

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT DE L'ENLLUMENAT DEL CAMP DE FUTBOL DE L'AJUNTAMENT DE PALAFOLLS I POSTERIOR VERIFICACIÓ DE L'ADEQUACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ A L'ESTUDI LUMÍNIC.

Expedient: X2023004531

1.- ANTECEDENTS

Aquest document té com a objecte descriure les característiques mínimes pel subministrament dels nous projectors que hauran de substituir l'enllumenat actual del camp de futbol de Palafolls "Palastàdium Lluís Moner", ubicat al c. Roig i Jalpí, s/n.

La nova il·luminació del camp de futbol haurà de ser d'una tecnologia més eficient energèticament com són els llums LED i una menor taxa d'avaries que requereixin la substitució de làmpades.

El camp de futbol té un ús molt intensiu durant tot l'any. La freqüència d'usos d'aquest equipament és el següent:

- Entrenaments de futbol, de dilluns a divendres tarda (17:00h – 23:30h)
- Partits de cada setmana, el dissabte i el diumenge (9:00h – 22:00h)

En conseqüència, la despesa energètica pel què fa al seu enllumenat és molt elevada.

Actualment el sistema d'enllumenat del camp de futbol està format de la següent manera:

4 columnes d'il·luminació de 20 metres d'alçada amb 6 llumeneres d'halogenurs metàl·lics de 2.000W cadascuna. Això suma un total de 48.000W de potència instal·lada.

Alguns dels projectors actuals es troben malmesos i és necessari que siguin substituïts per corregir la deficient il·luminació del camp que té actualment. Així mateix, donat l'ús intensiu que es fa d'aquestes instal·lacions, la despesa energètica és molt elevada. És per aquest motiu que hi ha la necessitat de substituir les lluminàries existents per unes noves de tecnologia LED que puguin reduir el consum energètic a valors del 40% superiors.

2.- OBJECTE

L'objecte d'aquest contracte és el subministrament, en règim d'adquisició, dels equips projectors de llum per il·luminar el camp municipal de futbol de Palafolls amb sistema de control i regulació remot, d'acord amb les condicions previstes al present Plec i al Plec de clàusules administratives que l'acompanya, així com la posterior verificació de la correcta adequació de la instal·lació dels projectors a l'estudi lumínic.

3.- CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

La classe d'enllumenat haurà de donar compliment als requeriments establerts en la norma UNE-EN 12193:2020 d'il·luminació d'instal·lacions esportives, en concret, per a camps de futbol de classe I ó II.

Així mateix, haurà d'atendre als requeriments de contaminació lumínica disposats en el 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.

Les propostes que no compleixin amb les característiques tècniques que es detallen en aquest document no es tindran en compte. A tal efecte, el licitador haurà de presentar una declaració responsable que especifiqui que aconsegueix amb cada paràmetre que apareix relacionat en aquesta llista. Així mateix, haurà de presentar els certificats de qualitat del material i equip que serà subministrat que també es troben relacionats en aquest document.

Els equips d'il·luminació i el seu sistema de control hauran de ser productes dissenyats específicament per equipaments esportius. Estaran dotats d'òptiques dividides en mòduls independents en funció de la posició de les torres respecte el terreny de joc que facilitin l'enfocament, la bona distribució de la llum i evitin la projecció de llum cap al cel, així com dispositius que controlin i minimitzin la llum intrusa fora del terreny de joc.

El muntatge d'aquests equips ha de ser senzill, adaptat a la infraestructura existent, tant a nivell de fixació, orientació, muntatge i pes a suportar per les torres, com de connexió al cablejat existent. Per aquest motiu, la solució adoptada ha de comptar amb el pes mínim per torre, incloent el driver incorporat a cada projector i adaptable al voltatge existent a cada torre (230V o 400V).

Els equips hauran d'incorporar un sistema de control i regulació remot, de manera que no s'hagi d'instal·lar cap cablejat addicional i disposarà d'una botonera amb 6 escenes programables com a mínim.

La garantia dels equips d'il·luminació serà de 5 anys i ha d'incloure els materials, recanvis, mitjans d'elevació auxiliar i mà d'obra necessària per la seva reparació.

L'equip de projectors subministrats hauran d'acomplir els requeriments exigits en la següent taula:

Taula 1:

Paràmetre	Exigit
Temperatura de color	4.000 °K
Il·luminància mitja (Em)	≥ 200 lux
Il·luminància mínima (Emin)	≥ 130 lux
Uniformitat mitja (Uo)	> 0,65
Grau enlluernament	≤ 50
Grau d'estanquitat	IP66
Vida útil mitjana del LED L90B10	≥ 100.000 h.
Rang de tensió d'entrada nominal	207 a 424 V _{ac}
Factor de potència lluminària	> 0,95
Índex de reproducció cromàtica	≥ 70
Grau de protecció al xoc	IK08
Temperatura mínima de treball	-30°C (± 10°C)
Temperatura màxima de treball	+45°C (± 5°C)
Eficiència lluminosa	≥ 145 lm/W

Pes màx. del projectors per columna	≤ 85 kg
Encapsulat	IP66
Vida útil	≥ 50.000 h.
Factor de potència	≥ 0,9
Rang de funcionament	198V a 440Vac
Eficiència típica	95%
Protocols de control	Dynadimmer, DALI (DALI-2 Part 101/102/207/250/251/252/253) SR Vía línia de potència

Els valors lumínics es deduiran de l'estudi lumínic que presentarà cada licitador segons les premisses que marca la UNE-EN 12193:2020 d'il·luminació d'instal·lacions esportives per a camps de futbol amb una graella de càlcul mínima de 21 x 12 iniciant des de la cantonada del corner. L'àrea de referència mínima de longitud (PA = 100 i TA = 108) i amplada (PA = 64 i TA = 72).

Aquelles propostes que no compleixen amb els valors exigibles seran excloses.

Aquelles propostes que aportin valors que milloren els requeriments exigibles, cadascun d'ells serà avaluat segons els criteris de valoració establerts en el PCAP.

Nivells mínims d'il·luminació requerits dins el terreny de joc:

Em(lx): 200 lux
Emin/Em: 0,65

Pes màxim per columna:

La càrrega de vent i pes per torre del nou sistema sigui inferior a l'actual, per tant el pes total de tots els focus amb drivers inclosos per columna ha de ser, com a màxim de 75 Kg.

Estalvi energètic a assolir:

Mínim el 40% amb funcionament al 100%, sense tindre en compte els nivells de regulació.

Es requereix que els equips d'il·luminació i control que s'ofereixin tinguin, com a mínim, les mateixes prestacions tècniques descrites i compleixin amb les premisses requerides en quant a nivells lumínics, estalvi energètic, càrrega màxima de pes per torre i garantia.

A tal efecte, cada licitador haurà d'especificar el model de projector per a que l'Ajuntament pugui verificar les característiques que s'assenyalen que estarà contingut dins l'estudi lumínic (tant en format PDF com en format Dialux) i aportar el catàleg i/o fitxa tècnica del producte.

Documentació acreditativa del projector que haurà de presentar cada licitador:

Taula 2:

• Declaració de conformitat de la LLUMENERA, amb les següents normes: ○ EN 60598-1:2015+Amd1:2018 ○ EN 60598-2-5:2015 ○ EN 62471-1:2008 ○ EN 55015:2013+Amd1:2015 ○ EN 61547:2009 ○ EN 61000-3-2:2014 ○ EN 61000-3-3:2013 ○ EN 62493:2015 ○ EN 50581:2012
• Certificat acompliment de les directives RoHS.

• Certificat ENEC o equivalent de la LLUMENERA, segons: ○ EN 60598-1:2015 ○ EN 60598-2-5:2016 ○ EN 62262:2002
• Assaigs emesos o superviats per una entitat acreditada per ENAC o equivalent, o en defecte pel fabricant: ○ Seguretat d'acord amb la norma EN 62031 sobre el mòdul LED. ○ Estanqueïtat sobre la llumenera completa d'acord amb les normes EN 60598-1 y EN 60598-2-5. ○ Resistència a impactes sobre la llumenera completa d'acord amb les normes EN 60598-1 y EN 60598-2-5. ○ Tèrmic d'acord amb les normes EN 60598-1 y EN 60598-2-5, incloses mesures elèctriques. ○ Manteniment lumínic d'acord amb la norma LM80 sobre el LED, inclòs projecció TM21.
• Declaració de conformitat del DRIVER amb protocol DALI, amb les següents normes: ○ EN 61347-1:2008 + A1:2011 + A2:2013 ○ EN 61347-2-13:2014 ○ EN 55015:2013 + A1:2015 ○ EN 61000-3-2:2014 ○ EN 61000-3-3:2013 ○ EN 61547:2009 ○ EC/1194/2012 Directiva ErP ○ EN 50581:2012

Comprovació de la qualitat i fiabilitat del producte de cada licitador:

Cada licitador haurà de presentar la següent documentació:

- Certificat de garantia integral de 5 anys per part del fabricant.

4.- TERMINI I LLOC DE LLIURAMENT

El termini de lliurament del material objecte de la present contractació serà en el termini de dos (2) mesos a comptar des de la formalització del contracte.

PLAÇA MAJOR, 11 ♦ 08389 PALAFOLLS (BARCELONA)

TELÈFON 93 7620043 ♦ TELEFAX 93 7652211 ♦ E-MAIL palafolls@palafolls.cat

L'adreça on s'ha de lliurar el material serà a les dependències que l'Ajuntament disposa en la nau "El Forroll", ubicada al c. Sant Lluís s/n, llevat que els serveis municipals estableixin unes dependències diferents i s'indiqui amb antelació suficient a l'empresa adjudicatària. Es deixarà constància mitjançant l'acte formal de la recepció dels béns.

Les despeses del lliurament i transport dels béns objecte del subministrament al lloc convingut seran a compte del contractista.

5.- VERIFICACIÓ DEL MUNTATGE

L'Ajuntament de Palafolls ha de realitzar el muntatge dels projectors del camp de futbol. L'empresa adjudicatària ha de realitzar les mesures lumíniques necessàries per comprovar la seva efectivitat i que la instal·lació s'ajusta a l'estudi lumínic de la seva oferta. A tal efecte l'empresa adjudicatària haurà de destinar aproximadament quatre hores per la comprovació del muntatge de la instal·lació.

Aquesta clàusula es considera essencial pel compliment del contracte i serà objecte de penalització de l'empresa adjudicatària no portar a terme la verificació del muntatge dels projectors o que aquesta es realitzi de manera ineficient o que els resultats finals no s'ajustin als que disposa l'estudi lumínic de la seva oferta.

Signat electrònicament a la data que consta a l'encapçalament.