

PREGO DE PRESCRICIÓN TÉCNICAS PARTICULARES – RENOVACIÓN DO ALUMEADO PÚBLICO NO NÚCLEO URBÁN DE DE VALDOVIÑO – PLAN DE MEDIO AMBIENTE (PMA) 2016 DA DEPUTACIÓN PROVINCIAL DA CORUÑA

1. OBXECTO DO CONTRATO

O obxecto do presente prego, é establecer as condicións técnicas para la selección do provedor do subministro de 87 LUMINARIAS LED, para a mellora da eficiencia enerxética no alumado público do Concello de Valdoviño.

Estas luminarias deberán funcionar durante o 50% das horas ao 70% da súa potencia nominal, coincidindo ditas horas coas centrais da noite.

Mediante esta acción acadarase unha mellora no servizo grazas ao emprego das máis modernas tecnoloxías no senso da iluminación viaria. Producirase tamén unha rebaixa considerable nos custes de mantemento e diminuírase a contaminación lumínica, co que achegaremos sustentabilidade ao entorno.

Para acadar estes obxectivos, substituiranse as actuais luminarias por modernas luminarias de alta eficiencia, tipo LED. Amais faranse unha serie de traballos complementarios, coma a retirada e traslado de puntos de luz a substituír. Ou a revisión dos cadros de mando, para o cumprimento de actual Regulamento Electrotécnico de Baixa Tensión.

Esta actuación enmarcase no Plan de Medio Ambiente 2016, da deputación provincial de A Coruña.

2. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A PRESENTAR

O subministro de novos equipos, e tódalas unidades a executar deberá atender aos requisitos establecidos no proxecto e neste prego técnico. En caso de discrepancia entrámbolos dous documentos, prevalecerá o presente prego.

A documentación xustificativa a aportar polo licitador será:

2.1 LUMINARIAS PROPOSTAS:

2.1.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DAS LUMINARIAS PROPOSTAS:

Presentarase toda a documentación correspondente ás luminarias propostas, coincidentes coas incluídas nos estudos lumínicos a aportar polo licitados, e descritos no apartado 2.1.2 para xustificar o cumprimento dos requisitos técnicos contidos no proxecto, e neste prego de prescricións técnicas.

A documentación técnica a aportar sobre este apartado será a descrita non Anexo 1.

Os requisitos do cumprimento mínimo sobre este apartado serán os indicados no Anexo 2. Non se aceptaran sistemas de adaptación de módulos Led en luminarias existente.

Zona	Clase de iluminación	Valores de consigna segundo RD 1890/2008				
		Em (cd/m ²)	U _o	U _i	TI (%)	SR
Vial 1 – Avda. Almirante Pedro Fernández Martín	ME5	≥ 0,50	≥ 0,35	≥ 0,40	≤ 15	≥ 0,50
Vial 2 – Avda dos Areiros	ME5	≥ 0,50	≥ 0,35	≥ 0,40	≤ 15	≥ 0,50
Vial 3 - Estrada de Xúbia DP5404	ME5	≥ 0,75	≥ 0,40	≥ 0,50	≤ 15	≥ 0,50
Beirarrúas das anteriores vías de circulación	S1/S2/S3/S4	≥ 0,30	≥ 0,20	-	-	-
Zonas de aparcadoiro das anteriores vías de circulación	CE1A/CE2/CE3/CE4	≥ 0,60	≥ 0,40	-	-	-

Os modelos de luminaria propostos terán un deseño compacto, evitando disipadores de calor externos que poidan acumular sucidade.

As luminarias subministradas, disporán dos elementos suficientes para a súa instalación en brazo ou columna existente.

2.1.2 ESTUDO LUMÍNICO XUSTIFICATIVO

O licitador deberá presentar na súa oferta un estudo ou proxecto luminotécnico xustificativo de cada conxunto de luminarias proposto para satisfacer os requisitos lumínicos de cada tramo de cada vía indicado no proxecto.

O estudo xustificativo estará realizado cun software comercialmente recoñecido, e achegarase en formato PDF e papel impreso.

Para cada modelo de luminaria proposto incluírase un apartado no que se expoñerán as características fotométricas.

O estudo luminotécnico conterá como mínimo os seguintes datos:

- Valores de iluminancia e luminancia.
- Uniformidades de iluminancias e luminancias.
- Valores de deslumbramento.
- Relación co entorno.

Axustarase o “factor de mantemento” nos estudos luminotécnicos ao valor de 0,85.

Os tipos de vía e niveis de iluminación do proxecto, son os que se amosan a continuación:

Cada solución proposta deberá cumprir con niveis luminotécnicos indicados na táboa anterior, para cada tipo de vía, e coa menor potencia nominal posible.

Para as beirarrúas, poderase tomar calquera das clases de iluminación correspondentes á situación de proxecto E1. Segundo a táboa 5, da ITC-EA-02 do RD 1890/2008.

Para as zonas de aparcadoiro, poderase tomar calquera das clases de iluminación correspondentes á situación de proxecto D1-D2. Segundo a táboa 4, da ITC-EA-02 do RD 1890/2008.

Admitiranse as variantes de clase de alumado sinaladas na táboa 19, da ITC-EA-02 do RD 1890/2008.

Para facilitar e uniformizar, a execución do estudo lumínico, axúntase o perfil tipo de cada zona a iluminar. Estes deben de ser os datos introducidos no programa de simulación utilizado para o estudo.

Zona	B1	P1	CAL	P2	B2	H	I	D	Circ.
Vial 1 – Avda. Almirante Pedro Fernández Martín	2	0	6	0	1,5	7	30	0,3	2
Vial 2 – Avda dos Areiros	1,3	0	7	2,55	1	6	30	0,1	2
Vial 3 - Estrada de Xúbia DP5404	1,65	0	7	0	1,65	7	30	0,9	2

Onde: B= Berirarrúa. P= Carril de aparcadoiro. CAL= Calzada. H= Altura punto de luz.
I= Interdistancia. D= Saínte sobre a calzada. Circ. = Sentidos de circulación.

Aquelas propostas que non respecten as anteriores condicións de planificación, serán automaticamente invalidadas.

Os estudos lumínicos deberan de contemplar cun recadro de avaliación para cada un dos elementos descritos na anterior táboa.

As potencias que figuran no proxecto enténdense como potencias de referencia, non se trata de potencias nominais máximas ou mínimas, que non se poidan ser modificadas nas propostas dos licitadores.

Os técnicos municipais, ou consultorías externas contratadas polo concello de Valdoviño, e actuando en nome e representación deste, poderán esixir á empresa adxudicataria, tantas medicións como considere oportuno, para verificar o axeitado cumprimento dos niveis lumínicos e de consumo real, indicados na súa proposta, así como os ficheiros orixinais do programa de simulación informática.

2.3 GARANTÍA

A garantía dos elementos subministrados, será como mínimo de 5 anos en tódolos compoñentes, das luminarias. Valorarase como mellora o aumento desta garantía dentro das posibilidades recollidas no apartado de criterios de valoración do presente documento (punto 3.1.2).

Esta garantía exclúe os defectos derivados dunha instalación defectuosa.

2.4 RETIRADA, EMBALAXE E ENTREGA DOS MATERIAIS RETIRADOS

Tódolos materiais retirados serán entregados nas dependencias que o concello de Valdoviño designe para este efecto.

Embalaranse, clasificadas por modelos as luminarias retiradas, por outro lado as lámpadas, e por último os equipos auxiliares, etiquetados para a súa correcta identificación.

Utilizarase un sistema de embalaxe que garante a integridade dos diferentes elementos.

Os elementos que non poidan ser reutilizados, a criterio dos técnicos municipais, ou consultoría externa designada polo concello, polo seu deterioro, deberán ser tratados polo contratista como residuo.

No tratamento destes residuos seguirase o legalmente disposto a estes efectos.

3. CRITERIOS DE VALORACIÓN (100 PUNTOS)

3.1 CRITERIOS DE VALORACIÓN OBXECTIVOS. ATA 85 PUNTOS.

3.1.1 OFERTA ECONÓMICA. ATA 20 PUNTOS.

O criterio a seguir neste punto, será o de maior número de luminarias subministradas, cun mínimo de 87. As ofertas que non superen esta cifra, serán cualificadas con cero puntos.

No caso de que, as luminarias subministradas para cada un dos viais, sexan diferentes, en canto a potencia e fotometría. O licitador ofrecerá o incremento de luminarias a subministrar, total, sen especificar dentro da oferta, de que tipo de luminaria se trata.

As ofertas clasificaranse inicialmente por orde de mellor a peor, seguindo o criterio “maior número de luminarias subministradas”. Obtido a orde de prelación de todas as ofertas segundo este criterio, outorgarase a máxima puntuación de 20 puntos á oferta máis vantaxosa e aplicarase ao resto das ofertas a seguinte fórmula para calcular a súa puntuación:

$$P_n = (P_m \times O_b) / O_n$$

Onde:

P_n: puntuación da oferta que se vai cualificar.

P_m: puntuación máis alta posible (20 puntos).

O_b: N° de luminarias ofertadas na da proposta que se vai cualificar.

O_n: N° de luminarias ofertadas na proposta máis vantaxosa.

3.1.2 GARANTÍA DAS LUMINARIAS. ATA 30 PUNTOS.

So se puntuaran aquelas propostas que acheguen un mínimo de 5 anos de garantía das luminarias.

	Puntuación recibida
5	0
6	12
7	14
8	15
9	18
10	20
12	24
15	30

Os valores de garantía ofertados que se atopan entre 10 e 15 anos, e que non aparezan na anterior táboa, recibiran a puntuación por interpolación lineal dos valores existentes.

Os valores superiores o iguais a 15 anos recibiran a máxima puntuación.

3.1.3 ESTUDO LUMÍNICO XUSTIFICATIVO. ATA 30 PUNTOS.

Neste punto valorarase o índice de eficiencia enerxética calculado, segundo o disposto na ITC-EA-01, do Real Decreto 1890/2008 de 14 de novembro, polo que se aproba o Regulamento de eficiencia enerxética en instalacións de alumado exterior e as súas Instrucións técnicas complementarias EA-01 a EA-07 :

$$\epsilon = \frac{S \cdot E_m}{P} \left(\frac{\text{m}^2 \cdot \text{lux}}{\text{W}} \right)$$

Onde:

ϵ = Índice de eficiencia enerxética.

S = Superficie de cada elemento que compón a vía pública, obtido segundo a interdistancia dos puntos de luz e o ancho do mesmo.

E_m = iluminancia media calculada segundo a simulación informática.

P = Potencia en watts das luminarias que acotan o tramo de simulación.

Dado que a o estudo lumínico, afecta a tres viais, e cada un destes está formado por varios elementos, o índice de eficiencia enerxética utilizado para a valoración do presente apartado, será a suma dos índices de cada un destes elementos.

Puntuarase con 30 puntos a aquela proposta que, cumprindo con tódolos criterios especificados no punto 2.1.2 do presente prego

As ofertas clasificaranse inicialmente por orde de mellor a peor, seguindo o criterio “maior índice de eficiencia enerxética”. Obtido a orde de prelación de todas as ofertas segundo este criterio, outorgarase a máxima puntuación de 40 puntos á oferta máis vantaxosa e aplicarase ao resto das ofertas a seguinte fórmula para calcular a súa puntuación:

$$P_n = (P_m \times O_b) / O_n$$

Onde:

P_n: puntuación da oferta que se vai cualificar.

P_m: puntuación máis alta posible (20 puntos).

O_b: índice de eficiencia enerxética da oferta que se vai cualificar.

O_n: índice de eficiencia enerxética da oferta máis vantaxosa.

3.1.4 SISTEMA DE CONEXIÓN DA LUMINARIA MONTADO DE FÁBRICA. ATA 5 PUNTOS.

Darase ata 5 puntos, a aquelas luminarias que se ofrezan con sistema de conexión á rede montado de fábrica. Este sistema deberá de contar con lonxitude suficiente para chegar a conxionar nas caixas de derivación existentes.

3.2 CRITERIOS DE VALORACIÓN SUBXECTIVOS. ATA 15 PUNTOS.

3.2.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DAS LUMINARIAS PROPOSTAS. ATA 10 PUNTOS.

Terase en conta o cumprimento do disposto no Anexos 1 e 2, amais da forma da luminaria, color, resistencia á corrosión, etc.

3.2.2 PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIÓNS PERMANENTES E TRANSITORIAS. ATA 5 PUNTOS.

Valorarase a solución proposta polo licitador para a protección das luminarias.

4. DESCRICIÓN XERAL DA SOLUCIÓN

Tódolos datos técnicos que se esixen no presente prego, e nos seus anexos, deberán estar xustificadas con documentación orixinal correspondente cos fabricantes, e verificable polo órgano de contratación. Para tódolos compoñentes indícarase a marca e modelo.

5. . LUGAR E PRAZO DE ENTREGA

O lugar de entrega dos bens adquiridos pola presente licitación, será nos lugares detallados na memoria como puntos a reformar. Asemade poderase concretar os lugares exactos na documentación contractual que acompañe ao presente prego.

O prazo de entrega, unha vez adxudicado, comunicado e asinado o presente contrato, establécese nun máximo na data máxima para a xustificación da axuda que financia esta actuación, de non ser posible a súa execución no prazo establecido, a licitación quedará deserta.

En consecuencia o adxudicatario estará obrigado a entregar os bens no tempo e lugar con estrita suxeición ás estipulacións contidas no presente prego.

A mora do adxudicatario no requirirá a previa intimación por la Administración.

Calquera que sexa o tipo de subministros,o adxudicatario non terá dereito á indemnización por causa de perdas, avarías ou prexuízos ocasionados aos bens antes da súa entrega á Administración.

O adxudicatario estará obrigado a notificar por escrito ao concello de Valdoviño (Departamento de Servizos), debendo recibirse esta con una antelación mínima de 48 horas (pudendo utilizarse el fax, ou correo electrónico), el día hora y lugar de entrega previstos, no sendo responsable a Administración dos vicios ou defectos que tivesen los bens motivada pola entrega dos mesmos sen previo aviso.

6. CONDICIÓN DE SUBMINISTRACIÓN

Nos prezos de cada unidade de luminaria inclúense todos os gastos xerais, como transporte, carga e descarga, probas e ensaios, desgaste de materiais auxiliares, custos indirectos, impostos, dereitos, etc., é dicir, todas as actividades necesarias ata a recepción da subministración do material polos técnicos do Concello.

O contratista non terá dereito a indemnización algunha con excedente dos prezos consignados por estes conceptos.

En calquera momento e unha vez fornecidas as luminarias, a dirección técnica do Concello de Valdoviño poderá solicitar unha luminaria que será enviada a un laboratorio con acreditación ENAC onde se comprobarán os valores fotométricos, a eficiencia lumínica, o rendimento, a temperatura de cor e a porcentaxe de fluxo emitido ao hemisferio superior.

O custo desta proba será por conta da empresa adxudicataria.

Tamén se realizarán as comprobacións de iluminación, consumo, valores eléctricos e termos á temperatura de funcionamento en ambiente exterior.

No caso de que devanditos valores de ensaio teñan desviacións superiores a un 10% sobre as características técnica mínimas requiridas no presente prego técnico, quedará en mans do Concello a decisión de resolver o contrato con perda de todo o investimento realizado, quedando o Concello

liberado do pago dos gastos e cotas pendente de cobro.

O adxudicatario aportará un completo manual de instalación, no que de xeito claro e conciso, se especifiquen os pasos para unha correcta instalación das luminarias subministradas.

8. RECEPCIÓN DA SUBMINISTRACIÓN

Con carácter previo á recepción oficial da subministración, o Concello realizará as comprobacións pertinentes. Unha vez superadas con éxito ditas comprobacións e de atoparse todo o pedido de acordo co establecido, darase por recibidas, asinándose o albarán de entrega e comezando entón o prazo de garantía do material fornecido.

9. SUBMINISTRACIÓN DEFECTUOSA

Cando os materiais non se atopen en estado de ser recibidos, farase constar ao licitador, por medios fehacentes, sinalándose os defectos observados e detallaranse as instrucións precisas fixando un prazo para remediar aqueles. Se transcorrido devandito prazo o contratista non o efectuou, poderá concedérselle outro novo improrrogable ou declarar resolto o contrato.

Anexo 1: Documentación da luminaria

1. Luminaria

Deberanse aportar, como mínimo, os seguintes parámetros:

1. Marca e Modelo
2. Materiais de fabricación
3. Forma de Instalación
4. Elementos de posible reposición
5. Dimensións e Descricións Físicas (mm)
6. Fotografías/Catálogo
7. Potencias, Consumo do sistema e Factor de Potencia (VAR, W...)
8. Fluxo Lumínico total emitido (lm)
9. Fluxo Lumínico emitido ao Hemisferio Superior (lm)
10. Rendemento de la Luminaria. (%)
11. Vida útil (horas. L70, redución do 30% Fluxo cunha taxa de fallo como máximo del 10% a unha temperatura determinada).
12. Gráfico de depreciación de fluxo cada 4.000 h. De funcionamento
13. Rango de Temperatura ambiente de funcionamento sen alteracións dos parámetros fundamentais (°C)
14. Grado de Hermeticidade IP de Protección
15. Grado de protección IK (En caso de que fose preceptivo, indicárase o IK de cada elemento separado da luminaria)

Referente aos certificados e ensaios, emitidos por unha entidade acreditada:

14. Marcado CE: Declaración de Conformidade e Expediente Técnico tanto da luminaria como dos seus compoñentes.
15. Certificado sobre o grado de hermeticidade da luminaria completa o no seu defecto de cada un dos elementos auxiliares e necesarios para o correcto funcionamento de la luminaria.
16. Fotometría da luminaria estabilizada en temperatura segundo Norma EN 13032.
15. Medidas eléctricas de tensión, corrente de alimentación, potencias e factor de potencia da luminaria
16. Rendemento da luminaria (%).
17. Medidas de Fluxo en función da temperatura ambiente de funcionamento (-10oC a 35oC)
18. Medida do Índice de Reprodución Cromática.
19. Medida de Temperatura de Color.
20. Certificado do cumprimento das normas UNE-EN 60598-1 (Luminarias. Requisitos xerais e ensaios), UNE-EN 60598-2.3 (luminarias) e UNE-EN 60598-2-5 (proxectores)
21. Certificado do cumprimento das normas UNE-EN 62031 (módulo LED) e UNE-EN 10 62471 sobre seguridade foto biolóxica de lámpadas e de aparatos que utilizan lámpadas.
22. Certificado do cumprimento das normas UNE-EN 61347-2-13 e UNE-EN 62384 para os dispositivos de control electrónico.
23. Certificado do cumprimento de las normas UNE-EN 55015 (supresión de radio interferencias), UNE-EN 61547 (inmunidade a interferencias) e UNE-EN 61000-3-2

2. LED / Módulo LED

1. Marca, modelo e datos do fabricante do LED ou do módulo LED completo.
2. Identificación do BIN ao que pertence o LED montado no módulo.
3. Potencia nominal individual de cada LED e potencia nominal do módulo completo.
4. Fluxo lumínico de cada LED individual, e do módulo completo
5. Curvas de duración de vida, en horas de funcionamento, en función da temperatura de unión (T_j).
6. Índice de reprodución cromática. Temperatura de cor. Cando o LED, ou o módulo poidan alimentarse a diferentes correntes ou tensións de alimentación, os datos anteriores referiranse a cada unha de ditas correntes ou tensións.
7. Temperatura máxima asignada (T_c). Vida útil estimada de cada LED e do módulo completo, en horas de funcionamento.

3. Dispositivo de control electrónico / Driver

1. Marca e Modelo.
2. Tensións e Correntes de Funcionamento (V, A).
3. Temperaturas máximas de funcionamento ($^{\circ}\text{C}$).
4. Potencias e factor de potencia (W, VAR).
5. Perdas.
6. Vida (horas).
7. Sistema de regulación admitido .

Anexo 2 Requisitos mínimos das luminarias a subministrar.

As seguintes características, terán a consideración de cumprimento mínimo .

1. Rendemento lumínico do conxunto (Driver + fonte de luz) igual ou superior a 90 lm/W.
2. Temperatura de cor: 4.500 k (\pm 500K).
3. Factor de potencia maior ou igual a 0,9.
4. Rango de temperatura ambiente de -10 a 40°C.
5. Eficiencia do equipo auxiliar/driver igual ou superior ao 90%.
6. Regulación do fluxo lumínico como mínimo do 30% nun, ou en varios chanzos.
7. Vida útil do conxunto, como mínimo de 50.000 horas (ata unha depreciación do 70% do fluxo lumínico a temperatura ambiente de 35°C).
8. Grado de resistencia ao impacto, IK igual ou superior ao IK07 (segundo UNE-EN 50102).
9. Protección contra a penetración de auga e po, mínimo IP65 (segundo UNE60598).
10. Deseño axeitado para a disipación de calor, sen presenza de radiadores laminados exteriores.
11. Sistema de conexión e desconexión que non comprometa o grado de estanquidade.
12. Protección contra sobretensións transitorias tipo 2+3 .
13. Resistencia á corrosión provocada polos ambientes de salinos, propios da mariña. Este punto deberá ser certificado polo fabricante da luminaria mediante ensaios técnicos apropiados, e certificacións técnicas relativas aos materiais utilizados.

Visto e prace

Alberto González Fernández
Alcalde