

Título del trabajo/ Title of paper

CRITERIOS DE VALORACIÓN OBJETIVA Y SUBJETIVA QUE PUEDEN
INCIDIR EN LA ELECCIÓN DE UN ALUMBRADO PUBLICO DE MEJOR
CALIDAD.

Autor/es/ Author/s

Luis Miguel Navarro
José Antonio Martínez Domínguez

Empresa/s Company/s

Miembros del grupo de trabajo de modelos de contratación de obras de
alumbrado exterior del CEI

Dirección principal/ Mail address

C/La Noguera 6,
42190 Fuentetoba (Soria).

Teléfono, fax, e-mail de la persona de contacto/

Phone, fax number and e-mail address of the contact person

Luis Miguel - 629 433232 luismi@ceisp.com
Jose Antonio - 607 776898 tesoreria@ceisp.com

Tema:

Gestión de fondos y ayudas para el ahorro

INTRODUCCIÓN

La complejidad de conjugar los criterios de libre competencia, oferta más ventajosa para la administración, solvencia técnica, solvencia económica, garantía, productos prestacionalmente equivalentes, etc. lleva a una especialización del sector que donde elegir un producto de calidad requiere de pliegos de contratación con criterios que primen prestaciones frente a precio y que sea equivalente o penalizado el bajar precio con la pérdida de prestaciones.

El CEI, preocupado por ello en julio de 2021 puso a disposición del público un trabajo sobre pliegos de condiciones que puede encontrarse en el siguiente enlace de la web del CEI:

<https://www.ceisp.com/el-cei/biblioteca/documentacion-modelos-de-contratacion-de-obras-de-alumbrado-exterior>

En la licitación pública la legislación no permite que el redactor del proyecto participe en la redacción del pliego de condiciones administrativas por lo que el título del texto es:

PROPUESTA DE CRITERIOS TÉCNICOS ESPECIFICOS PARA INCLUIR EN EL PLIEGO DE CLAÚSULAS ADMINISTRATIVAS PARTICULARES PARA LA LICITACIÓN DE LA “EJECUCIÓN DE OBRA ALUMBRADO EXTERIOR PÚBLICO DEL MUNICIPIO DE (AYTO)

De este trabajo y debidamente adaptado a un proyecto concreto se explican los siguientes puntos:

1.1 PROPUESTA DE CRITERIOS OBJETIVOS Y SUBJETIVOS DE ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO.

1.1.1 CRITERIOS VALORABLES DE FORMA AUTOMÁTICA POR APLICACIÓN DE FÓRMULAS.

1.1.1.1 Oferta económica:

Dado que el peso del material en este tipo de proyectos es muy alto en relación con el resto de los componentes del precio de licitación y que el precio del material afecta considerablemente a la calidad de la obra ejecutada proponemos que las bajadas de precio influyan de forma exponencial, adecuándose mejor que la fórmula lineal a la relación que existe entre el precio pagado y la calidad de la obra ejecutada una fórmula que se utiliza habitualmente es:

- Se otorgará la máxima puntuación a la oferta más económica y la puntuación del resto de ofertas se valorarán atendiendo a la siguiente fórmula:

$$V_e = V_{max} - V_{max} \left(\frac{(B_{max} - B_e)^5}{(B_{max})^5} \right)$$

Donde:

- V_e = puntuación obtenida por la oferta económica (Máximo xx puntos)

- V_{max} = xx puntos (Puntuación máxima)
- B_{max} = baja máxima (%) entre las presentadas al concurso
- B_e = baja (%) de la oferta

Para la apreciación de las ofertas anormalmente bajas, se estará a lo dispuesto en el art. 85 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

En todo caso, se rechazarán las ofertas si se comprueba que son anormalmente bajas porque vulneran la normativa sobre subcontratación o no cumplen las obligaciones aplicables en materia medioambiental, social o laboral, nacional o internacional, incluyendo el incumplimiento de los convenios colectivos sectoriales vigentes.

Para la valoración de dicho criterio, las personas o empresas licitadoras deberán presentar el modelo de oferta debidamente cumplimentado.

1.1.1.2 Aumento del plazo de garantía:

Es un criterio que puede ayudar a mejorar la oferta más ventajosa del Municipio, y que debería acotarse por debajo y por encima proponiendo la siguiente fórmula que distribuye los puntos proporcionalmente:

$$V_p = P \cdot ((N_{ofer} - N_e) / (N_{max} - N_e))$$

Donde:

- P = Puntos máximos otorgados por este concepto.
- V_p = Puntuación obtenida con la oferta.
- N_{ofer} = Número de años de garantía ofertados (se admiten hasta xx años con una precisión de dos decimales).
- N_{max} = Número de años máximos valorados (en este caso xx).
- N_e = Número de años mínimos exigidos (en este caso xx).

Se propone dividir la garantía en dos hitos, por una parte las luminarias y por otra la mano de obra y material básico, ya que la incidencia en el resultado de oferta más ventajosa se adecua mejor a la realidad del estado de la técnica y de las empresas.

1.1.1.2.1 Luminarias:

Se puede proponer las luminarias que son el material de más coste en la y que el estado de la técnica da periodos de garantía de entre 3 y 10 años, un criterio razonable puede ser 3 años plazo mínimo y 10 años de máximo

1.1.1.2.2 Mano de obra y material básico:

En este caso y para acercarse más a la realidad de las empresas, cuyos gastos a más de 5 años no parecen no se adecuan a la realidad del mercado, (Salvo que quien lo oferte no quiera cumplirlo) se propone un mínimo de 3 años y un máximo de 5 años para este concepto.

1.1.1.3 Aumento de la resistencia a impactos de la luminaria IK (xx puntos):

El código IK es un sistema de codificación para indicar el grado de protección proporcionado por la envolvente contra los impactos mecánicos nocivos.

Se identifica mediante las siglas IK seguidas de una cifra de dos dígitos, representativa de la resistencia a una determinada energía de impacto mecánico

Se designa con un número graduado del 0 hasta el 10. A medida que el número va aumentando indica que la energía del impacto mecánico sobre la envolvente es mayor. Esto es necesario sobre todo para luminarias de exterior a condiciones más peligrosas.

Potección IK	Energía (J)	Masa y altura de la pieza de golpeo
IK00	-	-
IK01	0,15	0,2kg. 70mm
IK02	0,2	0,2kg. 100mm
IK03	0,35	0,2kg. 175mm
IK04	0,5	0,2kg. 250mm
IK05	0,7	0,2kg. 350mm
IK06	1	0,5kg. 200mm
IK07	2	0,5kg. 400mm
IK08	5	1,7kg. 295mm
IK09	10	5kg. 200mm
IK10	20	5kg. 400mm

Es un criterio que puede ayudar a mejorar la oferta más ventajosa del Municipio, y que debería acotarse por debajo y por encima. Se propone que la exigencia mínima sea de IK 08 y la máxima IK 10 y se valoren los puntos sobre la oferta presentada según la siguiente tabla.

IK	Energía de impacto en julios	puntuación
08	Resistente a una energía de choque de 5 J	0* puntos
09	Resistente a una energía de choque de 10 J	1* (xx/2) puntos
10	Resistente a una energía de choque de 20 J	2* (xx/2) puntos

1.1.1.4 Aumento del aislamiento de las luminarias ambientales (xx) puntos:

Se propone al Ayuntamiento que si las luminarias además de ser Clase II se doten en la parte ambiental, de envolventes que no sean conductoras de la electricidad y que por tanto impidan la posible transmisión de corrientes estáticas a los Led ó a los equipos electrónicos, que no pueden proteger un nivel de aislamiento Clase II y que en faroles y luminarias ambientales puede resultar un problema si existen deficiencias en las puestas a tierra de estas partes metálicas, se prime esta aumento de calidad con una puntuación (XX) si los llevan y cero puntos si no los llevan.

Podría ser

Las luminarias se construyen con materiales de la carcasa no conductores de electricidad e inoxidables, resistente a 3.000 horas en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color.

1.1.2 CRITERIOS SOMETIDOS A JUICIO DE VALOR

Se propone que existan criterios sometidos a juicio de valor, y que contrasten las ofertas recibidas entre los que pueden encontrarse:

- a) Valorar los medios y planificación que la empresa propone para la obra con xx puntos.
- b) Valorar la correspondencia estética de las soluciones propuestas con luminarias y propuestas luminotécnicas concretas, donde se justifique la solución lumínica propuesta en cada una de las secciones calculadas en el proyecto, valorándose la integración arquitectónica con el resto del municipio y la solución proyectada.
- c) Valorar la mejor uniformidad como factor fundamental de la calidad de un alumbrado, teniendo en cuenta las soluciones propuestas con luminarias y propuestas luminotécnicas concretas, donde se justifique la solución lumínica propuesta en cada una de las secciones calculadas en el proyecto. Se valorará a su vez, entregando un estudio y la justificación de que los valores obtenidos no incumplen las exigencias del proyecto valorándose aquellas que tengan mayor uniformidad (Uo),

La documentación relativa a estos criterios debe presentarse, en todo caso, en un archivo independiente del resto de la proposición económica, con objeto de evitar el conocimiento de esta última antes de que se haya efectuado la valoración de aquella.

La inclusión en este archivo de documentación que permita conocer la oferta presentada por el licitador en el archivo C, incluso parcialmente, determinará la exclusión de su oferta del procedimiento. En este archivo se incluirá la documentación necesaria para valorar los criterios de adjudicación evaluables mediante juicio de valor, es decir, aquellos no evaluables de forma automática por aplicación de fórmulas. Los licitadores deberán estructurar dicha documentación de forma ordenada y dando respuesta sistemática y precisa a la información requerida, de manera que se facilite la lectura y la comprensión de sus propuestas. Contendrá exclusivamente la documentación necesaria para definir y valorar la propuesta presentada en los aspectos recogidos en la cláusula 10.1 sobre criterios de adjudicación ponderables en función de un juicio de valor.

A estos efectos deberán presentar:

Documentación relativa a la verificación de prestaciones técnicas de los materiales y equipos de iluminación a suministrar e instalar conforme a los puntos 2.19 y 2.20 del Pliego de Prescripciones Técnicas. Esta documentación se podrá presentar en soporte digital en el registro del Ayuntamiento de Zaragoza.

1. Memoria donde se recoja la propuesta del **plan de ejecución o programa de obras**, donde se describirá la gestión de interferencias con el funcionamiento del alumbrado, tráfico y vecinos. Además, se deberá desarrollar la metodología de ejecución y orden de las diferentes medidas propuestas, medios humanos y materiales empleados para la ejecución de las obras objeto de este pliego. La extensión máxima de la memoria será de 30 din A4.
2. Memoria descriptiva de las propuestas de los elementos de alumbrado exterior donde se defina su **integración arquitectónica**, correspondencia estética

respecto a las soluciones del proyecto y continuidad con la tipología y estética municipal, que será de aplicación.

La extensión máxima de la memoria será de 20 din A4.

3. Memoria donde se indique la **Uniformidad (U_o)** de las **propuestas luminotécnicas**, para todas las secciones ambientales del proyecto, en las condiciones siguientes descritas en el punto 10.1 de este Pliego.

La extensión máxima de la memoria será de 30 din A4.

Cada una de estas memorias constituirá un documento pdf independiente, con un tamaño de letra no inferior a Arial 10.

En el caso de que no se adjuntaran o que los parámetros presentados incumplan cualquiera de los parámetros exigibles, de Zonificación, valores correspondientes a los niveles de iluminación requeridos para la tipología de vial elegida en proyecto para cada una de las secciones estudiadas, niveles de iluminación máximos y mínimos, espectrometría, FSH, deslumbramiento, modificación de los plugins de las luminarias, modificación de las condiciones de proyecto, (altura, anchura, interdistancia, tipología de luminaria, factor de mantenimiento, fuente de luz y espectrometría, etc.) serán excluidas de la licitación, no valorándose la oferta del licitador desde este momento.

1.1.2.1 Mejor plan de ejecución o programa de obras, hasta un máximo de xx puntos.

Se valorará el análisis de las afecciones previstas que las obras puedan ocasionar al funcionamiento del alumbrado, tráfico y vecinos, junto con las soluciones propuestas. Además, se deberá desarrollar la metodología que la empresa seguirá para la ejecución de la obra detallando las fases e hitos correspondientes. Se valorará también las diferentes medidas propuestas para la ejecución, así como la cantidad y calidad de medios humanos y técnicos empleados para la ejecución de las obras objeto de este pliego.

1.1.2.2 Integración arquitectónica, correspondencia estética respecto a las soluciones del proyecto y continuidad con la tipología y estética municipal, (hasta xx puntos), se analizará la propuesta puntuándose con la siguiente escala de valores:

- *10*(xx/10) puntos: Propuesta que destaca por su calidad conceptual, siendo la implantación e integración adecuada, y coherente y justificada su adecuación con el entorno.*
- *8*(xx/10) puntos: Propuesta correcta, siendo la implantación e integración adecuada, y coherente y justificada su adecuación con el entorno.*
- *6*(xx/10) puntos: Propuesta con una implantación e integración adecuada, siendo su adecuación con el entorno mejorable.*
- *4*(xx/10) puntos: Propuesta mejorable tanto en su implantación e integración como en su adecuación con el entorno.*
- *2*(xx/10) puntos: Propuesta con errores subsanables tanto en su implantación e integración como en su adecuación con el entorno.*
- *0 puntos: Propuesta con errores significativos tanto en su implantación e integración como en su adecuación con el entorno que la hagan inviable.*

Será necesario presentar la siguiente documentación:

- Tabla para cada zona o centro de mando que indique los tipos de materiales propuestos.
- Fotografía y ficha técnica para cada tipo de la luminaria propuesta sin indicar nada que permita conocer la oferta presentada por el licitador en el archivo C, incluso parcialmente, ya que determinará la exclusión de su oferta del procedimiento.

1.1.2.3 Uniformidad (U_o) de las propuestas luminotécnicas, para las secciones propuestas (Hasta xx puntos) en las condiciones siguientes:

Se aplicarán hasta xx puntos en este concepto adjudicándose ($xx/20$) puntos por cada punto incremento de uniformidad U_o en % que supere el 50 % no valorándose uniformidades por encima del 50 % según la fórmula siguiente:

$$V_u = (U_{o \text{ media}} - 50) * (xx/20)$$

Donde:

- V_u : puntuación obtenida por la propuesta lumínica (máximo 30 puntos).
- $U_{o \text{ media}}$ (*): uniformidad media de la oferta.
- Se tendrán en cuenta hasta 2 decimales.

(*) El cálculo de la uniformidad media $U_{o \text{ media}}$ se realizará calculando la media aritmética de los resultados de al menos el 70 % de las secciones presentadas en el proyecto evaluado y que el equipo evaluador de la oferta considere más representativas, con los cálculos realizados en la oferta lumínica del licitador, con la fotometría y espectrometría real a instalar.

$U_o = (\text{Iluminancia mínima/iluminancia media})$ de cada sección.

- El motivo de valorar el mejor plan de ejecución de la obra, y medios puestos a disposición de la misma, permite valorar el celo y prioridad que la empresa pretende poner a disposición del contrato, como pretende afrontarlo, las molestias sobre la población y como las pretende solventar, permitiendo dar una idea de la empresa más ventajosa para el Ayuntamiento.
- El motivo de la elección como criterio de la “**Integración arquitectónica, continuidad con la tipología y estética municipal**” es debido a que el alumbrado exterior forma parte del mobiliario urbano y por tanto tiene una fuerte componente estética por lo que la continuidad en el tipo de luminaria y su integración arquitectónica favorecen el mantenimiento y la estética del municipio.
- El motivo de la elección como criterio de la “**Uniformidad (U_o) de las propuestas luminotécnicas**”, es porque un mejor estudio y adaptación de la fotometría a las necesidades municipales se traduce en mejor uniformidad y por tanto mayor calidad del alumbrado, permitiendo valores de menos consumo con percepciones visuales mayores, y el que se puedan utilizar el 70 % de los valores, se hace para que, secciones luminotécnicas poco representativas no distorsionen el resultado general.

1.2 PREFERENCIAS DE ADJUDICACIÓN

Cuando tras efectuar la ponderación de todos los criterios de valoración establecidos, se produzca un empate en la puntuación otorgada a dos o más ofertas, se utilizarán los siguientes criterios para resolver dicha igualdad:

- I. Menor porcentaje de contratos temporales en la plantilla.*
- II. Mayor porcentaje de mujeres empleadas en la plantilla.*
- III. Mayor porcentaje de trabajadores/as con discapacidad o en situación de riesgo de exclusión social en la plantilla de trabajadores.*
- IV. Sorteo, en el caso de que los anteriores criterios no hubieran dado lugar al desempate. La documentación acreditativa de los criterios de desempate a que se refiere el presente apartado será aportada por los licitadores en el momento en que se produzca el empate, y no con carácter previo.*