

MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB-HE (AHORRO DE ENERGÍA)

Introducción

Tal y como se describe en "Objeto" del apartado I: *Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de ahorro de energía. Las secciones de este DB se corresponden con las exigencias básicas HE 1 a HE 5 y la sección HE 0 que se relaciona con varias de las anteriores. La correcta aplicación de cada sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Ahorro de energía".*

Art. 15. Exigencias básicas de ahorro de energía (HE)

El requisito básico "ahorro de energía" consiste en conseguir un uso racional de la energía necesaria para la utilización de los edificios, reduciendo a límites sostenibles su consumo y conseguir asimismo que una parte de este consumo proceda de fuentes de energía renovable, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

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

Exigencia básica HE 0: Limitación de consumo energético

Exigencia básica HE 1: Limitación de demanda energética

Exigencia básica HE 2: Rendimiento de las instalaciones térmicas

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

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

Exigencia básica HE 5: Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

Sección HE 0

Limitación de consumo energético

Ámbito de aplicación

Esta sección es de aplicación en:

- a) Edificios de nueva construcción y ampliaciones de edificios existentes.
- b) Ampliaciones, reformas o cambios de uso

Según la Parte I, del CTE, capítulo 1 de Disposiciones Generales, en el artículo 2 de **Ámbito de Aplicación**, apartado 3 dice:

Quando la aplicación del Código Técnico de la Edificación no sea urbanística, técnica o económicamente viable o, en su caso, sea incompatible con la naturaleza de la intervención o con el grado de protección del edificio, se podrán aplicar, bajo el criterio y responsabilidad del proyectista o, en su caso, del técnico que suscriba la memoria, aquellas soluciones que permitan el mayor grado posible de adecuación efectiva.

El caso que nos ocupa tiene *una limitación económica* importante, tal y como se informó desde la Alcaldía al comienzo de la redacción de este proyecto, por lo que la técnica que suscribe esta memoria resuelve dejando la aplicación de este DB para otra Fase de Intervención en la Edificación destinada a Comedor Escolar.

La técnica que suscribe, considera que:

- La *limitación económica* para la 1ª Fase de Ejecución impide que en esta primera parte pueda realizarse el cumplimiento de este DB-HE0 en la parte de la edificación existente que además está completamente abierta a la zona de ampliación (forma un único espacio interior).

Como se explica en otros apartados de esta memoria se mantiene al máximo la construcción existente, solo se interviene en remodelación interior además de instalaciones pero todo el tema estructural (tanto forjado sanitario como de cubierta), fachadas actuales salvo en el tramo de unión con el cuerpo de ampliación, la carpintería exterior actual en la cocina y aseos, se mantiene. Tampoco se interviene en la Caldera actual para la instalación de calefacción del edificio que se proyecta, ya que se utilizará la Caldera General instalada actualmente en el Centro Escolar.

- En un Fase posterior se intervendría para hacer cumplir la Limitación de Consumo Energético, se podría hacer un aislamiento por la cara exterior del cerramiento de las fachadas de la edificación existente, se cambiaría la carpintería de las ventanas que actualmente se mantienen en la cocina y aseos, para con ello *permitir el mayor grado posible de adecuación efectiva*.

- El funcionamiento del comedor es con servicio de catering, por lo que no se consume energía para la elaboración de la comida.

El comedor funciona solamente a la hora de comida, por lo que como máximo los niños/as están en las dependencias un nº de horas que es igual o menor a dos horas diarias. Y hay que tener en cuenta que no hay servicio de comedor en el período de vacaciones del calendario escolar, es decir vacaciones de Navidad, de Semana Santa y las Estivales, sin contar los períodos de puentes, carnaval, etc.

- Por lo que se considera que es más importante para la Administración que va a realizar una aportación económica, en cuanto a la Limitación de Consumo Energético, invertir con prioridad en la Edificación destinada a Aulas del mismo Centro Escolar ya que el número de horas de permanencia es muy superior a las horas de uso de la edificación de Comedor Escolar del presente proyecto para con ello *conseguir el mayor grado posible de adecuación efectiva*.

Sección HE 1

Limitación de demanda energética

Ámbito de aplicación

Esta sección es de aplicación en:

- c) Edificios de nueva construcción.
- a) Intervenciones en edificios existentes: Ampliaciones, reformas o cambios de uso

Según la Parte I, del CTE, capítulo 1 de Disposiciones Generales, en el artículo 2 de **Ámbito de Aplicación**, apartado 3 dice:

Cuando la aplicación del Código Técnico de la Edificación no sea urbanística, técnica o económicamente viable o, en su caso, sea incompatible con la naturaleza de la intervención o con el grado de protección del edificio, se podrán aplicar, bajo el criterio y responsabilidad del proyectista o, en su caso, del técnico que suscriba la memoria, aquellas soluciones que permitan el mayor grado posible de adecuación efectiva.

El caso que nos ocupa tiene *una limitación económica* importante, tal y como se informó desde la Alcaldía al comienzo de la redacción de este proyecto, por lo que la técnica que suscribe esta memoria resuelve dejando la aplicación de este DB para *otra Fase de Intervención* en la Edificación destinada a Comedor Escolar.

La técnica que suscribe, considera que:

- La *limitación económica* para la 1ª Fase de Ejecución impide que en esta primera parte pueda realizarse el cumplimiento de este DB-HE1 en la parte de la edificación existente que además está completamente abierta a la zona de ampliación (forma un único espacio interior).

Como se explica en párrafos anteriores de esta memoria se mantiene al máximo la construcción existente, solo se interviene en remodelación interior e instalaciones pero todo el tema estructural (tanto forjado sanitario como de cubierta), fachadas actuales, la carpintería exterior actual en la cocina y aseos, se mantiene. Tampoco se interviene en la caldera actual para la instalación de calefacción del edificio que se proyecta, ya que se utilizará la Caldera General instalada actualmente en el Centro Escolar.

- En un Fase posterior se intervendría para hacer cumplir la Limitación de Demanda Energética, se podría hacer un aislamiento por la cara exterior del cerramiento de las fachadas de la edificación existente, se cambiaría la carpintería de las ventanas que actualmente se mantienen en la cocina y aseos, para con ello *permitir el mayor grado posible de adecuación efectiva*.

De todas formas, en la intervención *se hace mejora de la envolvente térmica* ya que al rectificar la cubierta se coloca *aislamiento térmico* antes de colocar el recubrimiento de la cubierta de toda la edificación. En la zona de ampliación se realiza un cerramiento bien aislado y se colocará *falso techo* de tipo pladur con aislante en toda la estancia de uso de comedor. Además en la reposición de puertas y ventanas exteriores, en las que se interviene, se colocará carpintería con rotura de puente térmico.

- De la misma forma que en la justificación del DB HE0, se considera que es más importante para la Administración que va a realizar una aportación económica, para la Limitación de Demanda Energética, invertir con prioridad en la Edificación destinada a Aulas del mismo Centro Escolar ya que el número de horas de permanencia es muy superior a las horas de uso de la edificación de Comedor Escolar del presente proyecto para con ello *conseguir el mayor grado posible de adecuación efectiva*.

Sección HE 2

Rendimiento de las instalaciones térmicas

Exigencia básica HE 2: Rendimiento de las instalaciones térmicas.

El actual Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) que está en vigor desde el 29 de febrero de 2008 dice:

Art. 1 Objeto

El reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE, tiene por objeto establecer las exigencias de eficiencia energética y seguridad que deben cumplir las instalaciones térmicas en los edificios destinados a atender la demanda de bienestar e higiene de las personas, así como determinar los procedimientos que permitan acreditar su cumplimiento.

Art. 2 Ámbito de aplicación

A efectos de la aplicación del RITE se considerarán como instalaciones térmicas las instalaciones fijas de climatización (calefacción, refrigeración y ventilación) y de producción de agua caliente sanitaria.

Art. 15 Documentación técnica de diseño y dimensionado de las instalaciones térmicas.

1. Las instalaciones térmicas incluidas en el ámbito de aplicación del RITE deben ajustarse sobre la base de una documentación técnica que, en función de su importancia, debe adoptar una de las modalidades que se indican en los apartados a, b y c de la norma.

- c) no es preceptiva la presentación de documentación para acreditar el cumplimiento reglamentario ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma para instalaciones con potencia térmica nominal instalada en generación de calor o frío menor de 5 KW, las instalaciones de producción de agua caliente sanitaria por medio de calentadores instantáneos, calentadores acumuladores, termos eléctricos cuando la potencia térmica nominal de cada uno de ellos por separado o su suma sea menor o igual que 70 kW y los sistemas solares consistentes en un único elemento prefabricado.

Sección HE 3

Eficiencia Energética de las Instalaciones de Iluminación

Ámbito de aplicación

Esta sección es de aplicación en:

- a) edificios de nueva construcción
- b) intervención en edificios existentes con una superficie útil final (incluidas las partes ampliadas, en su caso) superior a 1000 m², donde se renueve más del 25% de la superficie iluminada.

Se excluyen del ámbito de aplicación:

- a) construcciones provisionales con un plazo previsto de utilización igual o inferior a dos años

Por lo que el proyecto de Acondicionamiento y Ampliación de Edificio destinado a Comedor Escolar *está exento del cumplimiento* de esta sección del DB-HE por tener una superficie útil total muy inferior a la de 1000 m² que se señala en el apartado b).

De cualquier forma en el proyecto de Comedor Escolar, tanto en la parte existente como en la zona ampliada del edificio, se instalarán elementos de iluminación de bajo consumo con lámparas LED.

Además en la obra que se realizará para el Acondicionamiento y de Ampliación *se abrirán huecos* de puertas y ventanas tanto en el volumen existente como en la zona nueva de tal forma que sobre todo el espacio de comedor sea un espacio luminoso aportando *luz natural* a la estancia.

Sección HE 4

Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria

Ámbito de aplicación

Esta sección es de aplicación a:

- a) Edificios de nueva construcción o a edificaciones existentes en que se reforme íntegramente el edificio en sí o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo en los que se exista una demanda de agua caliente sanitaria (ACS) superior a 50 l/día.

En este caso, que *el uso de edificio es para comedor escolar*, el consumo de ACS se calcula que puede ser como máximo esa cantidad de 50 l/día, ya que el servicio es de catering, por lo que no se va a cocinar ahí, la comida la trae hecha del exterior una empresa especializada.

-Por otra parte los aseos tienen lavabos e inodoros, solamente habrá agua caliente en lavabos, no es habitual lavarse las manos con agua caliente para servicio de limpieza de manos y cepillado de dientes.

El consumo se calcula:

1 litro/cada 3 usuario	capacidad de 148 niños/as	total 49,30 l/día.
------------------------	---------------------------	--------------------

Por lo que *se estaría exento* del ámbito de aplicación de esta sección del DB-HE al no pasar de los 50l/día que se define en el apartado a).

- Se tiene en cuenta también las *horas reducidas del uso* de la edificación ya que el comedor funciona solamente al mediodía, por lo que como máximo las dependencias funcionarán máximo dos horas diarias. Además hay que tener en cuenta que no hay servicio de comedor en el período de vacaciones del calendario escolar, es decir vacaciones de Navidad, de Semana Santa y las Estivales, sin contar los períodos de puentes, carnaval, etc.

- Y también hay que considerar que en el período de mayor rendimiento de las placas solares es en el verano, cuando no hay uso de comedor.

Sección HE 5

Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

Ámbito de aplicación

- Atendiendo a la tabla 1.1 reflejada en el apartado 1.1 de esta sección, el *presente proyecto* no tiene que cumplir los requisitos marcados en esta sección, pues está fuera de los “ámbitos de aplicación” de la misma.