



**TEATRE NACIONAL
DE CATALUNYA**

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Projectors d'il·luminació espectacular

1 ÍNDEX DE CONTINGUTS

2	OBJECTE.....	2
3	PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS.....	2
4	PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS.....	2
4.1	Projectors tipus lineal (LOT1).....	2
4.1.1	CARACTERISTIQUES TÈCNIQUES: PROJECTORS TIPUS LINEAL I:	2
4.1.2	CARACTERISTIQUES TÈCNIQUES: PROJECTORS TIPUS LINEAL II:	3
4.2	Projector tipus PAR (LOT2)	4
4.2.1	CARACTERISTIQUES TÈCNIQUES: PROJECTORS TIPUS PAR LED:	4
4.3	Projector per a Ciclorama (LOT3).....	5
4.3.1	CARACTERISTIQUES TÈCNIQUES: PROJECTORS LED PER A CICLORAMA:	5
4.4	Projectors tipus Robotitzat (LOT4)	6
4.4.1	CARACTERISTIQUES TÈCNIQUES: PROJECTORS LED ROBOTIZATS DE RETALL I:.....	6
4.4.2	CARACTERISTIQUES TÈCNIQUES: PROJECTORS LED ROBOTIZATS DE WASH I:	6
4.4.3	CARACTERISTIQUES TÈCNIQUES: PROJECTORS LED ROBOTIZATS TIPUS WASH II: .	7
4.5	Material a subministrar	7
5	CONDICIONS DE L'OFERTA I GARANTIES.....	8
6	TERMINIS DE SUBMINISTRAMENT	9

2 OBJECTE

L'objecte és el subministrament diferents tipus de projectors d'il·luminació espectacular de LED d'última generació per la il·luminació espectacular per a les tres sales del Teatre Nacional de Catalunya. Els projectors d'il·luminació espectacular de què disposa el TNC en aquest moment la majoria d'ells tenen més de 20 anys i s'han deixat de fabricar i conseqüentment en breu no hi haurà recanvis ni làmpades. Tanmateix també per complir amb la normativa Europea de substituir les làmpades d'incandescència per làmpades de LED. Per tant gran part dels projectors d'il·luminació espectacular que actualment disposa el TNC estan obsolets i n'és urgent la renovació. Des de l'any 2020 s'ha començat un pla de renovació dels projectors de llum espectacular.

3 PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

Les característiques dels projectors d'il·luminació espectacular han de complir amb les necessitats tècniques del teatre, així com amb els diferents protocols de funcionament de què disposa el TNC. Per tant, s'han d'adaptar a la infraestructura actual del TNC i a la possible ampliació en un futur. Així mateix, han de ser compatibles amb el sistema de control del TNC.

4 PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

4.1 Projectors tipus lineal (LOT1)

4.1.1 CARACTERISTIQUES TÈCNIQUES: PROJECTORS TIPUS LINEAL I:

Els projectors LED del tipus lineal han de complir com a mínim amb les següents característiques tècniques i han de ser igual o equivalent al model LumiPix XB100 de la marca PROLIGHT:

- Font: 18x20W RGB + LED blanc càlid
- Flux lluminós: 7'996lm @full
- CRI: >94 @3'200K: >96 @5'600K
- Vida mitjana de la font: > 50.000 h
- Angle de projecció: 10°/20°
- Tipus de lent: diferents òptiques disponibles
- Òptica addicional: diversos filtres disponibles
- Barreja de colors: RGB + blanc càlid
- CCT: control CCT, +/- correcció verda, emulació de tungstè

- Pre-ajustos de blancs: 2.800K - 10.000K amb una resolució de 28K
- Roda de colors: Roda de colors virtual amb macros
- Resolució de control: atenuació de 16 bits, colors
- Patrons de píxels: macros de píxels predefinides amb efectes de cinema
- Característiques especials: canal de fundició creuada lineal per esvaïr de qualsevol macro blanca a qualsevol color; CTO virtual de color
- Protocols: DMX512, RDM, ArtNet, sACN, W-DMX + CRMX
- Control de píxels: control de 18 píxels 2 píxels
- Control sense fil: integrat, LumenRadio Timo Fx DMX/RDM compatible amb CRMX (Lumen Radio) i W-DMX (Wireless DMX)
- RDM: RDM per al control remot i la configuració de l'aparell
- Atenuador: 0 ~ 100% lineal, electrònic
- Corbes dimmer: corbes dimmer seleccionables
- Strobe / obturador: 1 - 30 Hz, electrònic
- Control LED: freqüència sense parpelleig amb PWM ajustable
- PWM seleccionable: 600 ~ 40.000 Hz
- Alimentació elèctrica: 100-240V - 50/60Hz
- Potència màxima absorbida: 260W
- Sortida (a 230 V): 8
- Factor de potència: >0,99
- Classificació IP: 65
- Refrigeració: funcionament actiu i silenciós
- Connexió de senyal: XLR 5p IN/OUT
- Connexió de dades: connectors d'entrada i sortida IP Ethernet de
- Connexió d'alimentació: powerCON TRUE IP65 IN/OUT
- Dimensions: 1.006x185x150mm
- Pes: 7,5 kg
- Color negre
- Certificacions / Aprovacions: CE, UKCA, RCM, cTUVus, FCC

4.1.2 CARACTERISTIQUES TÈCNIQUES: PROJECTORS TIPUS LINEAL II:

Els projectors del tipus lineal han de complir com a mínim amb les següents característiques tècniques i han de ser igual o equivalent al model EclCyclorama 100 de la marca PROLIGHT:

- Font: 330W RGB + blanc càlid
- Flux lluminós: (amb filtre 40°x80° a bord) 27'342lm @full
- Lux: @1 m a la paret i 1,5 m d'alçada @complet (amb filtre estàndard 40°x80°) 1'240 lx - (amb filtre 40°) 2'610 lx - (amb filtre 10°x60°) 3' 110 lx - (amb filtre de 30°x60°) 2'880lx
- CRI: 93 @3.200 K; 92,6 @5.600 K
- R9: 88 @3.200 K; 93,7 @5.600 K
- TLCI: 91 @5.600 K
- TM30 Rf: 89,8 @5.600 K

- TM30 Rg: 106 @5.600 K
- Esperança de vida de la font: > 50.000 h
- Angle del feix: (VxH) 40°x80°
- Òptica addicional: veure accessoris disponibles
- Barreja de colors: RGB + blanc càlid
- CCT: control CCT, +/- correcció verda, emulació de tungstè
- Preajustos de blanc: 2.800 K - 10.000K
- Roda de colors: roda de colors virtual amb macros
- Resolució de control: dimmer de 16 bits, colors
- Característiques especials: canal de fundició creuada lineal de qualsevol blanc a qualsevol color; CTO virtual sobre colors
- Protocols: DMX512, RDM, Art-Net, sACN, W-DMX
- Control sense fil: receptor de solució sense fil inclòs
- RDM: RDM per al monitoratge i configuració remots
- Pantalla: Interfície gràfica d'usuari
- Actualització del firmware: sí, via USB - interfície DMX (UPBOX1) no inclosa
- Corbes dimmer: modes d'atenuació seleccionables disponibles
- Strobe / obturador: 1 - 30 Hz, electrònic
- Control LED: freqüència sense parpelleig amb PWM ajustable
- PWM seleccionable: 600 ~ 25.000 Hz
- Font d'alimentació: 100-240V - 50/60Hz
- Consum màxim d'energia: 400 W
- Factor de potència: >0,94
- Classificació IP: IP20
- Refrigeració: dissipador de calor sense ventilador
- Connexió de senyal: connectors AMphenol XLR 5p IN/OUT
- Connexió de dades: RJ45 IN/OUT
- Connexió d'alimentació: connectors d'entrada/sortida impermeables powerCON
- Dimensions: 1000x119x148mm
- Pes: 9,6 kg
- Color del cos: negre
- Certificacions / Aprovacions: CE, UKCA, RCM, cTUVus, FCC

4.2 PROJECTOR TIPUS PAR (LOT2)

4.2.1 CARACTERISTIQUES TÈCNIQUES: PROJECTORS TIPUS PAR LED:

Els projectors de LED tipus PAR han de complir com a mínim amb les següents característiques tècniques i han de ser igual o equivalent al model ECOPARCAN-1815 de la marca ELAN:

- Projector Multi-Parell de Leds RGBWA+UV (6 en 1).
- 18 Led FULL COLOUR de 15 W.
- Doble sistema d'ancoratge.
- Diverses temperatures.

- Òptica 40 °.
- Control mitjançant DMX 8,9 o 10 ch.
- Control: DMX, Automàtic, al ritme de la música o Màster/Slave.
- Alimentació: AC 100-240V; 50-60Hz.
- Consum: 290W.
- Color Negre.
- Dimensions: 260x260x390mm.
- Pes: 3,5Kg.

4.3 Projector per a Ciclorama (LOT3)

4.3.1 CARACTERISTIQUES TÈCNIQUES: PROJECTORS LED PER A CICLORAMA:

Els projectors de LED per a Ciclorama han de complir com a mínim amb les següents característiques tècniques i han de ser igual o equivalent al model ZENIT W600 SMD de la marca CAMEO:

- Flux lluminós: 41000 lm
- Font: RGBW – 504LED
- Tipus de LED: 4in1 SMD
- LED PWM Freqüència: 800 Hz, 1200 Hz, 2000 Hz, 3600 Hz, 12 kHz, 25 kHz - ajustable
- Freqüència de refresc: Ajustable
- Obertura: 118° (sense filtre SnapMag®)
- Lents: PE and tempered glass
- I/O DMX: 5 pins, IP65
- Mode DMX: 1 canals, 2 canals 1, 2 canals 2, 3 canals, 4 canals, 5 canals
- Funcions DMX: Ajustaments del sistema, atenuació fina, corba d'atenuació, Dimmer, Durada de l'estreb, estreb, resposta d'atenuació
- Maneres autònom: Color fix, Mode mestre/esclau
- Alimentació elèctrica: 100 - 240 VAC, 50/60 Hz
- Consum: 580-1100 W
- Connector: PowerCON TRUE1
- Color: negre
- Refrigeració: Ventilador amb control de temperatura (IP65)
- Temperatura ambient -15 - 40 °C
- Dimensions: 463x291x161mm
- Pes: 13 kg

4.4 PROJECTORS TIPUS ROBOTITZAT (LOT4)

4.4.1 CARACTERISTIQUES TÈCNIQUES: PROJECTORS LED ROBOTIZATS DE RETALL I:

Els projectors de LED Robotitzats de retall han de complir com a mínim amb les següents característiques tècniques i han de ser igual o equivalent al model T1 Profile de la marca Robe lighting s.r.o:

- Font de llum: 550w combinació de colors RGBAL (Vermell, verd, blau, ambre, llima).
- Zoom: motoritzat 8°- 45°
- Pes: 24,3Kg.
- Flux lluminós: 12.600 lm.
- Dimensions: 726x400x258mm.
- CRI: 95.
- ± Funció de correcció del verd.
- CTO: variable (2.700K-8.000K).
- Sistema de ganivetes: 4 de retall independents i rotació completa $\pm 60^\circ$.
- Prisma: de 6 cares 8° amb rotació ambdues direccions i velocitat variable.
- Efecte de llum de tungstè: 750W, 1.000W, 1.200W, 2.000W. Emulació de llum per blancs de 2.700K a 4.200K. (simulació de retard tèrmic).
- Efecte estroboscòpic: de velocitat variable fins a 20Hz.
- Iris: motoritzat.
- Barreja de colors: CMY/RGB O RGBAL.
- Protocols: USITT DMX-512, RDM, ArtNet, MA Net, MA Net2, Sacn
- Pan: superior a 500°
- Tilt: superior a 250°
- Frost: variable mínim de 1° a 10°.
- Roda de gobos: 5 giratoris habituals
- Roda d'animació: 1
- Sistema d'absorció de vibracions.
- Sistema flicker-free (sense parpelleig) per càmeres HD i UHD.

4.4.2 CARACTERISTIQUES TÈCNIQUES: PROJECTORS LED ROBOTIZATS DE WASH I:

Els projectors del tipus lineal han de complir com a mínim amb les següents característiques tècniques i han de ser igual o equivalent al model Tarrantula de la marca Robe lighting s.r.o:

- Font de llum: 1x 60W RGBW and 36 x 40W RGBW LED multichips
- Zoom: motoritzat 4° -50°
- Pes: 21,2Kg.
- Flux lluminós: 80.200lx a 5m.
- Dimensions: 587x508x257mm.
- CRI: 76
- CTO: variable (2.700K-8.000K).
- Efecte de llum de tungstè: 750W, 1.000W, 1.200W, 2.000W. Emulació de llum per blancs de 2.700K a 4.200K. (simulació de retard tèrmic).

- Efecte estroboscòpic: de velocitat variable fins a 20 flaixos per segon.
- Barreja de colors: CMY o RGB
- Protocols: USITT DMX-512, RDM, ArtNet, MA Net, MA Net2, Sacn
- Pan: 540°
- Tilt: 220°
- Roda de gobos: virtual de 66 presets

4.4.3 CARACTERISTIQUES TÈCNIQUES: PROJECTORS LED ROBOTIZATS TIPUS WASH II:

Els projectors del tipus lineal han de complir com a mínim amb les següents característiques tècniques i han de ser igual o equivalent al model Spider de la marca Robe lighting s.r.o:

- Font de llum: 19 multixips LED RGBW (1x60W RGBW i 18x40W RGBW LED multixips).
- Zoom: 4°-50°
- Efecte de llum de tungstè: 750W, 1.000W, 1.200W, 2.000W. Emulació de llum per blancs de 2.700K a 4.200K. (simulació de retard tèrmic).
- CTO variable: entre 2.700K-8.000K.
- Zoom motoritzat: com a mínim entre 4°- 50°.
- Pes: 13,3Kg.
- Potència de llum superior a 13.700 lm.
- Mesures inferiors a 477x450x280mm.
- Efecte estroboscòpic de velocitat variable fins a 20Hz.
- Efecte flower amb rotació en ambdós sentits.
- Efecte arc de sant Martí amb velocitat variable.
- Mescla de color RGBW o CMY

4.5 Material a subministrar

La relació del material a subministrar es la següent:

LOT 1. SUBMINISTRAMENT PROJECTORS LED TIPUS LINEAL.

- 15 Projector LED tipus lineal per il·luminació espectacular igual o equivalent al model LumiPix XB100de la marca PROLIGHT amb garres i cable de seguretat.
- 15 Projector LED tipus lineal per il·luminació espectacular igual o equivalent al model EclCyclorama 100de la marca PROLIGHT amb garres i cable de seguretat.

LOT 2. SUBMINISTRAMENT PROJECTORS LED TIPUS PAR LED.

- 95 Projector LED tipus lineal PAR LED per il·luminació espectacular igual o equivalent al model ECOPARCAN-1815 de la marca ELAN amb garres i cable de seguretat.

LOT 3. SUBMINISTRAMENT PROJECTORS LED PER A CICLORAMA.

- 20 Projector LED per a ciclorama per il·luminació espectacular igual o equivalent al model ZENIT W600 SMD de la marca Cameo amb garres i cable de seguretat.

LOT 4. SUBMINISTRAMENT PROJECTORS LED ROBOTITZATS.

- 4 projectors de cap mòbil de retall per il·luminació espectacular igual o equivalent al model T1 Profile™ de la marca Robe lighting s.r.o. amb garres i cable de seguretat.
- 7 projectors de cap mòbil Washbeam per il·luminació espectacular igual o equivalent al model Tarrantula de la marca Robe lighting s.r.o. amb garres i cable de seguretat.
- 10 projectors de cap mòbil Washbeam per il·luminació espectacular igual o equivalent al model iSpider de la marca Robe lighting s.r.o. amb garres i cable de seguretat.

Les empreses licitadores poden afegir el material addicional que creguin necessari per tal de millorar la seva proposta tècnica, sempre que no suposi un cost econòmic afegit.

Tot el material proposat ha de ser compatible entre ells i amb el material existent en el TNC.

5 CONDICIONS DE L'OFERTA I GARANTIES

L'adjudicatari serà el fabricant del material a subministrar o distribuïdor oficial d'aquest material. El material a subministrar serà nou i de fabricació recent amb la última versió de software si s'escau.

L'adjudicatari garantirà durant dos anys tot el material subministrat, inclosa la mà d'obra necessària per a la seva reparació o substitució, així com que el servei de post venda de la marca garanteixi el subministrament de recanvis com a mínim durant deu anys.

L'adjudicatari impartirà al personal del TNC, i a càrrec seu, un curs de formació sobre el funcionament i posada en marxa dels equipaments subministrats.

El subministrament es farà a les dependències del TNC, essent l'adjudicatari el responsable del transport i descàrrega d'aquest material des del lloc de fabricació fins a l'entrega al TNC.

6 TERMINIS DE SUBMINISTRAMENT

Tant el subministrament com la formació s'hauran d'efectuar en el període de quatre mesos des de la data de signatura del contracte.

Responsable de la unitat promotora,

Oriol Puig
Director tècnic