los elementos y espacios privativos que componen la edificación se ajustan a las especificaciones de las Normas de la localidad sobre normas generales de la edificación, y a las condiciones mínimas de habitabilidad conforme a la Orden de 29 de febrero de 1944.

3.2. ACCESIBILIDAD

El proyecto se ajusta a lo establecido en el DB-SUA, LEY 3/1998, DE CASTILLA Y LEON 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 (BOCYL nº 172, de 4 de septiembre de 2001), de tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio. Su justificación se realiza en el anexo 7 Cumplimiento de accesibilidad.

3.3. ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN, AUDIOVISUALES Y DE INFORMACIÓN

El edificio garantiza el acceso a los servicios de telecomunicaciones, ajustándose a lo establecido en el RD. Ley 1/98 de Telecomunicaciones en instalaciones comunes. Además se ha facilitado el acceso de los servicios postales, dotando al edificio, en la zona de acceso, de un casillero postal.

**1.4.2 Prestaciones que superan al CTE en el proyecto**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Requisitos básicos:** | **Según CTE** | | **En proyecto** | **Prestaciones que superan el CTE**  **en proyecto** |
| Seguridad | DB-SE | Seguridad estructural | DB-SE | No procede |
| DB-SI | Seguridad en caso de incendio | DB-SI | No procede |
| DB-SU | Seguridad de utilización | DB-SUA | No procede |
| Habitabilidad | DB-HS | Salubridad | DB-HS | No procede |
| DB-HR | Protección frente al ruido | DB-HR | No procede |
| DB-HE | Ahorro de energía | DB-HE | No procede |
| Funcionalidad |  | Utilización |  | No procede |
| Accesibilidad |  | No procede |
| Acceso a los servicios | RDL 1/98 | No procede |

**1.4.3 Limitaciones de uso del edificio**

Limitaciones de uso del edificio: El edificio solo podrá destinarse al uso previsto. 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.

Las instalaciones previstas solo podrán destinarse vinculadas al uso del edificio 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.