

ÁREA	Ahorro de energía y eficiencia energética
NORMATIVA	DB-HE "Ahorro de energía"
ÁMBITO	Estatal

El BOE de 12 de septiembre de 2013 recoge la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE "Ahorro de energía", que incorpora cambios sustanciales en las exigencias respecto del texto normativo actual, y especifica de forma detallada su aplicación en intervenciones en edificios existentes.

En la presente nota técnica se resumen algunos aspectos del nuevo DB-HE "Ahorro de energía" en su aplicación a edificios de viviendas.

ENTRADA EN VIGOR Y APLICACIÓN OBLIGATORIA

La entrada en vigor de la Orden se produce al día siguiente de su publicación oficial, estableciéndose unos periodos transitorios de aplicación obligatoria:

SOLICITUD DE LICENCIA ANTERIOR AL 13.09.2013

Aplicación no obligatoria.

Las obras deberán comenzar dentro del plazo máximo de eficacia de dicha licencia, conforme a su normativa reguladora, y, en su defecto, en el plazo de nueve meses contado desde la fecha de otorgamiento de la referida licencia. En caso contrario, los proyectos deberán adaptarse a las nuevas exigencias del Código Técnico de la Edificación que se aprueban mediante esta disposición.

SOLICITUD DE LICENCIA POSTERIOR AL 13.09.2013

Aplicación potestativa.

Hasta el 13 de marzo de 2014.

Aplicación obligatoria.

A partir 13 de marzo de 2014.

ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO

Sin lugar a dudas, el cambio más significativo en la estructura del documento es la introducción de una nueva sección denominada "DB-HE0 "Limite del consumo energético", que establece un requerimiento específico para limitar el consumo independiente (en la justificación) de la limitación de la demanda de energía del edificio. La estructura del documento es la siguiente:

INTRODUCCIÓN

OBJETO – ÁMBITO DE APLICACIÓN – CRITERIOS GENERALES DE APLICACIÓN – CRITERIOS DE APLICACIÓN EN EDIFICIOS EXISTENTES – CONDICIONES PARTICULARES PARA EL CUMPLIMIENTO DEL DB-HE – TÉRMINOS Y DEFINICIONES.

SECCIÓN HE 0 LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

SECCIÓN HE 1 LIMITACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

SECCIÓN HE 2 RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

SECCIÓN HE 3 EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

SECCIÓN HE 4 CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

SECCIÓN HE 5 CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

SECCIÓN HE 0 - LÍMITE DEL CONSUMO ENERGÉTICO

Se trata de una nueva sección que pretende que el consumo energético de los edificios no supere cierto valor que depende de la zona climática y de la superficie.

ÁMBITO DE APLICACIÓN	
APLICACIÓN OBLIGATORIA	EXCLUIDO DEL ÁMBITO DE APLICACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> - Edificios de nueva construcción y ampliaciones de edificios existentes; - Edificaciones o partes de las mismas que, por sus características de utilización, estén abiertas de forma permanente y sean acondicionadas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Construcciones provisionales con un plazo previsto de utilización igual o inferior a dos años. - Edificios industriales, de la defensa y agrícolas o partes de los mismos, en la parte destinada a talleres, procesos industriales, de la defensa y agrícolas no residenciales. - Edificios aislados con una superficie útil total inferior a 50 m².

Se establecen de forma diferenciada exigencias para los edificios de uso residencial privado y para los edificios de uso terciario, aclarándose que cuando por las características de uso el edificio, o partes de él, deban permanecer abierto de forma permanente, el consumo energético debe ser satisfecho íntegramente por fuentes de energía renovables.

EDIFICIOS DE USO RESIDENCIAL VIVIENDA

Se limita el consumo máximo de energía primaria de origen no renovable ($C_{ep,lim}$) según el siguiente criterio:

$$C_{ep,lim} = C_{ep,base} + (F_{ep,sup} / S)$$

S es la superficie útil del edificio y $C_{ep,base}$ y $F_{ep,sup}$, se obtienen de la siguiente tabla:

VALORES PARA DETERMINAR EL CONSUMO LÍMITE		
ZONA CLIMÁTICA	CONSUMO BASE DE ENERGÍA PRIMARIA DE FUENTES NO RENOVABLES $C_{ep,base}$	FACTOR CORRECTOR POR SUPERFICIE DEL EDIFICIO $F_{ep,sup}$
α	40 kW·h/m ² ·año	1000
A	40 kW·h/m ² ·año	1000
B	45 kW·h/m ² ·año	1000
C	50 kW·h/m ² ·año	1500
D	60 kW·h/m ² ·año	3000
E	70 kW·h/m ² ·año	4000

En las zonas climáticas A, B y C de Canarias, Baleares, Ceuta y Melilla, el consumo base expresado debe incrementarse un 20%

EJEMPLO

Edificio de viviendas de 450 m² de superficie útil en Marbella.

Zona climática: **A3**

$$C_{ep,lim} = C_{ep,base} + (F_{ep,sup} / S); C_{ep,lim} = 40 + (1000/450) = 42,22 \text{ kW}\cdot\text{h}/\text{m}^2\cdot\text{año}$$

El valor obtenido es el límite total de energía que puede consumir el edificio procedente de fuentes no renovables considerando los sistemas de calefacción, refrigeración y ACS.

The screenshot shows a table with columns for 'Consumo energético', 'Energía primaria', 'Energía renovable', and 'Energía no renovable'. The values are: Consumo energético: 42,22 kW·h/m²·año; Energía primaria: 42,22 kW·h/m²·año; Energía renovable: 0 kW·h/m²·año; Energía no renovable: 42,22 kW·h/m²·año.

Con la simulación en el programa CALENER, o cualquier programa que cumpla las condiciones establecidas en el DB-HE, se puede disponer el dato de consumo total de energía primaria.

SECCIÓN HE 1 - LIMITACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

Presenta importantes cambios respecto al DB-HE original, desapareciendo la opción simplificada y eliminando la utilización de la aplicación LIDER como programa de referencia.

ÁMBITO DE APLICACIÓN	
APLICACIÓN OBLIGATORIA	EXCLUIDO DEL ÁMBITO DE APLICACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> - Edificios de nueva construcción. - Intervenciones en edificios existentes. <ul style="list-style-type: none"> - Ampliación. - Reforma (1) - Cambio de uso. 	<ul style="list-style-type: none"> - Los edificios históricos protegidos cuando así lo determine el órgano competente que deba dictaminar en materia de protección histórico-artística - Construcciones provisionales con un plazo previsto de utilización igual o inferior a dos años. - Edificios industriales, de la defensa y agrícolas o partes de los mismos, en la parte destinada a talleres y procesos industriales, de la defensa y agrícolas no residenciales - Edificios aislados con una superficie útil total inferior a 50 m² - Las edificaciones o partes de las mismas que, por sus características de utilización, estén abiertas de forma permanente. - Cambio del uso característico del edificio cuando este no suponga una modificación de su perfil de uso.

(1) Cualquier trabajo u obra en un edificio existente distinto del que se lleve a cabo para el exclusivo mantenimiento del edificio.

Al igual que ocurre con la limitación del consumo, se establecen de forma diferenciada exigencias para los edificios de uso residencial privado y para los edificios de uso terciario, considerando de forma independiente las nuevas construcciones y las ampliaciones, de forma que la demanda de calefacción y la demanda de refrigeración no superen un valor límite.

EDIFICIOS DE USO RESIDENCIAL VIVIENDA DE NUEVA CONSTRUCCIÓN

Se limita la demanda de energía para refrigeración ($D_{ref,lim}$) en función de la zona climática, mediante unos valores fijos. En el caso de la calefacción, se limita la demanda ($D_{cal,lim}$) según el siguiente criterio:

$$D_{cal,lim} = D_{cal,base} + (F_{cal,sup} / S)$$

S es la superficie útil del edificio y $D_{cal,base}$ y $F_{cal,sup}$, se obtienen de la siguiente tabla:

VALORES PARA DETERMINAR LA DEMANDA LÍMITE DE CALEFACCIÓN		
ZONA CLIMÁTICA DE INVIERNO	DEMANDA BASE LÍMITE PARA CALEFACCIÓN $D_{cal,base}$	FACTOR CORRECTOR POR SUPERFICIE DEL EDIFICIO $F_{cal,sup}$
α	15 kW·h/m ² ·año	0
A	15 kW·h/m ² ·año	0
B	15 kW·h/m ² ·año	0
C	20 kW·h/m ² ·año	1000
D	27 kW·h/m ² ·año	2000
E	40 kW·h/m ² ·año	3000

VALORES PARA DETERMINAR LA DEMANDA LÍMITE DE REFRIGERACIÓN		
ZONA CLIMÁTICA DE VERANO	DEMANDA BASE LÍMITE PARA CALEFACCIÓN $D_{cal,base}$	FACTOR CORRECTOR POR SUPERFICIE DEL EDIFICIO $F_{cal,sup}$
1	15 kW·h/m ² ·año	0
2	15 kW·h/m ² ·año	0
3	15 kW·h/m ² ·año	0
4	20 kW·h/m ² ·año	1000

EJEMPLO

Vivienda unifamiliar de 200 m² de superficie útil en Ronda.

Zona climática: **C3**

$D_{cal,lim} = D_{cal,base} + (F_{cal,sup} / S)$; $D_{cal,lim} = 20 + (1000/200) = 25 \text{ kW}\cdot\text{h}/\text{m}^2\cdot\text{año}$

$D_{ref,lim} = 15 \text{ kW}\cdot\text{h}/\text{m}^2\cdot\text{año}$



Con la simulación en el programa CALENER o cualquier programa que cumpla las condiciones establecidas en el DB-HE, se puede disponer el dato de energía demandada para calefacción y para refrigeración, justificando que no se supera el valor límite.

Para evitar descompensaciones, la transmitancia térmica de cualquier elemento y en el caso de huecos, además, la permeabilidad, no debe superar los valores indicados en la tabla 2.3 del DB-HE. En el caso de Málaga, los valores por municipios son los siguientes.

VALORES MÁXIMOS ADMISIBLES PARA LOS ELEMENTOS ENVOLVENTES					
MUNICIPIOS DE LA PROVINCIA DE MÁLAGA SEGÚN LA ZONA CLIMÁTICA DE INVIERNO		TRANSMITANCIA TÉRMICA [W/m ² ·K]			PERMEABILIDAD [m ³ /h·m ²]
		Muros y elementos en contacto con el terreno	Cubiertas y suelos en contacto con el aire	Huecos	Huecos
A	Algarrobo, Estepona, Fuengirola, Macharaviaya, Málaga, Manilva, Marbella, Nerja	1,25	0,80	5,70	< 50
B	Alcaucín, Alhaurín de la Torre, Alhaurín el Grande, Almáchar, Almogía, Álora, Ardales, Arenas, Benahavis, Benalmádena, Benamargosa, Benamocarra, El Borge, Carratraca, Cártama, Casarabonela, Casares, Coín, Cútar, Frigiliana, Guaro, Istán, Iznate, Mijas, Monda, Ojén, Periana, Pizarra, Rincón de la Victoria, Sayalonga, Tolox, Torremolinos, Torrox, Totalán, Valle de Abdalajís, Vélez Málaga, Viñuela, Yunquera.	1,00	0,65	4,20	< 50
C	Alameda, Alfarate, Alfaratejo, Algotocín, Almargen, Alosaina, Alpandeire, Antequera, Árchez, Archidona, Arriate, Atajate, Benadalid, Benalauría, Benaolán, Benarrabá, El Burgo, Campillos, Canilla del Aceituno, Canillas de Albaida, Cañete la Real, Cartajima, Casabermeja, Colmenar, Comares, Cómpeta, Cortés de la Frontera, Cuevas Bajas, Cuevas del Becerro, Cuevas de San Marcos, Faraján, Fuente de Piedra, Gaucín, Genalguacil, Humilladero, Igualeja, Jimera de Libar, Jubrique, Júzcar, Moclinejo, Mollina, Montejaque, Parauta, Pujerra, Riogordo, Ronda, Salares, Sedella, Sierra de Yeguas, Teba, Villanueva de Algaidas, Villanueva de Tapia, Villanueva del Trabuco.	0,75	0,50	3,10	< 27
D	Villanueva del Rosario	0,60	0,40	2,70	< 27

- (1) Para elementos en contacto con el terreno, el valor indicado se exige únicamente al primer metro de muro enterrado, o el primer metro del perímetro de suelo apoyado sobre el terreno hasta una profundidad de 0,50m.
- (2) Se considera el comportamiento conjunto de vidrio y marco. Incluye lucernarios y claraboyas.
- (3) La permeabilidad de las carpinterías indicada es la medida con una sobrepresión de 100Pa.
- (4) Los puentes térmicos no se incluyen en la comprobación de transmitancia máxima.
- (5) Zonas climáticas según el documento reconocido *prCTE-DR/CC.AA-007/09*.

VALORES LÍMITE ADMISIBLES PARA PARTICIONES INTERIORES Y MEDIANERAS

MUNICIPIOS DE LA PROVINCIA DE MÁLAGA SEGÚN LA ZONA CLIMÁTICA DE INVIERNO	TRANSMITANCIA TÉRMICA [W/m ² ·K]				
	DELIMITACIÓN DE DIFERENTES UNIDADES DE USO		DELIMITACIÓN DE LA MISMA UNIDAD DE USO		
	Verticales	Horizontales	Verticales	Horizontales	
A	Algarrobo, Estepona, Fuengirola, Macharaviaya, Málaga, Manilva, Marbella, Nerja	1,25	1,25	1,40	1,80
B	Alcaucín, Alhaurín de la Torre, Alhaurín el Grande, Almáchar, Almogía, Álora, Ardales, Arenas, Benahavís, Benalmádena, Benamargosa, Benamocarra, El Borge, Carratraca, Cártama, Casarabonela, Casares, Coín, Cútar, Frigiliana, Guaro, Istán, Iznate, Mijas, Monda, Ojén, Periana, Pizarra, Rincón de la Victoria, Sayalonga, Tolox, Torremolinos, Torrox, Totalán, Valle de Abdalajís, Vélez Málaga, Viñuela, Yunquera.	1,10	1,10	1,20	1,55
C	Alameda, Alfarnate, Alfarnatejo, Algatocín, Almargen, Alozaina, Alpandeire, Antequera, Árchez, Archidona, Arriate, Atajate, Benadalid, Benalauría, Benaolán, Benarrabá, El Burgo, Campillos, Canilla del Aceituno, Canillas de Albaida, Cañete la Real, Cartajima, Casabermeja, Colmenar, Comares, Cómpeta, Cortés de la Frontera, Cuevas Bajas, Cuevas del Becerro, Cuevas de San Marcos, Faraján, Fuente de Piedra, Gaucín, Genalguacil, Humilladero, Igualeja, Jimera de Libar, Jubrique, Júzcar, Moclinejo, Mollina, Montejaque, Parauta, Pujerra, Riogordo, Ronda, Salares, Sedella, Sierra de Yeguas, Teba, Villanueva de Algaidas, Villanueva de Tapia, Villanueva del Trabuco.	0,95	0,95	1,20	1,35
D	Villanueva del Rosario	0,85	0,85	1,20	1,20

INTERVENCIONES EN EDIFICIOS DE USO RESIDENCIAL VIVIENDA EXISTENTES

En las intervenciones en edificios existentes, el grado de adecuación al documento básico dependerá del tipo de actuación prevista:

Actuaciones que modifican las condiciones interiores o exteriores de un elemento de la *envolvente térmica* suponiendo un incremento de la *demanda energética* del edificio.

Las características de este elemento se adecuarán a las establecidas.

Renovaciones de más del 25% de la superficie total de la *envolvente térmica* final del edificio.

Se limitará la demanda energética conjunta del edificio de manera que sea inferior a la del edificio de referencia.

Cambio de uso característico del edificio.

Se limitará la demanda energética conjunta del edificio de manera que sea inferior a la del edificio de referencia.

Otras obras de reforma.

Los elementos de la *envolvente térmica* que se sustituyan, incorporen, o modifiquen sustancialmente, cumplirán las limitaciones establecidas en la tabla 2.3. Cuando se intervenga simultáneamente en varios elementos de la *envolvente térmica*, se podrán superar los valores de transmitancia térmica de dicha tabla si la demanda energética resultante fuera igual o inferior a la obtenida aplicando los valores de la tabla a los elementos afectados.

Tanto en edificaciones nuevas como en edificaciones existentes se deberán limitar las condensaciones de forma que no se produzca una merma en las prestaciones de los elementos por la degradación producida por el exceso de humedad.

SECCIÓN HE 2 - RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS.

El documento remite al *Reglamento de instalaciones térmicas de los edificios* para la caracterización y la cuantificación de las exigencias.

En el siguiente enlace se puede consultar la versión consolidada del RITE:

<http://www.minetur.gob.es/energia/desarrollo/EficienciaEnergetica/RITE/Reglamento/RDecreto-1027-2007-Consolidado-9092013.pdf>

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

ÁMBITO DE APLICACIÓN	
APLICACIÓN OBLIGATORIA	EXCLUIDO DEL ÁMBITO DE APLICACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> - a edificios de nueva construcción; - intervención en edificios existentes con una superficie útil total final (incluidas las partes ampliadas) superior a 1000 m², donde se renueve más del 25% de la superficie iluminada; - otras intervenciones en edificios existentes en las que se renueve o amplíe una parte de la instalación, en cuyo caso se adecuará la parte de la instalación renovada o ampliada; - cambio de uso característico del edificio; - cambios de actividad en una zona del edificio que impliquen un valor más bajo del Valor de Eficiencia Energética de la Instalación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Los edificios históricos protegidos cuando así lo determine el órgano competente que deba dictaminar en materia de protección histórico-artística - Construcciones provisionales con un plazo previsto de utilización igual o inferior a dos años. - Edificios industriales, de la defensa y agrícolas o partes de los mismos, en la parte destinada a talleres y procesos industriales, de la defensa y agrícolas no residenciales - Edificios aislados con una superficie útil total inferior a 50 m² - Interiores de vivienda - Alumbrados de emergencia

EDIFICIOS DE USO RESIDENCIAL VIVIENDA DE NUEVA CONSTRUCCIÓN

Se limita el valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI), por cada 100 lux, en el caso de las zonas comunes del uso residencial vivienda y aparcamientos será:

$$VEEI = P * 100 / S * E_m \leq 4$$

Dónde:

- P, la potencia de la lámpara más el equipo auxiliar [W];
- S, la superficie iluminada [m²];
- E_m, la iluminancia media horizontal mantenida [lux]

También se limita el valor de la potencia instalada en iluminación, teniendo en cuenta la potencia de lámparas y equipos auxiliares.

Potencia máxima instalada en zonas comunes de residencial vivienda (Ver tabla 2.2. "otros") = 10 W/m²

Potencia máxima instalada en aparcamientos = 5 W/m²

Toda zona dispondrá al menos de un sistema de encendido y apagado manual, no aceptándose los sistemas de encendido y apagado en cuadros eléctricos como único sistema de control. Toda zona dispondrá de un sistema de encendidos por horario centralizado en cada cuadro eléctrico. Las zonas de uso esporádico dispondrán de un control de encendido y apagado por sistema de detección de presencia temporizado o sistema de pulsador temporizado;

Zona de uso esporádico: espacios donde la ocupación es aleatoria, no controlada y no permanente, como aseos, pasillos, escaleras, zonas de tránsito, aparcamientos, etc.

En zonas comunes de uso residencial vivienda no es necesario instalar sistemas de aprovechamiento de la luz natural.

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

En esta sección se establece una contribución mínima de energía solar térmica en función de la zona climática y de la demanda de ACS o de climatización de piscina del edificio.

ÁMBITO DE APLICACIÓN	
APLICACIÓN OBLIGATORIA	EXCLUIDO DEL ÁMBITO DE APLICACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> - Edificios de nueva construcción; - Edificios existentes en que se reforme íntegramente el edificio en sí o la instalación térmica, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo, en los que exista una demanda de agua caliente sanitaria (ACS) superior a 50 l/d; - Ampliaciones o intervenciones, no cubiertas en el punto anterior, en edificios existentes con una demanda inicial de ACS superior a 5.000 l/día, que supongan un incremento superior al 50% de la demanda inicial; - Climatizaciones de: piscinas cubiertas nuevas, piscinas cubiertas existentes en las que se renueve la instalación térmica o piscinas descubiertas existentes que pasen a ser cubiertas. 	<p>Se podrá realizar la sustitución de la instalación solar térmica por una instalación alternativa de otras energías renovables si las emisiones de dióxido de carbono y el consumo de energía primaria no renovable fueran iguales o inferiores a las que se obtendrían mediante la correspondiente instalación solar térmica. En los siguientes casos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si el emplazamiento del edificio no cuenta con suficiente acceso al sol por barreras externas al mismo, - Si existen limitaciones no subsanables derivadas de la configuración previa del edificio existente en rehabilitación , - Si existen limitaciones no subsanables derivadas de la aplicación de la normativa urbanística que imposibiliten a disposición de la superficie de captación, - Los edificios históricos protegidos cuando así lo determine el órgano competente que deba dictaminar en materia de protección histórico-artística. - La contribución solar mínima para ACS y/o climatización de piscinas cubiertas podrá sustituirse parcial o totalmente mediante una instalación alternativa de otras energías renovables, procesos de cogeneración o fuentes de energía residuales procedentes de la instalación de recuperadores de calor ajenos a la propia instalación térmica del edificio; bien realizada en el propio edificio o bien a través de la conexión a una red de climatización urbana.

EDIFICIOS DE USO RESIDENCIAL VIVIENDA DE NUEVA CONSTRUCCIÓN

EJEMPLO 1

Vivienda unifamiliar de 200 m2 de superficie útil en Ronda.

Datos de partida:

Uso: Vivienda

Nº dormitorios: 4

Nº de personas por vivienda: 5 (según tabla 4.2)

Consumo unitario: 28 litros/día * persona (según tabla 4.1)

Consumo total máximo: **140 litros/día**

Zona climática: **IV** (ver "Atlas de radiación solar en España")

http://www.aemet.es/documentos/es/serviciosclimaticos/datosclimatologicos/atlas_radiacion_solar/atlas_de_radiacion_24042012.pdf

Temperatura de referencia 60°

Ejemplo 1: contribución solar mínima, en la tabla 2.1 se establece, para cada zona climática y diferentes niveles de demanda de ACS a una temperatura de referencia de 60°C, la contribución solar mínima anual exigida para cubrir las necesidades de ACS.

En este caso la contribución solar mínima exigida será el 50% (70 litros/día)

EJEMPLO 2

Vivienda plurifamiliar de 4500 m2 de superficie útil en Marbella.

Datos de partida:

Uso: Residencial vivienda

Nº viviendas: 50

Nº dormitorios: 3 dormitorios/vivienda

Nº de personas por vivienda: 4 (según tabla 4.2)

Factor de centralización: 0,95 (según tabla 4.3)

Consumo unitario: 28 litros/día * persona (según tabla 4.1)

Consumo total máximo: 5600 litros/día * 0,95 = **5320 litros/día**

Zona climática: **IV** (ver "Atlas de radiación solar en España")

http://www.aemet.es/documentos/es/serviciosclimaticos/datosclimatologicos/atlas_radiacion_solar/atlas_de_radiacion_24042012.pdf

Temperatura de referencia 60°

Ejemplo 2: contribución solar mínima, en la tabla 2.1 se establece, para cada zona climática y diferentes niveles de demanda de ACS a una temperatura de referencia de 60°C, la contribución solar mínima anual exigida para cubrir las necesidades de ACS.

En este caso la contribución solar mínima exigida será el 60% (3192 litros/día)

El IDAE (Instituto para la Diversificación y el Ahorro de la Energía) y ASIT (la Asociación Solar de la Industria Térmica) han elaborado el CHEQ4, un programa informático con el fin de facilitar a todos los agentes participantes en el sector de la energía solar térmica de baja temperatura la aplicación, cumplimiento y evaluación de la sección HE4 incluida en la exigencia básica HE Ahorro de energía del Código Técnico de la Edificación (CTE). CHEQ4 permite definir una amplia variedad de instalaciones solares introduciendo un mínimo de parámetros del proyecto, asociados a cada configuración del sistema, y de esta manera, obtener la cobertura solar que ese sistema proporciona sobre la demanda de energía para ACS y piscina del edificio. Pendiente de actualizar conforme a las nuevas exigencias de la modificación de esta sección.

Enlace web: <http://www.idae.es/index.php/relcategoria.1030/id.683/relmenu.348/mod.pags/mem.detalle>

SECCIÓN HE 5 - CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA.

En esta sección se establece una contribución mínima de energía eléctrica obtenida por sistemas de captación y transformación de energía solar por procedimientos fotovoltaicos para determinados tipos de edificios a partir de 5000 m² de superficie construida.

No es de aplicación para el uso residencial vivienda.