

# EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR

Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

FECHA DE REDACCIÓN: 31 DE MARZO DE 2009

## 1. Introducción

El BOE número 279 de 19 de noviembre de 2008 hace público el R.D. 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el *reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07*, con el que se pretenden dos objetivos:

- Mejorar la eficiencia y ahorro energético, así como la disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero.
- Limitar el resplandor luminoso o contaminación luminosa y reducir la luz intrusa o molesta.

## 2. Aplicación

ÁMBITO DE APLICACIÓN		CUADRO 1
ENTRADA EN VIGOR	1 de abril de 2009	
ÁMBITO DE APLICACIÓN	Aplicación obligatoria	A las instalaciones de más de 1 kW de potencia instalada siguientes: <ul style="list-style-type: none"><li>- Instalaciones de alumbrado exterior incluidas en la ITC-BT-09 del REBT.</li><li>- Instalaciones de fuentes objeto de la ITC-BT-31 del REBT.</li><li>- Instalaciones de alumbrados festivos y navideños, contempladas en la ITC-BT-34 del REBT.</li></ul> aplicándose a: <ol style="list-style-type: none"><li>Nuevas instalaciones, sus modificaciones y ampliaciones.</li><li>Instalaciones existentes con anterioridad a la entrada en vigor, mediante un estudio de eficiencia energética, cuando la Administración Pública lo considere necesario.</li><li>Instalaciones existentes que sean objeto de modificaciones de importancia y sus ampliaciones, entendiéndose por modificación de importancia aquella que afecta a más del 50% de la potencia o las luminarias instaladas.</li></ol>
	Excluido del ámbito de aplicación	Instalaciones y equipos de uso exclusivo en minas, usos militares, regulación de tráfico, balizas, faros, señales marítimas, aeropuertos y otras instalaciones y equipos que estuvieran sujetos a reglamentación específica.

NOTA: Se exime del cumplimiento del Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-EA-01 a ITC-EA-07 a las instalaciones cuya ejecución se hubiera comenzado antes de la fecha de entrada en vigor del mismo, siempre que esta circunstancia se justifique de manera fehaciente ante el correspondiente órgano competente de la Comunidad Autónoma, y se finalicen dentro del año siguiente a dicha fecha.

### 3. Documentación a incluir en los proyectos

Los proyectos que desarrollen las instalaciones descritas anteriormente deberán incluir una etiqueta de calificación energética según se establece la ITC-EA-01 del reglamento (artículo 5º).

La documentación para la ejecución y puesta en servicio de la instalación será la siguiente:

DOCUMENTACIÓN		CUADRO 2
TIPO DE INSTALACION	LIMITE	DOCUMENTACIÓN
Instalaciones de alumbrado exterior, de piscinas o de fuentes.	Potencia > 5 kW	Proyecto
	Potencia ≤ 5 kW	Memoria técnica de diseño
Rótulos luminosos, salvo que se consideren instalaciones de BT, de acuerdo a ITC-BT-44 (*)	Sin límite de potencia	Proyecto

(\*)Para los rótulos luminosos y para instalaciones que los alimentan con tensiones asignadas de salida en vacío comprendidas entre 1 y 10 kV se aplicará lo dispuesto en la norma UNE-EN 50.107.

### 4. Exigencias técnicas

#### Eficiencia energética exigida en función del tipo de alumbrado.

Se establecen los siguientes tipos de alumbrado:

ALUMBRADO VIAL FUNCIONAL: Alumbrado de autopistas, autovías, carreteras y vías urbanas definidas como situaciones de proyecto A y B en la ITC-EA-02

ALUMBRADO VIAL AMBIENTAL: Alumbrado que se ejecuta habitualmente en soportes de baja altura (3 a 5 m) en áreas urbanas para la iluminación de vías peatonales, comerciales, aceras, parques y jardines, centros históricos, vías de velocidad limitada definidas como situaciones de proyecto B, C y D en la ITC-EA-02.

OTRAS INSTALACIONES: Alumbrado específico, alumbrado ornamental, alumbrado para vigilancia y seguridad nocturna, señales y anuncios luminosos.

REQUISITOS MÍNIMOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA		
ILUMINANCIA MEDIA EN SERVICIO $E_m$ (lux)	EFICIENCIA ENERGÉTICA MÍNIMA ( $m^2 \cdot lux$ ) / W	
	Alumbrado vial funcional	Alumbrado vial ambiental
≥ 30	22,00	
25	20,00	9,00
20	17,50	
15	15,00	7,50
10	12,00	6,00
7,5		5,00
≤ 5	9,50	3,50

Para las instalaciones definidas como "Otras instalaciones de alumbrado", se deberán cumplir los siguientes requisitos:

- Se iluminará únicamente las superficie que se quiere dotar de alumbrado.
- Se instalarán lámparas de elevada eficacia luminosa, compatibles con los requisitos cromáticos de la instalación y con los valores no inferiores a los establecidos en el capítulo 1 de la ITC-EA-04.
- Se utilizarán luminarias y proyectores de rendimiento luminoso elevado según la ITC-EA-04.
- El equipo auxiliar será de pérdidas mínimas, dándose el cumplimiento a los valores de potencia máxima del conjunto de la lámpara y equipo auxiliar, fijados en la ITC-EA-04.
- El factor de utilización de la instalación será el más elevado posible, según la ITC-EA-04.
- El factor de mantenimiento de la instalación será el mayor alcanzable, según la ITC-EA-04.

En las instalaciones de alumbrado festivo y navideño, la potencia asignada de las lámparas incandescentes utilizadas será igual o inferior a 15W, y la potencia máxima instalada por unidad de superficie ( $W/m^2$ ) dependerá del número de horas de funcionamiento y de la situación de la instalación.

Las instalaciones de alumbrado exterior se calificarán en función de su índice de eficiencia energética:

### Calificación energética de las instalaciones de alumbrado en función de su índice de eficiencia energética ( $\epsilon$ ).

VALORES DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE REFERENCIA			
ALUMBRADO VIAL FUNCIONAL		ALUMBRADO VIAL AMBIENTAL CON OTRAS INSTALACIONES DE ALUMBRADO	
Iluminancia media en servicio proyectada $E_m$ (lux)	Eficiencia energética de referencia $\epsilon_R$ ( $m^2 \cdot lux$ )/W	Iluminancia media en servicio proyectada $E_m$ (lux)	Eficiencia energética de referencia $\epsilon_R$ ( $m^2 \cdot lux$ )/W
$\geq 30$	32	-	-
25	29	-	-
20	26	$\geq 20$	13
15	23	15	11
10	18	10	9
$\leq 7,5$	14	7,5	7
-	-	$\leq 5$	5

\* Se excluyen alumbrados de señales y anuncios luminosos y festivo y navideño.

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE UNA INSTALACIÓN DE ALUMBRADO		
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA	ÍNDICE DE CONSUMO ENERGÉTICO	INDICE DE EFICIENCIA ENERGÉTICA
A	$ICE < 0,91$	$\epsilon > 1,1$
B	$0,91 \leq ICE < 1,09$	$1,1 \geq \epsilon > 0,92$
C	$1,09 \leq ICE < 1,35$	$0,92 \geq \epsilon > 0,74$
D	$1,35 \leq ICE < 1,79$	$0,74 \geq \epsilon > 0,56$
E	$1,79 \leq ICE < 2,63$	$0,56 \geq \epsilon > 0,38$
F	$2,63 \leq ICE < 5,00$	$0,38 \geq \epsilon > 0,20$
G	$ICE \geq 5$	$\epsilon \leq 0,20$

Entre la información que se debe entregar a los usuarios figurará la eficiencia energética ( $\epsilon$ ), su calificación mediante el índice de eficiencia energética ( $\epsilon$ ) medido, y la etiqueta que mide el consumo energético de la instalación, de acuerdo al modelo que se indica a continuación:

Calificación Energética de las Instalaciones de Alumbrado
<div style="text-align: center;"> <p>Más</p> <p>Menos</p> </div>
Instalación: Localidad / calle: Horario de funcionamiento: Consumo de energía anual (kWh/año): Emisiones de CO <sub>2</sub> anual (kgCO <sub>2</sub> /año): Índice de eficiencia energética ( $\epsilon$ ): Iluminancia media en servicio $E_m$ (lux): Uniformidad (%):

