

Codi Segur de Verificació: d5babdee-bbb6-4b8c-b5f4-3f681bcdeb68
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2024_2594588
Data d'impressió: 04/04/2024 13:02:04
Pàgina 1 de 10

SIGNATURES
1.- Antonio Puerta Martínez (AUT) (Enginyer tècnic municipal.), 02/04/2024 14:49



Ajuntament de Santa Maria de Palautordera

Plaça de la Vila, 1 - 08460
Tel 93.847.96.20
Fax 93.847.96.29
c/e: ajuntament@smpalautordera.cat

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS PER LA CONTRACTACIÓ DEL "PROJECTE DE CANVI DE LUMINÀRIES I ESTUDI ESTRUCTURAL DE LES COLUMNES D'IL·LUMINACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL FONTMARTINA." PER LOTS. Exp. número: X2024000227

1. INTRODUCCIÓ.

El present plec de condicions tècniques té la finalitat d'establir les condicions tècniques necessàries per la contractació del subministrament de les llumeneres de tecnologia led descrites al "Projecte de canvi de lluminàries i estudi estructural de les columnes d'il·luminació del camp de futbol municipal Fontmartina" de Santa Maria de Palautordera, complementant les condicions tècniques del projecte i donant d'aquesta manera resposta a les necessitats de contractació.

2. REGLAMENTS I NORMES.

Els reglaments i normes que es prendran en consideració per a l'execució del present contracte, seran els següents:

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (Decret 842/2002 del 2 d'agost, BOE núm. 224 de 18/09/2002) i Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), i fulls d'interpretació publicades pel "Ministerio de Industria" ITC BT01 a BT51, en especial al ICT BT09 referent a l'enllumenat públic.
- Reglament de Verificacions i Regularitat en el Subministrament d'Energia. Decret de 12 de març de 1954 (BOE de 15/10/54).
- Llei 6/2001, de 31 de maig d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn, en concret el decret que la desenvolupa, DECRET 82/2005, de 3 de maig, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001, 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
- Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
- Reial Decret 154/1995 sobre exigències de seguretat del material elèctric destinat a ser utilitzat en determinats límits de tensió.
- El Reial Decret 208/2005, de 25 de febrer, sobre aparells elèctrics i electrònics i la gestió del seus residus.



Ajuntament de Santa Maria de Palautordera

Plaça de la Vila, 1 - 08460
Tel 93.847.96.20
Fax 93.847.96.29
c/e: ajuntament@smpalautordera.cat

- Directiva de Ecodisseny 2009/125/CE. Requisits de disseny ecològic aplicables a productes relacionats amb l'energia.
- Normes UNE-EN 60598-2 i 60598-2-3 de llumeneres.
- Norma UNE-EN-62722-2-1 Prestacions de les llumeneres. Part 2-1: Requisits particulars per a llumeneres de LED.
- Norma UNE-EN 62471 sobre seguretat foto biologia de les llampades i aparells que usen llampades.
- Norma UNE-EN 62031 Mòduls LED per enllumenat general. Requisits de seguretat.
- Norma UNE-EN 61347-2-3 Requisits particulars per a dispositius electrònics alimentats amb corrent continua o corrent alterna per a mòduls LED.
- Norma UNE-EN 62384 Dispositius de control electrònics alimentats amb corrent continua o corrent alterna per a mòduls LED. Requisits de funcionament.
- Norma UNE-EN 60598-1. Llumeneres. Requisits generals i assaigs.
- Norma UNE-EN 62493. Avaluació dels equips d'enllumenat en relació a l'exposició humana als camps electromagnètics.
- Norma UNE-EN 61000-3-2. Compatibilitat electromagnètica (CEM). Part 3-2: Límits. Límits per les emissions de corrent harmònica (equips amb corrent d'entrada 16A per fase).
- Norma UNE-EN 61000-3-3. Compatibilitat electromagnètica (CEM). Part 3: Límits. Secció 3: Limitació de les variacions de tensió, fluctuacions de tensió i flicker a les xarxes públiques de subministrament de baixa tensió per equips amb corrent d'entrada 16A per fase i no subjectes a una connexió condicional.
- Norma UNE-EN 61547. Equips per enllumenat d'us general. Requisits d'immunitat CEM.
- Norma UNE-EN 55015. Límits i mètodes de mesura de les característiques relatives a la pertorbació radioelèctrica dels equips d'il·luminació i similars.
- Marcatge CE. Declaració de conformitat amb les Directives de Compatibilitat Electromagnètica 2004/108/CE i Baixa Tensió 2006/95/CE.
- Reglament delegat 874/2012 UE, de 12 de juliol, pel que es complementa la Directiva 2010/30/UE en relació a l'etiquetatge energètic de làmpades elèctriques i llumeneres.



Ajuntament de Santa Maria de Palautordera

Plaça de la Vila, 1 - 08460
Tel 93.847.96.20
Fax 93.847.96.29
c/e: ajuntament@smpalautordera.cat

3. DEFINICIÓ DEL CONTRACTE

3.1. OBJECTE DEL CONTRACTE

L'objecte del present contracte és el subministrament de lluminàries projectors de tecnologia LED i els treballs d'obra i instal·lació per la realització del canvi dels projectors actuals al camp de futbol de la Fontmartina especificats al "PROJECTE DE CANVI DE LUMINÀRIES I ESTUDI ESTRUCTURAL DE LES COLUMNES D'ENLLUMENAT DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL FONTMARTINA" de Santa Maria de Palautordera" segons característiques de projecte i aquest plec.

LOT 1: Subministrament de projectors i equips segons les especificacions del projecte i aquest plec.

Amb un pressupost de 36.698,24 € més 7.706,63 € d'IVA 21% = de 44.404,87 € IVA inclòs segons les partides desglossades al CAPÍTOL 03 : LUMINÀRIES del pressupost del projecte.

LOT 2: Obra i instal·lació elèctrica segons les especificacions del projecte i aquest plec.

Amb un pressupost de 31.222,34 € més 6.556,69 € d'IVA = 37.779,03 € IVA inclòs segons les partides desglossades als CAPÍTOL 01: OBRA CIVIL, CAPÍTOL 02: INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA i CAPÍTOL 04: SEGURETAT I SALUT del pressupost del projecte.

4. CONDICIONS ESPECÍFIQUES DELS MATERIALS D'ENLLUMENAT A SUBMINISTRAR

Tot el material i equips a subministrar i instal·lar, compliran amb la normativa d'aplicació específica incorporant el marcatge CE i la documentació tècnica necessària (placa de característiques, fitxes de característiques, programes de manteniment, etc).

Per l'assegurament de la garantia de continuïtat de subministrament dels materials per recanvis, reposicions, extensions i treballs de manteniment en el futur i que es puguin adquirir en canals de distribució habituals en un temps viable, els productes subministrats seran de fabricació estàndard de la marca, comprovables pel catàleg de la mateixa (via web i/o paper). No s'acceptaran productes específics per aquesta licitació o adaptacions.



Ajuntament de Santa Maria de Palautordera

Plaça de la Vila, 1 - 08460
Tel 93.847.96.20
Fax 93.847.96.29
c/e: ajuntament@smpalautordera.cat

4.1 LOT 1: REQUISITS MÍNIMS DE LES LLUMINÀRIES LEDS (PROJECTORS) I ELS SEUS ELEMENTS.

Totes les llumeneres i equips a instal·lar seran els descrits a la memòria valorada o equivalents i compliran els requisits establerts en el projecte i en aquest Plec. Així mateix es recomana el subministrament de primeres marques de qualitat reconeguda.

En el subministrament s'inclouran tots els elements necessaris per la correcta instal·lació, adaptació i connexionat de la lluminària als suports existents.

El licitador haurà de presentar obligatòriament la documentació amb les característiques tècniques de les lluminàries que oferta per comprovar el compliment de les especificacions del projecte i d'aquest plec i els certificats requerits segons es descriuen a continuació.

CARACTERISTIQUES ESPECÍFIQUES DEL CONJUNT DE PROJECTORS

Donades les especificacions del projecte i característiques de la instal·lacions existents s'han de complir una sèrie de paràmetres per tal de no perjudicar la incidència estructural de les columnes actuals de 14 mts d'alçada.

- Màxima superfície del conjunt de projectors i accessoris = 1,44 m2 per columna.

- Màxim pes del conjunt de projectors i accessoris (sense els divers que aniran a la base de la columna) = 64 kg per columna.

ESTUDI LUMINIC

Si les lluminàries ofertades difereixen de les del projecte el licitador haurà de presentar el corresponent estudi lumínic per comprovar els paràmetres exigits.

L'estudi lumínic ha de ser comprovable, s'haurà de presentar en un dels programes específics d'estudis lumínics de mercat, preferiblement en DIALUX i els fitxers fotomètrics disponibles.

El resultat de l'estudi haurà de complir els següents paràmetres:

P(kW) Total = mínim 18,00 kW, màxim 24,00 kW
Φ (Lluminària) [lm] $\geq$ 2.800.000. Flux total dels projectors.
Em [lx] $>$ 288 Luminància mitjana.
Emin [lx] $>$ 175 Luminància mínima.



Ajuntament de Santa Maria de Palautordera

Plaça de la Vila, 1 - 08460
Tel 93.847.96.20
Fax 93.847.96.29
c/e: ajuntament@smpalautordera.cat

E _{max} [lx]	<550	Luminància màxima.
E _{min} / E _m	>0,6	Uniformitat.
E _{min} / E _{max}	>0,3	Uniformitat.

A l'estudi lumínic o croquis o document a part s'especificaran els paràmetres concrets per la col·locació dels projectors, situació exacta, orientació: angle horitzontal i vertical per la correcta instal·lació del projectors.

REGULACIÓ I PROVES

La disposició dels projectors es farà segons les indicacions de l'estudi i la documentació presentada i es realitzaran les proves lumíniques al camp amb luxímetre calibrat.

Si després de les proves no s'assoleixen els nivells lumínics mínims de l'apartat anterior es requerirà a l'adjudicatari dels projectors una segona regulació per l'orientació dels projectors i si després de les proves lumíniques d'aquesta nova orientació els nivells lumínics estan per sota del 5 % del nivells mínims exigits a l'apartat anterior, **l'adjudicatari del LOT1, tindrà l'obligació i anirà al seu càrrec el desmuntar els projectors i drivers i emportar-se les lluminàries i equips i així mateix tornar qualsevol pagament realitzat per l'Ajuntament, quedant el contracte per anul·lat sense que l'adjudicatari tingui dret a cap reclamació.**

CARACTERISTIQUES GENERALS DELS PROJECTORS OBLIGADES

CARACTERISTIQUES OBLIGADES:

1.- Cos de la llumenera: El cos principal de la llumenera serà de fundició d'alumini o aliatge d'alumini i magnesi injectat a pressió. Equipat amb respirador o vàlvula de compensació per evitar la condensació.

El disseny de la carcassa no permetrà l'acumulació de brutícia o altres elements del medi que perjudiquin la seva eficiència de manera que quedi garantit el funcionament sense el requeriment de feines de conservació i neteja diferents dels manteniment elèctric.

2.- Difusor: Vidre temperat o policarbonat.

3.- Grau de protecció: mínim IP66.

4.- Grau de protecció mecànica: IK08 mínim.



Ajuntament de Santa Maria de Palautordera

Plaça de la Vila, 1 - 08460
Tel 93.847.96.20
Fax 93.847.96.29
c/e: ajuntament@smpalautordera.cat

- 5.- Fixació: Lira d'acer reforçat amb perfil en U.
- 6.- Orientable: Projector orientable de +20°/-20° d'inclinació.
- 7.- Relació de flux vers l'hemisferi superior, FHS inst: E1 (<1%)
- 8.- Temperatura de color: ≥ 4.000 °K a ≤ 5.700 °K
- 9.- Índex de reproducció cromàtica (IRC): ≥ 70
- 10.- Factor de potencia del conjunt: $\geq 0,90$
- 11.- Vida útil de la lluminària: L80 100.000 h, mínim.
- 12.- Rang de Temperatura de treball: -30°C a +45°C
- 13.- Rendiment lluminària (no del mòdul de LEDs) (lm/W): ≥ 150 lm/W.
- 14.- Protecció sobretensions: 20 kV.
- 15.- Protecció elèctrica llumenera: Classe I
- 16.- Òptiques: Asimètrica, Circular 25°, Circular 50°
- 17.- Potencia nominal lluminàries: mínim 1.000 W, màxim 1.200 W.
- 18.- Flux total llumenera real: ≥ 155.000 lm.
- CARACTERISTIQUES DRIVER – CONTROLADOR OBLIGADES
- 19.- Muntatge: Exterior al projector, a la base de la columna.
- 20.- Grau de protecció (IP): IP66

ALTRES ESPECIFICACIONS OBLIGADES

El dispositiu d'alimentació o driver ha de ser d'alt rendiment i preferentment d'un fabricant de reconeguda solvència. La zona a instal·lar les llumeneres es especialment sensible a tempestes donat la seva proximitat a la zona de muntanya (el Montseny) per això el quadres elèctrics d'enllumenat existents estan equipats especialment amb proteccions contra sobretensions permanents i transitòries.



Ajuntament de Santa Maria de Palautordera

Plaça de la Vila, 1 - 08460
Tel 93.847.96.20
Fax 93.847.96.29
c/e: ajuntament@smpalautordera.cat

Per això la font d'alimentació o drivers de les llumeneres han de tenir una protecció contra sobretensions **addicional** (segons el punt 14 de l'apartat anterior) especifica contra aquest elements donat la gran possibilitat de deixar de funcionar per les experiències obtingudes a la zona en aquest tipus de materials. En aquest casos l'adjudicatari reposarà els equips i inclourà si fos necessari els elements precisos per assegurar el bon funcionament en el futur tot al seu càrrec.

- Els equips d'il·luminació LEDs i/o mòduls leds tindran una garantia mínima exigida de 5 anys.

CERTIFICACIONS O ASSAIGS LLUMENERES LEDS:

La llumenera LED serà nova i el licitador haurà de presentar els següents certificats o resultats d'assaigs:

- 1.- Certificat ENEC.
 - 2.- Marcat CE: Declaració de conformitat i expedient tècnic, tant de la lluminària com dels seus components que certifiquin el compliment de les normes de referencia.
 - 3.- Certificat de reciclabilitat en el que se justifiqui el compliment de las directives RoHS, WEE o equivalent.
- Certificat del fabricant de estar inscrit en un Sistema Integral de Gestió de Residus.

Nota: Tots els certificats i assaigs indicats han de ser emesos per una entitat acreditada per ENAC o entitat internacional equivalent.

CONTROL I ACCESSORIS

El licitador inclourà en la seva oferta el sistema integral de control i funcionament, senyals de control, comunicacions preferiblement sense fils, parametrització, configuració i proves.

Amb els accessoris necessaris pel bon funcionament dels projectors i el sistema de control: punters, viseres, reguladors, convertidors, centralitzadors de control, interfaces de control, comandaments a distancia, etc, amb el hardware i el software necessari i la seva configuració.

Tot inclòs sense càrrecs addicionals.



Ajuntament de Santa Maria de Palautordera

Plaça de la Vila, 1 - 08460
Tel 93.847.96.20
Fax 93.847.96.29
c/e: ajuntament@smpalautordera.cat

4.2 LOT 2: REQUISITS MÍNIMS.

Tots les elements a instal·lar seran els descrits a la memòria valorada o equivalents i compliran els requisits establerts en el projecte i en aquest Plec

Així mateix es recomana el subministrament de primeres marques de qualitat reconeguda.

En el subministrament s'inclouran tots els elements necessaris per la correcta instal·lació, adaptació i muntatge dels quadres, cablejat, peces d'adaptació i petit material.

5. TERMINI D'EXECUCIÓ.

- LOT 1: La entrega de les llumeneres serà com a màxim en **50 DIES** a contar a partir de la signatura del contracte.
- LOT 2: Termini màxim d'execució de **30 DIES** a partir de la signatura del contracte i la disposició dels projectors del LOT1. (màxim 50+30 = 80 dies).

6. TERMINI DE GARANTIA.

Els elements tècnics, indicats en aquest plec de prescripcions tècniques i objecte d'aquest contracte, hauran de tenir acreditada una garantia per part del fabricant la durada de la qual serà com a mínim la fixada a continuació, i que començarà a comptar a partir de la data de recepció, i que en tot cas haurà de ser posterior a la data de signatura del contracte:

- Conjunt dels projectors, inclosa la part elèctrica i electrònica 5 anys LOT 1
- Driver i equips d'il·luminació LEDS o mòduls LEDS 5 anys LOT 1

Aquesta garantia del fabricant cobrirà possibles recanvis dels elements tècnics quan per raons no imputables al seu normal funcionament estigui afectat per un vici, o defecte del propi element.

- Obra i instal·lació elèctrica 2 anys LOT 2

7. CRITERIS DE VALORACIÓ DE LES OFERTES.

Serà requisit imprescindible per la valoració de la oferta:



Ajuntament de Santa Maria de Palautordera

Plaça de la Vila, 1 - 08460
Tel 93.847.96.20
Fax 93.847.96.29
c/e: ajuntament@smpalautordera.cat

- El compliment dels requisits tècnics mínims exigits en el present plec de prescripcions tècniques.
- Entrega d'un catàleg de productes on hi figurin les llumeneres proposades i la documentació exigida anteriorment en el present plec de prescripcions tècniques.

Criteris i puntuació pel LOT 1:

- | | |
|---|----------|
| a.- Millor baixa sobre el preu total de licitació | 70 punts |
| b.- Ampliació del període de garantia | 30 punts |

TOTAL 100 punts

a) Puntuació màxima de 70 punts a la millor baixa global respecte al preu total de la licitació. Percentatge de baixa única aplicable al preu total de licitació:

Per a la resta d'ofertes, es determinarà la puntuació de les propostes restants d'acord amb aquesta fórmula:

$$P_v = \left[1 - \left(\frac{O_v - O_m}{IL} \right) \times \left(\frac{1}{M} \right) \right] \times P$$

On:

PV = Puntuació de l'oferta a valorar

P = Punts criteri econòmic

Om = Oferta millor

OV = Oferta a valorar

IL = Import de licitació

M = Factor de modulació

El factor de modulació queda establert en 1,8

b) Ampliació dels terminis de garantia dels equips respecte dels mínims sol·licitats (5 anys) en aquest plec de condicions (fins a 30 punts).

S'aplicaran sis punts per cada any més de garantia ofertat fins al límit de 30 punts.

Garantia de 5 anys més.. (total 10 anys de garantia).....	30 punts
Garantia de 4 anys més.. (total 9 anys de garantia).....	24 punts
Garantia de 3 anys més.. (total 8 anys de garantia).....	18 punts

**Ajuntament de
Santa Maria de Palautordera**Plaça de la Vila, 1 - 08460
Tel 93.847.96.20
Fax 93.847.96.29
c/e: ajuntament@smpalautordera.catGarantia de 2 anys més.. (total 7 anys de garantia) 12 punts
Garantia d'1 any més (total 6 anys de garantia).. 6 punts

El licitador haurà de presentar obligatòriament la documentació amb les característiques tècniques de les lluminàries que oferta per comprovar el compliment de les especificacions del projecte i d'aquest plec i els certificats requerits i l'estudi lumínic quan les lluminàries ofertades siguin diferents a les del projecte segons es descriuen en la clàusula 4.1 del Plec de prescripcions tècniques.

Criteris i puntuació pel LOT 2:

Millor baixa sobre el preu total de licitació 100 punts

Puntuació màxima de 100 punts a la millor baixa global respecte al preu total de la licitació. Percentatge de baixa única aplicable al preu total de licitació:

Per a la resta d'ofertes, es determinarà la puntuació de les propostes restants d'acord amb aquesta fórmula:

$$P_v = \left[1 - \left(\frac{O_v - O_m}{IL} \right) \times \left(\frac{1}{M} \right) \right] \times P$$

On:

PV = Puntuació de l'oferta a valorar

P = Punts criteri econòmic

Om = Oferta millor

OV = Oferta a valorar

IL = Import de licitació

M = Factor de modulació

El factor de modulació queda establert en 1,8

Santa Maria de Palautordera,

L'Enginyer Tècnic Municipal

Antonio Puerta Martínez

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT