

Ficha	TER050: Sistema de automatización y control para edificios del sector terciario (BACS¹)
Código	TER050
Versión	V1.1
Sector	Terciario

1. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Implantación y puesta en funcionamiento o modernización de un sistema de automatización y control² en edificios del sector terciario: hospitales, hoteles, residencias geriátricas, centros comerciales, oficinas, aeropuertos, bibliotecas, centros culturales y otros edificios de uso similar.

El sistema de automatización integrará como máximo los siguientes servicios: calefacción, agua caliente sanitaria (ACS), refrigeración y/o iluminación.

2. REQUISITOS

Esta ficha no establece requisitos específicos, lo que en ningún caso exonera del cumplimiento de los requisitos de obligado cumplimiento. Los servicios cuya regulación y control sean objeto de mejora deberán haber obtenido, al menos, una clase mínima de eficiencia energética B de acuerdo con la norma UNE EN ISO 52120-1:2022.

3. CÁLCULO DEL AHORRO DE ENERGÍA

El ahorro energético se medirá en términos de energía final anual, expresada en kWh/año, de acuerdo con las siguientes fórmulas:

$$AE_C = \left(1 - \frac{f_{BAC,Cp}}{f_{BAC,Ci}}\right) \cdot EF_C$$

$$AE_{ACS} = \left(1 - \frac{f_{BAC,ACS p}}{f_{BAC,ACS i}}\right) \cdot EF_{ACS}$$

¹ Sigla en ingles de Building Automation and Control System.

² Definición de “sistema de automatización y control de edificios” art. 2 b Directiva (UE) 2018/844 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la eficiencia energética de los edificios.

$$AE_R = \left(1 - \frac{f_{BAC,Rp}}{f_{BAC,Ri}}\right) \cdot EF_R$$

$$AE_{Ilu} = \left(1 - \frac{f_{BAC,Ilu p}}{f_{BAC,Ilu i}}\right) \cdot EF_{Ilu}$$

$$AE_{TOTAL} = F_P \cdot (AE_C + AE_{ACS} + AE_R + AE_{Ilu})$$

Donde:

F_p	Factor de ponderación ³	1
AE_C	Ahorro anual de energía final en calefacción	kWh/año
AE_{ACS}	Ahorro anual de energía final en ACS	kWh/año
AE_R	Ahorro anual de energía final en refrigeración	kWh/año
AE_{Ilu}	Ahorro anual de energía final en iluminación	kWh/año
EF_C	Energía final consumida para calefacción ⁴ al año, explicitada en el CEEE	kWh/año
EF_{ACS}	Energía final consumida para ACS ⁴ al año, explicitada en el CEEE	kWh/año
EF_R	Energía final consumida para refrigeración ⁴ al año explicitada en el CEEE	kWh/año
EF_{Ilu}	Energía final consumida para iluminación ⁴ explicitada en el CEEE	kWh/año
$f_{BAC,Cp}$	Factor de eficiencia posterior a la actuación en el servicio de calefacción, Anexo II	
$f_{BAC,ACSp}$	Factor de eficiencia posterior de la actuación en el servicio de ACS, Anexo II	
$f_{BAC,Rp}$	Factor de eficiencia posterior de la actuación en el servicio de refrigeración, Anexo II	
$f_{BAC,Ilu p}$	Factor de eficiencia posterior de la actuación en el servicio de iluminación, Anexo II	
$f_{BAC,Ci}$	Factor de eficiencia anterior a la actuación en el servicio de calefacción, Anexo II	
$f_{BAC,ACSi}$	Factor de eficiencia anterior a la actuación en el servicio de ACS, Anexo II	
$f_{BAC,Ri}$	Factor de eficiencia anterior a la actuación en el servicio de refrigeración, Anexo II	

³ Factor de ponderación para ajustar el valor de la demanda de energía estimado por métodos reconocidos al valor del consumo real de energía final.

⁴ Energía final consumida posterior a la actuación aplicando los factores de eficiencia de la norma UNE EN ISO 52120-1:2022, según servicios.

$f_{BAC,Ilui}$ Factor de eficiencia anterior a la actuación en el servicio de iluminación, Anexo II

AE_{TOTAL} Ahorro anual de energía final total kWh/año

4. RESULTADO DEL CÁLCULO

AE_C	AE_{ACS}	AE_R	AE_{Ilui}	AE_{TOTAL}	D_i

D_i Duración indicativa de la actuación⁵ años

Fecha inicio actuación	
Fecha fin actuación	

Representante del solicitante	
NIF/NIE	
Firma electrónica	

5. DOCUMENTACIÓN PARA JUSTIFICAR LOS AHORROS DE LA ACTUACIÓN Y SU REALIZACIÓN

1. Ficha cumplimentada y firmada por el representante legal del solicitante de la emisión de CAE.

2. Declaración responsable formalizada por el propietario inicial del ahorro de energía final referida a la solicitud y/u obtención de ayudas públicas para la misma actuación de ahorro de energía según el modelo del Anexo I de esta ficha.

3. Facturas justificativas⁶ de la inversión realizada que incluyan una descripción detallada de los elementos principales (por ejemplo, aquellos de cuya ficha técnica se toman datos para calcular el ahorro).

4. Informe fotográfico de la actuación antes y después de la actuación.

⁵ Según Recomendación (UE) 2019/1658, de la Comisión, de 25 de septiembre, relativa a la transposición de la obligación de ahorro de energía en virtud de la Directiva de eficiencia energética, o en su defecto a criterio del técnico responsable.

⁶ Todas las facturas deben contener, como mínimo, los datos y requisitos exigidos por la Agencia Tributaria.

5. Certificado de eficiencia energética del edificio⁷, emitido tras la actuación ejecutada, con el justificante de registro de donde se extraen los valores de EF_C , EF_{ACS} , EF_R , EF_{IL} .

6. Declaración responsable de la evaluación de la clase BAC formalizada por la empresa instaladora según el Anexo III de esta ficha.

⁷ Para la elaboración del certificado se debe emplear una herramienta informática de las registradas como documentos reconocidos para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.

CALCULOS



IberCAE

4 de septiembre de 2024