



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 4396763.40Q2H-K19IO-ZVHGL.7E120B1AD81039AEC0E9B9B465D9DA1541F1D15) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://verificador.amb.cat/verificadorDocumentoHome>

Ficha	<b>TER181: Sustitución de las luminarias del sistema de iluminación permanente en túneles del vial funcional</b>
Código	TER181
Versión	V1.0
Sector	Terciario

### 1. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Sustitución de las luminarias del sistema de iluminación permanente durante todas las horas del año, en túneles del vial funcional con longitud igual o mayor de 200 metros.

### 2. REQUISITOS

La nueva instalación del sistema de iluminación quedará regulada y controlada por un sistema que permita disponer de la información sobre consumos, funcionamiento y programación de la instalación.

Lo indicado previamente en ningún caso exonera del cumplimiento de los requisitos de obligado cumplimiento establecidos en la normativa vigente.

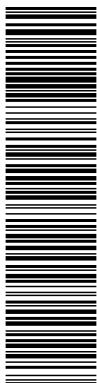
### 3. CÁLCULO DEL AHORRO DE ENERGÍA

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

$$AE_r = t_r \cdot \left( \sum_{i=1}^n (P_{exi})_i - \sum_{j=1}^m (P_{nue})_j \right)$$

$$AE_{TOTAL} = \sum_{r=1}^z AE_r$$

- n      Número de luminarias existentes que se retiran con la actuación, de igual potencia y tiempo de funcionamiento
- m      Número de nuevas luminarias después de la actuación, de igual potencia y tiempo de funcionamiento



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 4986763\_40Q2H-K19IO-ZVHGL\_7E120B1AD81039AEC0E9B98465D9DA1541F1D15) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home>

- $P_{exi}$  Potencia<sup>1</sup> de funcionamiento de la luminaria existente y sustituida con la actuación, según lo indicado en el apartado 5 Tabla 1 en el período regulatorio “r”. kW
- $P_{nue}$  Potencia de funcionamiento de la luminaria nueva, según lo indicado en el apartado 5 Tabla 1 en el período de regulación “r” kW
- $t_r$  tiempo de funcionamiento anual de la luminaria “i, j”, en el período de regulación “z”<sup>2</sup> horas/año
- $z$  Número de períodos de regulación de nivel luminoso constante del sistema de iluminación adimensional
- $AE_r$  Ahorro energético anual en el período regulatorio “r” kWh/año
- $AE_{TOTAL}$  Ahorro energético anual suma de los  $AE_r$  kWh/año

#### 4. RESULTADO DEL CÁLCULO

Período regulación (r)	n	$P_{exi}$	$t_r$	M	$P_{nue}$	$AE_r$
1....						
Z						

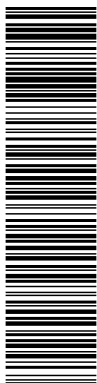
$AE_{TOTAL} = \sum_{r=1}^z AE_r$	$D_i$
1513890	13

$D_i$  Duración indicativa de la actuación<sup>3</sup> años

Fecha inicio actuación	19/05/2023
Fecha fin actuación	23/02/2024

Representante del solicitante	
NIF/NIE	

<sup>1</sup> En el caso de que se reduzca el nivel luminoso se deberá indicar el valor de potencia equivalente que corresponde al nivel luminoso de la situación posterior a la actuación.  
<sup>2</sup> La suma de todas las horas nocturnas anuales de los períodos de regulación, anterior y posterior a la actuación, no superaran el valor de 4015 horas/año.  
<sup>3</sup> 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 de la persona técnica responsable.



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 4386763\_40Q2H-K19IO-ZVHGL\_7E120B1AD81039AEC0E9B9B465D9DA1541F1D15) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumentiHome

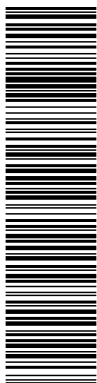
Firma electrònica	
-------------------	--

### 5. DOCUMENTOS PARA LA JUSTIFICACIÓN DE 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 justificativas<sup>4</sup> 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. Documentos acreditativos de los valores de potencia, regulación y tiempos de funcionamiento de cada periodo regulatorio del sistema de alumbrado previo y posterior a la actuación según la tabla 1, y de acuerdo con los siguientes criterios:
  - Para cada factor de la fórmula (potencia, regulación y tiempo de funcionamiento del sistema de alumbrado), el documento justificativo será el de mayor rango posible que contenga su valor y su justificación razonada. El orden decreciente de rango es el siguiente:
    - Certificado de instalación eléctrica (CIE).
    - Acta de inspección del órgano de control autorizado (OCA).
    - Acta de verificación de la OCA.
    - Certificado del instalador habilitado para realizar instalaciones de baja tensión, de acuerdo con los requisitos del Reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT).
  - En el caso de que no se disponga de un documento válido de mayor rango al aportado, deberá entregarse una declaración responsable justificando el motivo de su falta de disponibilidad o validez como prueba.

		Documentación requerida sobre la actuación	
Potencia	Impacto	Previa	Posterior

<sup>4</sup> Todas las facturas deben contener, como mínimo, los datos y requisitos exigidos por la Agencia Tributaria.



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 4386763\_40Q2H-K19IO-ZVHGL\_7E120B1AD81039AEC0E9B9B465D8DA1541F1D15) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home>

≥ 5 KW	≥ 50%	CIE	CIE con valores de la nueva instalación
		Acta de inspección de la OCA	
		Certificado del instalador <sup>5</sup>	
≥ 5 KW	<50%	CIE	n/a
		Acta de inspección de la OCA	
		Certificado del instalador <sup>5</sup>	
< 5 KW	n/a	CIE	n/a
		Acta de verificación de la OCA	
		Certificado del instalador <sup>5</sup>	

Tabla 1. Documentación requerida con la justificación de valores

5. Documentación identificativa del sistema de regulación y control que permite disponer de información sobre consumos, funcionamiento y programación de la instalación.

6. Cuando sea preceptivo deberá aportarse la copia de la puesta en funcionamiento de la instalación de iluminación registrada por el órgano competente de la comunidad autónoma.

7. Justificación documental de la longitud del vial funcional del túnel mediante proyectos de obra o algún documento oficial.

<sup>5</sup> Sólo válido para aquellas actuaciones finalizadas antes del 30 de abril de 2025.