

INFORME DE VALORACIÓ TÈCNICA DEL MATERIAL APORTAT

Objecte: Subministrament de material d'equipament escenotècnic, que inclou un sistema d'altaveus frontals, amplificació i suportació per a la sonorització espectacular, per la Sala Maria Aurèlia Capmany (Sala MAC) del Consorci Mercat de les Flors

Licitador: PROELECTROSONIC, S.L.

El licitador ha aportat el material que preveu per la oferta i s'ha procedit a l'anàlisi de la documentació aportada del material respecte de les necessitats del Plec Tècnic.

La valoració i conclusions d'aquest apartat s'expressen a la taula annexa.

En aquest document es realitza una valoració exclusivament tècnica i objectiva, basada en el requeriments definits en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars (en endavant, PPTP), en la informació aportada per l'empresa licitadora i en les fitxes tècniques dels equips proporcionades pel fabricant (L-ACOUSTICS).

Pel que fa al sistema de sonorització de la marca L-ACOUSTICS proposat per l'empresa PROELECTROSONIC, S.L., es constata el compliment dels requeriments funcionals definits en el PPTP en relació als altaveus frontals, front-fill, subgreus, amplificació i accessoris de suport (rigging), per tant, compleix en relació amb l'arquitectura, prestacions i configuració dels equips.

El sistema de la firma L-Acoustics presenta prestacions superiors o iguals en tota els paràmetres tècnics essencials i resulta plenament adequat per a les necessitat funcionals i acústiques de la Sala MAC.

Amb tot, es pot concloure que el sistema proposat s'ajusta als requeriments tècnics i funcionals definits al PPTP.

Barcelona, a data de la signatura digital
Antoni Tarrida, Cap de Producció

1. Annex 1.- Descripció del sistema general

L'empresa licitadora ha entregat una relació de l'equipament proposat que inclou una definició de l'arquitectura del sistema en base a la qual es poden establir les característiques dels equips plantejats.

El sistema de sonorització proposat per l'empresa PROELECTROSONIC inclou els elements següents:

- a) Dos clústers principals d'altaveus (esquerra i dreta), cadascun dels quals està integrat per:
 - Tres (3) altaveus passius de dues vies tipus L-ACOUSTICS A10 FOCUS amb dispersió vertical de 10° (total 6 unitats),
 - Un (1) altaveu passiu de dues vies tipus L-ACOUSTICS A10 WIDE (total 2 unitats) amb dispersió vertical de 30°, inclosos deflectors Panflex per a modificar automàticament la dispersió horitzontal.
 - Una (2) Estructures de suspensió A10-BUMP (total 2 unitats)
- b) Un conjunt d'altaveus de subgreus format per:
 - Quatre (4) altaveus de subgreus passius L-ACOUSTICS tipus KS21.
- c) Un conjunt d'altaveus de "front-fill" format per:
 - Sis (6) altaveus compactes L-ACOUSTICS tipus 5XT, amb accessoris de suport ETR5.
- d) Sistema d'amplificació i processat de senyal format per dues (2) unitats L-ACOUSTICS LA2Xi i tres (3) unitats L-ACOUSTICS LA4X, totes elles equipades amb targeta de control i entrada d'àudio digital AES/EBU/AVB.

MARCA	MODELO	UD	DESCRIPCIÓ PRODUCTE OFERTAT
L-ACUSTIC	LA2Xi	2	Amplificador controlador 4 x 640 W /8 Ohms. Ethernet. AES/EBU/AVB
L-ACUSTIC	LA4X	3	Amplificador controlador 4 x 1000 W /8 Ohms. Ethernet. AES/EBU
L-ACUSTIC	5XT	6	Recinte pasiu coaxial de 2 vies (5" LF + 1" HF)
L-ACUSTIC	ETR5	6	Soporte ajustable para 5XT
L-ACUSTIC	A10-BUMP	2	Element de rigging per volar en vertical A10
L-ACUSTIC	A10 WIDE	2	Recinte de 2 vías con curvatura constante WST® 30° (10" LF + 2.5" HF)
L-ACUSTIC	A10 FOCUS	6	Recinte de 2 vías amb curvatura constant WST® 10° (10" LF + 2.5" HF)
L-ACUSTIC	KS21	4	Subgreu compacte d'alta potencia (1 x 21")

2. Annex 2.- Comparativa a nivell de sistema i components

En la taula següent es comparen les característiques tècniques dels components individuals proposats per PROELECTROSONIC, amb les especificades al Plec de Condicions Tècniques Particulars (en endavant, PPTP).

Comparat amb el sistema sol·licitat al PPTP, el sistema proposat compleix en línies generals amb tots els aspectes exigits a nivell d'arquitectura del sistema, amb petites diferències que no alteren de forma significativa les prestacions o funcionalitat demanades.

En la taula següent es comparen les característiques tècniques dels components individuals proposats per PROELECTROSONIC, amb les especificades al PPTP.

El codi de colors utilitzat es el següent:

- Color verd: L'equip proposat compleix estrictament els requeriments del PPTP.
- Color taronja: No es compleixen estrictament els requeriments del PPTP, però no es considera que l'incompliment afecti de forma significativa a les prestacions o la funcionalitat del sistema, tot i que un excés de incompliments si que pot afectar en el seu conjunt al funcionament.
- Color vermell: S'incompleix el requeriment del PPTP en algun aspecte que pot afectar de forma significativa a les prestacions o funcionalitat del sistema.

Expedient: F24-223

Unitats	Prestació / U.M Plec Tècnic		Proposta IMESDE	
Licitació	SISTEMA DE P.A. PRINCIPAL	Llicitador	SISTEMA DE P.A. PRINCIPAL	
6	Recinte acústic per aplicacions tant de font puntual com a element de font lineal. Components 1x 10"LF + 1x 2,5" HF. Capaç de reproduir una resposta lineal d'alta resolució amb:	6	Recinte acústic per aplicacions tant de font puntual com a element de font lineal. Components 1x 10"LF (neodymium cone driver) + 1x 2,5" HF (diaphragm neodymium compression driver). Reprodueix una resposta lineal d'alta resolució	Si
	· Dues Vies. Sistema passiu.		· Dues Vies. Sistema passiu.	Si
	· Directivitat vertical de 10º		· Directivitat vertical de 10º / 30º	Si
	· Cobertura horitzontal configurable amb opcions 70º/110º simètrics o 90º asimètrics.		· Cobertura horitzontal configurable amb opcions 70º/110º simètrics o 90º asimètrics, amb panflex.	Si
	· Pressió sonora SPL 140 dB.		· Pressió sonora SPL 140 dB.	Si
	· Impedància nominal 8 Ohms.		· Impedància nominal 8 Ohms.	Si
	· Mides màximes: 581mm x 347mm x 367mm.		· Mides màximes: 581mm x 347mm x 367mm.	Si
	· Rang de freqüència entre 66Hz-20kHz.		· Rang de freqüència entre 66Hz-20kHz.	Si
	· Que es puguin implementar tant en configuracions volades com estacades, i en format d'array vertical o horitzontal per ambdues configuracions.		· Permet configuracions tant volades com estacades, i en format d'array vertical o horitzontal per ambdues configuracions.	Si
	· Pes màxim 19 kg.		· Pes màxim 22. IP55	No
	· Color: Dark Grey Brown, encaix amb els colors de la Sala		· Color: Dark Grey Brown, Pantone 426C	Si
2	Recinte acústic per aplicacions tant de font puntual com a element de font lineal. Components 1x 10"LF + 1x 2,5" HF. Capaç de reproduir una resposta lineal d'alta resolució amb:	2	Recinte acústic per aplicacions tant de font puntual com a element de font lineal. Components 1x 10"LF + 1x 2,5" HF. Capaç de reproduir una resposta lineal d'alta resolució amb:	Si
	· Dues Vies. Sistema Passiu		· Dues Vies. Sistema Passiu	Si
	· Directivitat vertical de 30º		· Directivitat vertical de 30º	Si
	· Cobertura horitzontal configurable amb opcions 70º/110º simètrics o 90º asimètrics.		· Cobertura horitzontal configurable amb opcions 70º/110º simètrics o 90º asimètrics.	Si
	· Pressió sonora SPL 137 dB.		· Pressió sonora SPL 137 dB.	Si
	· Impedància nominal 8 Ohms.		· Impedància nominal 8 Ohms.	Si
	· Mides màximes: 581mm x 347mm x 367mm.		· Mides màximes: 581mm x 347mm x 367mm.	Si
	· Rang de freqüència entre 67Hz-20kHz.		· Rang de freqüència entre 67Hz-20kHz.	Si
	· Que es puguin implementar tant en configuracions volades com estacades, i en format d'array vertical o horitzontal per ambdues configuracions.		· Que es puguin implementar tant en configuracions volades com estacades, i en format d'array vertical o horitzontal per ambdues configuracions.	Si
	· Pes màxim 18 kg.		· Pes màxim 20 kg.	No
	· Color: Dark Grey Brown ,encaix amb els colors de la Sala.		· Color: Dark Grey Brown, Pantone 426C	Si

Expedient: F24-223

Unitats	Prestació / U.M Plec Tècnic		Proposta IMESDE	
Licitació	SISTEMA DE P.A. PRINCIPAL	Licitador	SISTEMA DE P.A. PRINCIPAL	
	FRONTFILL		FRONTFILL 5XT	
6	Recinte acústic passiu, ultra-compacte i coaxial de 2 vies. Components 1x 5" LF + 1x 1" HF.	6	Recinte acústic passiu, ultra-compacte de 2 vies. 1x 5" (I030/IP54) LF + 1x 1" HF amb dirver de compressió.	Si
	· Dues Vies. Sistema passiu		· Dues Vies. Sistema passiu coaxial	Si
	· Directivitat vertical axisimètrica de 110º		· Directivitat vertical axisimetrica 110º	Si
	· Directivitat horitzontal axisimètrica 110º		· Directivitat horitzontal axisimetrica 110º	Si
	· Pressió sonora SPL 121 dB.		· Pressió sonora SPL 121 dB.	Si
	· Impedància nominal 16 Ohms.		· Impedància nominal 16 Ohms.	Si
	· Mides màximes: 165mm x 165mm x 165mm.		· Mides màximes: 165mm x 165mm x 165mm.	Si
	· Rang de freqüència entre 95Hz-20kHz.		· Rang de freqüència entre 95Hz-20kHz. Preset	Si
	· Pes màxim 3,5 kg.		· Pes màxim 3,5 kg.	Si
	· Color: Dark Grey Brown ,encaix amb els colors de la Sala.		· Pantone 426C Pure RAL 9010L, Marró gris fosc	Si
	SISTEMA SUBGREUS		SISTEMA SUBGREUS KS21 Subwoofer	
4	Subgreu compacte d'alta potencia (1 x 21")	4	Subgreu compacte d'alta potencia (1 x 21")	Si
	· Directivitat Omnidireccional		· Directivitat Omnidireccional	Si
	· Capacitat d'arranjaments de subgreus cardioides mitjançant preset d'amplificador dissenyat pel fabricant.		· Arrenjament de directivitat de subgreus estandar i cardioides.	Si
	· Pressió sonora SPL 138 dB.		· Pressió sonora SPL 138 dB.	Si
	· Component LF de 1x21" d'alta excursió.		· LF de 1x21" d'alta excursió amb neodymium cone driver	Si
	· Impedància nominal 8 Ohms.		· Impedància nominal 8 Ohms.	Si
	· Mides màximes: 752mm x 569mm x 602mm.		· Mides màximes: 752mm x 569mm x 602mm.	Si
	· Límit de baixa freqüència 29Hz		· Límit de baixa freqüència 29Hz	Si
	· Recinte acústic amb port bass-reflex d'última tecnologia per minimitzar turbulència a la sortida.		· Recinte acústic amb port bass-reflex L-Vents d'última tecnologia per minimitzar turbulència a la sortida.	Si
	· Accessoris per volat i estacat en array del subgreu de manera independent o amb altres recintes de la sèrie.		· Accessoris per volat i estacat en array del subgreu de manera independent o amb altres recintes de la sèrie.	Si
	· Pes màxim 49 kg.		· Pes màxim 49 kg.	Si
	· Color: Dark Grey Brown ,encaixa amb els colors de la Sala.		· Color: Dark Grey Brown, Pantone 426C	Si

Annex 3.- MATERIAL APORTAT. DETALL

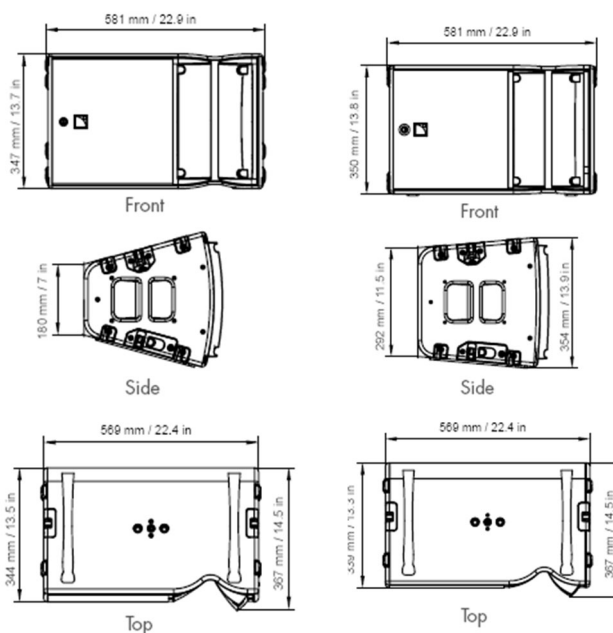
Especificacions tècniques dels components proposats

Sistema PA principal

Les especificacions tècniques dels altaveus que integren els clústers L i R del sistema de PA principal son les següents:

Altaveus principals i "down-fill"

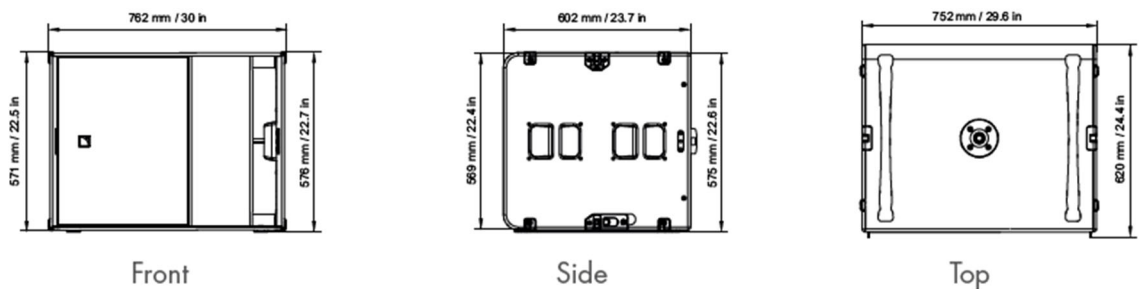
- Marca / model: L-Acoustics / A10 Focus i A10 Wide Medium throw line
- Nombre d'unitats: 6 i 2 unitats (3+1 al clúster esquerre i 3+1 al clúster dret)
- Recinte acústic per a aplicacions tant de font puntual com a element de font linial. Components: Un altaveu de greus (LF) de 10" i un motor de compressió d'aguts (HF) de 2,5"
- Dues vies. Sistema passiu
- Directivitat vertical de 10° / 30°
- Cobertura horitzontal ajustable
 - panflex (automàtic) amb CDD 10° / 110° simètrica o 90 asimètric.
 - panflex (automàtic) amb CDD 70° / 110° simètrica o 90 asimètric.
- Nivell de pressió sonora de 140 dB SPL @1m
- Impedància nominal d'entrada de 8 Ohms
- Dimensions: 288 x 531 x 355 mm (alt x ample x fons)
- Rang de freqüència (-10 dB) de 66/67 Hz-20/20 kHz
- Possibilitat d'implementar tant en configuracions volades com estacades, en format d'array vertical o horitzontal per a ambdues configuracions. Escalable.
- Pes de 22 i 20 Kg IP55
- Color marró gris negre



Altaveus de subgreus

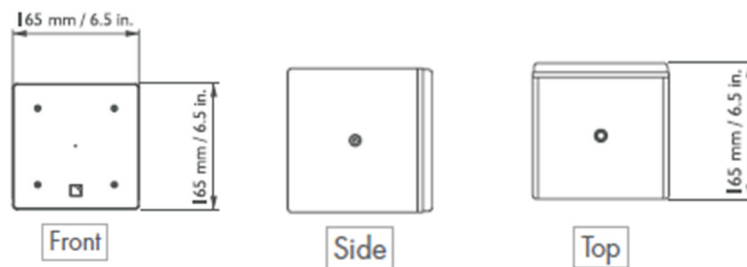
Les especificacions tècniques dels altaveus de subgreus son les següents:

- Marca / model: KS21 Subwoofer L-Acoustics High power compact subwoofer, 1 x 21" amplified by LA4X / LA8 / LA12X
- Nombre d'unitats: 4 unitats
- Sistema de subgreus, amb un altaveu de greus de 21"
- Dues vies. Sistema passiu
- Directivitat standard o cardioide
- Nivell de pressió sonora de 138 dB SPL @1m
- Impedància nominal d'entrada de 4 ohms IP55
- Dimensions: 762 mm x 524 mm x 602 mm (alt x ample x fons)
- Rang de freqüència (-10 dB) de 29 Hz-120 Hz
- Possibilitat d'implementar tan en configuracions volades com estacades,
- en combinació amb altres recintes de la serie.
- Pes de 49 Kg
- Color marró gris fosc



Altaveus de "front-fill"

- Marca / model: L-Acoustics 2-way passive coaxial enclosure amplified by LA2Xi / LA4X / LA12X
- Nombre d'unitats: 6 unitats
- Recinte acústic per a aplicacions tant de font puntual com a element de font linial. Components: Un altaveu de greus (LF) de 5" i un motor de compressió d'aguts (HF) de 1"
- Dues vies. Sistema passiu
- Directivitat vertical de 25°
- Cobertura horitzontal ajustable amb CDD 110° (asimètrica)
- Nivell de pressió sonora de 121 dB SPL @1m
- Impedància nominal d'entrada de 8 Ohms
- Dimensions: 165x165x165 mm (alt x ample x fons)
- Rang de freqüència (-10 dB) de 95 Hz-20 kHz
- Possibilitat d'implementar tan en configuracions volades com estacades,.
- Pes de 3.5 Kg
- Color Marró gris fosc



Amplificació i processament del senyal

Amplificador/controlador DSP de 4 x 640 W (8 ohms)

- Marca / model: L-ACUSTIC LA2Xi
- Nombre d'unitats: 2 unitats
- Potència 4 x 600 W (8 ohms) / 4 x 900 W (4 ohms)
- Inclou connexió Ethernet i AES/EBU/AVB
- Arquitectura de 4x4 amb entrades analògiques i AES/EBU/AVB
- Font d'alimentació commutada amb PFC (Power Factor Correction)
- Tecnologia de protecció del sistema (sobre-excursió, sobre-temperatura, sobrecàrrega)
- Preparada per a treballar amb càrregues de 8 o 4 ohms

Amplificador/controlador DSP de 4 x 1.000 W (8 ohms)

- Marca / model: L-ACUSTIC LA4X
- Nombre d'unitats: 3 unitats
- Potència 4 x 1.000 W (8 ohms) / 4 x 1.900 W (4 ohms)
- Inclou connexió Port dual Ethernet i AES/EBU
- Arquitectura de 4x4 amb entrades analògiques i AES/EBU
- Font d'alimentació commutada amb PFC (Power Factor Correction)
- Tecnologia de protecció del sistema (sobre-excursió, sobre-temperatura, sobrecàrrega)
- Preparada per a treballar amb càrregues de 8 o 4 ohms