


CODI DE VERIFICACIÓ	 6B2K 2S3W 311N 0J37 08ZR				
EXPEDIENT NÚM.	CLT/2024/777	DOCUMENT NÚM.	CLT18106LD	DATA	19-08-2024
ÀREA	Àrea de Serveis a les Persones				
UNITAT	Cultura				
ASSUMPTE	ART-contracte de Subministrament de material d'il·luminació i de so per als Teatres Faràndula, Principal i L'Estruch				

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques DEL CONTRACTE MIXT DE SUBMINISTRAMENT I SERVEI, DE MATERIAL LUMINOTÈCNIC I MATERIAL DE SO PELS TEATRES MUNICIPALS LA FARÀNDULA, PRINCIPAL, L'ESTRUCH I LA VELA DE CA L'ESTRUCH DE SABADELL

1. OBJECTE DEL CONTRACTE:

L'objecte del present contracte és fixar les especificacions tècniques per l'adquisició de material luminotècnic per La Faràndula, Principal i L'Estruch i subministrament, mitjançant adquisició, i instal·lació d'un sistema de sonorització espectacular per La Vela de Ca L'Estruch així com adquisició de material audiovisual pel teatre Principal.

2. REQUISITS TÈCNICS I DESCRIPCIÓ DE LES PRESTACIONS QUE S'INCLOUEN EN L'OBJECTE DEL CONTRACTE:

Les característiques tècniques mínimes dels diferents materials de llum i d'audiovisual i la descripció de les prestacions es troben descrites en els dos lots relacionats en aquest Plec de prescripcions tècniques:

- *LOT I: Subministrament de material luminotècnic per als teatres municipals de Sabadell: la Faràndula, Teatre Principal, Teatre Estruch i la Vela de Ca l'Estruch.*
- *LOT II: Subministrament i instal·lació d'un sistema de sonorització espectacular per a La Vela de Ca L'Estruch i subministrament de material audiovisual pel teatre Principal de Sabadell.*

Els licitadors poden presentar ofertes separades a un o a tots els lots que componen aquesta licitació. Un licitador pot resultar adjudicatari d'un o tots els lots.

LOT I – DEL PLEC DE CLÀUSULES TÈCNiques. SUBMINISTRAMENT DE MATERIAL LUMINOTÈCNIC PER ALS TEATRES MUNICIPALS DE SABADELL: LA FARÀNDULA, TEATRE PRINCIPAL, TEATRE ESTRUCH I LA VELA DE CA L'ESTRUCH.

A continuació, en aquest LOT I de la present licitació, es detalla la quantitat i les característiques del material a subministrar. Per tal d'exemplificar les característiques del material a subministrar, es dona com a referència una marca i un model concret. No obstant, malgrat que les característiques descrites sí que són d'obligat compliment, les marques i models no ho són, i poden ser d'altres equivalents.

Consideracions generals: Els equips de llum s'oferiran sempre amb tecnologia LED.

1. MATERIAL I LES SEVES CARACTERÍSTIQUES:

A. 20 FOCOS PAR LED: (La Vela de Ca L'Estruch)

- Foco Spot de LED per a exteriors amb Zoom motoritzat
- Lent PMMA d'alta qualitat de 42 mm
- Funcionament sense parpadeig ni sorolls
- Pantalla de vidre de vidre de seguretat
- Circuit de protecció de temperatura per a un funcionament segur
- Corrector de factor de potència actiu per a una eficiència elevada
- Doble arc de muntatge per col·locar a terra o penjat
- Font lluminosa: 7x LEDs de 20W 4in1 RGBW
- Zoom motoritzat: 8 ° fins a 50 °
- Potència lluminosa: 27700 lux a 2 m / 8° 1380 lux a 2 m / 50°
- Funcionament: DMX (2/4/8/17/19 canals) Màster / Slave
- Programes interns: 10 Presets per a temperatura de color variable: 11
- Macros de color per a llum estètica: 52
- Pantalla a color amb 4 botons per a una configuració ràpida
- Entrada i sortida DMX: XLR de cinc pins
- Entrada i sortida d'alimentació: Power Twist TR1
- Alimentació: 110 - 240 V ~ 50/60 Hz
- Consum: 150 W
- Carcassa d'alumini de fosa a pressió en color negre
- Protecció: IP65
- *Inclou: Grapa tipus hook i eslinga seguretat*
- Mides: 250 x 189 x 339 mm
- Pes: 5 kg

Exemple: Varytec Typhoon True Kid 720Z o equivalent.

B. 10 FOCOS MÒBIL LED WASH (La Vela de Ca L'Estruch)

- Llum mòbil 'Wash-Beam'
- 7 LED's Osram RGBW de 40 W
- Rang de zoom de 4,2° - 58°
- Moviments de gir/inclinació molt ràpids
- Tons blancs i barreja de colors calibrats
- Extremadament silenciosa
- Pantalla recolzada per bateria
- Emulació de tungstè
- *Inclou: 1 adaptador Omega amb 2 Camlocks, Grapa tipus hook i eslinga seguretat*
- Potència de la làmpada: 7x 40 W
- Angle de feix/zoom: 4,2° - 58è
- Zoom motoritzat: Sí
- Gir/Inclinació: 540° / 260°
- Voltatge de funcionament: 100-240 V / 50-60 Hz
- Potència: 340 W
- Connexió d'alimentació: Entrada/sortida Power Twist TR1
- Classe de protecció: IP20
- Dimensions: 276 x 176 x 356 mm
- Pes: 7,3 kg

Exemple: Martin by Harman ERA 150 Wash o equivalent.

CODI DE VERIFICACIÓ	 6B2K 2S3W 311N 0J37 08ZR				
EXPEDIENT NÚM.	CLT/2024/777	DOCUMENT NÚM.	CLT18106LD	DATA	19-08-2024
ÀREA	Àrea de Serveis a les Persones				
UNITAT	Cultura				
ASSUMPTE	ART-contracte de Subministrament de material d'il·luminació i de so per als Teatres Faràndula, Principal i L'Estruch				

C. 10 FOCOS PC LED (La Vela de Ca L'Estruch)

- PC LED Amb lent Fresnel i LED RGBALC 6-en-1 de 200 W
- Carcassa negra
- Zoom ajustable infinitament (14è - 50è)
- Ventilador controlat per temperatura, que també es pot manejar en mode silenciós
- *Inclou: visera giratòria, marc de filtre de color, Grapa tipus hook i eslinga seguretat*
- Tipus de LED: 1 LED RGBALC x-en-1 de 200 W
- Flux lluminós: 5500 lm a 3200°
- Temperatura de color: 2800°K - 8000°K CRI:> 90
- Freqüència de refresc: 650 / 1530 / 3600 / 12000 / 25000 Hz
- Angle del feix: 14° - 50°
- Modes de funcionament: RDM / DMX512, Mode mestre / esclau, autònom
- Connexió DMX: Entrada/sortida XLR de 3 i 5 pins
- Font d'alimentació: 100 V CA - 240 V CA / 50 - 60 Hz
- Connexió d'alimentació: Entrada/sortida Power Twist
- Dimensions (ample x alt x profund): 320 x 370 x 310 mm Pes: 8 kg

Exemple: Cameo TS 200 FC LED theater spot o equivalent.

D. 4 DIMMER PACK DE QUATRE CANALS (La Vela de Ca L'Estruch)

- Dimmer de 4 Canals
- 5A/canal (16A en total)
- 16 programes integrats
- Control de velocitat de seqüència
- Ajust MIDI
- Compatibilitat MIDI
- Connectors DMX: XLR mascle/femella
- Preses de seguretat: 4
- Dimensions: 212 x 188 x 71mm
- Pes: 2,4Kg
- Connector Corrent: Schucko
- *Inclou: Grapa tipus hook i eslinga seguretat*

Exemple: Botex MPX-405 Dimmer o equivalent.

E. 6 PASSACABLES (La Vela de Ca L'Estruch)

- Compacte i antilliscant en poliuretà reciclable de color negra
- Tapa Negra amb frontissa i sistema de tancament segur
- 3 canals: 1 canal de 35x35, 2 canals de 35x30.

- Dimensions 100x29x4,8 cm
- Pes:5 kg.
- Resistent a l'oli, àcid, als dissolvents i benzina

F. 1 CÀMARA VIDEO (GRAVAR) (La Vela de Ca L'Estruch)

- Resolució 4K 3840p
- Resolució efectiva del sensor 8.29 megapixel
- Àrea de Zoom 1 Zoom òptic 20x
- Zoom Digital 250
- Estabilitzador de imatge Sí Distància focal equivalent 35 mm 26.8 - 536 mm Enfoc automàtic Automàtic/Manual
- Distància mínima (Macro) 3.8 Diàmetre del filtre 55 mm
- Obertura F/2.0-3.8
- Qualitat del vídeo 4K
- Format de Gravació HD Ultra HD Formats de vídeo Format XAVC S: MPEG4-AVC/H.264, format AVCHD versió 2.0 compatible: MPEG4-AVC/H.264, mp4: MPEG-4 AVC/H.264
- Micròfon De zoom, 5.1 canals integrats
- Targetes compatibles SDHC, SDXC
- Pantalla tàctil Sí
- Carregador de Bateria Inclós
- Wifi Sí
- Sortida Hdmi

Exemple: Sony FDR-AX53 4K, WiFi, NFC, 20x, Negre o equivalent.


G. 2 BATERIES DE CÀMARA (La Vela de Ca L'Estruch)

Bateries compatibles amb la Càmera de Video Anterior, i amb el Cargador de Bateria de la Càmera anterior.

Exemple: SONY NP-FV70A BATERÍA V2 (NPFV70A2.CE) o equivalent.

H. 1 MOTOR PUNTUAL ELEVACIÓ PER DMX (La Vela de Ca L'Estruch)

- Capacitat d'Aixecament 10 kg (22 lb)
- Alçada d'Elevació 10 m (32.8 ft) Velocitat d'Elevació 5-30 cm/s (2-11.8 in/s)
- Voltatge 115/230 VAC
- Freqüència 50-60 Hz
- Consum de Corrent 120 W (1,1/0,6 A)
- Connector entrada corrent Neutrik powerCON TRUE1 NACPX (F/M)
- DMX control DMX 512 1990+DMX512A
- DMX Canals 7
- DMX control connexió 5 Pole XLR (F/M)
- Mosquetó 8 mm (5/16 in) Hacer galvanitzat
- Capacitat de Sobre-càrrega 125 %
- Carga Mínima 0,45 kg (0.99 lb)
- Temperatura d'Ambient 5-40 °C (41-104 °F)
- Grapa de Muntatge 1 x Slim eye coupler 42-52 mm (2 in)
- Motor 24 VDC, 54 W
- Cable d'Elevació 2 mm (5/64 in) 7x7 galv. steel wire (EN 12385-4)
- Càrrega Mínima de Ruptura de Cable 280 kg (2746 N / 617 lb)
- Factor de Seguretat del Cable >10
- Durada prevista del Cable d'elevació - 2,5 kg (5.5 lb) load Up to 80000 full cycles
- Durada prevista del Cable d'elevació - 5 kg (11 lb) load Up to 20000 full cycles

CODI DE VERIFICACIÓ	 6B2K 2S3W 311N 0J37 08ZR				
EXPEDIENT NÚM.	CLT/2024/777	DOCUMENT NÚM.	CLT18106LD	DATA	19-08-2024
ÀREA	Àrea de Serveis a les Persones				
UNITAT	Cultura				
ASSUMPTE	ART-contracte de Subministrament de material d'il·luminació i de so per als Teatres Faràndula, Principal i L'Estruch				

- Durada prevista del Cable d'elevació - 10 kg (22 lb) load Up to 15000 full cycles
- Pes 5,5 kg (12,1 lb)
- Dimensions 205 x 148 x 246 mm (8.1 x 5.8 x 9.7 in)

Exemple: Whalberg winch 10 o equivalent.

I. 4 MANGUERES SOCAPEX(Mascle/Femella) de cablejat elèctric + POPS a Schuko (La Vela de Ca L'Estruch)

4 Mangueres de 6 Canals/Circuits que suportin 16A cadascún (2 de 20m i 2 de 40m) + 4 POPS conversors de Socapex a SHUCKO MASCLE Aeri + 4 conversors de Socapex a SCHUCKO FEMELLA Aeri

J. 25 DMX CABLE DE 5m (La Vela de Ca L'Estruch)

Cable Dmx de 5 Pins i 5m de longitud

K. 10 DMX CABLE DE 10m (La Vela de Ca L'Estruch)

Cable Dmx de 5 Pins i 10m de longitud

L. 4 DMX CABLE DE 25m (La Vela de Ca L'Estruch)

Cable Dmx de 5 Pins i 25m de longitud


M. 10 TERMINADORS DMX 5 PINS (La Vela de Ca L'Estruch)

Terminadors Dmx de 110 Ohms, de 5 Pins

N. 14 PROJECTORS DE LLUM LINEAR DIFUSA PER CICLORAMA RGB+ BLANC CÀLID (La Faràndula i Principal)

Font Iluminosa	
Potència Iluminosa	330W RGB+ Blanc càlid
Flux Iluminós	22649lm a màxima potència
	1240lx a 1m de distància i 1.5m alçada a màxima potència i amb filtre difusor estàndard 80°x40° 2610lx amb filtre difusor de 40° 3110lx amb difusor de 10°x60° 2880lx amb difusor de 30°x60°
Color rendering índex (CRI)	93 a 3200k i 92,6 a 5600k

Índex R9	88 a 3200k i 93,7 a 5600k
Índex de consistència de il·luminació per televisió	91 a 5600k
Índex TM 30 Rf	89,9 a 5600k
Índex TM 30 Rg	106 a 5600k
Esperança de vida de la font lluminosa	>50000h
Òptica	
Angle de feix (HxV)	80°x40°
Sistema de color	
Barreja de colors	RGB + Blanc càlid
CTC	Control CTC, +/- correcció de verds, emulació tungstè
Presets de blanc	2800K - 6500K
Roda de colors	Roda de color virtual amb macros
Efectes dinàmics	
Resolució de control	Dimmer i color a 16 bits
Característiques especials	Crossfader lineal des de qualsevol blanc cap a qualsevol color, CTO virtual en colors
Cos projector	
Maquinari en superfície	Bases per subjeccions omega Quick-lock
Composició	Cos robust d'alumini fos a pressió
Color	negre
Angle d'ajust	± 8°
Control	
Protocols comunicació	DMX512, RDM, Art-Net, W-DMX
W-DMX	inclòs el receptor sense fils
RDM	RDM ready per monitorització i ajustos
Pantalla	Interfície gràfica d'usuari
Actualització de firmware	Via USB
Electrònica	
Corbes de regulació	Diferents modes de regulació seleccionables
Strobo / obturador	Electrònic a 1-30Hz
Bateria de la pantalla	Bateria de backup auto carregant
Temperatura d'operació	-10°C- +45°C
Control LED	Freqüència anti flicker amb PWM ajustable
PWM seleccionable	600~25000Hz
Electricitat	
Font d'alimentació	100-240V 50/60Hz
Consum màxim de potència	400w
Factor de potència	>0,94
Físic	
Refrigeració	Dissipador de calor sense ventilador
Suspensió i fixació	Qualsevol posició amb suports omega quick-lock
Connexionat de senyal	XLR 5pins d'entrada i sortida
Connexió de dades	RJ45 d'entrada i sortida

CODI DE VERIFICACIÓ	 6B2K 2S3W 311N 0J37 08ZR				
EXPEDIENT NÚM.	CLT/2024/777	DOCUMENT NÚM.	CLT18106LD	DATA	19-08-2024
ÀREA	Àrea de Serveis a les Persones				
UNITAT	Cultura				
ASSUMPTE	ART-contracte de Subministrament de material d'il·luminació i de so per als Teatres Faràndula, Principal i L'Estruch				

Connexionat de potència	Connectors poweCon d'entrada i sortida a prova d'aigua
Índex de protecció	IP20
Dimensions	màxim 1000x119x148mm (WxHxD)
Pes	màxim 9,6kg

Exemple: Prolights ECLCYC100 o equivalent.

O. 3 FLIGHTCASE PER EMMAGATZEMAR I TRANSPORTAR AMB SEGURETAT 4 PROJECTORS DE CICLORAMA LINEALS *descrits més amunt (La Faràndula i Principal)*

Descripció	Flightcase de fusta contraxapada de 10mm amb cantoneres metàl·liques, tanques de papallona, rodes amb fre i nanses retràctils amb molla i protecció per les mans de PVC negre.
	Disposat amb compartiments per a 4 projectors lineals de ciclorama dividits en dues capes
	Espai per guardar els accessoris del projector (grapes omega, grapes, calbejat de potència...)
Mides	1195x543x598mm amb les rodes
Pes	màxim 30kg

Exemple: Prolights FCLECLCYC o equivalent.

P. 12 PROJECTORS PAR64 LED RGBW 120W AMB VISERES (L'Estruch)

zoom variable manual	
Distribució uniforme de la llum a través d'òptiques d'alta qualitat	
Taxa de repetició de LED ajustable	900-25000Hz
Corbes d'atenuació	5 seleccionables
Font de llum	1 LED COB RGBW 4-en-1 de 120W
Angle del feix lluminós	de 9,5° a 43° ajustable de forma manual
Control	DMX (2/3/4/5/6/10 canals)
Colors estàtics ajustables mitjançant la pantalla	
Atenuador electrònic	0-100%
Obturador electrònic	1-25Hz

Entrada i sortida DMX	XLR 3 pins
Entrada i sortida alimentació	Power Twist
Tensió d'alimentació	100-240V a 50/60Hz
Consum corrent	125W màx.
Grau de protecció	IP20
Refrigeració	Ventilador controlat per temperatura
Dimensions	491x275x224mm
Pes	3,4kg
Cable d'alimentació	inclòs
Porta filtres	inclòs
Visera	De 4 ales ajustables, diàmetre obertura de la llum 214mm, color negre i espessor de la inserció de 1mm aprox.

Exemple: Stairville Z120M Par 64 LED RGBW 120W o equivalent.

Q. 18 PROJECTORS PAR LED 1818W RGBWAV (La Faràndula)

Font lluminosa	LEDs de 18x18W RGBWA+V 6en1 de llarga duració
Emissió llum	30000 Lux a 1m (RGBWA+V max)
Angle del feix	40°
Lux a 1m	Vermell 3000Lux, Verd 6000 Lux, Blau 6000 Lux, Blanc 12000 Lux, Àmbar 3000 Lux, UV 2500 Lux, RGBWA+V 30000 Lux
CRI	≥75
Protocol comunicació	DMX512
Modes DMX	6CH, 10CH-1, 10CH-2
Modes operació	Master/esclau, automàtic, activat per so
Sistema refredament	Per convecció sense ventilador
Sistema de font d'alimentació	Commutada (interna)
Alimentació	100-240V 50/60Hz
Nivell de sorol	Completament silenciós
Consum	320W
Mides	260x310x250mm
Pes	màxim 4kg
Cable d'alimentació	A prova d'aigua

Exemple: Centoligt Mood 1818W LED PAR RGBWAV o equivalent.

CODI DE VERIFICACIÓ	 6B2K 2S3W 311N 0J37 08ZR				
EXPEDIENT NÚM.	CLT/2024/777	DOCUMENT NÚM.	CLT18106LD	DATA	19-08-2024
ÀREA	Àrea de Serveis a les Persones				
UNITAT	Cultura				
ASSUMPTE	ART-contracte de Subministrament de material d'il·luminació i de so per als Teatres Faràndula, Principal i L'Estruch				

R. 2 DISTRIBUÏDOR DMX DE 6 SORTIDES (La Faràndula)

Carcassa	19" i 1 unitat de rack
Sortides	6 XLR (duplicades en 3 i 5 pins) aïllades elèctricament
Indicador d'estat DMX per cada sortida	
Indicador de tensió	
Resistència de terminació de 120Ω commutable per la sortida de DMX THRU	
Muntatge frontal o posterior de les orelles del rack	
Entrades DMX	2 (XLR 3 i XLR5 mascles en paral·lel)
Sortides DMX THRU	2 (XLR 3 i XLR5 femelles en paral·lel)
Sortides DMX	6
Connexió AC	IEC
Font d'alimentació	Integrada
Tensió d'operació	230V AC 50Hz
Potència consum	15W
Dimensions	483x44x160mm (WxHxD)
Pes màxim	3kg
Cable de connexió corrent	inclòs

Exemple: Cameo SB 6 Dual DMX Splitter/Booster o equivalent.

S. 58 GRAPES ESTRETES D'ALUMINI DE TANCAT AUTOMÀTIC PER SUBJECTAR PROJECTORS (La Faràndula, Principal i L'Estruch)

Material	Alumini d'alta resistència
Càrrega de treball	250kg
Mida cargol amb palometa	M10 x 35mm
Per ancoratge en tub	48-51mm diàmetre
Color	Negre

Exemple: PROTRUSS C6016B o equivalent.

T. 44 UNITATS D'ESLINGA SEGURETAT D'ACER 3MM / 65CM NEGRA (La Faràndula, Principal i L'Estruch)

Composició cable	Acer inoxidable
Recobriments cable	polietilè negre
Diàmetre cable	3mm
Longitud cable	65cm
Capacitat de càrrega	60kg
Mosquetó	Acer amb ull
Dotada de casquet reforçat a cada gasa perquè no se'n surtin les puntes i incorpora una llàgrima metàl·lica per no deformar el cable.	

U. 35 CABLES DMX 5 M, 3 PUNTES (La Faràndula i L'Estruch)

Cable flexible de dos fils de color negre amb connectors XLR de 3 pins mascle en una banda i femella a l'altre. Impedància 110Ω. Diàmetre de cable màxim 6mm. Llargada de 6m.

V. 7 CABLES DMX 10 M, 3 PUNTES (La Faràndula i L'Estruch)

Cable flexible de dos fils de color negre amb connectors XLR de 3 pins mascle en una banda i femella a l'altre. Impedància 110Ω. Diàmetre de cable màxim 6mm. Llargada de 10m.

W. 2 UNITATS DE CABLES DMX 20 M 3 PUNTES (La Faràndula i L'Estruch)

Cable flexible de dos fils de color negre amb connectors XLR de 3 pins mascle en una banda i femella a l'altre. Impedància 110Ω. Diàmetre de cable màxim 6mm. Llargada de 20m.

2. NOMENAMENT DE REPRESENTANT

L'empresa adjudicatària nomenarà un representant que serà l'interlocutor amb els tècnics municipals que es designin durant la durada del contracte per totes les qüestions que puguin sorgir.

3. LLIURAMENT DELS EQUIPS

El material haurà de ser subministrat al Teatre La Faràndula (c. Tres creus 12), al Teatre Principal (c. sant Pau, 6) i al Teatre l'Estruch i La Vela de Ca L'Estruch (c. Sant Isidre 140). L'entrega es coordinarà amb els tècnics responsables dels equipaments.

El lliurament del material licitat serà amb data màxima de 30 dies hàbils des de l'adjudicació del contracte.

El lliurament dels béns subministrats es realitzarà de forma planificada i de comú acord amb els tècnics municipals dels equipaments i haurà de incloure, com a mínim:

- El transport de l'equip a l'espai que li correspongui.
- El lliurament d'un Manual abreujat del funcionament dels béns

CODI DE VERIFICACIÓ	 6B2K 2S3W 311N 0J37 08ZR				
EXPEDIENT NÚM.	CLT/2024/777	DOCUMENT NÚM.	CLT18106LD	DATA	19-08-2024
ÀREA	Àrea de Serveis a les Persones				
UNITAT	Cultura				
ASSUMPTE	ART-contracte de Subministrament de material d'il·luminació i de so per als Teatres Faràndula, Principal i L'Estruch				

subministrats en format electrònic.

c. El Servei de Cultura facilitarà a l'adjudicatari la ubicació on s'hauran de lliurar els equips adquirits i el nom de la persona responsable per a recepcionar-los.

4. GARANTIA DELS EQUIPS:

Tots els elements subministrats hauran de comptar amb garantia in-situ de mínim 2 anys.

En cas d'una averia coberta per la garantia, l'empresa adjudicatària es compromet a subministrar un aparell de substitució fins la reparació del mateix, si l'Ajuntament de Sabadell així ho requereix. Durant el període de garantia l'aparell de substitució no generarà despeses per l'Ajuntament de Sabadell.

L'empresa adjudicatària serà responsable de la qualitat tècnica de tot el material, que haurà de tenir conformitat amb la normativa vigent a la Unió Europea i Espanya pel que fa a ergonomia, compatibilitat electromagnètica, reducció de radiació emesa i seguretat.

Els equips elèctrics han de complir amb el Reial decret 842/2002, Reglament electrotècnic de baixa tensió.

L'empresa adjudicatària haurà de garantir l'existència de recanvis del material luminotècnic de la marca ofertada, com a mínim, durant 5 anys després del seu subministrament.

S'aportarà tota la documentació tècnica i manuals d'ús dels equips subministrats.

LOT II - PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques REGULADORES DEL CONTRACTE DEL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA DE SONORITZACIÓ ESPECTACULAR PER A LA VELA DE CA L'ESTRUCH I SUBMINISTRAMENT DE MATERIAL AUDIOVISUAL PEL TEATRE PRINCIPAL DE SABADELL.

1. OBJECTE

El present plec té com objecte fixar les especificacions tècniques per l'adquisició i instal·lació d'un sistema de sonorització espectacular per La Vela de Ca l'Estruch i material d'audiovisual per al Teatre Principal de Sabadell.

2. ESPECIFICACIONS TÈCNiques DELS EQUIPS A SUBMINISTRAR

2.1. L'empresa adjudicatària ha de subministrar i instal·lar al circ de La Vela de Ca L'Estruch un equip de sonorització que inclou els següents elements:


Per tal d'exemplificar les característiques del material a subministrar, es dona com a referència una marca i un model concret. No obstant, malgrat que les característiques descrites sí que són d'obligat compliment, les marques i models no ho són, i poden ser d'altres equivalents.

L'equip haurà d'estar format per altaveus i amplificadors totalment compatibles per a oferir el màxim rendiment general possible. No s'acceptaran sistemes autoamplificats.

2.1.1 Recintes acústics

A. Sis recintes acústics de font puntual de 10" + 1.4" en construcció simètrica per a ser utilitzats tant en posició vertical com horitzontal col·locades en format L/R a 3 Bandes amb:

- L'Altaveu passiu biaxial de 2 vies ha de constar d'un motor de baixes freqüències de 10" amb un conjunt d'imant de Neodimi i un motor de compressió de Neodimi de 1,4" muntat en una trompeta giratòria de directivitat constant.
- La caixa ha de ser feta de contraxapat amb un acabat de pintura negra resistent a impactes.
- Ha de ser resistent a las inclemències del temps (IP65)
- Els motors han d'estar protegits amb una reixa metàl·lica coberta de pintura en pols i una espuma acústicament transparent.
- La caixa ha de ser resistent a l'impacte de pilotes o elements de circ de manipulació.
- La caixa ha d'incorporar dos insercions roscades M8 al panell posterior per la fixació segura de suport de paret.
- La caixa ha d'incorporar una inserció roscada M10 al panell Superior i Inferior per la fixació segura d'Abraçadores de muntatge.
- El panell de connexions a la part posterior ha d'estar ranurat i previst de dos connectors NL4 i d'un bloc de terminal roscat de dos pols.
- S'inclourà una coberta per la protecció del panell de connexions.
- L'altaveu només s'activarà amb un Amplificador Controlador dedicat compatible.
- L'altaveu ha de tenir un angle nominal de dispersió de 110° x 50° (H x V).
- El Maneig de potencia serà de 200 W RMS i 1200 W pic (10 ms).

CODI DE VERIFICACIÓ	 6B2K 2S3W 31N 0J37 08ZR				
EXPEDIENT NÚM.	CLT/2024/777	DOCUMENT NÚM.	CLT18106LD	DATA	19-08-2024
ÀREA	Àrea de Serveis a les Persones				
UNITAT	Cultura				
ASSUMPTE	ART-contracte de Subministrament de material d'il·luminació i de so per als Teatres Faràndula, Principal i L'Estruch				

- La resposta de freqüència (-5 dB) mesurada a l'eix serà de 60 Hz a 18 kHz amb una pressió acústica màxima de com mínim 127 dB o 130 dB respectivament quan s'activa amb un dels seus amplificadors controladors dedicats.
- Les dimensions no superaran 283 x 580 x 350 mm (Ample x Alçada x Profunditat) i no pesarà més de 13 kg.

Exemple: Altaveus 10S-D de d&b audiotechnik GmbH o equivalent.

B. Dos recintes acústics subgreus de 15”:

- Els Altaveus constaran d'un controlador de neodimi de baixa freqüència de 15" de llarg recorregut amb disseny bass-reflex.
- L'altaveu només serà operatiu amb un amplificador controlador dedicat i compatible.
- Haurà de funcionar de forma activa, impulsat pel seu propi canal d'amplificació, sense necessitat de realitzar cap canvi a la caixa.
- S'incorporarà una red d'encreuament passiva per permetre el funcionament passiu amb gabinets dedicats de rang complet en el mateix canal de l'amplificador.
- El recinte acústic serà de fusta amb acabat d'impacte i pintura.
- El component estarà protegit per una reixa metàl·lica rígida recolzada per una espuma acústicament transparent.
- L'altaveu incorporarà una maneta a cada panell lateral i un inserit roscat M20 en el panell superior per acceptar un suport d'altaveu.
- S'incorporaran dos guies en el panell inferior per evitar el moviment de l'altaveu i s'incorporaran dos forats corresponents en el panell superior per evitar el moviment dels gabinets apilats.
- El panell de connexions a la part posterior estarà empotrat i equipat amb preses Speakon NLT4 F/M (connectors NL4 M o EP5 com a opció).
- La capacitat de maneig de potència serà de 300 W RMS i 1600 W pic (10 ms). La resposta de freqüència (-5 dB) mesurada a l'eix serà de 37 Hz a 140/100 Hz amb una pressió sonora màxima de com a mínim 130 dB.
- Les dimensions (Ample x Alçada x Profunditat) no excediran els 550 x 426 x 550 mm (20,9" x 16,77" x 21,65") i no pesarà més de 24 kg (53 lb).

Exemple: Altaveus Subwoofer E15X-SUB de d&b audiotechnik GmbH & Co. KG o equivalent.



2.1.2 Etapes de potència

A. Dos Amplificadors amb:

- Amplificadors de quatre canals que incorporin un processador de senyal digital (DSP) per proporcionar configuracions i funcions específiques de l'altaveu i circuits de protecció dedicats.
- Ha d'estar equipat amb entrades de senyal analògica i àudio de red Dante, així com capacitats de control i monitoreig remot a través de Ethernet (OCA/AES70).
- La interfície d'usuari serà mitjançant indicadors LED en el panell frontal i mitjançant software de control remot.
- Les entrades analògiques estaran balancejades electrònicament amb una impedància d'entrada de 15 kOhm. El tipo de connector per les entrades d'àudio analògiques seran connectors mascle Euroblock de 3,5 mm de 3 pins.
- El processament de la senyal utilitzarà una freqüència de mostreig de 48 kHz amb conversió ADC/DAC de 24 bits, mentre que la latència no excedirà 1,1 ms.
- Els connectors de sortida seran 2 connectors femella Euroblock de 5,08 mm de 4 pins.
- Es proporcionaran 4 línies GPI en un connector mascle Euroblock de 3,5 mm de 6 pins com a línies de control digital. Els GPI permetran activació per nivell (alt/baix actiu) o per flanc (ascendent/descendent) i també proporcionaran una funcionalitat VCA. També, es proporcionarà una sortida de CC de 12 V/50 mA.
- Es proporcionarà un contacte de FALLA en un connector mascle Euroblock de 3,5 mm de 3 pins per permetre que un error general del dispositiu s'indiqui de forma remota.
- L'amplificador incorporarà un equalitzador de 8 bandes definible per l'usuari per l'aplicació independent a cada canal, permetent filtres paramètrics, filtres de "muesca", filtres de "estant" alt i baix, així com filtres asimètrics.
- Han d'incorporar una capacitat de retard de senyal de fins a 300 ms (100 m / 328 peus) per aplicació independent a cada canal.
- Ha de contenir un generador de senyals que ofereixin soroll rosa o programa d'ona sinusoidal.
- Ha d'incloure funcions de monitoreig de carga i verificació del sistema per determinar l'estat de la impedància de l'altaveu. El monitoreig de carga permetrà el monitoreig d'impedància per determinar l'estat d'un controlador de baixes o altes freqüències en sistemes amb múltiples elements, fins i tot si aquests es creuen passivament.
- S'inclourà monitoreig d'entrada per permetre la detecció de senyals pilot entrants.
- Ha d'estar disponible una funció de reserva per permetre la definició de rutes de senyal primària (regular) i secundària (de reserva) per senyals d'entrada d'àudio analògiques i de red amb dos modes diferents (manual o automàtic). Ha de garantir que qualsevol senyal secundària o d'emergència alimentada a les entrades de recolzament es transmeti quan sigui necessari.
- Ha d'estar disponible una funció d'anul·lació per permetre que s'estableixi una entrada dedicada com a ruta de senyal principal amb la màxima prioritat per missatges generals o serveis d'emergència.
- Una funció AutoStandby canviarà automàticament l'amplificador al mode d'espera després d'un temps predefinit quan el nivell de la senyal entrant a les entrades especificades individualment caigui per sota d'un Umbral definit. La funció serà independent de l'estat de silenci dels respectius canals.
- Una funció AutoWakeup recarregarà automàticament l'amplificador quan una senyal d'entrada sigui present i superi un Umbral definit.
- S'incorporarà una font d'alimentació de mode commutat de rang universal que permeti voltatges d'alimentació de red de 100 a 240 V CA, 50 - 60 Hz.

CODI DE VERIFICACIÓ	 6B2K 2S3W 311N 0J37 08ZR				
EXPEDIENT NÚM.	CLT/2024/777	DOCUMENT NÚM.	CLT18106LD	DATA	19-08-2024
ÀREA	Àrea de Serveis a les Persones				
UNITAT	Cultura				
ASSUMPTE	ART-contracte de Subministrament de material d'il·luminació i de so per als Teatres Faràndula, Principal i L'Estruch				

S'incorporarà limitador de corrent d'entrada a la red, protecció auto-resetejable contra sobre temperatura i sobretensió. S'incorporarà compensació del factor de potència (PFC) per proporcionar un consum de corrent sinusoidal neta i eficient.

- Contarà amb un ventilador amb temperatura controlada per refredar els conjunts interns.
- Els canals de l'amplificador de potència hauran de tenir supressió de soroll pop de sortida, protecció de compensació de CC, limitació de voltatge de sortida HF, limitació/protecció de corrent de sortida i protecció contra sobre-calemament de reinici automàtic.
- L'emissió de soroll del ventilador no podrà excedir els 42 dB(A).
- La tensió de sortida serà de 120 Vpic.
- La potència nominal de sortida serà de 4 x 600 W a 8/4 ohms amb un factor de cresta (CF) de 12 dB, tots els canals activats.
- La relació S/N (no ponderada, RMS) serà > 108 dBr (entrada analògica) i > 111 dBr (entrada digital).
- Les dimensions (alt x ample x profunditat) no hauran d'excedir 1 RU x 9,5" x 435 mm (1 RU x 9,5" x 17,1") i no pesaran més de 4,6 kg (10 lb).
- Accessoris per a Muntatge en rack de 19"

Exemple: Amplificadors 5D d&b audiotechnik GmbH & Co. KG o equivalent.

2.1.3 Suports i sistemes d'ancoratge

A. Sis suports adequats (tipus Grapa) pels altaveus Penjats, en posició vertical. Els elements de subjecció ("rigging") han de ser els normalitzats per la pròpia marca dels altaveus ofertats. Aquests han de ser regulables en inclinació i direcció i dur eslinga de seguretat:

- 6 TV spigot with fixing plate
- 6 Pipe clamp for TV spigot
- 6 Flying bracket

B. Els 2 subgreu han de ser els normalitzats per la pròpia marca dels altaveus ofertats; han de ser regulables en inclinació i direcció. Aniran al Terra de l'Escenari a costat i costat d'aquest.

C. Amplificadors muntats en un Rack de 19"

2.1.4 Connexions

- Cablejat Necessari per Connectar:
 - o Els 6 Altaveus fins als Amplificadors

- Els 2 Subgreu fins als Amplificadors
- Cablejat per connectar Amplificadors amb Taula de Mescles (50m)
- Cable de Red RJ45 CAT-5e de 50m amb connectors Neutriks NE8MX1 per Connectar Caixetí Digital Mòbil amb Taula de Mescles

2.1.5 Sistemes de control

A. Una unitat de taula de mescles de so digital amb:

- Número de canals d'entrada: 32
- Entrades de Micròfon: 16
- Entrades de línia analògica 32
- Sortides de línia analògica: 16
- Entr./ Sortides analògiques ampliables per targeta: Sí
- Pantalla: a color de 7" TFT
- Indicador LCD per canal
- EQ: per canal
- Delays: ajustables en tots els canals
- Rack d'efectes virtuals: amb 8 slots FX
- Entrades digitals: Cap
- Sortides digitals: AES
- Entr./ Sortides digitals ampliables: Sí
- Word Clock: No
- Fader motoritzat de 100mm: Sí
- Interface d'àudio USB, Ethernet
- Port MIDI: Sí
- Interface d'usuari Físic / Remot
- N° de faders: 17
- N° de Canals DSP: 32
- N° de sortides DSP: 24
- N° de busos: 16
- N° de Previs de micròfon: 16
- N° de entrades Mono-Línia: 6
- N° de entrades Estèreo de Línia: 0
- Sortides Físiques: 14
- Connector per caixa d'escenari digital AES50
- Ethernet
- Grups de Mute: 6
- Compatible amb BEHRINGER P-16 Personal Monitoring System, 32 in/32 out FW Interface
- Gravació Multipista: Si
- Interface d'Àudio USB-B
- Reproductor / Gravador integrat via USB / SD Estèreo
- Format de gravació: WAV
- Espai per marcar: 1
- RTA: Si
- Processador d'efectes: 8
- EQ de 31 bandes (n° de canals): 8
- Retard d'entrada configurable: 1
- Retard de sortida configurable: 1
- Matriu (n° de connexions): 6
- Grups DCA/VCA: 8
- Connector MIDI Midi-Din
- Freqüència de mostreig: 48 kHz
- App de Monitoratge: 1
- N° de "bahias" de expansió: 1

CODI DE VERIFICACIÓ	 6B2K 2S3W 311N 0J37 08ZR				
EXPEDIENT NÚM.	CLT/2024/777	DOCUMENT NÚM.	CLT18106LD	DATA	19-08-2024
ÀREA	Àrea de Serveis a les Persones				
UNITAT	Cultura				
ASSUMPTE	ART-contracte de Subministrament de material d'il·luminació i de so per als Teatres Faràndula, Principal i L'Estruch				

- SPDIF: No
- AES3/AESEB: Si
- Compatible 110 V 1
- Maleta: Si
- 19" Rackmount: No
- Alt (mm): 215 mm
- Amplada (mm): 625 mm
- Profunditat (mm): 510 mm
- Pes (kg): 15,4 kg
- Ha d'incloure Làmpada 4 leds estàndard per inserció de 4 pins invertida en 180° que s'ajusti a l'orientació del connector XLR de la taula, en colze a 90° de 5 watts de potencia a 12v.

Exemple: Behringer X32 Compact o equivalent.

B. Una unitat de caixetí digital d'escenari de la mateixa marca que la taula de mescles ofertada amb:

- Entrades: 16
- Sortides XLR "servobalancejades" analògiques: 8
- Ports de red: AES50 amb tecnologia KLARK TEKNIK SuperMac d'ultra baixa latència (compatible in-ear)
- 100 m capacitat de red a través de cable CAT-5e
- Ports Dual AES50 para la connexió en cascada d'unitats S16 sense mesclador o enrutador necessaris
- Medidor LED precís amb indicador de 7 segments pel control de la senyal a l'escenari
- Sortida d'auriculars assignable a qualsevol de les entrades / sortides per la monitorització a l'escenari
- Connectivitat pel sistema de monitorització personal Behringer P-16 en aplicacions In-Ear
- Sortides Dual ADAT pel seu ús en mode 'splitter' i aplicacions multinucli digitals autònomes
- Entrada i sortida MIDI per la comunicació bidireccional entre la consola FOH i dispositius MIDI a l'escenari
- Connector USB per actualitzacions del sistema a través de PC
- Formato: 19"/2U
- Profunditat de muntatge: 21 cm
- Accessoris per a muntatge en rack de 19"

Exemple: S16 Behringer o equivalent.


2.2. L'empresa adjudicatària ha de subministrar al Teatre Principal el material d'audiovisual que es detalla a continuació:

Per tal d'exemplificar les característiques del material a subministrar, es dona com a referència una marca i un model concret. No obstant, malgrat que les característiques descrites sí que són d'obligat compliment, les marques i models no ho són, i poden ser d'altres equivalents.

A. 2 MICRÒFONS MINIATURA D'ALTA QUALITAT CARDIOIDE AMB DIADEMA PETITA AJUSTABLE:

Patró direccional	Cardioide
Principi de funcionament	Gradient de pressió
Tipus de càpsula	Condensador pre-polaritzat
Resposta en freqüència	20Hz - 20 kHz
Interval de freqüència efectiu, ± 2 dB, camp proper 2-3 cm (0,8 - 1,2 polzades)	100Hz - 20kHz (increment suau de 4-6 dB als 15kHz)
Sensibilitat nominal, ± 3 dB a 1 kHz	6mV/Pa; -44dB re. 1V/Pa
Nivell de soroll equivalent, compensada en A	típic 26dB(A) re. 20 μ Pà (màx. 28 dB(A))
Nivell de soroll equivalent , ITU- R BS. 468-4	típic 38dB (màx 40dB)
Distorsió, THD <1% - Llegat	120 dB SPL RMS, 123 dB SPL pic
Distorsió, THD <1% - nucli	134 dB SPL RMS, 137 dB SPL pic
Rang dinàmic - Llegat	típic 97 dB
Rang dinàmic - nucli	típic 11dB
SPL Màxim, THD 10%	144 dB SPL pic
Impedància de sortida nominal	30 - 40 Ω
Capacitat d'accionament per cable	Fins a 300m amb adaptador XLR
Font d'alimentació (a rendiment complet)	Per a sistemes sense fil: mín. 5 V - màx. Adaptador de 10 V mitjançant DPA Amb DAD6001-BC: P48 (alimentació fantasma). Funciona a partir de 12 V
Consum de corrent	Típic 1,5mA (micròfon) 3,5mA amb adaptador XLR
Connector	Mini Jack
Color	Beige
Pes	14g Cable i connector inclòs.
Diàmetre micròfon	5,4mm
Llargada micròfon	11mm
Llargada cable	1,2m
Diàmetre del cable	1,6mm
Polaritat	L'augment positiu de la pressió sonora produeix una tensió positiva al pin del connector
Rang de temperatura	De -40°C fins a 45°C
Humitat relativa	Fins a 90%

Exemple DPA 4088-DC-A-F34-LH-S o equivalent.

CODI DE VERIFICACIÓ	 6B2K 2S3W 311N 0J37 08ZR				
EXPEDIENT NÚM.	CLT/2024/777	DOCUMENT NÚM.	CLT18106LD	DATA	19-08-2024
ÀREA	Àrea de Serveis a les Persones				
UNITAT	Cultura				
ASSUMPTE	ART-contracte de Subministrament de material d'il·luminació i de so per als Teatres Faràndula, Principal i L'Estruch				

B. 1 RECEPTOR DE MICROFONIA SENSE FILS DE RF

Característiques de RF	
Rang de freqüències:	Aw+ (516 MHz- 558 MHz)
Freqüències de recepció:	Màxim 3520 ajustables en passos de 25kHz. 20 bancs amb 32 presets de canals sense intermodulació. 6 bancs amb fins a 32 canals programables.
Ample de banda	Fins a 88 MHz
Desviació nominal /pic	± 24kHz / ±48kHz
Principi del receptor	True diversity
Sensibilitat (amb HDX, desviació de pic)	<2,5µV for 52 dBA eff S/N
Selecció del canal adjacent	Típicament ≥ 75dB
Atenuació per intermodulació	Típicament ≥ 70dB
Blocking	≥ 75dB
Squelch	5 a 25 dBµV en passos de 2dB
Pto pilot squelch	S'ha de poder apagar
Entrada d'antena	2 bases BNC
Antenes	2 antenes de vareta
Característiques de AF	
Sistema compander (compressió-expansió)	Sennheiser HDX
Presets d'equalització (commutables, afecten a la sortida principal i de monitors)	Preset 1: Pla . Preset 2: Passa alts (-3dB a 180 Hz). Preset 3: Passa alts / potenciador aguts (-3dB a 180Hz +6dB a 10kHz. Preset 4: Potenciador d'aguts (+6dB a 10kHz)ç
Relació senyal soroll (pic desviació de 1mV)	≥115dBA
Distorsió harmònica total (DHT)	≤0,9%
Tensió de sortida de AF	+12dBu desbalancejat (6,3mm jack) / +18dBu balancejat (XLR)
Rang sortida AF	48dB en passos de 3dB
Sortides àudio	3, Una balancejada XLR i una desbalancejada jack 6,3mm i auriculars jack 6,3mm
Característiques generals	
Rang de temperatures	-10°C fins +55°C

Font d'alimentació	12V DC
Consum de corrent	350mA
Dimensions	Aproximadament 202x212x43mm
Pes	Aproximadament 980g
Ha de ser compatible amb la petaca Sennheiser SK300 G3 rang A i el micro de mà Sennheiser SKM300 G3 rang A	

Exemple Sennheiser EW300 G4 o equivalent.


C. 1 MICRÒFON DE DIADEMA D' ALTA QUALITAT

Que tingui ajust ergonòmic i flexible adaptable a qualsevol forma de cap	
Intel·ligibilitat de parla excel·lent	
Sistema modular que es puguin reemplaçar tots els elements	
Capsula del micròfon amb protecció contra la humitat	
Suport extremadament fi que es pot ajustar tant a la banda dreta com a l'esquerra	
Patró direccional	omnidireccional
Rang de freqüències	20 hz- 20kHz
Sensibilitat en camp lliure, sense càrrega (1kHz)	2,5mV , Pa \pm 3,5dB
Impedància nominal	1k Ω
Impedància nominal de terminació	4,7k Ω
Nivell de soroll equivalent	Compensat A: 30dB Compensat CCIR: 42dB
Nivell de pressió sonora màxim	148dB
Color del suport, micròfon i cable	Beige
Connector	Jack de 3,5mm
Llargada del cable	1,3m
Diàmetre de la càpsula del micròfon	4,8mm
Pes	25g
Accessoris	Pantalla paravent d'escuma
	Estoig d'emmagatzemament

Exemple: Sennheiser HSP Essential omni beige minijack o equivalent.

D. 1 CONJUNT DE DOS MICRÒFONS DE CONDENSADOR AMB COLL DE CIGNE PER A PIANO

Patró direccional	Supercardioides
Principi de funcionament	Gradient de pressió
Tipus de càpsula	Condensador pre-polaritzat
Resposta en freqüència	20Hz - 20 kHz
Rang efectiu de freqüència \pm 2 dB, a 20 cm	80Hz - 15kHz amb augment suau de 2dB a 10-12kHz. Filtre de passa alts de segon ordre a 80Hz
Sensibilitat nominal \pm 3 dB a 1 kHz	6 mV/Pa; -44 dB re. 1 V/Pa
Nivell de soroll equivalent,	Típic 23 dB(A) re. 20 μ Pa (max. 26 dB(A))

CODI DE VERIFICACIÓ	 6B2K 2S3W 311N 0J37 08ZR				
EXPEDIENT NÚM.	CLT/2024/777	DOCUMENT NÚM.	CLT18106LD	DATA	19-08-2024
ÀREA	Àrea de Serveis a les Persones				
UNITAT	Cultura				
ASSUMPTE	ART-contracte de Subministrament de material d'il·luminació i de so per als Teatres Faràndula, Principal i L'Estruch				

Compensació A	
Distorsió, THD <1%	128 dB SPL RMS, 131 dB SPL peak
Rang dinàmic	Típic 108dB
SPL màxim, THD 10%	142 dB SPL pic
Impedància de sortida nominal	Del MicroDot: 30 - 40 Ω. Del XLR: 100 Ω
Capacitat d'accionament per cable	Fins a 300m amb l'adaptador XLR
Principi de sortida balancejada	Senyal balancejada amb l'adaptador XLR
Relació de rebuig en mode comú	> 60 dB de 50 Hz fins 15 kHz amb l'adaptador XLR
Font d'alimentació (a rendiment complet)	Per sistemes sense fil: Min. 5 V - max. 10 V a través del adaptador XLR: P48 (alimentació Phantom). Funcionarà a partir de 12 V
Consum de corrent	Típic 1,5mA (micròfon) 3,5mA amb l'adaptador XLR
Connector	MicroDot
Adaptador	De MicroDot a XLR
Color	Negre
Pes	Micròfon 17g
Diàmetre del micròfon	5,7mm
Llargada del micròfon	45mm
Llargada del cable	1,8m
Diàmetre del cable	1.6 mm / 2.2 m
Polaritat	+V al pin del MicroDot per pressions sonores positives (al pin 2 del XLR)
Rang de temperatura	-40°C to 45°C (-40°F to 113°F)
Humitat relativa (HR)	Fins al 90%
Llargada coll de cigne	140mm
Tolerància de selecció de sensibilitat (a 1kHz)	±1 dB
Set de 2 Clips de micròfon per a piano	Clips amb imant per subjectar el micròfon en un piano. El sistema ha d'estar dissenyat per a no ratllar la superfície del piano alhora que s'ha de poder posicionar i orientar amb varietat de possibilitats

Pes clip pel micròfon per piano	16g
---------------------------------	-----

Exemple DPA 4099-DC-1-101-P o equivalent.

E. 1 PETACA COMUNICACIÓ INTERCOM

Indicadors LED a la part superior del teclat	Power - Talk - Call
Botons tàctils per Trucar i parlar	
Controls giratoris encastats per volum amb topalls de final	
Interruptors DIP configurables ocults per a Latch Talk, Talk with Call, LED apagats, Mic Gain, Mic Type i HP Level Off	
Completament compatibles amb els models analògics antics i actuals de Clear-Com partyline	
Corrent d'operació baixa per poder connectar més petaques en daisy-chain	
Construcció robusta i forta	
Àudio intel·ligible	
Pre-amplificador de micròfon	
De micròfon a línia sense limitador	
Resposta en freqüència	280Hz-15kHz \pm dB
Sortida de micròfon a línia	
Nivell àudio (Entrada electret -50dBm)	-9dBm
Distorsió	<0,1%
senyal / soroll	>65dB
Pre-amplificador d'auriculars	
De línia a auriculars	
Resposta en freqüència	150Hz-20kHz \pm 3dB
Nivell àudio d'entrada (-9dBm entrada electret)	3,5dBm
Distorsió	<0,5%
Senyal / soroll	>50dB
Crosstalk d'auricular a micròfon	>80dB
Rang d'ajust del sidetone (entrada micro -80dB)	>45dB
Connectors:	
Linea intercom	2 XLR 3 pins (M/F) (pin 1: comú, pin2:PI Power 28VDC, pin3: Línia (Àudio))
Micro - auricular	1 XLR 4 pins (M) (pin1: Mic comú, pin2: Mic+, pin3: altaveu-, pin4: altaveu+ (i 0.5*VCC DC, entre Pin 4 i Pin 1))
Alimentació	
Rang d'alimentació d'entrada	12-30V DC
Entrada de corrent en repòs	\leq 12mA

CODI DE VERIFICACIÓ	 6B2K 2S3W 311N 0J37 08ZR				
EXPEDIENT NÚM.	CLT/2024/777	DOCUMENT NÚM.	CLT18106LD	DATA	19-08-2024
ÀREA	Àrea de Serveis a les Persones				
UNITAT	Cultura				
ASSUMPTE	ART-contracte de Subministrament de material d'il·luminació i de so per als Teatres Faràndula, Principal i L'Estruch				

Entrada corrent màxima	<=28mA
Tensió de trucada	16.5V DC Mínima tensió necessària: 3.3V
Temperatura funcionament	0°C - 70°C
Dimensions	86 x 114 x 43mm
Pes	0.30kg

Exemple: CLEARCOM RS 701 o equivalent.

F. 1 MICRO AURICULAR PER INTERCOM

Auricular d'una orel·la amb micro dinàmic cardioide d'alta qualitat	
Auricular d'alta atenuació del soroll d'ambient	
Posicionament del micròfon amb coll de cigne	
Rotació del suport del micro per ON/OFF mute	
Suport orel·la encoixinat amb pell sintètica	
Disseny robust	
Auricular:	
Tipus	Tancat
Altaveu	De 40mm de diàmetre amb imant de neodimi i bobina d'alumini recoberta de coure
Resposta en freqüència	40Hz - 20kHz
Sensibilitat	102dB ±3dB (SPL)/ 1mW a 1kHz
Impedància	400Ω ±30%; a 1kHz
Micròfon:	
Tipus	Dinàmic
Patró direccional	híper cardioide
Resposta en freqüència	300Hz- 20kHz
Sensibilitat	61dB ±5dB (0dB=1V/1Pa, a 1kHz)
Impedància	200Ω ±30%; a 1kHz
Connector a la petaca	XLR 4 Femella
Connector al auricular	connector de 8 pins
Cable	1,55m

Dimensions	122 x 330 x 265mm
Pes	245g sense el cable

Exemple: CLEARCOM CC300 o equivalent.

G. 2 MICRÒFONS DE SUPERFÍCIE

<p>Micròfon professional de superfície i de capa límit estàndard de la indústria. És capaç de suportar fins a 120 dB SPL sense distorsió. La tecnologia PCC® (Phase Coherent Cardioid®) utilitza diafragmes tan petits que qualsevol cancel·lació de fase està per sobre del rang audible. Això resulta en una resposta de freqüència àmplia i suau sense interferències de fase. Utilitza un patró polar supercardioide que millora el guany abans de la retroalimentació i redueix el soroll de l'habitació no desitjat de la part posterior.</p>	
SPL màxim	120dB
patró polar	Supercardioide
Resposta en freqüència	50Hz- 18kHz
Nivell de soroll equivalent	22 dB-A
Sensibilitat	22mV/Pa
Impedància recomanada	200 Ohms
Color	Negre
Dimensions	170x80x20mm
Connector	Switchcraft TA3F
Cable	Negre de 4,6m
Pes	170g

Exemple: AKG PCC160 o equivalent.

3. DESCRIPCIÓ DE LES PRESTACIONS QUE S'INCLOUEN EN L'OBJECTE DEL CONTRACTE


3.1 El contracte de subministrament i instal·lació d'un sistema de sonorització espectacular al circ de La Vela de Ca L'Estruch inclou:

A. **Seguir la Simulació i estudi electroacústic del sistema de so fet** (VEURE ANNEX 2, Simulacions Acústiques)

Prèviament al subministrament i instal·lació del material, l'empresa adjudicatària haurà de presentar un estudi de simulació acústica de l'equip a subministrar i a instal·lar seguint el model adjunt, Annex 2: Simulacions acústiques.

Aquest estudi valorarà la dispersió, potència, modificació i afectació en l'espai a cobrir, de manera que el sistema tingui una dispersió sonora en tot l'espai adreçat al públic el més homogènia possible i dins un rang de freqüències audible ponderat de 20Hz a 18 KHz, tenint en compte que aquest espai està disposat a tres bandes (Lateral Esquerra, Centre i Lateral Dret).

La instal·lació del sistema, un cop finalitzada, ha de ser igual d'òptima que els resultats de la simulació.

CODI DE VERIFICACIÓ	 6B2K 2S3W 311N 0J37 08ZR				
EXPEDIENT NÚM.	CLT/2024/777	DOCUMENT NÚM.	CLT18106LD	DATA	19-08-2024
ÀREA	Àrea de Serveis a les Persones				
UNITAT	Cultura				
ASSUMPTE	ART-contracte de Subministrament de material d'il·luminació i de so per als Teatres Faràndula, Principal i L'Estruch				

B. Muntatge de l'equipament subministrat

S'inclouen totes les tasques, operacions i mitjans auxiliars necessaris per a la total instal·lació de l'equip (transport, accés al lloc, muntatge, cablejat, connexionat, canalitzacions i proteccions elèctriques) per tècnics especialitzats.

Els equips anteriorment descrits han d'anar ubicats de la manera següent:

- Els Amplificadors aniran situats amb un rack de 19" Darrera l'escenari (Veure al plànol de l'Annex 1 dels presents Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars).
- El caixetí d'escenari s'instal·larà de manera mòbil a l'escenari al costat on hi ha els Amplificadors (Veure al plànol de l'Annex 1 dels presents Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars).
- Les dues Caixes de subgreu aniran al Terra a cada costat de l'Escenari (Veure al plànol de l'Annex 1 dels presents Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars).
- El Frontfill (6 caixes d'escenari –2 a cada zona del públic-) aniran penjades amb Grapa d'un Ground Support Quadrat que rodeja l'escenari (Veure al plànol de l'Annex 1 dels presents Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars). Aniran ubicats segons es detalla a l'Annex 1 amb els seus connectors, en la posició acústica òptima, però s'han de poder moure o extreure per atendre la configuració necessària segons l'espectacle.

El muntatge s'haurà d'efectuar en les dates i hores consensuades amb l'equip tècnic de l'equipament. Depenent de la finalització d'instal·lació de la Carpa de Circ.

C. Posada en marxa, ajust i formació

L'empresa adjudicatària haurà de subministrar l'equipament, fer la instal·lació i fer la seva posada en marxa al circ La Vela de Ca l'Estruch de Sabadell (c. Sant Isidre, 140).

Les empreses licitadores poden sol·licitar una visita tècnica a La Vela de Sabadell, prèvia a la realització de l'oferta, per comprovar les característiques de l'equipament.

Aquest subministrament, instal·lació i posada en marxa inclourà:

- Configuració de tot l'equipament i sistema de gestió associat, seguint les indicacions del personal tècnic de La Vela.
- Gestió del projecte d'instal·lació:
 - Es designarà un/a interlocutor/a que serà el/la responsable del projecte per part de l'empresa adjudicatària.

- Es designarà un/a responsable tècnic/a del projecte qualificat per part de l'empresa adjudicatària
- Es realitzarà, com a mínim, una reunió inicial per definir el plantejament del projecte, donant resposta a tots els dubtes i consultes que plantegi el personal tècnic de l'equipament.
- Ajust i proves de rendiment i d'ajustament a l'acústica de la sala, que serà a càrrec del distribuïdor oficial de la marca dels altaveus i amplificadors.
- Formació pràctica en la configuració del sistema de gestió de mínim 4h al personal tècnic del teatre i col·laboradors tècnics a càrrec del distribuïdor oficial de la marca dels altaveus i amplificadors.

4. NOMENAMENT DE REPRESENTANT

L'empresa adjudicatària nomenarà un representant que serà l'interlocutor amb els tècnics municipals que es designin durant la durada del contracte per totes les qüestions que puguin sorgir.

5. LLIURAMENT DELS EQUIPS

El sistema de sonorització espectacular haurà de ser subministrat a La Vela de Ca L'Estruch (c. Sant Isidre 140) i la resta de material audiovisual al Teatre Principal de Sabadell (c. sant Pau, 6). L'entrega es coordinarà amb els tècnics responsables dels equipaments.

El lliurament del material licitat serà amb data màxima de 30 dies hàbils des de l'adjudicació del contracte.

El lliurament dels béns subministrats es realitzarà de forma planificada i de comú acord amb els tècnics municipals dels equipaments i haurà de incloure, com a mínim:

- 5.1. El transport de l'equip a l'espai que li correspongui.
- 5.2. La instal·lació de l'equip de sonorització espectacular a La Vela de Ca L'Estruch.
- 5.3. El lliurament d'un Manual abreujat del funcionament dels béns subministrats en format electrònic.
- 5.4. El Servei de Cultura facilitarà a l'adjudicatari la ubicació on s'hauran de lliurar els equips adquirits i el nom de la persona responsable per a recepcionar-los.


6. GARANTIA DELS EQUIPS:

Tots els elements subministrats hauran de comptar amb una garantia in-situ de mínim 2anys.

En cas d'una averia coberta per la garantia, l'empresa adjudicatària es compromet a subministrar un aparell de substitució fins la reparació del mateix, si l'Ajuntament de Sabadell així ho requereix. Durant el període de garantia l'aparell de substitució no generarà despeses per l'Ajuntament de Sabadell.

L'empresa adjudicatària serà responsable de la qualitat tècnica de tot el material, que haurà de tenir conformitat amb la normativa vigent a la Unió Europea i Espanya pel que fa a ergonomia, compatibilitat electromagnètica, reducció de radiació emesa i seguretat.

Els equips elèctrics han de complir amb el Reial decret 842/2002, Reglament electrotècnic de baixa tensió.

CODI DE VERIFICACIÓ	 6B2K 2S3W 311N 0J37 08ZR				
EXPEDIENT NÚM.	CLT/2024/777	DOCUMENT NÚM.	CLT18106LD	DATA	19-08-2024
ÀREA	Àrea de Serveis a les Persones				
UNITAT	Cultura				
ASSUMPTE	ART-contracte de Subministrament de material d'il·luminació i de so per als Teatres Faràndula, Principal i L'Estruch				

L'empresa adjudicatària haurà de garantir l'existència de recanvis de l'equipament sonor de la marca ofertada, com a mínim, durant 5 anys després de la completa posada en funcionament de l'equip a La Vela de Sabadell

S'aportarà tota la documentació tècnica i manuals d'ús dels equips subministrats.

7. *SEGURETAT DE LA INSTAL·LACIÓ DEL SISTEMA DE SONORITZACIÓ ESPECTACULAR AL CIRC DE LA VELA DE L'ESTRUCH*

L'empresa adjudicatària serà responsable de la qualitat tècnica de tot el material, que haurà de tenir conformitat amb la normativa vigent a la Unió Europea i Espanya pel que fa a ergonomia, compatibilitat electromagnètica, reducció de radiació emesa i seguretat.

Els equips elèctrics han de complir amb el Reial decret 842/2002, Reglament electrotècnic de baixa tensió.

S'haurà d'establir el pes dels equips penjats. Els accessoris de suspensió compliran amb les càrregues màximes indicades pel fabricant i disposaran d'un ancoratge secundari.

El cablejat es col·locarà de forma neta i ordenada, subjectant-se de forma adequada.

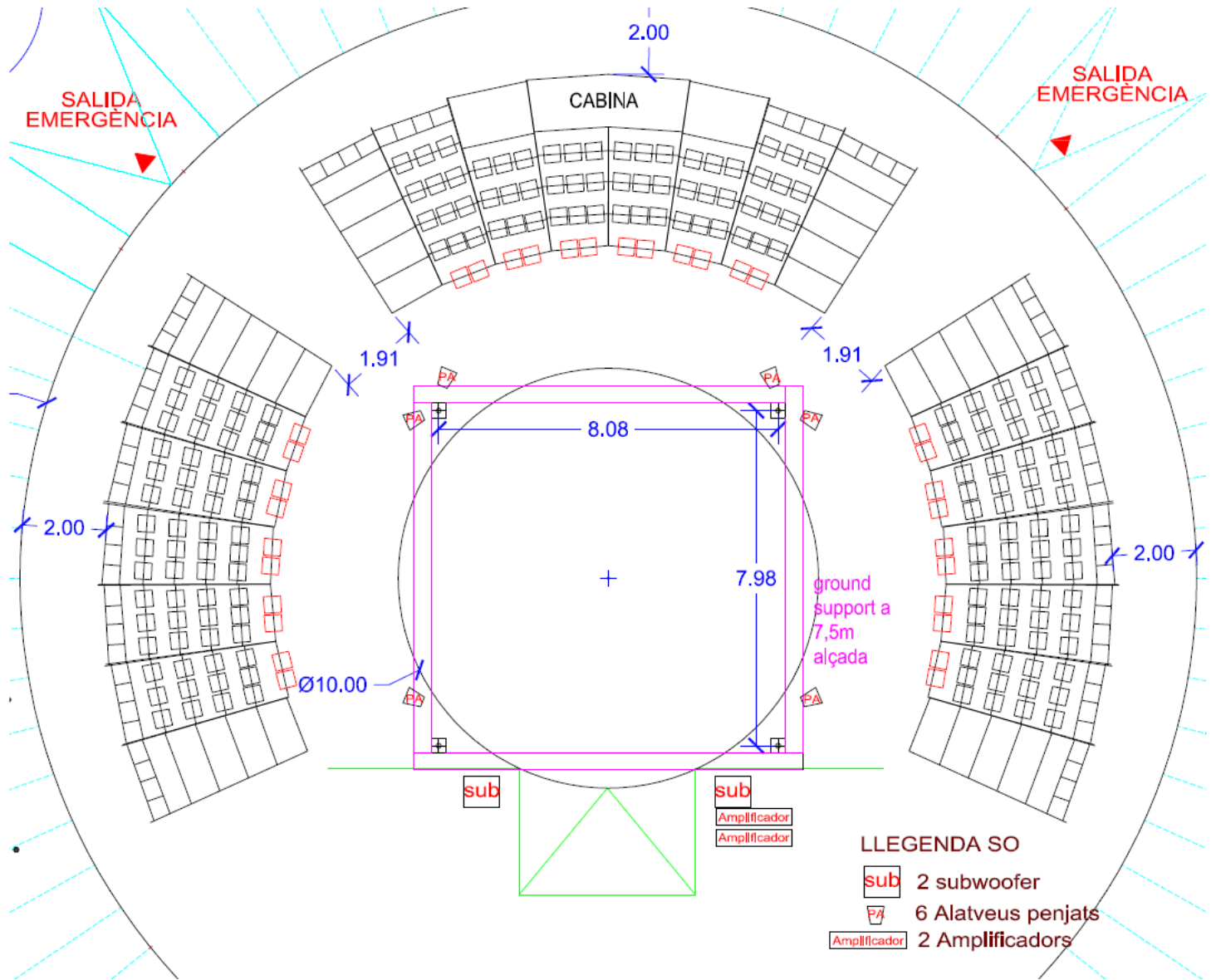
L'empresa adjudicatària es compromet a rebre informació del pla de riscos laborals establert al pla d'emergències municipal de l'equipament així com de complir tots els punts del pla i es responsabilitzarà del seu compliment.


L'empresa adjudicatària i tot el seu personal respectarà a l'interior de L'Estruch i La Vela de Ca L'Estruch totes aquelles normes de conducta, seguretat i altres disposicions que marqui l'equip municipal, en particular aquelles relatives a la protecció del patrimoni.

Tot el personal que executi els serveis dependrà únicament i a tots els efectes de l'empresa adjudicatària, sense que se'n derivin per l'Ajuntament cap vincle ni estatutari ni laboral. Tot el personal de l'empresa adjudicatària que vingui a prestar el servei es coordinarà amb els responsables tècnics de l'Ajuntament.

Sabadell, a data de la signatura electrònica

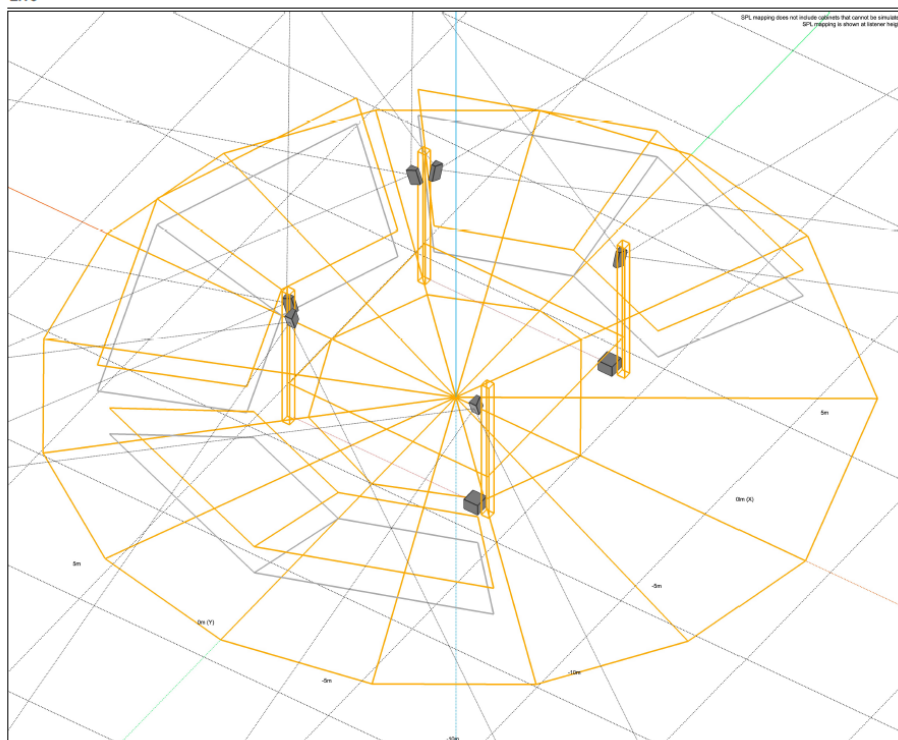
ANNEX 1. DISTRIBUCIÓ DELS EQUIPS ELECTROACÚSTICS AL CIRC DE LA VELA DE L'ESTRUCH



CODI DE VERIFICACIÓ	 6B2K 2S3W 311N 0J37 08ZR				
EXPEDIENT NÚM.	CLT/2024/777	DOCUMENT NÚM.	CLT18106LD	DATA	19-08-2024
ÀREA	Àrea de Serveis a les Persones				
UNITAT	Cultura				
ASSUMPTE	ART-contracte de Subministrament de material d'il·luminació i de so per als Teatres Faràndula, Principal i L'Estruch				

ANNEX 2. SIMULACIONS ACÚSTIQUES AL CIRC DE LA VELA DE L'ESTRUCH

Live



SPL calculation

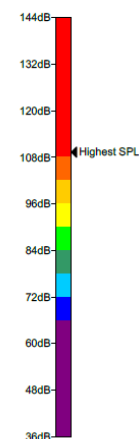
Resolution:	High (1m)
Highest SPL:	109.3 dB

Simulated signal

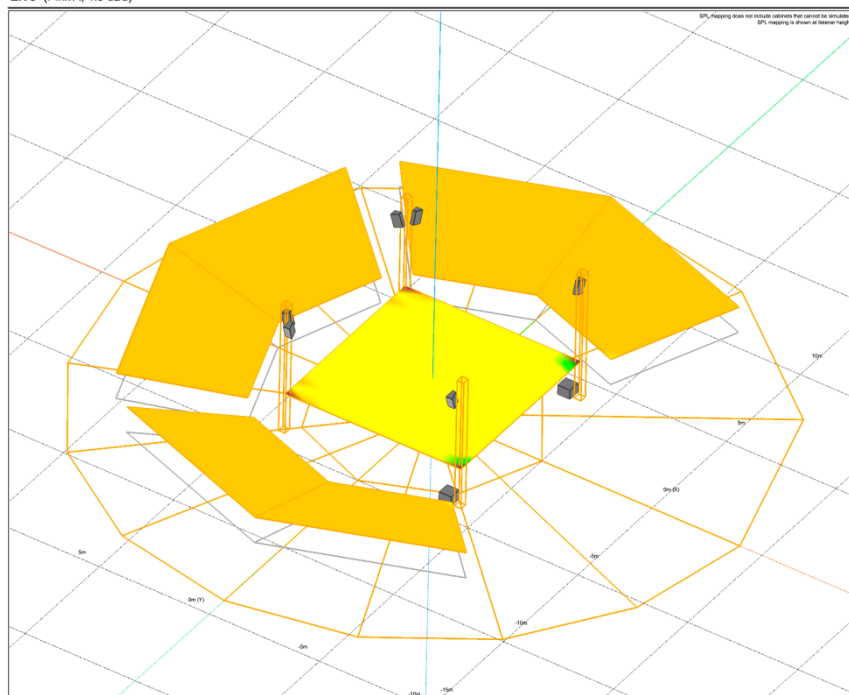
Level:	4.5 dBU
Signal:	125 Hz (1/1 oct.)
Show interferences:	Off

Air absorption

On/Off:	Off
Temperature:	20 °C
Humidity:	60.0 %



Live (Pink A, 4.5 dBU)



SPL calculation

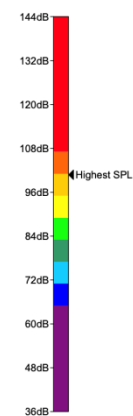
Resolution:	High (1m)
Highest SPL:	100.8 dB

Simulated signal

Level:	4.5 dBU
Signal:	Pink noise A
Show interferences:	Off

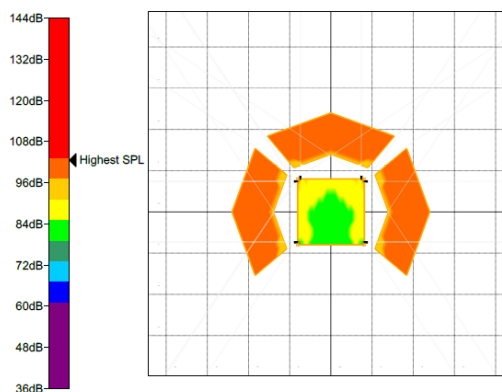
Air absorption

On/Off:	Off
Temperature:	20 °C
Humidity:	60.0 %



Pointsource settings												
Cab.	Speaker	Level/dB	Delay/ms	Filter 1	Filter 2	CPL	x/m	y/m	z/m	Horizontal	Vertical	Rotation
1	10S-D-110x55	0.0	1.1	--	--	0	-4.4	3.7	5.0	180 °	-17 °	0 °
2	10S-D-110x55	0.0	1.1	--	--	0	4.4	3.7	5.0	0 °	-17 °	0 °
3	10S-D-110x55	0.0	1.1	--	--	0	-3.7	4.3	5.0	90 °	-17 °	0 °
4	10S-D-110x55	0.0	1.1	--	--	0	3.7	4.3	5.0	90 °	-17 °	0 °
5	10S-D-110x55	0.0	1.1	--	--	0	4.4	-3.7	5.0	0 °	-17 °	0 °
6	10S-D-110x55	0.0	1.1	--	--	0	-4.4	-3.7	5.0	-180 °	-17 °	0 °

SPL mapping / 6dB per division

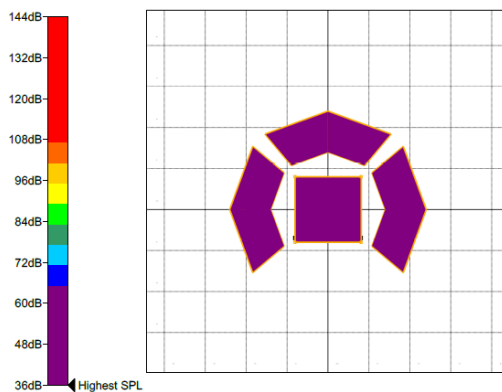


Simulated signal		Highest SPL:	102.6 dB
Input level:	4.5 dBU	Air absorption:	Off
Frequency:	4000 Hz (1/3 oct.)	Temperature:	20 °C
Show interferences:	Off	Humidity:	60 %

Comments

Pointsource settings												
Cab.	Speaker	Level/dB	Delay/ms	Filter 1	Filter 2	CPL	x/m	y/m	z/m	Horizontal	Vertical	Rotation
1	E15-SUB	-13.0	1.1	100Hz	--	--	4.0	-3.2	0.0	90 °	0 °	0 °
2	E15-SUB	-13.0	1.1	100Hz	--	--	-4.0	-3.2	0.0	90 °	0 °	0 °

SPL mapping / 6dB per division



Simulated signal		Highest SPL:	0.0 dB
Input level:	4.5 dBU	Air absorption:	Off
Frequency:	100 Hz (1/3 oct.)	Temperature:	20 °C
Show interferences:	On	Humidity:	60 %

Comments