

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

CONSULTAS

**Recopilación de consultas recibidas en el CSCAE entre junio de 2006 y noviembre 2007.
Y que forman parte de los sucesivos envíos al Ministerio de Vivienda para su
reconocimiento oficial.**

DB HE AHORRO DE ENERGÍA

DB HE LIMITACIÓN DE DEMANDA ENERGÉTICA (HE-1)

DB HE-1
Ámbito de
aplicación

Nº 18631 06/02/2007

En la sección HE-1, en ámbito de aplicación, se establece que esta sección debe aplicarse a "modificaciones (...) De edificios existentes con una superficie útil superior a 1000 m² donde se renueve más del 25% del total de sus cerramientos". Yo entiendo que en un proyecto de ampliación, en el que la superficie útil que se va a ampliar es superior a los 1000 m², pero el total de los cerramientos a añadir no corresponde a más del 25% del total, no sería de aplicación esta sección. ¿Estoy en lo cierto?

Para una reforma que supere la superficie útil de 1000 m², y no llegue a una renovación del 25% de del total de sus cerramientos no es de aplicación el DB HE-1. Para una ampliación donde ésta tenga entidad y cuerpo propio, le sería de aplicación el DB HE-1, al poder considerarse como de nueva construcción la parte nueva que se añade al edificio existente.

DB HE-1
Ámbito de
aplicación

Nº 18445 19/12/2006

¿Sería de aplicación el DB "HE 1 limitación de demanda energética" para reforma y ampliación de viviendas unifamiliares con una superficie útil menor de 1000 m² y sin renovarse el 25 % de los cerramientos, pero ampliándose los cerramientos en una nueva planta superior? ¿Se debería considerar dicha nueva planta como obra de nueva construcción?

Según el apartado b) de 1.1.1. En una ampliación de esas características, la sección HE-1 no debe ser de aplicación ya que la misma no es más que una "modificación de un edificio existente" sin alcanzar la superficie mínima exigible para ello. Pero debe tenerse presente sin embargo la posibilidad de que dicha ampliación, aunque en ella no se alcance ni la superficie ni el porcentaje exigible total de sus cerramientos, constituye un edificio, cuerpo o elemento diferenciado (es decir físicamente separado del edificio previamente existente u original) pudiendo ser considerado como un "edificio de nueva construcción" y por tanto incluido en el ámbito de aplicación de he 1 según 1.1.1.a).

DB HE-1
Ámbito de
aplicación

Nº 18378 04/12/2006

Las ampliaciones de edificios existentes con sup. Útil menor de 1.000 m². Y con renovación menor del 25% del total de los cerramientos ¿están excluidas del ámbito de aplicación del DB HE-1? Entiendo que si, puesto que no se trata de un edificio de nueva construcción, y una

ampliación no es mas que una modificación de un edificio existente. Por favor, confirmarme que esto es así.

Según el apartado b) de 1.1.1. En una ampliación de esas características, la sección he 1 no debe ser de aplicación ya que la misma no es más que una "modificación de un edificio existente" sin alcanzar la superficie mínima exigible para ello. Pero debe tenerse presente sin embargo la posibilidad (no especificada en la solicitud de aclaración) de que dicha ampliación, aunque en ella no se alcance ni la superficie ni el porcentaje exigible total de sus cerramientos, constituya un edificio, cuerpo o elemento diferenciado (es decir físicamente separado del edificio previamente existente u original) , en cuyo caso sí pudiera ser considerado como un edificio de nueva construcción y por tanto incluido en el ámbito de aplicación de HE-1 según 1.1.1.a).

DB HE-1

Ámbito de aplicación

Nº 18338 22/11/2006

Se plantea un proyecto de edificación de nueva planta cuyo uso característico es de almacén (aprox. 2.000 m²) para productos de construcción. Tiene una zona de exposición (20% sup. total) y una vivienda para el guarda (60 m², 3% sup. total). A efectos del cumplimiento del CTE, ¿puede asimilarse el uso de almacén al de uso industrial y por lo tanto, quedar exento del cumplimiento del DB HE? Nota: para la justificación del cumplimiento de las condiciones de protección contra incendios se ha acudido al reglamento de protección contra incendios en edificaciones industriales.

Es correcto, entendemos, considerar que un almacén de productos de construcción, máxime si el tratamiento del capítulo de protección contra incendios se enfoca con este reglamento ya que los productos de construcción proceden de procesos industriales. Sin embargo, lo definitivamente clarificador resulta ser la condición de que el mismo , por su actividad, deba encontrarse abierto es interesante que recordar que en he 1 (1.1.2.a) no se especifica si esa apertura es parcial (con grandes puertas de acceso para carga y descarga, por ejemplo o tal. puntualizar esta circunstancia es importante. En todo caso, en la vivienda y la zona de oficinas sí es de aplicación esta sección.

DB HE-1

Ámbito de aplicación

Nº 18196 26/10/2006

En el ámbito de aplicación se dice que es de aplicación en modificaciones, reformas o rehabilitaciones de edificios existentes con una superficie útil superior a 1000 m² donde se renueve más del 25% del total de sus cerramientos. ¿Los 1000 m² y el 25% se refieren al edificio entero o a la superficie objeto del proyecto de reforma (como podría ser un local del edificio)?

Efectivamente la redacción no está clara. Pero resulta razonable considerar que la referencia es relativa a la superficie reformada independientemente de la del

edificio. En la directiva 2002 /91 / CEE relativa a la eficiencia energética de los edificios (la cual está en origen de las exigencias térmicas del CTE en general), lo considera sí en su art.6. Edificios existentes indicando que los requisitos podrán establecerse, bien para el conjunto del edificio reformado, o bien para los sistemas o componentes reformados cuando sean parte de una renovación que se lleva a cabo en un período de tiempo limitado, con el objetivo mencionado anteriormente de mejorar la eficiencia energética global del edificio.

DB HE-1

Ámbito de
aplicación

Nº 18188 25/10/2006

El típico local en bruto con fachadas exteriores que se acondiciona para uso administrativo o comercial, con una superficie de menos de 1.000 m² no tendría en ningún caso que cumplir esta sección DB HE 1. Parece necesario que estos locales adaptados tendrían que garantizar el aislamiento térmico, que se justifica realmente con dicha sección, dado que normalmente estos locales sólo se dejan con hoja exterior y se revisten posteriormente con aislamiento y hoja interior. Y por tanto esta sección debería ser de aplicación. Y otro caso similar, ¿qué pasa con el típico local en bruto en planta primera de vivienda que en principio es desván cuando se adecua para uso de vivienda? ¿Cómo se garantizaría este aislamiento térmico en el interior de la misma si no le es de aplicación esta sección del DB HE-1?

Considerando exclusivamente el ámbito del DB HE-1 efectivamente el local no debiera cumplir las condiciones del HE-1. Sin embargo el vigente reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (real decreto 1751 / 1998) especifica en su ITE 03.4 que "se harán las estimaciones pertinentes del aislamiento real de los cerramientos, bien por medio de cálculos teóricos o de auditorias, procurándose en lo posible ,mejorar el aislamiento existente para obtener la mejor relación coste-beneficio de la mejoras propuestas". Se debe garantizar, por tanto, esta mejora de aislamiento en todos los casos de la forma que el arquitecto considere más oportuna (y justificada) en función de las instalaciones previstas.

DB HE-1

Ámbito de
aplicación

Nº 17951 13/07/2006

Existe una opción simplificada que nuestro proyecto no cumple por tener más del 5% de la superficie de la cubierta con lucernarios. El proyecto que estamos redactando con la CTE es un cubo de uso industrial de 100m² x 6m de altura, y habiendo utilizado el supuesto de una superficie mínima del 10% para lucernarios, con el fin de iluminar naturalmente el espacio (10% recomendado para un buena iluminación natural y menor pérdidas energéticas) observamos que la metodología nos conduce a pasar el edificio por la opción general en vez de la simplificada, lo que arroja como resultado una ingente cantidad de tiempo destinado a la herramienta de cálculo que rompe con una equidad de recursos destinados a la redacción del proyecto.

Al tratarse de uso industrial no es de aplicación el DB HE1 según se indica en el apartado 1.1.2.e.

DB HE-1
Tabla 2.1.
Puentes
térmicos.

Nº 18030 24/08/2006

¿Quisiera saber como se mide la superficie de los puentes térmicos (pilares, contorno de ventanas, de lucernarios, etc. Para comprobar si son mayores a 0,50 m²?

No se dispone aún de un convenio, protocolo o indicaciones a este respecto. Se ha solicitado al ministerio de vivienda aclaraciones sobre este tema.

DB HE-1
Tabla 2.1.
Puentes
térmicos.

Nº 17949 13/07/2006

¿En la comprobación de que cada una de las transmitancias térmicas de los cerramientos que conforman la envolvente térmica sea inferior a los valores máximos indicados en la tabla 2.1. ¿Hay que incluir la transmitancia térmica de los puentes térmicos integrados de superficie superior a 0,5 m²?. Difícil cumplir upc <1,22 si el puente térmico no está aislado, ¿cómo calcular la transmitancia de los puentes térmicos integrados? El DB no contempla método de cálculo para los puentes térmicos.

No debe cumplir la tabla 2.1. La transmitancia térmica de los puentes térmicos de superficie superior a 0,5 m².

DB HE-1
DAV.
Tabla 2.1

Nº 19006. 05/06/2007

En el DAV dedicado al DB HE, punto 1.2. (pág. 23), puentes térmicos integrados en la fachada, se dan una serie de valores de transmitancia máxima de los puentes térmicos susceptibles de enmohecerse, valores que oscilan entre 2,00 y 1,40. ¿Podrían indicarnos cómo se han obtenido esos valores, y porqué pueden ser superiores a los valores máximos de transmitancia de la tabla 2.1 del DB HE-1?

La comprobación de la limitación de condensaciones superficiales se basa en la comparación del factor de temperatura de la superficie interior y el factor de temperatura de la superficie exterior mínimo para el mes de enero. En la tabla 3.2. Aparecen los valores de este segundo factor. Los valores que aparecen en el DAV son valores pésimos de puentes térmicos de cada zona climática para no causar problemas de condensación superficial. Se pueden obtener por aproximación de la fórmula del factor de temperatura (g.6) (pág. HE-1 54) en la tabla 2.1 no se consideran transmitancias térmicas máximas para puentes térmicos. El valor de

estos influye solo en el cálculo de los parámetros característicos medios de la envolvente.

DB HE-1

Envolvente
térmica.
Fig. 3.2.
-MOD-

Nº 17943 12/07/2006

Entiendo que si hacemos caso a la "figura 3.2 esquema de envolvente térmica de un edificio" la definición de "cubiertas" en el punto 2 del artículo 3.1.3 debería completarse de esta manera "cerramientos superiores en contacto con el aire o con un espacio no habitable" ya que en la figura 3.2 ese caso aparece como C₂ (cubierta). Si no es así propongo cambiar la figura para evitar confusiones.

Debe de entenderse que la envolvente es el conjunto o sistemas constructivos que envuelven a la zona que se debe proporcionar una correcta habitabilidad. Por lo tanto la C₂ se debe considerar como el sistema constructivo compuesto por el forjado y el espacio no habitable (en su conjunto). Así se especifica en el cálculo contenido en el artículo E.1.3.3.1. Aunque el título particiones interiores en espacios no habitables, no es coherente con el desarrollo del mismo.

-MOD- *Se recomienda ver las nuevas notas de la tabla 2.1 publicada en la Modificaciones del CTE.*

DB HE-1

Envolvente
térmica.
Fig. 3.2.
-MOD-

Nº 18536 12/01/2007

***¿Un local sin uso determinado es un espacio habitable? ¿su techo es C₂?
Un local con uso de trasteros en planta sótano es un espacio no habitable? ¿Su techo es C₂?***

La lectura del art. 3.1.3 y la figura 3.2 del DB HE-1, hace conveniente analizar si los posibles usos previstos para esos locales sin uso determinado se asemejan más a la definición de "recinto no habitable" o a la definición de "recinto habitable" del apéndice a "terminología" del DB HE-1. Una interpretación del lado de la seguridad de dicho articulado conduce a considerar más conveniente excluir dichos espacios de la envolvente térmica en tanto en cuanto no se garantice que los cerramientos exteriores de dichos locales cumplan las condiciones exigibles al resto de la envolvente térmica a efectos de cálculo de demanda energética. Respuesta pregunta 2: los trasteros se consideran espacios no habitables, conforme a la definición de "recinto no habitable" del apéndice a "terminología" del DB HE-1.

-MOD- *Se recomienda ver las nuevas notas de la tabla 2.1 publicada en la Modificaciones del CTE.*

DB HE-1

DAV. Erratas.

Nº 18111 26/09/2006

El DAV de CTE-HE establece unos ejemplos de puentes térmicos

*integrados en la fachada que, obviamente, vamos a usar todos: la mocheta, el capialzado, el alféizar, el pilar y el lucernario. Pero establece la unidad de estas "transmisiones" como $m^2 \cdot ^\circ k/w$, que es la unidad de la resistencia térmica de un elemento, no de su transmitancia ($w/m^2 \cdot ^\circ k$).
¿Qué magnitud es la que está reflejando? ¿Se trata de una errata? ¿Por qué se habla en todo el DAV de "transmisiones" y no de "transmitancias", si éste es el término empleado en el CTE?*

Son errores de la publicación que habrá que corregir.

DB HE-1

Ficha 2.

DAV HE.

Nº 18522 09/01/2007

¿Por qué en la Ficha 2 del DAV HE agrupan particiones interiores en contacto con espacios no habitables y suelos, mientras que en el DB SE agrupan dichas particiones con muros de fachada y primer metro del perímetro de suelos apoyados y muros en contacto con el terreno?

Existe, lamentablemente un error tipográfico en la Ficha 2 del DAV, siendo lo correcto cumplir el dato de la tabla 2.1. Del apartado 2 caracterización y cuantificación de las exigencias de HE-1. En la pág.17 del DAV (ver tabla superior) el dato solicitado se encuentra, afortunadamente, correctamente recogido.

DB HE-1

Fichas 1 y 2

Nº 18383 05/12/2006

Tengo alguna duda sobre los cálculos y justificación del código técnico. Hay particiones interiores con espacios no habitables que no se donde se colocan en las fichas 1 y 2:

El suelo de una vivienda con un local con un uso no definido todavía.

El techo de una vivienda con un trastero en la planta superior.

El suelo de una vivienda unifamiliar con un garaje en semisótano.

En principio todos ellos son suelos. ¿cuales serían los u límites de ellos en la tablas 2.1 y 2.2?

¿Donde se colocan en las fichas 1 y 2?

Pongo un ejemplo: supongamos un edificio en el que no tenemos otro tipo de suelo que la superficie del suelo de una vivienda que da con un local comercial.

Según la tabla 2.1.: zona d $U_{max} = 0,86$ (partición interior)

Calculamos la transmitancia y nos da por ejemplo :

U_s proyecto = 0,85

Si colocamos en la ficha 1 en suelos (usm), el coeficiente usm (medio) sería :

$$U_{sm}=0,85.$$

¿Dónde habría que colocar este tipo de suelo en la Ficha 1?

Ahora colocamos los valores en la Ficha 2.

Cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica

Partición interior

$$U_{max} \text{ proyecto} = 0,85$$

$$U_{max} \text{ (partición interior)} = 0,86 \text{ (vale) tabla 2.1}$$

Suelos

$$U_{max} \text{ proyecto} = 0,85$$

$$U_{max} \text{ (suelos)} = 0,64 \text{ (no vale) tabla 2.1}$$

Suelos

$U_{sm}=0,85$ (lo sacamos de la ubicación en suelos en la ficha 1) ya que en esa ficha 1 no hay otro sitio donde pueda ir colocado) y lo comparamos con U_{lim} de la tabla 2.2 en este caso para albacete. Como en esta tabla no hay valores para

Particiones interiores, con que valor se compara? Con el de suelos, o con el de muros de fachada. Suelos 0,49 (no vale).

Para aclarar estas indefiniciones es recomendable acudir a la fig.3.2 de HE-1 y a su Apéndice A terminología. En relación a los tres apartados de la aclaración, que contestamos en el mismo orden, la interpretación que entendemos razonable se ajusta a lo que sigue: el suelo de una vivienda con un local de uso no definido (aunque se desconozca el uso concreto es lógico considerar todo local como habitable) se puede incluir en el apartado g) relativo a recinto habitable según la definición del citado Apéndice A: terminología. Por ello se considerará, en cuanto a sus parámetros característicos, como U_{S2} . En la tabla 3.1 e incluido en el apartado suelos en las fichas justificativas 1 y 2. Efectivamente el concepto "techos" no se encuentra definido explícitamente en el HE-1 ya que tanto en las tablas 2.1 como 2.2 así como en las fichas las referencias más asimilables se refieren a "suelos". Sin embargo en la figura 3.2 se diferencia este caso concreto (techo de una vivienda con un trastero en la planta superior) calificándolo como "C₂" ya que un trastero es un espacio "no habitable" y como tal se debe considerar. Bajo este punto de vista, por tanto, ese tipo de techo se asimila al de "cubierta en contacto con un espacio no habitable". (Tabla 3.1). El suelo de una vivienda unifamiliar con un garaje en semisótano, de forma acorde a las consideraciones anteriores, se puede considerar según la figura 3.2 como S₂ (suelo en contacto con espacios no habitables). Y, naturalmente, característica obligada a cumplir las exigencias indicadas en las tablas y fichas correspondientes.

DB HE-1

Fichas 1 y 2

Nº 18394 12/12/2006

Sobre el cálculo de la transmitancia de una solera o losa apoyada sobre el terreno (caso 1), el apéndice e parece que obliga a que el aislamiento perimetral se coloque debajo de dicha solera o losa, lo cual es constructivamente nefasto, sobre todo en el caso de losa estructural, o de soleras arriostrantes, etc. La figura e.1 parece vinculante, pero las empresas de control no admiten estas soluciones. Además, lo lógico es colocar el cerramiento sobre la losa, y no el detalle que aparece en la figura. ¿es admisible colocar el aislamiento sobre la losa, bajo la solería? La durabilidad de ese aislante (sometido a menos carga y a menos humedades) será mayor, y el efecto térmico en el espacio será igual o mejor.

Estimo que existe una cierta confusión en la pregunta ya que el CTE, como norma general, exige una "prestación" (en este caso el valor numérico de la transmitancia independientemente de la posición del aislamiento) que siempre puede justificar el proyectista. Estos valores numéricos o "prestaciones" son los que se deben cumplir en las fichas 1 y 2 (ya que las condensaciones, según 3.2.3.1 Ap.6 y 3.2.3.2 Ap.4 están "exentas de comprobación") por lo que es totalmente admisible, y ajustada al CTE, la solución que se propone en la aclaración.

DB HE-1

Fichas 2
-MOD-

Nº 18542 16/01/2007

En relación con la transmitancia de los huecos, en la Ficha 2, cuadro huecos y lucernarios comprueba que $U_{hm} \leq U_{hlim}$. Entendemos que se trata de las medias proporcionales de hueco mas marco. Sin embargo en la ficha justificativa 2 huecos parece comprobar de modo independiente la U del marco y la U del vidrio para que sea inferior a un valor. Es muy importante de cara a conocer las exigencias de las carpinterías metálicas en determinadas zonas climáticas.

La cuantía de la transmitancia máxima de " vidrios " y " marcos " es la misma, como se especifica en la Tabla 2.1 del apartado 2; pero ello no obsta para que, como se aclara al pié de la misma tabla "se comprobarán por separado" como efectivamente, se hace en la ficha 2. Independientemente de que exista un valor que incluye ambos elementos. Lo más directo para aclararos respecto a la aplicación de este tema, que no es de fácil asimilación e incluso induce a dificultar su aplicación, es leer con detenimiento el apartado E.1.4 huecos y lucernarios y, concretamente, la fórmula correspondiente a este caso.

-MOD- La nota 2 de la tabla 2.1 se ha eliminado, dando a entender que vidrios y marcos se calculan por separado. Asimismo se ha modificado la Ficha 1.

DB HE-1

Ficha 2.
-MOD-

Nº 18031 25/08/2006

En un edificio de viviendas y locales en planta baja, dichos locales se consideran espacios habitables o no a efectos de transmitancia del forjado separador.

Si, deben considerarse habitables si por su uso está así contemplado. De lo contrario se debería prever que el forjado superior sea límite de la envolvente y en consecuencia al considerarlo como local no habitable su forjado superior deberá contemplar los factores de transmitancia. Asimismo, cabe decir y ampliar que en el primer caso el forjado inferior de la planta baja será límite de la envolvente y debería considerarse su transmitancia a suelo o local no habitable (aparcamiento por ejemplo). En resumen, se aconseja cumplimentar lo más exigente de las dos situaciones y conjuntamente.

-MOD- Se recomienda ver las nuevas notas de la tabla 2.1 publicada en la Modificaciones del CTE.

DB HE-1

Ficha 2.

-MOD-

Nº 17947 13/07/2006

En el Anejo H, Ficha 2 "conformidad -demanda energética", la tercera tabla se llama "huecos y lucernarios" y creo que debería titularse sólo "huecos" ya que en el punto 3.2.2.1 "parámetros característicos medios" se incluye la transmitancia de los lucernarios (U_l) en la transmitancia media de cubiertas (U_{cm}), no estando definido en ningún sitio el valor de la transmitancia media de lucernarios ($¿U_{lm}?$). Sí es correcta, en cambio, la tabla de factor solar modificado medio para los lucernarios.

Sí es correcto el cambio de título sólo huecos por todo lo que se expone en la pregunta.

-MOD- Los títulos se han modificado por "huecos", y más adelante por "cubiertas y lucernarios".

DB HE-1

Factor
sombra de

Nº 18326 21/11/2006

¿Que f_s habría que considerar cuando en el mismo hueco se dan simultáneamente las condiciones de sombra establecidas en las tablas E.11, E.12 y E.13?

El factor de sombra se refiere literalmente a la fracción de la radiación incidente en un hueco que no es bloqueada por la presencia de obstáculos de fachada. Si existen varios simultáneos en un mismo hueco lo razonable es considerar que el valor total a adoptar (puesto que será el total de las condiciones de sombra conjuntas) será la media aritmética de todos los coeficientes intervinientes. Es decir la suma de los valores unitarios dividido por el número de obstáculos en fachada. Estimamos esta posibilidad más justificada que las utilizadas en iluminación natural, en cierto modo asimilables, donde es frecuente multiplicar directamente los mismos. (ver el Neuffert)

DB HE-1 N° 19048. 13/06/2007
Factor de sombra de

¿Qué valor de factor de sombra consideramos en el caso de una ventana situada en patio interior en planta baja a la que nunca llegará sol? Por otro lado, ¿dónde podemos encontrar valores de factor solar de la parte transparente de un hueco?

Factor de sombra cero. Los valores de factor solar a incidencia normal se pueden obtener en los manuales de los fabricantes de vidrio. Oscilan aproximadamente entre 0,24 a 0,85 (a menor valor, mayor dificultad tendrá la energía solar exterior para pasar al interior).

DB HE-1 N° 18841. 13/04/2007
Factor solar

Mi consulta se refiere a un apartado del DB HE-1, en particular al E.2. Factor solar modificado de huecos y lucernarios. Al aplicar los criterios para calcular el factor solar, se remiten a una serie de tablas en las que influye el tipo de protección del hueco. En mi caso particular, tengo un gran hueco en fachada, pero con un retranqueo importante para considerar y además con una chapa perforada para mejorar la protección frente al soleamiento. ¿Cuál sería el factor solar que debería aplicar a este hueco? En la normativa no contempla la posibilidad de que existan combinaciones de varios elementos de protección y dudo que una media aritmética entre los resultados que obtuviera al calcularlo por separado me tenga en cuenta el efecto beneficioso de ambas protecciones a la vez.

En el apartado del factor solar se define éste con bastante claridad. Al concretar varios factores solares en una misma solución se debe aplicar la fórmula existente en el propio HE. No obstante de forma directa puede considerarse el producto de ellos (no la media aritmética entre ambos, ni la suma). Es posible no obstante que exista dificultad en fijar el valor de diferentes factores solares ya que estos son fruto de varios parámetros. No obstante si se disponen, puede aplicarse efectuando el producto de ellos.

DB HE-1 N° 18721 06/03/2007
Apéndice G

Tenemos una duda acerca del cálculo de las condensaciones según el Apéndice G del DB HE-1. En concreto se trata del cálculo de la humedad relativa en una localidad de la provincia, distinta a la capital, que es la base para la posterior distribución de presiones que a su vez sirve de base para determinar la aparición de humedades intersticiales en el cerramiento. Pues bien, la duda consiste en que, hemos comprobado que cuando se calcula la humedad relativa de una localidad que se encuentra a 900 m. De altura sobre la capital (Málaga, en el caso estudiado),

aplicando la fórmula que se describe en el CTE, se obtiene una humedad relativa superior al 100%, lo cual no es posible. ¿Puede tratarse de una errata en las fórmulas g.3.1 para el cálculo de la presión de saturación de vapor?, ¿cómo se debe calcular en estos casos?

Lamento comunicaros que no puedo aclarar con certeza la duda que se os plantea sobre las fórmulas de g.3.1 en la sección HE-1 limitación de demanda energética. Para vuestro conocimiento puede tener interés saber, aunque quizá esto no sea nada nuevo, que para el cálculo de las humedades intersticiales el documento más completo a este respecto es la en ISO 13 788:2001 que se incluye en el apéndice c normas de referencia. Seguramente en esa norma se encuentre la fórmula original que os causa problemas pero yo no dispongo de ella. Sin embargo, dada la complejidad de estos cálculos (sobretudo en forma manual) desde un punto de vista práctico os recuerdo que en 3.2.3 comprobación de la limitación de condensaciones y concretamente en su apartado 3.2.3.2 (condensaciones intersticiales) dice (párrafo 4) que estarán exentos de la comprobación los cerramientos que dispongan de barrera contra el paso de vapor de agua en el parte caliente del cerramiento. Personalmente recomiendo esta solución tan sencilla como eficaz. Dado que, efectivamente, la altitud sobre el nivel del mar de la localidad es un factor muy importante para todos los parámetros climáticos, y naturalmente siempre que sea posible, somos claros partidarios, como arquitectos, de adoptar soluciones constructivas en lugar de fiarnos de cifras que "in situ" son climáticamente tan variables e indeterminadas.

DB HE-1

Cálculo de
condensaciones

Nº 17946 13/07/2006

En el caso del cálculo de las condensaciones superficiales de puentes térmicos formados por encuentros de cerramientos (frentes de forjados, uniones cubierta-fachada voladizos-fachada, etc), ¿cómo calculamos la conformidad con el DB?

No conocemos otra solución que la aplicación complicada y compleja de la norma UNE-10211-1 o en todo caso el programa líder del CTE.

DB HE-1

Cerramientos
de
policarbonato

Nº 18283 13/11/2006

Estamos realizando el proyecto de ejecución de una guardería pública de unos 800 m². El edificio, de planta baja, se sostiene sobre pilares que soportan una losa de hormigón. Los cerramientos son independientes de la estructura y fueron pensados en policarbonato compacto o vidrio laminar coloreado. La idea es conseguir una transparencia total, de suelo a techo, en la totalidad de los cerramientos. A la hora de verificar la HE-1 del CTE, se nos plantean varias dudas:

- 1. Todos los cerramientos son transparentes. ¿Debemos considerar que todo el cerramiento son huecos?***
- 2. En ese caso, ¿estamos en la opción de cálculo 2, ya que más del 60% son huecos? ¿O podemos utilizar la opción de cálculo simplificado definiendo el vidrio como cerramiento en lugar de***

como hueco? En el caso de utilizar esta opción, ¿de qué manera se tendrán en cuenta las ganancias térmicas por entrada de luz solar?

- 1.-Los cerramientos se deben de considerar como huecos: ver definición de huecos en "Apéndice A Terminología" así como el apartado 3.1.3.3.a.ii).
- 2.-Estrictamente no se cumplen en el edificio expuesto las condiciones relativas a la opción simplificada según se especifica en 3.2.1.2.1 a).

DB HE-1
Ventilación
continua
escaleras

Nº 18336 22/11/2006

Lucernarios abiertos en el desarrollo del proyecto de un edificio de viviendas, por aplicación de la normativa municipal, el portal de acceso al edificio y la escalera común, tienen ventilación continua mediante un lucernario abierto. ¿Esta solución es válida y cumple con el documento básico de ahorro de energía en cuanto a la limitación de demanda energética ?

La ventilación continua (o discontinua) no tiene nada que ver en cuanto a balances térmicos, lo cual sorprende, con la HE-1. Pero sí es en cambio, imprescindible que el lucernario cumpla las exigencias de la ficha 2 $U_{máx}$. (De vidrios y marcos) según tabla 2.1 así como el factor solar modificado límite de lucernarios ,etc. De la tabla 2.2 y, naturalmente, la permeabilidad al aire que se pide en el apartado 2.3 para todas las carpinterías de los huecos. Decimos todas por que en 2.3.3 no se especifica con claridad (como en 2.3.2) si esta exigencia es solamente para los espacios habitables.

DB HE-1
Registros
climáticos.

Nº 19049. 13/06/2007

***La pregunta es en relación a la determinación climática a partir de registros climáticos (D.2 de HE-1). No me queda claro
El método de cálculo de las severidades climáticas:
¿El cálculo de GD se haría cogiendo la temperatura media de cada día y restándole la temperatura base=20°C. Sumamos todos los resultados de enero y lo dividimos entre 24. lo mismo con febrero y diciembre. Ahora sumamos los tres resultados y este valor es GD?
A mí me da 8, por ejemplo.
En cuanto a Rad ¿a=-8,35x10⁻³? etc.
¿Qué significa ratio entre nº de horas de sol y nº de horas de sol máximas?***

Para el cálculo de la severidad climática tienes dos opciones:

Opción 1: función de GD y RAD los grados-día de un día son la diferencia, en un día determinado entre la temperatura base (TB) y la temperatura media del aire exterior, cuando esta sea inferior a la temperatura base. Los grados-día de un periodo son la suma, durante un periodo de tiempo determinado, de los valores de

los grados-día de cada día. La expresión "GD" de la severidad climática de invierno vendría dada por la media de los grado-día de los meses (enteros, la suma de los grados-día de todos los días del mes) de enero, febrero y diciembre. La medición de los grados-día esta hecha en cada hora del día y por tanto se divide entre veinticuatro. Aparentemente, en el caso que propones, has tomado temperaturas medias diarias y no deberías dividir entre veinticuatro. En la norma une 100002-88 (grados-día en base 15°C) estos valores son, por ejemplo, de 283, 275 y 223 para Madrid (Retiro). En base 20°C estos valores serían, lógicamente, mayores (del orden de 150 mas) el valor Rad se refiere a la media de la radiación global acumulada para los tres meses. Se puede obtener en cualquier programa informático de cálculo de captadores solares conocidos los valores de "GD" y "Rad" calculamos SCI en la expresión.

Opción 2: función de GD y n/N. GD obtenidos como en el caso anterior n/N es el ratio entre número de horas de sol y número de horas de sol máximas sumadas cada una de ellas por separado para los tres meses.

En definitiva es el porcentaje entre las horas de sol efectivas (afectadas por la nubosidad...) Y las horas de sol posibles. Por ejemplo, de acuerdo con datos del INE, Madrid, tuvo en los meses de diciembre, enero y febrero de 2004-05, 135, 230 y 189 horas de sol (n). En función de su latitud (aprox. 40 grados de latitud norte) podría haber tenido 291, 297 y 299 (N).

DB HE-1

Nº 18896. 25/04/2007

Sobre la
obligatoriedad
de las
instalación

Hay obligatoriedad de instalar calefacción o aire acondicionado (instalaciones de climatización) en viviendas, o bien este documento es de aplicación si se realiza la instalación?

La primera frase del HE-2 parece exigir en todos los casos "instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes" y podría referirse tanto a calefacción como refrigeración. Sin embargo la segunda dice que "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". El RITE no obliga a proyectar una instalación determinada, lo que obliga es a cumplir sus condiciones de diseño en el supuesto de que el proyecto concreto incluya dicha instalación, por lo tanto éste debería ser este el verdadero sentido del HE-2.

DB HE RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TERMICAS (HE 2)

DB HE-2

Documentación

Nº 19397 04/10/2007

Parece que tenemos claro cómo se cumple el RITE en edificio con potencia entre 5-70kw. Pero para edificios cuya potencia térmica sea >70kw ¿se debe adjuntar una documentación de proyecto según ITES en el "cumplimiento de HE" de las memorias? ¿Qué documentación de

proyecto se deberá exigir para adjuntar en el proyecto?

El cumplimiento del DB HE-2 debe justificar el RITE y, de acuerdo al mismo, para potencias superiores a 70 kw se necesita proyecto redactado y firmado por técnico titulado competente (desarrollado de acuerdo con las instrucciones técnicas del RITE que lo regulan). Del CTE, Parte 1 -Anejo 1, se deduce que podrá ser el proyectista u otro técnico competente el que desarrolle los contenidos de las instrucciones técnicas del reglamento. El RITE (RD 1027/2007) especifica que para extender el visado de un proyecto, los colegios profesionales comprobarán que se cumple lo establecido anteriormente.

DB HE-2

Obligación de instalaciones.

Nº 19381 01/10/2007

La obligación de que una vivienda nueva tenga calefacción por ley no está claro. Y con la eficiencia energética vuelve a estar de actualidad, porque parece que no se puede evaluar una vivienda sin instalación de calefacción... Por todo ello, ¿hay alguna ley estatal o autonómica (Galicia) que obligue a la instalación de calefacción en las viviendas?

No existe normativa de rango estatal que obligue a instalaciones de calefacción o aire acondicionado en la vivienda. El RITE no obliga a proyectar una instalación determinada, lo que obliga es a cumplir sus condiciones de diseño en el supuesto de que el proyecto concreto incluya dicha instalación.

DB HE-2

Obligación de instalaciones.

Nº 18934 10/05/2007

Me han hecho ya varias consultas sobre la obligatoriedad de poner aire acondicionado o climatización, para frío en verano en zonas como la nuestra (granada), me dicen que si no se pueden garantizar temperaturas no superiores para las establecidas como de confort en verano en el RITE consideran que es obligatorio poner aire frío para el verano o algún procedimiento de refrigeración para bajar la temperatura. Me gustaría saber si hay criterio establecido al respecto

La primera frase del HE-2 parece exigir en todos los casos "instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes" y podría referirse tanto a calefacción como refrigeración. Sin embargo la segunda dice que ¿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? El RITE no obliga a proyectar una instalación determinada, lo que obliga es a cumplir sus condiciones de diseño en el supuesto de que el proyecto concreto incluya dicha instalación, por lo tanto éste debería ser este el verdadero sentido del HE-2.

DB HE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN (HE-3)

DB HE-3

Ámbito de aplicación

Nº 18629 06/02/2007

Al hablar de las exclusiones, menciona "edificio independiente", y por el contrario, en HE-1, menciona "edificio aislado"... ¿Se ha de entender lo mismo? ¿Podemos entender que un edificio que no tiene nada que ver con los que están al lado (vamos,...independiente), y con tres de sus fachadas adosadas a los otros y la cuarta a la calle, es un edificio independiente?

Por edificio independiente hablamos de aquel con entidad o autonomía propia, este o no aislado de otros.

DB HE-3

Ámbito de aplicación

Nº 18554 17/01/2007

En el ámbito de aplicación del DB HE 3 se establece que será de aplicación en reformas de locales comerciales y de edificios administrativos en los que se renueve la instalación de iluminación. ¿existe alguna excepción atendiendo a que el CTE exime de su aplicación a aquellas construcciones de sencilla técnica y de escasa entidad constructiva como puede ser el caso de acondicionamientos de locales comerciales?

La instalación de iluminación es parte importante, y de consumo considerable, en el acondicionamiento de local comercial, y no se ajusta a los conceptos de sencillez técnica y de escasa entidad como se establece en la parte i. No obstante, puede haber casos muy concretos en la que la reforma del local no afecte a la instalación de iluminación, o sea de manera irrelevante para el DB HE-3, en estos casos mediante, justificación argumentada en esta línea, podrían eximirse de la aplicación del DB HE-3.

DB HE-3. Art. 1.1.1 ámbito de aplicación. Parte I. Art. 2. Ámbito de aplicación.

DB HE-3

Ámbito de aplicación

Nº 17871 06/07/2006

En el apartado 1.1 parte 3 se dice que en los casos excluidos de la aplicación de esta sección (por ejemplo en interior de viviendas), se justificarán en proyecto las soluciones adoptadas para el ahorro de

energía en la instalación de iluminación. ¿a que soluciones se refiere si está excluido del ámbito de aplicación del HE3?

No se especifica ninguna. Esta situación es debida al carácter prestacional del CTE. Puede entenderse que se introducirán voluntariamente algunas medidas a enumerar en el proyecto (sensores de presencia, uso de fluorescentes en zonas de baños, cocinas, etc.) Pero realmente no hay ninguna metodología.

DB HE-3

Número de
puntos
mínimos

Nº 18524 09/01/2007

¿Cuántos números de puntos mínimo a considerar en el cálculo de la iluminancia media (e) supone que este es el número mínimo de luminarias a instalar en el local?

No, definitivamente se trata del número mínimo de puntos a calcular. El articulado pudo sugerir un malentendido porque el HE-3 obliga indirectamente a utilizar cálculos de iluminancia puntual, lo que equivale de hecho al uso imprescindible de programas informáticos y con ellos el número de puntos que calcula cualquier programa es desproporcionadamente superior a esos mínimos planteados.

DB HE-3

Equipos de
regulación de
luz

Nº 17977 18/07/2006

En el Apéndice A terminología, en sistema de aprovechamiento de la luz natural, se mencionan dos tipos fundamentales de regulación: regulación todo/nada y regulación progresiva; ¿podrían facilitarme datos (precios características técnica y/o direcciones) sobre qué empresas tienen ya lámparas con un luxómetro incluido para regular el flujo luminoso de la instalación?

Se trata de un sistema combinado entre equipos de regulación y las luminarias. Por consiguiente es un procedimiento adaptable a los dos elementos o sistemas. Empresas que se dedican al control y gestión de la energía tienen el sistema indicado de control y regulación combinable con lámparas que deben disponer de la regulación electrónica regulable.

-equipos de regulación: Jung, Ticino, Simon, Merling Gerin, Orbis, Niessen, etc...

-equipos de iluminación: Erco; Sti, Philipps, etc....

DB HE-3

Lámparas
incandescentes

Nº 17870 06/07/2006

En el apartado 4.1 referente a equipos no se hace ninguna mención a las lámparas incandescentes, ¿debemos entender que la potencia total es la misma que la de la lámpara en este caso de incandescencia? ¿Quedan excluidas las lámparas incandescentes por alguna causa?

Es cierto que las lámparas incandescentes no se pueden utilizar en aquellos

espacios o zonas donde se debe aplicar el concepto de eficiencia energética contemplado en el HE-3.

DB HE-3

Interiores de
vivienda

Nº 17781 13/06/2006

En DB HE-3: eficiencia energética de las instalaciones de iluminación se excluyen expresamente los interiores de vivienda, mi duda es: ¿qué pasa con los zaguanes, zonas comunes, locales de planta baja, garajes, zonas técnicas y demás recintos usuales en un edificio de viviendas?

En la tabla 2.1 del epígrafe 2 tienes, en el penúltimo renglón: zonas comunes, y, a pie de tabla, se especifica: espacios utilizados por cualquier persona, como recibidor, vestíbulo, pasillo, escaleras, espacios de tránsito de personas, aseos públicos, etc. De lo que se deduce que la frase interiores de viviendas se refiere al interior de cada vivienda.

DB HE CONTRIBUCIÓN SOLAR MINIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA (HE-4)

DB HE-4

Ámbito
aplicación

de Nº 19066. 18/06/2007

En una instalación solar térmica para producción de ACS, ¿es posible resolver esta instalación utilizando un único depósito acumulador en el que se produzca simultáneamente el intercambio de calor de la energía térmica producida por la instalación de los paneles solares y el apoyo mediante energía eléctrica del propio acumulador? ¿Es este sistema es viable para el caso de viviendas unifamiliares y plurifamiliares? Si no es así, ¿dónde se regula la imposibilidad de adoptar esta solución?

La propuesta no está contemplada en absoluto como solución aceptada en el HE-4. Más bien se menciona como una contraindicación si tenemos en cuenta el párrafo 4 del punto 3.3.3.2 "Situación de las conexiones" que dice lo siguiente: "no se permite la conexión de un sistema de generación auxiliar en el acumulador solar, ya que esto puede suponer una disminución de las posibilidades de la instalación solar para proporcionar las prestaciones energéticas que se pretenden obtener con este tipo de instalaciones. Para los equipos de instalaciones solares que vengan preparados de fábrica para albergar un sistema auxiliar eléctrico, se deberá anular esta posibilidad de forma permanente, mediante sellado irreversible u otro medio".

DB HE-4

Ámbito
aplicación

de Nº 19039. 12/06/2007

Podría entenderse la sustitución del termo de gas, como sistema convencional de energía auxiliar, por otro que utilice energía eléctrica como medida para la "reducción de emisiones de dióxido de carbono", a

***la hora de poder disminuir el porcentaje de contribución solar para ACS?
Según el punto 1.1, párrafo 3, del DB HE-4.***

En el punto 3 del apartado 1.1 del HE-4 se refiere concretamente a los casos en los que por las razones expresadas en los apartados b), c) y d) del punto 2 existan limitaciones que impidan un uso razonable de los captadores. En el mismo punto 3 propone como medidas compensatorias mejoras en el aislamiento térmico y rendimiento energético de los equipos. A priori, un sistema que utilice energía eléctrica no parece la mejor alternativa para mejorar el rendimiento energético de un equipo de gas si nos guiamos por la penalización que sufre el efecto joule en las tabla 2.2 del apartado 2.1. Respecto a las emisiones de CO₂, habría que valorar las que la energía eléctrica pudiera provocar en origen. Para poder justificarla como alternativa, deberíamos conocer su procedencia y valorar su eficiencia.

DB HE-4

Ámbito de
aplicación

Nº 18732 08/03/2007

Referente a la aplicación del CTE HE 4 "contribución solar mínima a agua caliente sanitaria", tengo una duda muy concreta para el caso de reformas de locales comerciales en plantas bajas de edificios construidos. Para cualquier uso que se instale en esos locales (peluquería, bar, etc...) Habrá demanda de agua caliente, por tanto; ¿sería de aplicación la sección HE-4 ó según el apartado 2d) del artículo 1.1 ámbito de aplicación me podría acoger a la no contribución solar para el agua caliente debido a la imposibilidad de poner placas solares en un edificio construido? ¿Cómo queda este tipo de obras en el CTE?

Entendemos que la consulta se refiere a un edificio ya construido y anterior al CTE por lo que la palabra clave es la de rehabilitación.

En la Parte I del CTE (ver capítulo 1 disposiciones generales) se indica en su art.2 ámbito de Aplicación la referencia a rehabilitación (ap.4) especificando tres casos a), b). Y c), ninguno de los cuales (salvo que se originen en la reforma del local alteraciones estructurales) afecta a locales comerciales ya que la adecuación funcional del ap.b) se refiere siempre al edificio como tal. Evidentemente si se tratara de un local afectando a la totalidad de la planta baja este factor de totalidad debería tenerse en cuenta (aunque siempre sería discutible) pero, por lo que se plantea en la duda , no es en absoluto el caso.

Este mismo criterio, entendemos, debe aplicarse a la sección HS-4 en cuyo ámbito de aplicación un local comercial no puede incluirse con una lectura correcta.

Sin embargo hay que recordar que la administración, sea local o autonómica, puede solicitar condiciones más estrictas que las del CTE y exigir, más por razones políticas que otra cosa, el cumplimiento estricto del CTE con *una interpretación medioambiental* o consideración similar.

Para evitar el problema que ello puede originar (no solamente técnico sino también con la comunidad de propietarios, así como la imposibilidad o problemática constructiva de instalación y disposición en el tejado preexistente de los dichosos

paneles solares) es necesario justificar en todo caso, como también se indica en la sección HE-4 (ver 1.1.3) una solución alternativa que produzcan un ahorro energético Térmico o reducción de emisiones de dióxido de carbono equivalentes...etc.

Aunque supongo que tendréis vuestros criterios al respecto y recordando que la energía eléctrica no produce co2, opino que lo mejor es una buena instalación mediante acumuladores eléctricos (vulgo "termo") la cual con tarifa nocturna o cualquier rollo similar puede resolver el problema.

En todo caso es imprescindible previamente una consulta con la administración que concederá la licencia con objeto de comprobar si el/ la técnico/a y/o político/a en cuestión y que informará el expediente es una persona normal o un "kamikaze medioambiental" tanto más exigente cuanto menor es la magnitud del expediente en cuestión. Bípedo muy común, por otra parte, en nuestros organismos oficiales.

DB HE-4

Ámbito de
aplicación

Nº 18464 27/12/2006

Reforma de edificio existente para guardería. ¿SI un edificio no se rehabilita sino que se reforma, no se tiene que cumplir el HE-4? La Parte I del CTE dice lo que es una rehabilitación, ¿y si no estás en ninguno de esos supuestos y tu proyecto es una reforma no tiene que cumplir el he-4? ¿o toda reforma se debe encuadrar en algún tipo de rehabilitación según la parte i del CTE? En principio, si en el ámbito del HE-1 ponen modificaciones, reformas o rehabilitaciones... Y en el del HE-4 sólo rehabilitación... Algo quiere decir.

Si realmente no se está dentro de ninguno de los supuestos del punto 4, del artículo 2, de la parte I del CTE, donde se definen las obras de rehabilitación, no habría que cumplir nada que tenga este campo de aplicación.

DB HE-4

Ámbito de
aplicación

Nº 18458 21/12/2006

¿Se refiere a rehabilitación de edificio completo, o también se suponen incluidas rehabilitaciones de viviendas, o los cambios de uso en locales?

La HE-4 es para edificios completos. No parece razonable que haya que poner este tipo de instalación, cuyo equipamiento afecta a partes comunes del edificio, para un determinado vecino que reforma su vivienda o local.

DB HE-4

Ámbito de
aplicación

Nº 18251 08/11/2006

¿Es de aplicación el DB HE-1 en una ampliación de una vivienda unifamiliar? La superficie de la vivienda actual es de 140 m² y la superficie de la ampliación es de 70 m². En el DB HE-4, art. 1.1 "ámbito

de aplicación" no figura estrictamente el término "ampliación", sin embargo en la parte 1, capítulo 1, art. 2 "ámbito de aplicación, apartado 3, sí figura "ampliación, modificación, reforma o rehabilitación [...]"

Creo que existe una confusión en la formulación de la pregunta pues el DB he 4 se refiere exclusivamente al ACS. En todo caso y considerando exclusivamente el ámbito del DB HE-1 efectivamente dicha superficie no debiera cumplir las condiciones del he 1. Sin embargo el vigente reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (Real Decreto 1751 / 1998) especifica en su ITE 03.4 que "se harán las estimaciones pertinentes del aislamiento real de los cerramientos, bien por medio de cálculos teóricos o de auditorias, procurándose en lo posible, mejorar el aislamiento existente para obtener la mejor relación coste-beneficio de la mejoras propuestas". Se debe garantizar, por tanto, esta mejora de aislamiento en todos los casos de la forma que el arquitecto considere más oportuna (y justificada) en función de las instalaciones previstas.

DB HE-4 N° 18073 15/09/2006
Ámbito de aplicación

El HE-4 obliga a la utilización de paneles solares incluso para viviendas unifamiliares. ¿Es necesario un cálculo completo de estas instalaciones, incluidas las potencias de los paneles?, ¿o podría servirnos un predimensionado como ocurre con el resto de las instalaciones térmicas con potencia menor de 70 KW, según dice el actual RITE?

En el proyecto básico debe existir un compromiso de colocación y un predimensionado del conjunto del sistema. En el proyecto ejecutivo debe existir una justificación y verificación del cumplimiento, pero no es necesario un proyecto parcial independiente.

DB HE-4 N° 18123 04/10/2006
Ámbito de aplicación

Quisiera confirmar si es necesaria la aplicación del DB HE-3 sección 4 (contribución solar mínima de ACS) en una obra de ampliación de un centro de salud, donde la ampliación consiste en 4 nuevas consultas con una superficie de 95 m² sobre la preexistente de 1200 m². Estimo que no al no tratarse de una "rehabilitación" según la define el CTE en su parte I (ver artículo 2 del capítulo 1)

Se refiere al apartado HE-4. Si en la ampliación existe aumento de puntos de consumo de agua y si esto supone una demanda superior a 50 litros/día a 60° se deberá aplicar el DB H4.

DB HE-4 N° 18095 20/09/2006
Ámbito de aplicación

En el DB HE Ahorro de Energía, apartado 1.1: Ámbito de aplicación, del capítulo 1: generalidades, cita como disminución justificada de contribución solar mínima el párrafo 2 a). ¿Podría entenderse que un recuperador de calor que condense humos procedentes de la combustión es una fuente de

energía residual a efectos de lo previsto en el citado párrafo?

No se considera en el DB y en consecuencia se deberá determinar el alcance y rendimiento de este tipo de fuente y proceder a redactar un documento reconocido.

DB HE-4

Ámbito de
aplicación

Nº 17826 29/06/2006

En el ámbito de aplicación se dice que es aplicable a los edificios de nueva construcción y rehabilitación. ¿Se entiende por rehabilitación cualquier reforma sea del tamaño que sea?

Te remito a la Parte I del CTE, capítulo I, art. 2 Ámbito de aplicación, donde se aclara lo que se entiende por obras de rehabilitación, en sus tres aspectos: art.2.a) adecuación estructural, art.2.b) adecuación funcional y art.2.c) remodelación de un edificio. Habría que estudiar cual es el objeto de la reforma. Si modifica superficies destinadas a viviendas estaríamos hablando de una remodelación tal como se establece en el art. 2.c).

Art. 2. Capítulo 1. Parte I CTE.

DB HE-4

Ámbito de
aplicación

Nº 17825 29/06/2006

En el ámbito de aplicación se dice que es "aplicable" a los edificios de nueva construcción y rehabilitación. ¿Por "aplicable" debemos entender que "es obligatoria su aplicación" o que "es posible su aplicación"?

En el art.1.1.1 ámbito de aplicación, del HE-4, queda establecido aquellos casos en que es de aplicación la sección del DB. Como se indica en el artículo no queda duda que los edificios de nueva construcción y rehabilitación de existente quedan dentro de esos casos.

DB HE-4

Opción
simplificada

Nº 19395 04/10/2007

La opción simplificada para la calificación de eficiencia energética en edificios de viviendas limita su aplicación a los casos en que se cumpla con los porcentajes previstos en la sección HE-4 "contribución solar mínima de agua caliente". La duda radica en si es aplicable esta opción simplificada al caso en el que estemos exentos de colocar captadores solares, por ejemplo, porque nuestro edificio no disponga de exposición solar suficiente, ya que aunque cumpliríamos con lo establecido en el documento básico, no existe porcentaje mínimo de contribución solar, lo que es desfavorable en cuanto a emisiones y consumo energético.

La contribución solar mínima se debe cumplir tanto en la opción simplificada como en la opción general. Otra cosa de distinta índole sería que el edificio en cuestión estuviera en alguno de los casos del ámbito de aplicación del HE-4 en el punto 1.1 apartado 2, donde se detallan posibles imponderables que eximen del

cumplimiento del porcentaje de la contribución solar. En estos casos se debería entender cumplimentado el HE-4 a todos los efectos y por lo tanto el edificio ser susceptible de calificación energética.

DB HE CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MINIMA DE ENERGIA ELÉCTRICA (HE 5)

DB HE-5 N° 18446 19/12/2006
Ámbito de
aplicación

¿Sería de aplicación del DB HE-5 sobre la contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica a un edificio comercial para un único establecimiento de mas de 3.500 m² construidos, pero que no se trata de un hipermercado ni de una multitienda?

Si el uso de tu edificio no se corresponde con los de la tabla 1.1, tendrás que seleccionar uno entre los que aparecen en dicha tabla por similitud o analogía, y justificar dicha elección debida y coherentemente.

DB HE-5 N° 18318 21/11/2006
Ámbito de
aplicación

HE-5, concretamente los límites establecidos en la tabla 1.1 del apdo.1, sub-apdo1.1. El límite marcado para la superficie construida para un uso, ¿cómo debe ser aplicado? Si se solicita licencia para un edificio de oficinas, que a efectos urbanísticos consta de 4500 m², pero que consta de 3000 m² de uso específico oficinas y el resto son áreas de acceso, soportales, etc.? ¿Puede encontrar acomodo la no aplicación por justificación en las definiciones de recinto, y recinto habitable, del anejo de terminología de la Parte I del CTE, en cuanto que estas zonas aunque computan con cierto ratio a efectos de superficie construida, no tienen la misma demanda energética, casi exclusivamente de iluminación, que las áreas dedicadas de forma efectiva a este uso administrativo, siendo un error homogeneizarlas?

En la superficie construida dedicada a un uso concreto se incluye siempre la de servicio o complementaria que se haya proyectado. De otro lado, no parece que los coeficientes de la tabla 2.1, que son los que afectan a la potencia pico demandada a cada uso, tengan una relación muy directa con los posibles consumos de esos usos.

El CTE en su sección HE-5 contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica específica en la tabla 1.1 un límite de aplicación en función del uso del edificio y unos valores de superficie construida. Para el uso administrativo se marca un límite de 4000 m² por encima de los cuales es obligatorio incorporar sistemas de captación y transformación de energía solar por procedimientos fotovoltaicos. ¿Qué ocurre si un edificio de oficinas tiene plantas bajo rasante de aparcamiento u otros usos distintos al administrativo, aunque estén relacionados con éste? ¿Hay que computar la superficie de aparcamiento o de ese otro uso para aplicar el límite de los 4000 m² o únicamente la superficie de uso administrativo dentro del edificio?

En primer lugar recordar, aunque sin duda los solicitantes no lo ignoran, la posibilidad (como se indica en el apartado 1.1.2. De la sección HE-5) de “disminuirse o suprimirse justificadamente” la aplicación de esta exigencia básica como consecuencia de los condicionados contenidos en los párrafos 2a), 2b) ,2c) ,2d) , y 2e).

Indicamos este punto pues la inclusión de los paneles fotovoltaicos incluye una serie de complicaciones técnicas y exige la aparición de otros profesionales no arquitectos en el proyecto y la ejecución cuya implicación presenta numerosos problemas prácticos y de gestión. Atención por tanto a esta nueva situación normalmente origen de fuertes tensiones.

En el supuesto de que nos encontremos obligados a incluir la compleja instalación de paneles fotovoltaicos en un edificio de uso administrativo, entendemos que la situación es clara. En la “tabla 1.1 ámbito de aplicación” la misma se refiere exclusivamente a los usos recogidos en la misma en la cual no se incluyen, por tanto, los aparcamientos ni otros usos que los propios del listado de la misma. En el caso de “oficinas” quizá pueda haber una nave de almacenamiento (para archivo o materiales por ejemplo) pero eso es todo.

Este estricto criterio se recoge de nuevo en el apartado “2.2 potencia a instalar” según $p = c \cdot (a \cdot s + b)$ indicándose para los coeficientes de uso a y b que son los definidos en la tabla 2.1 en función del uso del edificio. (es decir, se refiere exclusivamente a los coeficientes relativos a los usos contenidos en la citada tabla 2.1).

A mayor abundamiento, como dicen los abogados, en el apartado 2.2.3.b) indica literalmente que “en el caso de los distintos usos de los establecidos en la tabla 2.1 , dentro de un mismo edificio o recinto ” ... luego se limita de nuevo los distintos usos siempre a los de la tabla 2.1 y en ningún caso a los no incluidos en ella a los que no se refiere en ninguna forma ni específica, en consecuencia, valor del coeficiente de uso alguno.

Es evidente, en nuestra opinión, que salvo que lo exija la administración de la zona

o de la comunidad autónoma, la cual, como se sabe puede ser más exigente que el propio CTE el uso y las superficies a considerar se limitan, en este caso única y exclusivamente al administrativo.

DB HE-5
Ocupación

Nº 19346 21/09/2007

Nos consultan una duda sobre la aplicación de este apartado: se habla de la necesidad de realizar la instalación fotovoltaica a partir de 100 plazas. Desde el CAT interpretamos que se refiere a ocupación: 100 personas hospedadas (por ejemplo 50 habitaciones dobles) ¿es acertada la interpretación?

Creo que es correcta la interpretación. El concepto de plaza para el diccionario de la Real Academia Española en su cuarta acepción dice: "sitio determinado para una persona". De ahí que cuando se habla de plazas hoteleras disponibles se está refiriendo al número de huéspedes que se pueden acomodar.