



## ANNEX 7

### **PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ RELATIVA ALS SERVEIS DE PRODUCCIÓ, REALITZACIÓ I RETRANSMISSIÓ EN ESTRÍMING DELS ACTES CORPORATIUS DE LA DIPUTACIÓ DE BARCELONA, DIVIDIT EN DOS LOTS.**

---

Exp. núm.: 2025/0009998

#### **RIDER TÈCNIC SALA D'ACTES EDIFICI 12A**

##### **1. ABAST**

Subministrament, instal·lació, configuració i posada en marxa de l'equipament audiovisual destinat a l'Edifici 12 A de l'Escola Industrial de la Diputació de Barcelona, situat en el Carrer del Comte d'Urgell, 187 de Barcelona.

L'edifici constarà dels següents espais a equipar:

- Zones comunes: accessos de planta baixa i vestíbuls de primera planta.
- Sala d'actes: situat en la planta baixa amb una capacitat de 130 butaques.
- Sala VIP: situat en planta baixa, per a allotjar als conferenciantes.
- Sales de conferències: situades en planta segona. Possibilitat de ser configurades com dues sales independents o com un espai únic.

Tot l'equipament audiovisual estarà integrat en una xarxa de dades Gigabit Ethernet específica i destinada exclusivament a tal fi, la qual estarà dissenyada per a possibilitar el transport de senyals audiovisuals a través dels coneguts protocols de xarxa: àudio (DANTE), vídeo *brodat* (NDI), senyals gràfics (AV over IP) i il·luminació (ArtnNet).

##### **2. SISTEMA D'ÀUDIO**

###### **2.1. Sonorització**

Segons l'estudi electroacústic realitzat, el sistema de sonorització previst tant per a la Sala d'Actes com per a les Sales de Conferències disposarà d'una òptima cobertura, pressió sonora homogènia i intel·ligibilitat a fi de poder realitzar qualsevol tipus d'esdeveniment: conferències, presentacions, música en directe, etc.

---



### 2.1.1. Sala d'actes

El sistema de sonorització de la Sala d'actes estarà compost dels següents elements:

- **PA principal estèreo:** 2 altaveus passius biaxials volats del sostre amb el seu accessori corresponent; caixes de 2 vies amb un controlador de baixa freqüència de 12" amb un conjunt d'ímant de neodimi i un controlador de compressió de neodimi de 1,4" muntat en una botzina de CD giratòria. L'altaveu tindrà un angle de dispersió nominal de 75° x 50° (H x V). La capacitat de funcionament de potència serà de 300 W RMS i 1600 W de pic (10 ms). La resposta de freqüència (-5 dB) mesurada en l'eix ha de ser de 48 Hz a 18 kHz amb una pressió de so màxima d'almenys 130 dB o 133 dB respectivament quan s'opera amb un dels seus amplificadors controladors dedicats. Les dimensions no han d'excedir els 338 x 638 x 365 mm (ample x alt x profunditat) i no han de pesar més de 17 kg.

- **Subgreus:** 2 subgreus passius situats sota escenari amb un motor de neodimi de baixa freqüència i llarga excursió de 18" amb un disseny bass-reflex. La capacitat de funcionament de potència serà de 400 W RMS i 1600 W de pic (10 ms). La resposta de freqüència (-5 dB) mesurada en l'eix ha de ser de 37 Hz a 140 Hz amb una pressió de so màxima d'almenys 129 dB o 132 dB respectivament quan s'opera amb un dels seus amplificadors controladors dedicats. Les dimensions no han d'excedir els 580 x 580 x 700 mm (An. x Al. x Pr.) i no deuen pesar més de 32 kg.

- **Fronfill:** 3 altaveus passius de dues vies situats sota l'escenari fixats a través d'un suport basculant en orientació horitzontal, amb dos controladors de neodimi de 4,5" integrats en un disseny bass-reflex i dos tweeters de cúpula HF de 1,25" muntats en una botzina de CD giratòria, la qual cosa proporcionarà característiques de dispersió giratòria (h x v) de 90° x 30°.

La resposta de freqüència s'estendrà de 90 Hz a 17 kHz. La capacitat de funcionament de potència serà de 150 W RMS i 500 W de pic (10 ms). La resposta de freqüència (-5 dB) mesura en l'eix serà de 90 Hz a 17 kHz amb una pressió de so màxima d'almenys 123 dB. Les dimensions (An. x Al. x Pr.) no han d'excedir els 390 x 128 x 150 mm (15,3" x 5" x 5,9") i no han de pesar més de 3,6 kg.

- **Amplificador:** L'amplificador dedicat a la Sala d'actes serà de quatre canals i incorporarà processadors de senyal digital (DSP) per a proporcionar configuracions i funcions específiques del altaveu i circuits de protecció dedicats. Estarà equipat amb entrades de senyals digitals i analògiques, així com sortides d'enllaç, control remot i capacitats de monitoratge a través de Ethernet. La interfície d'usuari serà una interfície web remota i a través d'un programari de control remot. La potència de sortida serà de 4 x

---



1000/800 W en 4/8 ohms amb un factor de cresta (CF) de 6 dB, tots els canals accionats. El factor d'amortiment (20 Hz – 200 Hz a 4 ohms) serà >80 mentre que la relació S/R (sense ponderar, RMS) serà >104 dBr (entrada analògica) i >106 dBr (entrada digital). Les dimensions (alt x ample x profunditat) no han d'excedir les 2RUx 19" x 435 mm i no han de pesar més de 10,6 kg. L'amplificador incorporarà dos equalitzadors de 16 bandes, definibles per l'usuari, independents per a cada canal permetent filtres paramètrics, notch, filtres hi-y lo-shelve, així com filtres asimètrics i incorporarà un delay individual per a cada canal.

- **Monitors d'escenari:** 2 altaveus passius de 2 vies amb un disseny de controlador coaxial integrat de sortida de 8"/1" amb imant de neodimi i càrrega de botzina de directivitat constant. La botzina amb el seu patró de dispersió de 90° x 50° (horitzontal x vert.) ha de poder girar 90° proporcionant un patró de 50° x 90°. Inclourà un flihc case dissenyat a mesurada per a la seva emmagatzematge. La capacitat de funcionament de potència serà de 150 W RMS i 800 W pico (10 ms). La resposta de freqüència (-5 dB) mesurada en l'eix serà de 62 Hz a 18 kHz amb una pressió de so màxima d'almenys 123 dB. Les dimensions no han d'excedir els 232 x 390 x 223 mm no han de pesar més de 7,3 kg (16,1 lb).

- **Amplificador:** L'amplificador dedicat a monitors d'escenari per a la Sala d'actes serà de quatre canals i incorporarà processadors de senyal digital (DSP) per a proporcionar configuracions i funcions específiques de l'altaveu i circuits de protecció dedicats. Estarà equipat amb entrades de senyals digitals i analògics, així com sortides d'enllaç, control remot i capacitats de monitoratge a través d'Ethernet. La interfície d'usuari serà una interfície web remota i a través d'un programari de control remot. La potència de sortida serà de 4 x 700/350 W a 4/8 ohms a un factor de cresta (CF) de 6 dB, tots els canals activats. Factor d'amortiment (20 Hz - 200 Hz a 4 ohms) serà >80 mentre que la relació S/N (no ponderada, RMS) serà >101dBr (entrada analògica) i >103 dBr (entrada digital).

Les dimensions (HxWxD) no excediran 2RU x 19" x 435 mm i no haurà de pesar més de 10,6 kg.

L'amplificador incorporarà dos equalitzadors de 16 bandes, definibles per l'usuari, independents per a cada canal permetent filtres paramètrics, notch, filtres hi-y lo- shelfe, així com filtres asimètrics i incorporarà un delay individual per a cada canal.

### **2.1.2. Sala de realització**

La Sala de Realització situada en la part posterior de la Sala d'actes de la planta baixa es disposarà d'un parell de monitors d'estudi d'àudio actius de 2 vies (1x4" + 1x3/4") amb interruptor d'encesa, per al seguiment dels diferents esdeveniments per part del tècnic de so; amb una resposta en freqüència lineal: 62Hz - 20kHz (+/- 2.5dB) SPL Màxim de 107dB.

---



Potència de l'amplificador per canal: 50W (LF), 50W (HF) Dimensions: 230 x 151 x 142 mm.  
Pes: 3,7kg.

## **2.2. Gestió de so**

Per a la gestió, control i configuració dels senyals de so de tot l'equipament audiovisual s'haurà de disposar del següent equipament:

- **Taula de mescles digital:** situada en la Sala de realització amb connexió per xarxa DANTE. Taula de mescla digital de 64 canals bufó + 8 estèreos, 16 mix busos, 8 matrix busos, sortida màster estèreo i mico. Guany, HPF, equalitzador paramètric de 4 bandes, unitat de retard, dos processadors de dinàmica i dues insercions per canal. 8 EQ gràfics (16 Flex15EQ), 8 processadors estèreos VCM, Premium Rack amb 8 processadors d'alta gamma, automixer Dan Dugan. 16 DCA, 8 grups de mutes, 34 fader motoritzats, pantalla tàctil de 10", 32 entrades i 16 sortides analògiques en panell posterior.
- **Rack d'escenari d'àudio en xarxa:** cofre format rack de 5U d'altura de 32 entrades micro/línia, 16 sortides analògiques, 8 sortides AES/EBU en xarxa DANTE.
- **Processador d'àudio en xarxa:** situada en un dels racks de la Sala Tècnica. Matriu processador de arquitectura DSP oberta, 8 entrades bufó mic/línia, 2 estèreo analògiques, 8 sortides analògiques, 64 entrades /sortides en format Dante i 16 entrades /sortides en format YDIF, reproductor de targetes SD, Automixer Dan Dugan, Acoustic Echo Cancellor.
- **Distribuïdor d'àudio balancejat:** per a l'enviament del senyal als caixetins de premsa del fons de sala. Entrada doble d'àudio estèreo balancejat amb connectors XLR. Ajust de nivell independent per entrada. 6 + 6 configurable com una de 12 amb connectors XLR. Ajust desnivell independent per cada sortida.

## **2.3. Microfonia**

Per a cadascun dels espais: Sala d'actes, Sala de conferències 1 i Sala de conferències 2 es dotarà d'un sistema de microfonia sense fil en xarxa DANTE a fi de disposar de la major versatilitat possible, en poder utilitzar la microfonia indistintament en cadascun dels espais, permetent d'aquesta manera una gran flexibilitat en la configuració de múltiples esdeveniments.

Per a això s'instal·larà en el sostre de cadascun dels espais un transceptor (punt d'accés) DANTE de 1880-1990 MHz per al transport d'àudio multicanal en xarxa.

---



- **Sala d'actes:** un transceptor de 8 canals d'àudio i una estació de càrrega de 8 ports, amb connexió Ethernet per a control i monitoratge dels transmissors. Possibilita utilitzar i carregar 8 micròfons sense fils de mà / solapa manera simultània.
- **Sala de conferències 1:** un transceptor de 4 canals d'àudio i una estació de càrrega de 4 ports, amb connexió ethernet per a control i monitoratge dels transmissors. Possibilita utilitzar i carregar 4 micròfons sense fils de mà / solapa de manera simultània.
- **Sala de conferències 2:** un transceptor de 4 canals d'àudio i una estació de càrrega de 4 ports, amb connexió ethernet per a control i monitoratge dels transmissors. Possibilita utilitzar i carregar 4 micròfons sense fils de mà / solapa de manera simultània.

A nivell d'equipament d'explotació es disposarà de la següent microfonia:

- **6 transmissors de petaca sense fils.** Transmissió bidireccional encriptada AES256 amb tecnologia DECT, que permet disposar d'un canal de retorn en el propi transmissor. Tecnologia Commshield Immune GSM. Rang de treball 30 metres. Integra càpsula interna omnidireccional i connexió per a micro i auricular. Control i monitoratge remot via carregador en xarxa.
- **6 micròfons de diadema** miniatura ajustable, reversible i resistent a la corrosió de color beix. Tipus condensador. Resposta 20-20.000 Hz. Patró polar Omnidireccional. Impedància 360Ohm. Sensibilitat 2,0mV. Max SPL 142dB. Inclou 2 paravents d'escuma.
- **4 transmissors de mà** sense fils per a conferències. Transmissió encriptada AES256 amb tecnologia DECT de doble antena. Tecnologia Commshield Immune GSM. Rang de treball 30 mtrs. Control i monitoratge remot via carregador en xarxa. Bateria recarregable.
- **4 micròfons de flexo** de 30cm per a intervencions des de faristol. Tecnologia CommShield i guany commutable interna 0/12dB. Tipus condensador. Resposta 50-17.000 Hz. Patró polar Cardioide. Impedància 150Ohm. Sensibilitat 17,8mV. Max SPL 124,2dB. Pren amplificador integrat amb sortida XLR3. Inclou paravents d'escuma amb fixació.

#### **2.4. Sistema de debats sense fil amb traducció simultània**

En totes les sales es disposarà de la infraestructura necessària per a poder realitzar esdeveniments i diverses configuracions que requereixin d'un sistema de debats amb traducció simultània: congressos, juntes, taules de presidència... Per a això en cadascun

---



dels tres espais es disposarà de un transceptor en sostre per a control fins a 125 unitats de debat sense fils amb tecnologia DUAL BAND 2.4GHz / 5Ghz amb detecció d'interferència i canvi automàtic de canal sense interrupció de àudio i amb transport d'àudio en xarxa DANTE de 10 canals entrada/sortida.

Disposarà d'una gestió Webserver d'enrutament multicanal a qualsevol dispositiu DANTE.

Uplink/Downlink simultani sobre les unitats de conferència sense fils de fins a 8 canals d'enviament (micròfons oberts) i 8+1 canals de retorn, sistemes externs com a traducció més el canal de mescla general (Floor). Entrada/sortida analògica XLR3 per a enviament de mescla o qualsevol canal a través del routing intern; entrada per a micròfon sense fil o sortida PA. LCD per a configuració bàsica de la unitat. Connexió ethernet POE per a control i monitoratge a través de webserver.

Els tres transceptors hauran de ser compatibles amb les unitats de debat existents en l'actualitat en el Paranimf. Addicionalment se subministraran 10 unitats de conferències sense fils amb pantalla tàctil LCD de 4.3"-inch, configurables com a president, delegat o delegat dual, amb altaveu i selector doble de canal de traducció integrat, amb micròfon de flexo de 40 cm de longitud i la seva corresponent estació de càrrega de sobretaula per a 10 bateries, amb connexió ethernet, a fi de poder controlar i monitorar l'estat de càrrega en hores/minuts i temps de vida restant de les bateries.

## **2.5.Sistema de debats amb traducció simultània**

La Sala d'actes situada en planta baixa disposarà d'un sistema de debats fix cablejat i encastaten el mobiliari de les butaques per a la totalitat del públic assistent. D'aquesta manera, des de cadascuna de les 130 butaques de la Sala d'actes es podrà participar i prendre la paraula així com seguir l'esdeveniment sense barreres idiomàtiques en disposar de selectors de canals integrats per a cadascun dels assistents.

El sistema de conferències haurà de complir amb els requisits establerts per la norma IEC60914 " Conference systems - Electrical and àudio requirements". Haurà d'estar basat en una arquitectura IP i servidor, desenvolupada en estàndards oberts (protocol DANTE) per a garantir un alt grau de flexibilitat, oferir un rendiment d'àudio superior en fins a 100 idiomes i permetre la integració d'altres fabricants. Tant el procés com la transmissió del senyal haurà de realitzar-se amb una tecnologia d'àudio digital sense pèrdues de senyal ni de nivell durant la transmissió.

El sistema haurà de disposar de sistemes de processament automàtic que eliminin sorolls de fons o distorsions i sigui immune a interferències de telèfons mòbils.

---



El sistema de debats haurà de disposar de facilitat de connexió i capacitat d'ampliació o connectivitat en el futur amb altres elements: connexió d'unitats de debat de sobretaula o pupitres d'intèrpret en sèrie o en estrella connectats directament a la infraestructura de xarxa audiovisual de l'Edifici.

El sistema de debats amb traducció simultània per a la Sala d'actes estarà compost pels següents elements:

- **1 Servidor** per a sistemes de conferències de fins a 750 unitats. Sistema operatiu Windows Server, amb programari de control del sistema de debats i servidor DHCP instal·lat i configurat.
- **2 ports Ethernet** i disc dur d'estat sòlid. Processador Intel® Core™ i7 8700 (3,2 GHz, fins a 4,6 GHz amb tecnologia Intel® Turbo Boost, caixet de 12 MB, 6 nuclis).SDRAM sense ECC de 16 GB DDR4-2666 (2 x 8 GB)
- **4 Llicències** d'emissió d'un canal DANTE per al sistema de debats (1 original + 3 traduïts)
- **1 unitat d'alimentació i switch del sistema de debats.** Controla i enruta l'àudio del sistema.

Inclou supressor acústic de realimentació, cancel·lador de ressò i dos equalitzadors. Alimenta a les unitats de debat quan aquestes es connecten en llaç o bucle. Switch integrat. 2 entrades d'àudio i 2 sortides d'àudio.

- **3 Fonts d'alimentació** i switch del sistema de debats. Alimenta a les unitats de conferències quan es connecten en llaç o bucle. Switch integrat
  - **130 Selectors de canals** d'encastar amb connexió a la base de dispositius d'encastar. Admet 100 idiomes. Pantalla de 1,44" polzades per a mostrar: Selecció de l'idioma en caràcters originals, selecció d'idioma amb l'abreviatura ISO i números d'idioma.
  - **65 panells d'encastar per a connexió de micròfon.** Inclou d'un preamplificador per al micròfon i manté la immunitat GSM i el control sobre els LED dels micròfons.
  - **65 panells d'encastar amb botó de participació.** Indicador LED de color: vermell (micròfon actiu), verd (participant afegit a la llista), blanc (possibilitat de parlar).
  - **65 panells d'encastar amb botó de participació.** Indicador LED de color: vermell (micròfon actiu), verd (participant afegit a la llista), blanc (possibilitat de parlar).
-



- **65 micròfons roscats de flexo per a panell d'encastar de coll llarg (480 mm)** amb càpsula immune a interferències de telèfons mòbils.
- **65 bases per a dispositius d'encastar del sistema de debats.** Integrats en el mobiliari de les butaques. Dos connectors RJ12 per a connectar mòduls de botons. Dues entrades d'àudio balancejades per a connectar mòduls de microfonia. Dos connectors compatibles RJ45 per a l'alimentació i la comunicació del sistema (connexió en bucle). Dues sortides d'altaveu.

Per a l'òptim acabat estètic integrat en el mobiliari s'hauran de subministrar els acobladors necessaris per a encastar les unitats de debat així com els embellidors per a tots dos extrems.: S'hauran de subministrar auriculars estèreo amb cable resistent així com una sèrie de llaços d'inducció de coll per a persones amb dificultat auditiva (compatibles amb audiòfons amb posició "T") per a ser connectats als selectors de canals i seguir l'esdeveniment independent de l'idioma en el que se celebri.

## 2.6 Reproducció d'àudio

A la Sala de Realització es disposarà d'un reproductor CD / Mitjana en xarxa, capaç de reproduir streams d'àudio en xarxa (DLNA) i arxius CD-DA , WAV, AIFF, MP3 C AAC; així com reproducció des de dispositius USB (emmagatzematge massiu), iPod, iPhone o similar.

Sortida d'àudio XLR balancejada. Sortida digital en format AES/EBU. Suporta control extern via IP (Ethernet), RS-232c, per a integració en sistema de control automatitzat.

## 3. SISTEMA DE VÍDEO

### 3.1. Cartelleria digital "signage"

En els accessos de la planta baixa i en els vestíbuls de la planta primera se situaran una sèrie de monitors juntament amb un reproductor de continguts en xarxa amb objecte mostrar al públic o assistent informació general (RSS), esdeveniments a celebrar, publicitat, etc.

S'haurà de subministrar i instal·lar el següent equipament:

- **2 monitors de 75"** de resolució 4K 3840 x 2160 píxels sobre un suport a paret en les entrades principals de planta baixa, amb una lluentor mínima de lluentor de 400 cd/m<sup>2</sup>, un contrast de 1.200:1 i un temps de resposta de 8 mseg.. Entrades de vídeo: DVI-D (x1), HDMI 2.0 (x3), USB 2.0 (x2), VGA (DnSub analògica) (x1). Dimensions: 1683,5 x
-



961,7 x 69,5 mm. Pes: 37,5 kg. VESA: 600x400. Control Ethernet / LAN.

- **2 monitors de 55"** de resolució 4K 3840 x 2160 píxels. Llumentor: 400 cd/m<sup>2</sup>. Contrast: 1.300:1. Temps de resposta: 9 mseg. Angle de visió (H/V): 178è/178è. Entrades de vídeo: DVI-D (x1), HDMI 2.0 (x3), USB 2.0 (x2), VGA (DnSub analògica) (x1). Dimensions: 1241,8 x 712,6 x 63,6 mm. Pes: 16,6 kg. VESA: 400x400. Control Ethernet / LAN.
- **4 reproductors de cartelleria digital en xarxa.** Descodificació de vídeo Full HD, rendiment HTML5 i reproducció simultània de fonts locals, en xarxa i en streaming.. Inclou targeta de memòria SD 16 GB.

### 3.2. Visualització

Per a la visualització de senyals de vídeo per part del **públic** assistent es preveu subministrar i instal·lar **pantalles de LED** modulars tant per a la Sala d'actes com per a les Sales de conferències. Hauran de ser el mateix model i lot ("batch") a fi de garantir la màxima qualitat i homogeneïtat en la imatge:

- **Sala d'actes:** 1 pantalla de leds de píxel pitch 1,95 mm de dimensions 6,5 x 4 metres, sustentada en el sòl i amb fixacions a paret. Resolució mínima: 3328 x 2048. Tipus de led: Black SMD 3in1 1515. Llumentor: 700 nits. Taxa de refresc: 3840 Hz. Contrast: 3000:1. Angle de visió (H/V): 160º/160º. Grau de protecció (Frontal / darrere): IP40/IP21. Manteniment: frontal / darrere
- **Sala de Conferències 1:** 1 pantalla de leds píxel pitch 1,95 mm de dimensions 3,5 x 2 metres amb suport a paret. Resolució: 1792 x 1024. Tipus de led: Black SMD 3in1 1515. Llumentor: 700 nits. Taxa de refresc: 3840 Hz. Contrast: 3000:1. Angle de visió (H/V): 160º/160º. Grau de protecció (Frontal / darrere): IP40/IP21. Manteniment: frontal / darrere.
- **Sala de Conferències 2:** 1 pantalla de leds idèntica la Sala de Conferències 1.

A la Sala de Realització els tècnics operadors disposaran dels següents monitors amb objecte de facilitar l'operativa de funcionament i preparació prèvia de l'esdeveniment:

- **1 monitor LED de 42,5"** de resolució 4K 3840 x 2160 píxels per al lloc d'operador de càmera /realització, on visualitzarà els senyals de cambra així com el senyal de previ i programa en mode mulfinestra. Característiques: Llumentor: 400 cd/m<sup>2</sup>. Contrast: 1.300:1. Temps de resposta: 8 mseg.

Angle de visió (H/V): 178è/178è. Entrades de vídeo: DVI-D (x1), HDMI 2.0 (x2), USB 2.0

---



(x2), VGA (D-Sub analògica) (x1). Dimensions: 973 x 561,2 x 63,5 mm. Pes: 11,29 kg. VESA 200x200.

Control Ethernet / LAN.

- **2 monitors de sobretaula de 27"** de resolució 4K UHD (2160p) 3840 x 2160 amb suport regulable en altura i pivotant, per al lloc de realització de continguts en pantalla i preparació de les presentacions, configuració dels equips, etc.

Característiques: Lluentor: 350 cd/m<sup>2</sup>. Ràtio de Contrast Original 1000:1. Temps de resposta: 4 ms. Angle de Visió (H/V): 178/178. Connexions d'entrada: 2xHDMI 2.0, 1xDisplayPort 1.4, USB-C 3.2. Ethernet / LAN.

- **1 monitors dual format rack de 8"**, situat en el rack superior per a visualització de senyals de vídeo, monitoratge de l'enregistrament etc. Dues pantalles LCD independents de 8". Entrades de vídeo SD/HD-SDI/3G-SDI. Detecció automàtica de senyals 2K, HD i SD.

Control en xarxa Ethernet.

A la **Cabina d'Interpretació** situada en la part posterior de la Sala d'actes els intèrprets disposaran de **dos monitors de sobretaula de 27"**, idèntics als descrits amb anterioritat per a realitzar un seguiment fefaent tant a nivell de senyal de vídeo com a nivell de senyal gràfic de presentacions.

Per al seguiment de les presentacions des de l'**escenari** per part dels ponents es deuran subministrar **dos monitors de 42,5"**, idèntic al descrit amb anterioritat per a la Sala de realització **sobre un suport de sòl amb rodes tipus cunya**, amb objecte facilitar la visió del contingut i a la vegada obtenir una bona captació de senyal del ponent en cambra.

A la **Sala VIP**, situada en la zona posterior de l'escenari principal de la Sala d'actes es disposarà d'un monitor de 55" de resolució 4K 3840 x 2160 píxels amb suport a paret a fi de poder realitzar el seguiment de l'esdeveniment en directe o poder ser utilitzat de manera independent per a realitzar presentacions, videoconferències, etc. Característiques: Lluentor: 400 cd/m<sup>2</sup>. Contrast: 1.300:1. Temps de resposta: 9 mseg. Angle de visió (H/V): 178è/178è.

Entrades de vídeo: DVI-D (x1), HDMI 2.0 (x3), USB 2.0 (x2), VGA (D-Sub analògica) (x1).

Dimensions: 1241,8 x 712,6 x 63,6 mm. Pes: 16,6 kg. VESA: 400x400.

---



Control Ethernet / LAN

### 3.3. Realització

Es preveu efectuar una realització de vídeo en resolució Full HD nativa d'alta qualitat ("broadcast") a fi de poder capturar, gravar i difondre el senyal institucional de l'esdeveniment directament a la premsa.

D'aquesta manera s'hauran d'instal·lar **4 càmeres compactes robotitzades en la Sala d'actes i 1 en cada una de les Sales de conferències** de la planta primera amb les següents característiques: Cambra PTPZ Full-HD 50/60p amb un **sensor d'imatge MOS mínim de grandària 1"**; sensibilitat: F9/2000 lux. Gran angle de visió 75.1°. Sortides (3G/HD-SDI, HDMI i IP). Zoom òptic 20x + iZoom (x32). Alimentació PoE++. High speed pan/tilt. Velocitat fins a 60°/s. Rang de pa: +/- 175°. Rang de tilt: -30° a +210°. Suporta NDI|HX, SRT i RTMP.

Per a la gestió, realització i control de cambres es preveu subministrar en la Sala de Realització un **"Live Production Streaming"**, mesclador compacte tot en un; mesclador HD fins a 10 entrades multi format i 2 internes, multi pantalla i control de càmera multa propòsit. Equip versàtil compost per la combinació de commutador de directes, controlador de cambra PTZ i funcions de mesclador d'àudio, a fi de facilitar la transmissió en directe amb un sol operari.

Principals característiques mínimes:

- 10 entrades ; 8 externes ( Seleccionable; 4 x 3GnHDnSDI, 1 x HDMI, 8 NDI), 2 internes ( clip, imatges fixes, títols )
- Entrades NDI. Suporta NDI/Hx de cambres PTZ i equipament NDI compatibles. A més d'entrada Ip per a Skype Tx.
- 2 Keyer ( PIP/ Titulo)
- Sortides 4 vídeo; ( 3G-HD-SDI PGM, 3G-HD-SDI ( PGM/PVW/AUX), HDMI o DP per a GUI, 1 x Xarxa )
- Sortida de Xarxa PGM o PVW / AUX. NDI, RTMP.
- Formats de vídeo suportats ; 1080/59.94p\*1 \*2, 1080/59.94i, 1080/29.97PsF, 1080/23.98p, 1080/50p\*1 \*2, 1080/50i, 1080/25PsF 720/59.94p, 720/50p, 720/29.97p, 720/25p
- Entrades d'Àudio ; 4 entrades integrades d'àudio digital a través de vídeo, 1 de micròfon d'1/8" (3,5 mm) i 2 de línia equilibrada de ¼
- Possibilitat de control de 8 cambres PTZ

### 3.4. Fons de presentació

---



A la **Sala de realització** es disposaran de les següents fonts de presentació, les quals es podran utilitzar tant per a la Sala d'actes com per a les Sales de conferències:

- **1 PC de presentacions**, format compacte tipus barebone amb teclat i ratolí sense fil. Processador Intel® Core™ i7-8850H Processor 9M Cache, up to 4,30 GHz. Memòria: 16G DDR4. 256GB SSD. Targeta Gràfica Intel Intel HD Graphics 630. Vídeo output: 3 x **HDMI 2.0**. 2 x RJ45. Windows 10 IOT. 4xUSB Operativitat 24/7.
- **1 captadora USB 4k** de senyals de vídeo digital **12-G SDI**, a fi de poder realitzar videoconferències mitjançant PC tipus ZOOM, TEAMS, MEET,... Inclou port USB que permet detectar-ho com una càmera web, a fi de connectar-ho a un equip informàtic i transmetre mitjançant qualsevol programa compatible a una resolució màxima de 2160p60.
- **1 reproductor professional de Blu-ray** format rack. Control mitjançant RS-232c o IP. Suport de pràcticament tots els formats de disc Blu-ray, DVD i CD d'àudio. Manera d'ocultació de menús en pantalla. Port USB i SD en panell frontal per a reproducció d'imatges i arxius d'àudio.

Sortida digital coaxial i analògica balancejada en XLR.

En un dels racks de la **Sala Tècnica** es disposaran dels següents equips:

- **1 PC de control**, de similars característiques al detallat amb anterioritat, a fi de poder accedir remotament als equips i poder realitzar configuracions d'equips, etc.
  - **1 captadora USB 4k** de senyals de vídeo digital **12-G SDI**, a fi de poder realitzar videoconferències mitjançant PC tipus ZOOM, TEAMS, MEET,... Inclou port USB que permet detectar-ho com una càmera web, a fi de connectar-ho a un equip informàtic i transmetre mitjançant qualsevol programa compatible a una resolució màxima de 2160p60.
  - **2 codificadors de vídeo H.264 de doble canal** a fi de poder realitzar tant un enregistrament com un streaming de manera simultània o dos enregistraments / streamings simultanis a diferents qualitats dels esdeveniments a celebrar en els diferents espais. Entrades HDMI i SDI seleccionables i sortides simultànies. Control Ethernet RJ45
  - **1 reproductor de cartelleria digital en xarxa**. Descodificació de vídeo Full HD, rendiment HTML5 i reproducció simultània de fonts locals, en xarxa i en streaming. Inclou targeta de memòria SD 16 GB.
  - **1 Sistema de presentació sense fil amb un botó USB**. Transmissió de contingut en 4K. Permet mostrar dues fonts de vídeo diferents en pantalla. Sortida HDMI amb
-



HDCP 2.2, EDID i CEC. Ports USB 3.0 Host i USB 2.0 Host. Port USB 3.0 Device.  
Presentació de contingut:

Mitjançant programari (Pc), Web Browser, Miracast (Dispositius W10), App (Dispositius mòbils), Air Play

### **3.5. Gestió de senyals de vídeo**

Per a la gestió de senyals de vídeo tant "broadcast" com a gràfiques es disposarà d'almenys els següents elements:

- **1 matriu de vídeo digital de 40 entrades x 40 sortides.** De tecnologia **12G-SDI** per a formats en diferents definicions. Inclou sistema de monitoratge integrat i comandament giratori per a facilitar la selecció i distribució de senyals. Grandària compacta que ocupa tan sols 2 unitats de bastidor. Control Ethernet. 2U. Permet el transport i encaminament de senyals de resolucions **4K60p 4:4:4**.
- **1 processador de vídeo 4K.** Mesclador de vídeo multicapa 4K60 / commutador de presentació seamless, amb deu entrades, dues sortides PGM i un Multiviewer dedicat per al control i gestió de els continguts de les pantalles de LED. Permetent realitzar 2 PIP 4K ( o4 PIP Split) + Fons. Entrades: 10 seamless (4x HDMI 2.0 +2x DisplayPort 1.2 + 2x 12G/6G/3G- SDI + 2x HDMI 1.4 o 3G-SDI (selecció de connector entrada). 2 sortides principals: 2x HDMI2.0 + 2x 12G/6G/3G-SDI en mirall. Compatible amb HDR10 i HLG. Sortida dedicada Mutiviewer (1x HDMI 1.4 + 1x 3G-SDI en mirall). 2U format rack
- **4 controladores per a pantalles de LED.** Processador led de fins a 3840x2160 @ 60 Hz. Entrades: Display port 1,2, **HDMI 2.0** i DVI DUAL link. Sortides: 16 × Gigabit Ethernet + 4 × 10 G fibra òptica. Control per xarxa.
- **2 convertidors multi format de senyals de vídeo digital.** Connexions **SDI 12G, HDMI 2.0a, XLR i RCA.** Permet realitzar 1089 tipus de conversions diferents a qualsevol format amb una resolució màxima de **2160p60**, amb una latència molt baixa i emmagatzemar fotogrames en la memòria interna, amb l'objectiu d'embeure / desembeure senyals d'àudio i convertir a altres resolucions per a la seva enregistrament o distribució.
- **4 convertidors de vídeo digital 12G-SDI a senyals HDMI 2.0 4K60p 4:4:4.** Sortida en loop 12GnSDI. 2 sortides d'àudio analògic balancejades mitjançant connectors XLR.
- **1 generador de sincronismes.** Sis sortides de referència amb estabilització per a tots els equips de vídeo, ja sigui en definició estàndard (Black Burst) o alta definició (TrinSync).

Per a la **gestió dels senyals gràfics de vídeo digital (HDMI)** es preveu subministrar un

---



sistema “**AV over IP**” compost per codificadors / descodificadors de senyals HDMI, USB (KVM), àudio i control sobre una xarxa d'1 Gigabit Ethernet. Entre les principals característiques mínimes que el sistema ha de complir calen destacar les següents:

- Sistema de transcodificació de vídeo per IP **4k 60 Hz 4:4:4 HDR**.
  - Transmissió a través de xarxa Gigabit ethernet.
  - Compatible amb HDR10+ C Dolby Vision.
  - Suport per a àudio multicanal i Dolby Digital®, Dolby Digital EX, Dolby Digital Plus, Dolby TrueHD, Dolby Atmos, DTS®, DTS ÉS, DTS 96/24, DTS HD High Cap de bestiar, DTS HD MàsterÀudio, DTS:X, LPCM fins a 8 canals.
  - Possibilitat de connexió amb xarxes de fibra òptica a través de SFP.
  - Seguretat de grau corporatiu: Encriptació AES, 802.1x Authentication, Active Directory® SSH Network Protocol. Secure CIP
  - Capacitat d'alimentació remota a través de POE+ o font d'alimentació local. Font d'alimentació de 100-240 V inclosa.
  - Models que poden ser tant de format stand-alone o de format targeta per a inserir en un xassís.
  - Compatible amb protocol de transmissió AES67 per a àudio sobre IP, proporcionant una interfície 2in/2out.
  - Connexió d'Àudio analògic configurable com a entrada o sortida per a embeure o desembeure àudio. Àudio breakaway
  - Múltiples ports de xarxa han de possibilitar la separació dels streams d'àudio i USB dels de vídeo i control.
  - Compatible amb protocol LLDP.
  - Encriptació de capa 3 per a USB.
  - Els dispositius han de possibilitar la previsualització d'un stream de vídeo de contingut no HDCP i han de permetre la seva visualització des de panells tàctils.
  - Processador de Videowall de fins a 64 pantalles amb compensació de marc i zoom.
  - Editor de text dinàmic. Overlay
  - Ports de control RS-232 e IR
  - Gateway per a control CEC
  - Extensió & enrutado d'USB & KVM.
  - Configuració i posada en marxa a través de pàgina web embeguda.
  - Controlable a través de sistema de control sense necessitat de maquinari o llicències addicionals.
  - Els equips seran capaços d'estendre senyals 4K 60Hz 4:4:4 HDR a 100m a través de cablejat de xarxa de categoria 5e, 6 o 6a.
  - La unitat serà capaç de treure en pantalla la seva adreça IP configurada mitjançant el premut d'un botó en el frontal de l'equip per a una configuració i manteniment eficient.
-



- Gestió i manteniment des de plataforma en el núvol per a facilitar aquestes funcions.
- Els dispositius amb escalador incorporat han de ser capaços d'escalar mentre es realitza la codificació/descodificació per a evitar qualsevol temps de latència sense modificar la seva bitrate, pel que ha d'utilitzar Constant Bit Rate, i així garantir l'estabilitat en la xarxa de dades.
- Compatible amb HDCP 2.3, EDID, CEC, AESn128, PKI per a protecció del contingut.
- La solució possibilitarà el creixement del sistema fins als 1000 dispositius en aquesta xarxa.
- La latència ha de ser inferior a 1 frame amb escalat.
- Permet Imatge de fons estàtica.
- Generador de Patró de Test
- Connectivitat Automàtica de Punt a punt

D'aquesta manera s'hauran de subministrar i instal·lar els següents codificadors / descodificadors de vídeo "AV over IP"

- 4 Xassis per a emmagatzematge en rack de codificadors descodificadors AV sobre IP 4K. Capacitat fins a 8 slots. Alimentació 220V. 2U rack. Possibilitat d'extracció de targetes en calenta
  - 6 Targetes codificadora / des codificadora 4K60 4:4:4 sobre xarxa Gigabit Ethernet sense latència perceptible. Entrades HDMI, entrada /sortida d'àudio estèreo, 1 sortida HDMI. USB KVM. Escalat de senyal. 3 preses de xarxa Gigabit Ethernet i possibilitat de connexió de fibra òptica opcional. Suporta HDR10+, HDCP 2.3 i AES67
  - 4 Codificadors / descodificadors 4K60 4:4:4 sobre xarxa Gigabit Ethernet sense latència perceptible. Àudio DANTE. Entrades HDMI, entrada /sortida d'àudio estèreo, 1 sortida HDMI. USB KVM. Escalat de senyal. 3 preses de xarxa Gigabit Ethernet i possibilitat de connexió de fibra òptica opcional. Suporta HDR10+, HDCP 2.3
  - 2 Targetes codificadores 4K60 4:4:4 sobre xarxa Gigabit Ethernet sense latència perceptible. Entrada HDBaseT, sortida d'àudio estèreo. 2 preses de xarxa Gigabit Ethernet i possibilitat de connexió de fibra òptica opcional. Suporta HDR10, HDCP 2.3 i AES67
  - 4 Descodificadors 4K60 4:4:4 sobre xarxa Gigabit Ethernet sense latència perceptible. 1 sortida HDMI amb àudio estèreo. 1 presa de xarxa Gigabit Ethernet. Suporta HDR10+, HDCP 2.2 i AES67
  - 12 Targetes descodificadora 4K60 4:4:4 sobre xarxa Gigabit Ethernet sense latència
-



- perceptible. 1 sortida HDMI amb àudio estèreo. 1 presa de xarxa Gigabit Ethernet. Suporta HDR10+, HDCP 2.2 i AES67
- 5 Targetes codificadores 4K60 4:4:4 sobre xarxa Gigabit Ethernet sense latència perceptible. 1 entrada HDMI amb àudio estèreo. 1 presa de xarxa Gigabit Ethernet . Suporta HDR10+, HDCP2.2 i AES67
- 1 Extensor USB HID sobre xarxa Gigabit Ethernet. 4 preses USB tipus per a equips perifèrics. Compatible amb senyals 1.0, 1.1, i 2.0. 1 presa de xarxa Gigabit Ethernet

#### **4. SISTEMA DE CONTROL**

Tot l'equipament audiovisual estarà integrat en una xarxa de dades Gigabit Ethernet específica i destinada exclusivament a tal fi, la qual estarà dissenyada per a possibilitar el transport de senyals audiovisuals a través dels coneguts protocols de xarxa: àudio (DANTE), vídeo broadcast (NDI), senyals gràfics (AV over IP) i il·luminació (Artnet). Per a això totes les preses de xarxa de l'equipament audiovisual es reflectiran en un patch panell de RJ45 que posteriorment es connectarà als corresponents switch de dades gestionable. Per a això els switches de dades hauran de disposar d'almenys les següents característiques:

- Port d'1 Gigabit per cada terminal (codificador / descodificador) de senyals AV over IP amb uplinks d'almenys 10 Gbps.
- Non-blocking backplane
- Layer 3
- IGMPv2 Implementat

D'aquesta manera se subministraran almenys els següents switches amb les següents característiques:

- 3 Switches de dades gestionable Layer 3 amb 48 ports PoE Gigabit Ethernet amb alimentació PoE 10/100/1000BASE-T PoE + 2 x 10GBASE-T + 4 x SFP+ i font d'alimentació redundat
- 1 Switch de dades gestionable Layer 3 amb 24 ports PoE Gigabit Ethernet amb alimentació PoE 10/100/1000BASE-T PoE + 2 x 10GBASE-T + 4 x SFP+ i font d'alimentació redundat

Per a disposar d'un accés al control de manera sense fil es preveu disposar tant d'un punt WIFI sense fil en la Sala de realització de la planta baixa com en una de les Sales de Conferències de la planta primera amb les següents característiques: Punt d'accés PoE. WinFi CERTIFIED 6™.

Antenes 4x4 de Doble Banda Omni direccionals. Port 2,5 Gigabit LAN.

---



El sistema audiovisual podrà ser manejat de manera manual per tècnics especialistes audiovisuals o de manera automatitzada a través d'un sistema de control mitjançant escenes perquè personal sense coneixement tècnic específic audiovisual sigui capaç de manejar els diferents espais: encesa, apagat d'equips, selecció de fonts a presentar, enregistrament, control de volum, etc.

D'aquesta manera se subministraran dos **controladors del sistema d'automatització** amb les següents característiques:

- Llenguatge de programació compatibles: C#, SIMPL
- Processador Multicore de 2 GB SDRAM i 8 GB de memòria flaix.
- Aplicació de control compatible amb iPhone, iPad i Android
- Control basat en Xpanel i en web
- Arquitectura modular de programació. Permet fins a 10 programacions simultànies
- Port de Xarxa local
- Port USB 2.0
- Gestió remota SNMP V3
- Seguretat de XARXA de grau corporatiu amb autenticació: 802.1x Authentication, Active Directory®, SSH, TLS i HTTPS
- Integració nativa amb BACnet
- Instal·lació des de programari, web browser o plataforma cloud
- IPv6
- Comunicacions: Ethernet, Control Sibnet, Cresnet Network. Màster Mode, USB, RSn 232/422/485, ANAR/Serial
- Connectors: Ports de Relé 1-8. 1 Ampere, 30 Voltioss AC/DC 1-2, Ports I/O 1-8; Ports IR-Serial 1-8; Port LAN PoE; Port COM 1. Bidireccional RS-232 / 422 / 485; Ports COM 2n3. Bidireccional RS-232; Control Subnet; NET

Adicionalment per al control d'il·luminació tant escènica com de treball es disposarà d'almenys les següents passarel·les de control:

- 2 interfícies **DMX / Ethernet** amb alimentació POE sobre carril DIN. Suporta ArtnNet 3, HTP/LTP Merging. Permet merging de fins a 2 fonts. 1x RJ45 (10/100 Mbps)
- 1 interfície **Ethernet / DALI** amb alimentació POE sobre carril DIN. 2 sortides independents DALI. Control de fins a 128 balasts DALI. Font d'alimentació DALI integrada.

El funcionament del control automatitzat es realitzarà des de botoneres físiques o des de panells tàctils de control connectats a la xarxa audiovisual, els quals hauran de disposar d'un programari de control desenvolupat a mesura i amb almenys dos perfils

---



independents: usuari i administrador; amb objecte de poder encendre i apagar els equips, enrutar els diferents senyals, controlar el volum, etc.

D'aquesta manera s'haurà de subministrar i instal·lar el següent equipament:

- **1 Monitor tàctil de control de sobretaula de 10,1"**. Resolució 1920 x 1200. Contrast: 1000:1, situat en la Sala de realització.
- **2 Monitors tàctils de control de paret de 7"**. Resolució 1280 x 800. Contrast: 850:1, integrats en la paret frontal de cadascuna de les Sales de conferències
- **5 Botoneres d'encastar en paret** configurables amb fins a 10 botons per a control d'il·luminació de sala, 3 per a la Sala d'actes, 1 per a la Sala de conferències 1 i l'altra per a la Sala de conferències 2.
- **1 Botonera de control tàctil capacitiva** en xarxa PoE amb processador sobre mecanisme elèctric Europeu estàndard per al control de l'equipament audiovisual de la Sala VIP: encesa / apagada de monitor, selecció de font de presentació (seguiment / PC representacions) i control de volum

## **5. IL·LUMINACIÓ**

### **5.1. Il·luminació de treball**

#### **5.1.1. Sala d'actes**

Per a la il·luminació de treball de la Sala d'actes es dotarà a la sala d'una sèrie de focus LED controlables mitjançant protocol DMX a través dels diversos corresponents, a fi de poder regular a través de la consola d'il·luminació situada en la Sala de realització.

- **16 Ligthgap**. Luminària banyadora de paret de llum rasant. Mòdul LED: 6W. 630lm 3000K blanc càlid. Versió commutable. Índex de reproducció cromàtica: CRI 92. Grandària: 311 mm. Potència instal·lada: 8 W. Flux lluminós: 515lm. Eficiència lluminària: 64lm/W. Clema de connexió de 2 pols. Pes 0,75kg
  - **2 Ligthgap**. Luminària banyadora de paret de llum rasant. Mòdul LED: 18W. 1890lm 3000K blanc càlid. Versió commutable. Índex de reproducció cromàtica: CRI 92. Grandària: 911 mm. Potència instal·lada: 21 W. Flux lluminós: 1545 lm. Eficiència lluminària: 74 lm/W. Clema de connexió de 2 pols. Pes: 2 kg
  - **40 Compar Downlight amb reixeta de làmines negra**. Mòdul LED: 19W. 1860 lm. 3000K blanc càlid. Angle d'irradiació: 59°. Versió commutable. Sistema de lents wide flood. Índex de reproducció cromàtica: CRI 92. Grandària: 210 mm. Angle d'apantallament: 30°. Potència instal·lada: 22 W. Flux lluminós: 1410 lm. Eficiència lluminària: 64 lm/W. Clema de connexió de 2 pols. Pes: 0,76 kg. Fins i tot marca de muntatge: Làmina d'acer, recobriment en pols negra. Profunditat de encast 115 mm
  - **12 Pilots d'abalisat**. Muntatge encastat. 3xLED de 0,1W. Alimentació: 12Vcc.
-



Classe III - Flux Iluminós: 5 lúmens. Connexió mitjançant 2 cables en el propi pilot. Fixació en paret sense cargols. Diàmetre del forat de fixació de 16mm - Acabat acer inoxidable

## 5.2. Il·luminació escènica

Per a la il·luminació frontal escènica de l'escenari de la Sala d'actes es dotarà a la sala d'una sèrie de focus LED amb tecnologia "flicker-free" per a evitar parpellejos en la captura d'imatge en cambra.

- **6 focus mòbils LED de 12 x 40W RGBW** multichips. Zoom 3,8° – 60°. 6574 lúmens. Roda de color virtual. Mescla de color RGBW. Efecte llum tungstè amb blancs de 2700K i 4200K. CTO variable de 2700K a 8000K. Efecte estrobo aleatori pre programat. Dimensions: 426 x 320 x 220 (Alt x Ample x Fons). Pes: 9,9 kg. Inclou arpes i cable de seguretat
- **3 panells LED softlight RGB + blanc càlid de 740W**. Per a obtenir una llum suau i homogènia en tot el feix d'escenari. Flux Iluminós de 29.000 lumens @4.000 K. Lux. Dimensions: 819x430x144 mm. Pes: 15,2 kg. Accessoris inclosos: visera de 4 pales per a ajust del feix de llum, arpa per a instal·lació en truss i cable de seguretat d'acer inoxidable amb mosquetó
- **2 panells LED softlight RGB + blanc càlid de 370W**. Per a obtenir una llum suau i homogènia en tot el feix d'escenari. Flux Iluminós de 16.566 lumens @4.000 K. Lux. Dimensiones 529x430x144 mm. Pes: 10,5 kg. Accessoris inclosos: visera de 4 pales per a ajust del feix de llum, arpa per a instal·lació en truss i cable de seguretat d'acer inoxidable amb mosquetó.

## 5.3. Control i gestió

El control tant de la il·luminació escènica com de la de treball de la Sala d'actes es realitzarà mitjançant protocol estàndard DMX i podrà ser operat tant de manera manual com automàtica a través del sistema d'automatització i control de sala.

Per a això s'instal·laran els següents equips:

- **1 Consola d'il·luminació**, situada en la Sala de Realització. Inclou llicència per a 4 universos DMX per defecte, ampliable a 10 universos de sortida. Pantalla tàctil interna de 7", 10 faders definits per l'usuari i un teclat en pantalla. Connectivitat: 2 DMX out, 1 DMX in, Ethernet, HDMI i USB.
  - **2 Splitters de senyals DMX** format rack, per a l'enviament de la senyal a les caixes d'il·luminació i als drivers de control. 2 entrades DMX (A/B) mitjançant
-



connector Neutrik 5 pin XLR mascle i 10 sortides DMX mitjançant Neutrik 5 pin XLR femella. Configuració de diferents maneres de funcionament: Merge HTP o LTP, mode Back Up i mode de regeneració.

- **8 Drivers d'il·luminació de 100W** amb 4 sortides regulables (4x57V) per a il·luminació LED. Protocol de control: DMX/RDM/DALI. Rang de dimerització: 100% - 0,1%. Dimensions: 23x8x3 cm. DMX i DALI amb entrada i sortida en loop.
- **4 Drivers d'il·luminació de 50W** amb 4 sortides regulables (4x55V) per a il·luminació LED. Protocol de control: DMX/RDM. Rang de dimerització: 100% - 0,1%. Dimensions: 130 x 76 x 30.5 mm.

D'altra banda el control de les Sales de Conferències de la planta superior es realitzarà mitjançant protocol DALI; per a això els carrils electrificats disposaran de connexió DALI i per als downlights empotrables en sostre se subministraran els següents drivers de control:

- **4 Drivers d'il·luminació de 100W** amb 4 sortides regulables (4x57V) per a il·luminació LED. Protocol de control: DMX/RDM/DALI. Rang de dimerització: 100% - 0,1%. Dimensions: 23x8x3 cm. DMX i DALI amb entrada i sortida en loop.

## 6. INFRAESTRUCTURES

### 6.1. Estructures

Per a la sustentació tant de la il·luminació escènica de l'escenari com de la il·luminació de treball de sostre de la Sala d'actes es dotarà de les següents estructures:

- **Il·luminació escènica: 1 truss de 6 metres** de longitud quadrangular de 30cm. de costat.

Tram de 3 metres. Tubs principals 48x3mm. Tubs diagonals 16x2mm. Haurà de ser mòbil accionat mitjançant **dos motors de control directe de 1000 kg** de capacitat de càrrega amb una velocitat 4 m./min, amb una caiguda simple de cadena de 25m. d'elevació; els quals es controlaran a través del seu control corresponent versió A tipus ECO format rack situat en la Sala tècnica, amb capacitat de control de fins a 4 motors puntuals.

Adicionalment sobre el truss s'haurà d'instal·lar una guia per a cables tipus "snake" amb sistema de frontisses giratòries per a garantir que els cables es puguin doblegar suaument mantenint un diàmetre mínim, amb una base d'almenys 2 metres de longitud i un ample de perfil de 70 mm, amb una altura de treball d'almenys 5 metres.

- **Il·luminació de treball. 8 uts estructures mòbils per a suport de lluminàries en**
-



**sostre (truss manual)** de la Sala d'actes compostes per: **1 torn mural de 250 kg** amb sistema de fixació a sostre de sala e instal·lació de campana per a operar manualment amb perxa; **2 politges de tir** d'1 i 2 canals per a pas de cables d'acer i evitar catenària d'aquests; **1 truss d'alumini pla de 250mm** de alt i longitud **G m** en tres peces de 3m; **2 cables d'acer** antigiratoris A.G. Ø5 (17x7+1) de 200 kg/mm<sup>2</sup>, SWL=1.645 kg amb fixació al torn en un extrem, l'altre extrem lliure, amb terminal desmuntable UNEIX EN 13411-7.

Adicionalment per a cada estructura se subministrarà i instal·laran en el sostre 8 uts enrotlladors de cable de corrent de 3 fils de 2,5 mm de secció i 7+1 metres de longitud.

Fabricat en material plàstic amb suport pivotant, boca de sortida i topall de mànega. Dispositiu deparada del cable a cremallera, ajustable cada 50 cms. i de fàcil eliminació en cas que es vulgui el tub en constant tracció

## **6.2. Armaris racks**

Per a l'allotjament de tota l'electrònica audiovisual es destinaran dos espais on s'allotjaran els racks, tant les Sales tècniques de Control centralitzat situat en la zona posterior de l'escenari de la Sala d'actes de la planta baixa com en la Sala de Realització de la Sala d'actes. D'aquesta manera s'hauran de subministrar i instal·lar els següents armaris rack:

- **Sala Tècnica: 3 armaris rack de 42 Unitats. 800 mm** de profunditat/ 740mm útil. Per cadascun dels racks s'hauran d'incloure: portes amb clau, rodes, quatre ventiladors muntats en una placa metàl·lica per a ventilació de racks sèrie, safates fixes, guies laterals, organitzadors de cables horitzontals, regleteros verticals, i regletes per a rack amb 9 connexions per a base Schuko i un SAI per a cadascun dels racks (Sistema d'Alimentació Ininterrompuda) – UPS format rack de 2 O d'altura i de 3000 VA / 2700 W.

- **Sala de Realització: 4 armaris rack de 6 Unitats de 450 mm** de profunditat/ 410mm situats en paret sobre la finestra de la Sala Tècnica, amb les caràtules cegues necessàries i una regleta per a rack amb 9 connexions per a base Schuko.

Tots els racks tindran la seva presa a terra a través del bus de posada a terra de telecomunicacions.

## **6.3. Patches**

Les connexions de les caixes situades a les sales s'agruparan en panells de senyals instal·lats en racks de 19" tant en la Sala Tècnica de Control Centralitzat com en la Sala de realització.

---



S'haurà de complir amb el criteri general que totes les connexions de xarxa hauran de passar per patch, pel que aquests panells agruparan també totes les connexions corresponents a l'equipament audiovisual que s'instal·larà tant en els racks com a les sales.

D'aquesta manera s'instal·laran **6 pacthes de xarxa RJ45 en la Sala tècnic de Control centralitzat i 1 patch en la Sala de realització**, amb les següents característiques: Panell de pegats RJ45 de format rack 19" de xarxa dades S/FTP per a sistemes Categoria 6 A; panell angulat per a 24 connectors tipus RJ45 model per a sistemes Categoria 6 A d'1 O d'altura. El panell inclou una safata posterior amb troquel·lat per a la fixació del cable mitjançant brides.

S'inclouen els 24 connectors RJ45 tipus TWIST.

Els panells de patches hauran d'identificar amb etiquetes i cada cable ha d'estar clarament etiquetatge en la seva coberta darrere del patch panell en una ubicació visible sense retirar els llaços de suport del mall.

#### **6.4. Caixes**

Es dotarà d'una sèrie de caixes amb connectivitat audiovisual (àudio, vídeo, xarxa), il·luminació i alimentació en diverses ubicacions de les Sales a fi de dotar de la major versatilitat i flexibilitat possible per a poder organitzar diferents configuracions d'esdeveniments: taules rodones, intervencions des de faristol, taules de presidència, formació, congressos, concerts,...

Les caixes de connexions i l'equipament hauran d'instal·lar-se de la següent manera: es deurà deixar enrotllat un excés de cable en les caixes murals o superficials, i equipament, sempre i quan hi hagi un espai suficient per a això sense haver d'excedir el radi de curvatura. En instal·lacions de paret buida on s'utilitzen caixes de contenidor, es podrà deixar un excés de cable en ella. Mai es deixarà més de 30 centímetres de coca en la caixa mural, en la canaleta modular de mobiliari o en parets aïllades. L'excés de cable es pot enrotllar en el sostre, damunt de cada localització en el cas que no hi hagués suficient espai en la caixa de la presa per a deixar la coca de cable.

Per a això es dotaran les següents caixes amb els següents connectors:

##### **6.4.1. Sala d'actes**

- **1 Caixetí central escenari (AV1)**. Caixetí reforçat d'encastar en sòl, Pinanson o similar, amb tapa abatible de tancament de 4RU amb etiquetatge frontal i de dimensions 300 x 270 x 178 mm, incloent els següents connectors:



- 4 x vídeo digital UHD BNC, tipus NBB75DFGX de Neutrik o similar
  - 8 x àudio XLR3-H, tipus NC 3 FDnLX de Neutrik o similar
  - 2 x àudio XLR3-M, tipus NC 3 MDnLX de Neutrik o similar
  - 6 x xarxa FTP RJ45 CAT6A, connector RJ45, tipus NE8FDXnP6 de Neutrik
  - 6 x alimentació 20A tipus Powercon model NAC 3 MPB de Neutrik o similar
- **2 Caixetins laterals en escenari (AV2).** Caixetí reforçat d'encastar en sòl, Pinanson o similar, amb tapa abatible de tancament de 4RU amb etiquetatge frontal i de dimensions 300 x 270 x 178 mm, incloent els següents connectors:
- 2 x vídeo digital UHD BNC, tipus NBB75DFGX de Neutrik o similar
  - 3 x àudio XLR3-H, tipus NC 3 FDnLX de Neutrik o similar
  - 1 x àudio XLR3-M, tipus NC 3 MDnLX de Neutrik o similar
  - 4 x xarxa FTP RJ45 CAT6A,connector RJ45, tipus NE8FDX-P6 de Neutrik
  - 4 x alimentació 20A tipus Powercon model NAC 3 MPB de Neutrik o similar
  - 2 x DMX en connector XLR5-H , tipus NC 5 FDnLX de Neutrik o similar.
  - 2 x Speakon, tipus NL 4 MP de Neutrik o similar.
- **2 Caixetins laterals en fons de sala (AV3).** Caixetí panelable o de superfície compost per caixa de connexió metàl·lica anoditzada en color negre, tipus Wall Rack de 4RU de Pinanson o similar, subjecció a paret, etiquetatge frontal i de dimensions 275 x 235 x 100 mm, incloent els següents connectors:
- 4 x vídeo digital UHD BNC, tipus NBB75DFGX de Neutrik o similar
  - 2 x àudio XLR3-H, tipus NC 3 FDnLX de Neutrik o similar
  - 6 x àudio XLR3-M, tipus NC 3 MDnLX de Neutrik o similar
  - 2 x xarxa FTP RJ45 CAT6A,connector RJ45, tipus NE8FDXnP6 de Neutrik
  - 4 x alimentació 20A tipus Powercon model NAC 3 MPB de Neutrik o similar
- **4 Caixetins per a càmera compacta robotitzada (AV5).** Caixetí panelable o de superfície compost per caixa de connexió metàl·lica anoditzada en color negre, tipus Wall Rack de 2RU, Pinanson o similar, subjecció a paret, etiquetatge frontal i de dimensions 137 x 146 x 100 mm, incloent els següents connectors:
- 2 x vídeo digital UHD BNC, tipus NBB75DFGX de Neutrik o similar
  - 1 x xarxa FTP RJ45 CAT6A, connector RJ45, tipus NE8FDX-P6 de Neutrik
  - 1 x alimentació 20A tipus Powercon model NAC 3 MPB de Neutrik o similar
- **3 Caixetins d'il·luminació escènica (LGT)** amb subjecció amb arpes per a truss, Pinanson o similar, etiquetatge frontal i de dimensions: 500 x 115 x 51 mm, incloent els següents connectors:
- 4 x circuits 16 A en connector base Schuko amb tapa
  - 2 x DMX en connector XLR5-H , tipus NC 5 FD-LX de Neutrik o similar.
  - 1 x Art-net connector xarxa FTP RJ45 CAT6A, connector RJ45, tipus NE8FDX-P6 de Neutrik
-



- **130 Caixetins d'alimentació en butaques** compost per:

- 64 bases d'endoll schucko 16A 250V amb dispositiu de seguretat i embornament ràpid, integrat en respatller de butaca, incloent embellidor. Dimensions de la bas d'endoll 45+45 mm.
- 64 carregadors USB (4,2A) tipus A+C integrat en respatller de butaca, incloent marc embellidor. Dimensions del carregador 45+45 mm.

-

**6.4.2. Cabina d'intèrpret**

- **1 Caixetí intèrpret (AV4)** panelable o de superfície compost per caixa de connexió metàl·lica anoditzada en color negre, tipus Wall Rack de 2RU, Pinanson o similar, subjecció a paret, etiquetatge frontal i de dimensions 275 x 145 x 100 mm, incloent els següents connectors:

- 2 x vídeo digital UHD BNC, tipus NBB75DFGX de Neutrik o similar
- 4 x xarxa FTP RJ45 CAT6A, connector RJ45, tipus NE8FDX-P6 de Neutrik
- 2 x alimentació 16A en connector base Schuko amb tapa

**6.4.3. Sala de realització**

- **1 Caixetí quarto de realització (AV8)**. Caixetí panelable o de superfície compost per caixa de connexió metàl·lica anoditzada en color negre, tipus Wall Rack de 4RU, Pinanson o similar, subjecció a paret, etiquetatge frontal i de dimensions 275 x 300 x 100 mm, incloent els següents connectors:

- 6 x vídeo digital UHD BNC, tipus NBB75DFGX de Neutrik o similar
  - 2 x àudio XLR3-M, tipus NC 3 MD-LX de Neutrik o similar
  - 8 x xarxa FTP RJ45 CAT6A, connector RJ45, tipus NE8FDX-P6 de Neutrik
  - 6 x alimentació 16A en connector base Schuko amb tapa
  - 3 x HDMI 2.0, tipus NAHDMI-W de NEUTRIK o similar
  - 2 x DMX en connector XLR5-M , tipus NC 5 MD-LX de Neutrik o similar
-