

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE RIGEN LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LOS EQUIPOS Y SISTEMAS ASOCIADOS CON LA RENOVACIÓN DEL ESTUDIO 5 DE LAS INSTALACIONES LAS INSTALACIONES DE AVDA. DIAGONAL DE LA SOCIEDAD MERCANTIL CORPORACIÓ CATALANA DE MITJANS AUDIOVISUALS, SA.

EXPEDIENTE NÚM. 2503OB04

1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO A EJECUTAR:

1.1 Introducción

La Corporació Catalana de Mitjans Audiovisuals (en adelante CCMA, SA) tiene en servicio en las instalaciones de la Avenida Diagonal de Barcelona los estudios radiofónicos de Catalunya Ràdio. Entre estos estudios radiofónicos se encuentra el Estudio 5.

Debido al tiempo que ha pasado desde su construcción, y debido a la consiguiente evolución tecnológica, ahora requiere una actualización.

Esta actualización se hará tanto en la distribución y reacondicionamiento de los espacios, como en el equipamiento técnico a utilizar, siendo el conjunto de toda esta renovación el objetivo de este expediente.

Se equipará con 4 cámaras PTZ, que podrán ser realizadas manualmente de forma local, pero también a distancia desde cualquier control de Diagonal o de Sant Joan Despí. También dispondrá de un sistema de Realización Automática de Radio Visual, para realizar programas de vídeo sin realizador. Sistema demostrado ser ideal para el día a día de debates o tertulias diarias.

El estudio dispondrá de unas pantallas LED integradas en el decorado, que podrán dar información complementaria, mostrar Logos, imágenes decorativas, sobre impresionar pantallas complementarias, o lo que artísticamente se necesite. Estos contenidos podrán ser enviados a la pantalla de forma local o a distancia desde cualquier punto del entorno de la CCMA.

El sistema de iluminación permitirá tener una iluminación de entornos broadcast suficiente para retransmisiones, pero también podrá modificar el aspecto general del Estudio, para personalizarlo en la emisora o programa en cuestión.

O sea, este Estudio no quedará asignado a ninguna emisora o programa en concreto, sino que podrá utilizarse y adaptarse a todas las necesidades radiofónicas o visuales.

El espacio se entregará vacío al licitador, con la obra civil realizada y los sistemas de aire acondicionado renovados. El adjudicatario realizará un proyecto integral de toda la remodelación, teniendo en cuenta el acondicionamiento acústico, equipamiento, instalación, puesta en marcha y formación.

1.2 Objetivo

El objetivo de este expediente es la renovación del Estudio 5 de las instalaciones de Catalunya Ràdio, dotando este estudio de una nueva instalación visual y tecnológica que permita su uso por las diferentes producciones propias de la programación de la

radio y permitiendo una difusión a través de las diferentes plataformas audiovisuales de la CCMA.SA.

El objetivo de esta licitación es la contratación de:

- Diseño de los interiores y de la imagen visual del Estudi 5 y su control.
- Fabricación y suministro integral del decorado del locutorio.
- Montaje e instalación integral del decorado del estudio.
- Proyecto tecnológico de detalle de acuerdo a la definición de los sistemas de este pliego.
- Suministro del material, aplicativos informáticos y licencias de uso, requeridos y descritos con las especificaciones mínimas en este pliego así como de los elementos materiales o software adicionales necesarios para la consecución de los objetivos del proyecto.
- Ubicación, instalación, conexionado y configuración de todos los elementos, equipamiento físico y aplicaciones informáticas, tanto suministradas por el licitador como las aportadas por la CCMA,SA en los casos que así se especifique.
- Puesta en marcha del conjunto.
- Entrega de la documentación asociada al proyecto y su posterior explotación: información técnica de los elementos y su funcionamiento, planos técnicos, manuales de usuario, administración y configuración tanto de los equipamientos y aplicaciones como manuales realizados y particularizados a medida para el sistema concreto ejecutado.
- Formación del personal de CCMA, SA, tanto en uso como administración y configuración.
- Garantía, por un período mínimo de dos años, que cubra posibles defectos del equipamiento, de la instalación efectuada, del software instalado y de las configuraciones efectuadas.
- Soporte inicial en la explotación del sistema.
- Propuesta de servicio de mantenimiento, una vez finalizado el período de garantía incluido en la oferta, así como de soporte posterior.

Es responsabilidad del licitador incluir todos los elementos, accesorios y trabajos que deben especificarse en el proyecto de detalle presentado, aunque no estén detallados en este pliego pero que sean necesarios para alcanzar los objetivos señalados.

1.3 Requerimientos de la instalación

1.3.1 Requerimientos generales

- La instalación de imagen será sobre infraestructura de cableado estructurado y la señal será en NDI, a excepción de los puntos del sistema que requieran señales del tipo HDMI (o DisplayPort) y los puntos de conexión con el sistema ya existente en las instalaciones de CCMA. SA.
- El proyecto debe integrar todo el equipamiento de audio que la CCMA, SA ya dispone actualmente y que se pueden encontrar en el
- **ANEXO 2.** El adjudicatario deberá ser el responsable de que el nuevo equipamiento y el que ahora se dispone quede correctamente integrado a partir del listado facilitado.
- En caso de que, para la solución propuesta, sea necesario en algunas conexiones otro tipo de cableado, deberá suministrarlo e instalarlo el licitador.

- La CCMA, SA pondrá a disposición del adjudicatario los puntos de red necesarios y accesibles dentro del armario técnico de la sala de control. Estos puntos de red se dejarán configurados según los requerimientos del adjudicatario. Todos los demás puntos de red necesarios en la mesa del Control Técnico, en la mesa del Estudio, como en el resto de puntos del entorno del Control y del Estudio irán a cargo del adjudicatario.
- El equipamiento de audio también será suministrado por la CCMA, SA, a excepción de lo que se menciona específicamente en este pliego (monitorado del locutorio y del control técnico).
- En caso de que algún equipamiento requiera de alimentación eléctrica vía PoE, es responsabilidad del licitador añadir esta alimentación al cableado de red informática.
- La instalación ocupará dos espacios según sus funcionalidades:
 - Estudio radiofónico o Locutorio de radio
 - Sala de control técnico del estudio radiofónico.
- Hay que tener en cuenta que el diseño de detalle se deja en manos del licitador y deberá adjuntarse a la propuesta técnica que presente dentro de este procedimiento.
- En todos los equipos o sistemas que lo permitan, y si es una opción habrá que incluirla, deben presentar doble alimentación o alimentación redundante. Para los equipos que no tengan, será necesario suministrar e instalar los Conmutadores Automáticos de Corriente (ATS) enrackables que sean necesarios.

1.3.2 Estudio radiofónico

Las funcionalidades necesarias en este espacio son:

- Elementos necesarios para la transmisión del sonido para las producciones radiofónicas y audiovisuales.
- Pantalla gran mural, que cubra todas las paredes disponibles del estudio (excepto la pared en la que se encuentra la ventana de visualización del técnico). Las pantallas tendrán que estar integradas con la construcción del decorado.
- Todas las pantallas incluidas en el estudio tendrán que estar controladas y gestionadas por un sistema de presentación que permita gestionar el contenido en tiempo real y para cada programa o evento que se realice.
- El estudio debe disponer de retorno de sonido para el monitorado de programa, o cualquier otro envío desde la cabina de control.
- Además de la pantalla grande mural, el estudio deberá disponer de monitores de vídeo para imágenes de trabajo, de retorno de vídeo, o cualquier asignación que se realice desde el control. La ubicación y características de estas pantallas se especificarán más adelante.
- Captación de imágenes con cámaras PTZ para su difusión, grabación y/o edición en instalaciones aparte.

- El estudio deberá incluir un sistema de iluminación que pueda personalizarse para cada programa, emisora, o producción que se quiera llevar a cabo. La propuesta debe incluir una iluminación de techo difundida que dé cobertura a todo el estudio, más una iluminación perimetral y adaptable para reforzar zonas de producción. Esta iluminación de refuerzo debe garantizar obtener una mejor imagen para la producción audiovisual.
- El sistema de iluminación de techo difusa y perimetral, debe permitir alcanzar un nivel lumínico suficiente para poder realizar grabaciones Broadcast con garantías.
- Las características mínimas de esta iluminación Broadcast , en la zona de las caras de la gente sentada en la mesa del estudio son:
 - Eficiencia cromática: Un CRI igual o superior al 90%
 - Intensidad de la luz: Igual o superior a 490 Lux
 - Temperatura de color: Regulable entre 3200K y 5600K

Las características generales que debe cumplir el diseño del decorado del locutorio son:

- El estudio debe ser polivalente: se necesita un único decorado para diferentes usos donde se van a producir diferentes programas para las diferentes emisoras de la CCMA, SA.
- La distribución de los elementos debe tener en cuenta las necesidades técnicas radiofónicas, apostando por la versatilidad y adaptada también a las necesidades para la emisión en las diferentes plataformas audiovisuales de la CCMA, SA.
- El decorado deberá ser estéticamente innovador respecto al existente, presentando un cambio de fondo y estructura.
- El diseño deberá tener un estilo moderno, luminoso, tecnológico y minimalista.
- El decorado deberá contar con iluminación decorativa que pueda gestionarse por protocolo DMX.
- Se tendrá que diseñar una mesa de locutorio para el estudio 5 que tenga capacidad para, como mínimo, realizador más 6 personas invitadas/colaboradoras.
- El nuevo decorado deberá integrar la pantalla gran mural, la pantalla auxiliar y las pantallas de trabajo. De modo que todo forme un conjunto decorativo y mediante cambios de luz e imagen gráfica en las pantallas, el estudio quede personalizado para cada una de las producciones que se lleven a cabo.
- La entrada y salida actual en el estudio, la ventana de visión con la sala de control y una de las ventanas que dan a la fachada exterior del edificio, deben seguir manteniendo las funcionalidades actuales.

1.3.3 Sala de control del estudio radiofónico

En la sala de control del estudio radiofónico deberá disponer e instalar el equipamiento necesario para las siguientes funcionalidades:

- Es el espacio de trabajo del técnico de control de sonido para la producción de los espacios radiofónicos que se realicen en el Estudi 5.

- Deberá disponer de 3 posiciones de trabajo fijas y 2 más ocasionales por casos de producciones más complejas:
 - Fijas:
 - Técnico de control de sonido.
 - Técnico de realización visual: en condiciones normales no habrá un técnico dedicado, pero la posición debe existir por los casos en que exista un operador.
 - Mesa de producción: estará situada en la parte trasera de la sala y será proporcionada en su totalidad por la CCMA, SA.
 - Ocasionales:
 - Ayudante del técnico de control de sonido.
 - Segunda posición de producción: también a cargo de la CCMA, SA.
- Desde la posición del técnico de realización visual, deberá poder controlarse todo el conjunto de sistemas proporcionados en esta licitación.
- En la parte posterior de la sala, la CCMA, SA habilitará un espacio para albergar un armario técnico (rack) para la instalación de la electrónica necesaria de forma centralizada.

1.4 Descripción detallada

1.4.1 Adquisición y suministro de los equipos, sistemas y complementos que se listan a continuación

Todos los requerimientos técnicos que se presentan a continuación son de obligado cumplimiento. En alguno de estos apartados existe una referencia de marca y modelo porque cumple con los requerimientos, o bien porque mantiene la compatibilidad y homogeneidad con equipos y sistemas ya existentes en las instalaciones de la CCMA, SA. El licitador podrá presentar una marca y modelo alternativos siempre y cuando cumpla con la totalidad de los requerimientos mínimos especificados en este Pliego de Prescripciones Técnicas o los mejore. En este caso, el licitador deberá justificar los cambios realizados detallando los motivos por los que ha escogido un equipo distinto al de referencia.

1.4.1.1 Diseño y construcción de los elementos del estudio 5

A continuación, se detallan las características que debe contemplar el diseño y la construcción del estudio 5 y que se suma a lo descrito en el punto 1.3.2.

Características del estilo

- En el estudio tendrán que predominar los elementos lumínicos, que tendrán que tener un componente estético y de diseño remarcable.
- Deberá ser neutro en lo que se refiere a la elección de los colores, para permitir la flexibilidad de personalizar la imagen visual de los diferentes programas o emisoras de la CCMA, SA.

- La tonalidad de colores del estudio vendrá definida por los elementos de luces RGB controlados por protocolo DMX.
- En el decorado predominarán las pantallas, que otorgarán la imagen deseada a cada una de las producciones que se realicen en el estudio.
- Tiene que haber una gran pantalla mural que servirá de fondo de los realizadores y de las personas invitadas/colaboradoras. Las características de esta pantalla mural están descritas en el punto 0
- El adjudicatario tendrá que crear imágenes de identidad de las emisoras de radio de la CCMA, SA para dotar al diseño del locutorio de imagen propia. Estas imágenes de identidad se desarrollarán de acuerdo al departamento de imagen de la CCMA, SA. Las imágenes tendrán que estar disponibles antes de la entrada en explotación del estudio.

Requerimientos de la mesa

- Que tenga capacidad para, al menos, 7 personas. Una posición principal de la mesa por el realizador/a del programa, y 3 posiciones a cada lado de la mesa por el resto de personas invitadas/colaboradoras.
- El diseño de la mesa debe ser de estilo radiofónico. Esto significa:
 - El realizador (o conductor) del programa, debe poder ver las caras de todos los colaboradores.
 - El realizador debe poder tener contacto visual en todo momento con el técnico situado en la sala de control. Este contacto visual debe ser totalmente frontal y sin posibles obstáculos.
 - Los colaboradores deben verse las caras entre ellos.
 - La posición de todas las personas sentadas en la mesa debe poder dar una imagen televisiva con continuidad de eje respecto a las posibles posiciones de las cámaras.
- La mesa deberá incorporar elementos de luz. Estos elementos serán regulables por protocolo DMX y serán suministrados e instalados por el licitador.
- La mesa debe tener un doble nivel elevado central. Este doble nivel debe poder esconder todos los equipamientos necesarios para dar servicio al realizador ya los 6 invitados. Se debe contemplar un acceso rápido y fácil al equipamiento instalado dentro de este doble nivel para realizar un mantenimiento rápido.
- Debe diseñarse de tal forma que se pueda garantizar que no se producirá un sobrecalentamiento de los elementos instalados.
- Por un tema totalmente estético, se debe conseguir que todos los conectores, pulsadores, luces, potenciómetros de auriculares y otros accesorios que puedan existir en este doble nivel, queden el máximo escondidos e integrados dentro de la línea estética general de la mesa.
- Por temas de espacio, la mesa debe permitir poder trabajar con un ordenador portátil en cualquiera de sus posiciones. Los ordenadores portátiles serán corporativos y suministrados por la CCMA, SA.
- En la posición del realizador del programa y en las dos posiciones junto al realizador, los ordenadores portátiles deberán ir conectados cada uno, con un

único cable con conector USB-C, a una Dock Station también suministrada por la CCMA, SA. A través de esta conexión con la Dock Station se da alimentación y conectividad de red en el ordenador portátil. Estos tres alimentadores tendrán que estar escondidos en el interior de la mesa, alimentados, y conectados a la red informática mediante un cable de red que deberá llegar del rack del control técnico.

- Para una abertura lateral del doble nivel, deberá salir el cable USB-C pequeño del Dock escondido, a fin de llegar al ordenador portátil. Actualmente, el Dock que suministra la CCMA, SA es: HP USB-C Dock G5
- En cada una de las posiciones de trabajo debe haber como mínimo los siguientes elementos:
 - 1x conector XLR de tres pinos hembra para la conexión del micrófono.
 - 1x botón de órdenes que active un GPI del procesador de audio.
 - 1x indicador luminoso que avise de que el micrófono está en emisión.
 - 1x amplificador de auriculares con control de volumen y conector Jack para el retorno de programa. Cada posición de la mesa deberá disponer su retorno independiente del resto.
- En la posición del realizador del programa, y en dos posiciones más (en total 3), deberán disponer de:
 - 1x conector USB para la carga de dispositivos.
 - 1x toma de corriente de 220V.
- La distribución del cableado de la mesa deberá estar pensado y diseñado para que se vea lo menos posible desde los diferentes planos de cámara.
- La distribución del cableado de red y de alimentación, no debe producir ruidos indeseados, en el cableado de audio.
- Para facilitar la instalación de cableado, el equipo extensor de entradas y salidas del procesador de audio (*Lawo A/OX*), deberá ir instalado dentro de la mesa. La información respecto a las medidas y conexiones de este equipo se encuentran en el
- **ANEXO 2.**
- El acceso a este extensor *Lawo* debe ser practicable por los casos en que deba realizarse alguna actuación sobre este equipo. Del mismo modo, el acceso debe quedar totalmente integrado en el diseño de la mesa de acuerdo con la imagen global del decorado.
- La comunicación de este extensor *Lawo A/OX* con el equipamiento *Lawo POWER CORE* se realiza a través de una fibra doble multimodo, con conector LC, que debe ir hasta el rack del control técnico. La instalación de esta fibra, y una más como fibra de backup, irán a cargo del adjudicatario. Estas fibras tendrán que ir mecánicamente protegidas dentro de un tubo, o ser fibras con protección para “exteriores” convenientemente fusionadas
- La tabla debe incluir dos puntos de conexión para futuras cámaras PTZ de sobremesa. Estas cámaras podrían moverse de posición según el programa a

realizar. Estos puntos de conexión a la mesa tendrán que estar reflejados en el panel de conexiones que habrá en el rack del control técnico.

- Los materiales de construcción de la mesa deben ser duraderos y bien terminados debido a su uso intenso a lo largo de las producciones.

Requerimientos del decorado

- El decorado deberá tener en cuenta todas las paredes presentes en el estudio, con una altura máxima de 2,90m. En el Anexo 1 se encuentran los planos de los espacios con las cotas.
- Debe haber paneles con tratamiento acústico para evitar resonancias y reverberaciones en el estudio. Este tratamiento acústico debe estar compuesto por materiales que dispongan de un certificado ignífugo.
- La iluminación integrada que sea necesaria en el decorado también debe ser controlada por protocolo DMX para ajustarla a las necesidades de las producciones.
- El material del suelo debe ser de buena calidad, resistente y *anti ruido*. El material no debe dilatarse y debe ser con un dibujo neutro que combine con el resto del decorado.
- El material y el dibujo del suelo debe fomentar la sensación de profundidad vertical y el reflejo.
- El decorado tendrá que tener fugas para maximizar en la imagen captada por la cámara la sensación de amplitud.
- En el decorado, habrá diferentes puntos de conexión repartidos para poder situar las cámaras PTZ en diferentes posiciones. Todos estos puntos de conexión, incluyendo los de la mesa, tendrán que estar reflejados en el panel de conexiones del rack del control técnico.
- El adjudicatario se encargará de adaptar el suelo del estudio con el material adecuado para poder realizar la instalación de los diferentes elementos del decorado de manera adecuada y segura.
- La instalación del decorado incluye también la instalación de los elementos de iluminación perimetral del estudio, los elementos de iluminación difundida en el techo y los elementos del refuerzo de iluminación.
- Para instalar todos los elementos que tendrán que ir colgados del techo, se deberá prever el suministro y la instalación de una estructura Truss que cubra todo el perímetro del estudio.
- La instalación del Truss, de la iluminación perimetral y de la iluminación difusa, deberá coordinarse con el departamento de Inmuebles de la CCMA, ya que habrá que pactar los puntos de entrada y salida de aire climatizado, de las posibles canalizaciones y otros temas estructurales.
- Todo el conjunto de pantallas (la gran pantalla mural, la pantalla auxiliar y los monitores de trabajo) deberán quedar integrados en el decorado propuesto.

Pantallas de trabajo:

- Se suministrarán tres pantallas de trabajo de al menos 32".
- Estas pantallas deben ser televisores
- Resolución mínima de 1920x1080.
- Compatibilidad con HDR.
- Conexiones mínimas que debe tener:
 - 1x Conexión de antena
 - 2x Entradas HDMI
 - 1x Conexión de USB
 - 1x Conexión de red con conector RJ45
- De las dos entradas HDMI disponibles, una irá directamente conectada al Gestor de la imagen de la pantalla mural.
- La otra conexión HDMI irá destinada a poder conmutar señales desde una matriz SDI ya existente en la instalación.
- Las tres pantallas se suministrarán con un conversor de señal SDI a HDMI alimentado por USB por cada una.
- La conexión de antena irá conectada al sistema de distribución de RF ya existente en las instalaciones de la radio.
- Compatibilidad con soportes VESA.
- Las tres pantallas se suministrarán con los soportes correspondientes para su instalación, ya sea en la estructura Truss del techo o en la pared del locutorio.

Monitorado de audio

- Se suministrarán dos monitores de audio autoamplificados de dos vías para el locutorio.
- Los amplificadores deben ser de 90W y Clase AB tanto para las bajas frecuencias como para las altas.
- Los tamaños de los altavoces deben ser:
 - 165mm para los bajos (6,5")
 - 19mm para los agudos (0,75")
- La respuesta en frecuencia a -6dB debe ir de los 41Hz a los 25KHz.
- Nivel de presión sonora (SPL) de 105dB.
- Precisión de la respuesta en frecuencia de ± 2 dB entre 48Hz y 20KHz.
- Conexión de entrada analógica con conector XLR de 3 pines.
- Los monitores se suministrarán con los soportes correspondientes para su instalación, ya sea en la estructura Truss del techo o en la pared del locutorio.

Como equipamiento de referencia se propone el altavoz de la marca Genelec modelo 8040B.

Sistema de iluminación

- El sistema de iluminación de techo difusa y perimetral, debe permitir alcanzar un nivel lumínico suficiente para poder realizar grabaciones Broadcast con garantías.
- Las características mínimas de esta iluminación Broadcast , en la zona de las caras de la gente sentada en la mesa del estudio son:
 - Eficiencia cromática: Un CRI igual o superior al 90%
 - Intensidad de la luz: Igual o superior a 490 Lux
 - Temperatura de color: Regulable entre 3200K y 5600K

Refuerzo de iluminación

Para mejorar la iluminación del locutorio y reforzar la luz de los realizadores y colaboradores de los programas que se produzcan en el estudio 5, será necesario:

- Suministrar 3 focos de luz tipo LED con las siguientes características:
 - Potencia de salida de al menos 80W.
 - Controlables por protocolo DMX.
 - Temperatura de color ajustable entre 1.800 °K y 20.000 °K.
 - Capacidad de consecución del 90% del gamut de colores REC2020.
 - Ruido de ventilación a 1m de distancia inferior a 28dBA.
- Los focos se instalarán en el Truss con los soportes y elementos de seguridad necesarios.
- El Truss debe permitir que el montaje mecánico de estos focos pueda ser para funciones de iluminación directa, pero también para contra-iluminación de presentadores o invitados.
- Los focos se suministrarán con lente Fresnel y las viseras para orientar el haz de iluminación.
- La regulación debe poder hacerse:
 - Desde el mismo foco.
 - De forma remota con una mesa de control de luces.
 - Llamando memorias desde el sistema de control con un adaptador de Ethernet a DMX.
- La mesa de control de las luces a suministrar, debe poder controlar los 3 focos de refuerzo y la iluminación LED del resto del estudio de radio visual (tanto la difundida como la perimetral del decorado). Las características que debe cumplir son:
 - Control de la iluminación por protocolo DMX.

- Control de hasta 48 canales DMX.
- Consola de 24 faders de control.
- Debe tener interfaz MIDI.

Como modelo de referencia para este apartado se proponen los focos Storm 80c de la marca Aputure. En cuanto al adaptador de Ethernet a DMX la referencia es el modelo CueCore2 de la marca Visual Productions.

Conexiones auxiliares al locutorio:

Para usos excepcionales del locutorio, también será necesario suministrar e instalar:

- Una caja de conexiones (Wallbox) con las siguientes características:
 - 4x conexiones XLR hembra de 3 pines para conexión de micrófonos.
 - 4x conexiones Jack estéreo con control de volumen para la conexión de auriculares.
 - 2x conexiones de vídeo SDI hasta el armario rack del control técnico. Apto para resoluciones de vídeo digital 4K 12G SDI (3840x2160p 60fps) y que tolere una distancia de 20m a esta resolución. Los conectores BNC en ambos extremos deben cumplir también con estos requisitos.
 - La posición de esta caja de conexiones se definirá y pactará con la empresa adjudicataria, dependiendo del tipo de decorado, tamaño y forma de la mesa del estudio.

1.4.1.2 Subsistema de pantalla mural

Pantalla gran mural :

- Pantalla mural de LEDs
- Paneles de LEDs tipo COB (*Chip On Board*).
- Datos requeridos del conjunto de la pantalla gran mural:
 - Largo entre 940 y 960 cm
 - Altura entre 95 y 101,3 cm
 - Profundidad máxima de 29,80mm, sin soporte.
 - Resolución de conjunto 6144x648 píxeles.
- Extracción frontal de los paneles, tanto para montaje como para mantenimiento, cambio y conexión. Con protección frontal IP65.
- Pixel pitch de 1.562.
- El tamaño de cada *cabinet* debe ser 600mm x 337,5mm.
- La luminancia de la pantalla será de 800 cd/m².
- Contraste con relación a 12000:1.

- La potencia máxima por m² deberá ser de 310W, siendo la típica de 150W/ m².
- Profundidad de procesado de 19 bits.
- Refresco de imagen de 3840Hz.
- Ángulo de visualización mínimo de 170 ° en horizontal y 160 ° en vertical.
- Diseño ignífugo certificado.
- Protección frontal para uso con elementos móviles cerca.
- El licitador debe suministrar un 5% de repuestos necesarios de la pantalla mural (módulos LED, lámparas, fuentes de alimentación, tarjeta receptora y cableado).
- Cumplimiento de las normativas europeas y de sustancias peligrosas RoHS2.0, de perturbaciones electromagnéticas y de afectación en la red eléctrica EMC, EN61000-3-2 y EN61000-3-3, EN55032, EN55035 y de seguridad UL62368.

El modelo que se toma como referencia de esta pantalla es el modelo UMiniW de la marca Unilumin.

Monitor auxiliar en la pantalla mural :

- La función de este monitor es la de completar la imagen de la pantalla mural de LEDs. También se podrá utilizar como monitor de trabajo cuando no se requiera como parte del estudio visual.
- El soporte de este monitor debe permitir la apertura de la ventana para la ventilación del estudio. El licitador deberá aportar la solución mecánica para permitir la apertura de esta ventana, debiendo coordinarse con la propiedad la forma y proceso para poder abrir este espacio. El adjudicatario dará información detallada a la CCMA, SA de la solución propuesta para que la CCMA, SA realice las modificaciones necesarias en la ventana para garantizar una apertura adecuada y suficiente.
- Pantalla con panel tipo QLED.
- Tamaño de pantalla de 75" o tamaño estándar de mercado con variación de ±5%.
- Resolución mínima 4K UHD (3840 x 2160).
- Monitor preparado para uso intensivo 24/7.
- Entradas por DP 1.2, HDMI 2.0.
- Una de las entradas del monitor irá conectada directamente a una de las salidas del gestor de la pantalla mural.
- La luminancia típica mínima de 500 noches.
- El contraste debe poder llegar a 4000:1.
- Ángulos de visión Horizontal y Vertical de 178°.
- El monitor debe poder controlarse por el sistema de control.

Como monitor auxiliar de pantalla mural, la referencia es la serie QM75C de Samsung.

Controladora de la pantalla mural :

- La función del controlador de pantalla es, a partir de la señal recibida del gestor de imágenes, generar la/s señal/es que atacarán la pantalla mural de LEDs .
- Entrada de señal, al menos DisplayPort 1.2, pero puede trabajar con otras entradas compatibles con el procesador de imagen que le alimenta, siempre que aumenten la eficiencia y la simplificación del conjunto. La entrada de señal debe tener capacidad suficiente para aprovechar al máximo las prestaciones tanto de este elemento como del gestor que lo alimenta.
- Salida de señal mediante conexionado compatible con la pantalla a controlar, en principio mediante puertos Ethernet 1000Base-T, pero puede trabajar con otras conexiones que aumenten la eficiencia y simplificación del conjunto. Las salidas de señal deben tener suficiente capacidad como para aprovechar al máximo las prestaciones tanto de este elemento como de la pantalla mural de LEDs .
- Resoluciones estándar admitidas entre un mínimo de 1280x1024 hasta un máximo de 3840x1080 a frecuencias de 24/25/30/50/60/100/120 Hz.
- Otras resoluciones admitidas hasta 8192x1080 a 60 Hz con una profundidad de color de 8 bits.
- Debe poder soportar funciones HDR, al menos los estándares HDR10 y HLG.
- Latencia inferior a 1ms.
- El equipo debe poder controlarse tanto desde el frontal del equipo como de forma remota, vía Ethernet , mediante interfaz de usuario en cualquier plataforma informática conectada a la red.

Para el sistema de control de la pantalla LED se toma como referencia el modelo H5 de Novastar , con las tarjetas necesarias para su correcto funcionamiento e integración con el resto de sistemas.

Gestor de la imagen de la pantalla mural :

- La función es la adecuación de la señal recibida para obtener la mejor imagen en la pantalla mural y las pantallas auxiliares.
- Entrada de señal por NDI.
- Salida de señal por NDI.
- Conexiones de salidas por DisplayPort 1.2 con resoluciones de hasta 4K60.
- Conexiones de salida mínimas para poder alimentar con imágenes a la controladora de la pantalla mural, al monitor auxiliar de la pantalla mural ya las tres pantallas de trabajo del locutorio.
- Latencia máxima de proceso de 16ms.
- Compatible con HDR10 y HLG.
- Posibilidad de incorporar imágenes fijas o vídeos de fondo.

- El equipo debe poder controlarse por el sistema de control y de forma remota, vía Ethernet , mediante interfaz de usuario en cualquier plataforma informática conectada a la red.
- Se suministrarán dos equipos con la misma configuración tanto de hardware como de software. Uno será para la producción en directo y el segundo servirá para la producción “off -line ” de las imágenes que se usarán en producciones posteriores y también como equipo de sustitución.
- Las características de los equipos gestores de las imágenes de las pantallas deben ser:
 - Procesador Intel Core i9 de la serie 14.
 - 64Gb de memoria RAM.
 - 240Gb de memoria para el Sistema Operativo.
 - Interfaz de red de 10Gb
 - 1 Disco duro de tipo SSD M2 de 2Tb por media .
 - 2 tarjetas gráficas NVIDIA RTX A400 Ada de 20Gb.
 - 2 tarjetas de 4 salidas DisplayPort cada una.

Para la creación de imágenes del sistema de pantallas, se tiene como referencia el software Watchout de Dataton .

1.4.1.3 Subsistema de radio visual

Sistema de realización automatizada

- La función del sistema es la realización automática en función de parámetros pre -establecidos y de la comunicación con el sistema de audio del Estudio 5.
- El sistema debe estar basado en un solo servidor con los siguientes periféricos: pantalla táctil, teclado, ratón y un joystick de control dedicado para las cámaras PTZ.
- Este sistema automático de realización debe poder permitir pasar a control manual en cualquier momento, sin necesidad de reiniciarse ni que se interrumpan las salidas, y poder volver a la realización automatizada de la misma forma.
- La comunicación con el sistema de audio debe realizarse por medio del protocolo Ember + y sin la necesidad de equipar el sistema con ningún elemento traductor de protocolos.
- Al sistema se le debe poder entrar audio estéreo por medio de una tarjeta de audio externa con conexión por USB (subministrada por la CCMA, SA).
- El sistema debe poder tener hasta 8 entradas y 2 salidas NDI.
- El sistema debe poder trabajar con resoluciones de hasta 4K.
- Se debe poder controlar por medio de panel de botones externo tipo Streamdeck.

- El sistema debe poder tener unas memorias que pueden ser llamadas antes del inicio de las diferentes producciones que se realicen en el estudio.
- Desde la interfaz de usuario del sistema de realización, se debe poder controlar los movimientos de las cámaras por medio del protocolo NDI, así como también debe poder llamar a las memorias de posición establecidas previamente.
- Los parámetros para la realización automática deben poder adaptarse a las necesidades para poder ofrecer un producto audiovisual lo más adaptado posible a los requerimientos de cada producción.
- Para la configuración de la operativa del sistema, debe poder introducirse una imagen de la forma de la tabla para situar los elementos (micrófonos y cámaras) que se usarán en cada producción.
- El sistema de realización debe tener incluido un generador de grafismos que sea capaz de generar gráficos del tipo rotulación de nombres y cargos así como generar escenas con dobles o triples ventanas con fondos personalizados.

El sistema de realización automatizada que se toma como referencia es el sistema Multicam de la empresa Multicam Systems.

Cámaras PTZ:

- Para capturar las imágenes de dentro del estudio y poder realizar el producto audiovisual completo, se requiere del suministro de 4 cámaras PTZ.
- El color externo de las cámaras debe ser el negro.
- Las cámaras deben tener un sensor de imagen MOS de 1" de diagonal.
- Posibilidad de trabajar con una resolución máxima de 4K.
- Las salidas que debe tener:
 - Streaming de vídeo IP: NDI (NDI High Bandwidth y NDI|HX2) o SRT.
 - Conexión por HDMI 2.0
 - Conexión para SDI 3G y 12G.
- Resoluciones admitidas, las estándares habituales entre un mínimo de 720 hasta un máximo de 2160 con frecuencias de 24p/25p/50p/60p Hz.
- Lento:
 - Zoom óptico 20x F2.8 a F4.5.
 - Foco automático y manual.
 - Sensibilidad a F12 de 2000 lux (a 50Hz).
- Cabezal motorizado:
 - Rango de velocidad entre 0,0 °/s y 180 °/s.
 - Rango de movimiento horizontal ±175 °.
 - Rango de movimiento vertical -30 ° a 210 °.

- Posibilidad de incorporar audio de microfonía adicional en la señal NDI de las cámaras PTZ.
- Como mínimo, debe tener las siguientes conexiones:
 - 1x BNC de salida 12G-SDI.
 - 1x BNC de salida 3G-SDI.
 - 1x HDMI de salida.
 - 2x XLR de 3 pines de conexiones de entrada de audio.
 - 1x conexión para SFP para SMPTE 2110. No es necesario incluir la licencia
 - 1x RJ-45 para el control, las salidas de vídeo IP y para alimentación PoE .
 - 1x XLR de 5 pines para la alimentación con fuente de alimentación externa.

Para las cámaras PTZ se toma como referencia el modelo AW-UE160 de Panasonic.

Soportes de las cámaras PTZ:

- Con las cámaras PTZ se suministrarán tres soportes de pie móviles que permitirán situar las cámaras en diferentes posiciones del locutorio según las necesidades de las distintas producciones. El desplazamiento de estos soportes dentro del espacio del estudio debe ser fácil.
- Estos tres soportes de pie deben poder ser regulados mecánicamente en altura, de una forma simple. La regulación en altura debe permitir que el punto central de la óptica de la cámara pueda ser ajustado entre 110 cm y 150 cm sobre el nivel del suelo del estudio
- El diseño y acabado de estos soportes debe ser acorde con el diseño global del decorado, a fin de ser un elemento más dentro de la totalidad de su estilo.
- También deberá suministrarse un soporte de Truss para colocar la cuarta cámara PTZ, también regulable en altura.

Sistema de control de cámaras:

Consola dedicada para la total operación y configuración de las cámaras:

- Conexión remota vía red informática.
- Debe permitir los ajustes de:
 - Colorimetría
 - Zoom
 - Foco
 - Iris
 - Movimiento
- Grabación y recuperación de memorias.

- Posibilidad de llamar a memorias desde un sistema externo.
- Debe tener una pantalla táctil de 7" para ver el estado de las cámaras y poder ajustar los parámetros de las mismas.
- Tiene que poder acceder a los menús de cada una de las cámaras.
- Debe tener un espacio para cargar memorias y ajustes desde una tarjeta de memoria SD.
- Debe poder almacenar memorias de usuario.
- Debe tener un control tipo Joystick para controlar los movimientos de las cámaras y el Zoom o el Focus con un control en el mismo Joystick .

Para el control de las cámaras, se contempla el panel de Panasonic AW-RP150GJ.

1.4.1.4 Subsistema de control

El sistema de control tendrá las siguientes funcionalidades:

- Será el encargado de cargar las memorias de los sistemas de la renovación:
 - Sistema de realización automatizada.
 - Sistema de gestión de imágenes de la pantalla mural.
 - Sistema de control de la electrónica de la pantalla mural.
 - Sistema de iluminación del locutorio.
 - Sistema de refuerzo de iluminación del locutorio.
- Controlará qué señales mostrarán el monitor auxiliar en la pantalla mural y las pantallas de trabajo
- Centralizará el encendido y apagado de los equipos, así como el control de la alimentación de los mismos:
 - Sistema de realización automatizada.
 - Sistema de gestión de imágenes de la pantalla mural.
 - Sistema de control de la electrónica de las distintas pantallas.
 - Sistema de alimentación de las cámaras PTZ.
 - Sistema de iluminación del estudio.
 - Sistema de refuerzo de iluminación del locutorio.
- El control de la alimentación del equipamiento se realizará mediante regletas de corriente controladas por red Ethernet .
- Podrá realizar pequeños ajustes de la iluminación del espacio.
- El sistema de control será controlado por una pantalla táctil de 7", que debe suministrarse, con una interfaz de usuario adaptada a las necesidades.
- El sistema de control también debe tener una interfaz de control que se instalará en el PC de control del sistema audiovisual del estudio 5.

- Se podrá acceder a este PC de control de forma remota desde otros ordenadores que tengan acceso a la red de control.

Para el sistema de control de la solución planteada se prevé un sistema CP4 de la marca Crestron .

1.4.1.5 Sala de control

En la sala de control del estudio deberá suministrarse e instalar una mesa técnica con las siguientes características:

Mesa de trabajo de la sala de control:

- Mesa para tres posiciones de trabajo:
 - Técnico de control de sonido
 - Ayudante del técnico de control de sonido (cuando sea necesario)
 - Realizador para la radio visual
- En la mesa deberá integrarse la consola de audio que proveerá la CCMA, SA. Esta consola debe ir empotrada en el sobre de la mesa. El modelo de esta consola es:
 - Lawo Diamond de 24 faderos distribuida en dos islas:
 - A la derecha: consola con 12 faders
 - A la izquierda: consola con 12 faders más el módulo Máster
- Actualmente existen las siguientes pantallas en la posición de trabajo del técnico de sonido que se tendrán que mantener:
 - Una para PC Corporativo.
 - Una para Dalet a la izquierda de la posición central.
 - Una pantalla táctil para un PC con el software Lawo Vistool y Prompter Dalet , en la posición central.
 - Una para Dalet a la derecha de la posición central.
 - Un PC tipo All-in-one con pantalla táctil para el sistema de multiconferencia AEQ Systel.

*Los sistemas asociados a estas pantallas no deben renovarse. Se especifican las funcionalidades de las pantallas para tener una referencia del número de monitores necesarios para la posición de trabajo del técnico de control de sonido.

- En la parte inferior de la mesa del control técnico, la empresa adjudicataria deberá suministrar e instalar dos tiras de pach con conectores RJ45. Estos dos pachs estarán uno a cada lado de la posición central del técnico de sonido. Todos estos puntos de pach tendrán que estar reflejados en el panel de conexiones que habrá en el rack del control técnico. La finalidad de estos puntos de pach es poder conectar el equipamiento situado en la mesa de control técnico y de realización visual, así como dar servicio a los extensores KVM que sean necesarios. El número de puntos de pach dependerá

exclusivamente de la solución técnica adoptada por la empresa adjudicataria. Estas dos tiras de pach sólo deben ser accesibles para tareas de instalación o mantenimiento, el resto del tiempo deben quedar suficientemente disimulados y protegidos de los golpes. Se debe contar al prever un mínimo de 4 puntos RJ libres para usos futuros.

- Sobre la mesa de control deberá suministrarse e instalar un rack de sobremesa de 8U de altura para ubicar los siguientes elementos:
 - 1x Monitor de audio IP de 1RU con las siguientes características:
 - Entradas de audio IP compatibles con ST 2110-30, AES67 o Ravenna .
 - Conexiones compatibles con protocolo ST 2022-7.
 - 2x Conexiones de red de media por Ethernet de 1Gb.
 - Monitorado de hasta 16 canales de audio de entrada de forma simultánea (8 streams estéreo).
 - Conexión MADI por fibra óptica.
 - 1x Panel de intercom de 1RU, proporcionado por CCMA, SA.
 - 1x Reverb , ya existente en el estudio.
 - 1x Patch panel con 4 conexiones XLR de 3 pines, dos machos y dos hembras.
 - 4RU libres para futuros usos.

El monitor de audio IP que se toma como referencia es el MPA1-MIX-NET-VR de TSL.

- En cuanto al técnico de realización, la posición debe tener:
 - Pantalla de control para el sistema de realización automatizada.
 - Pantalla para el PC de control del conjunto del sistema visual.
 - Panel de botones para operar el sistema de realización de forma manual.
 - Panel de control de sistema de integración del conjunto del sistema visual.
 - Monitor de vídeo de 24" con, como mínimo:
 - 1 entrada de señal HD-SDI.
 - 1 entrada de señal por HDMI.
 - Monitor de grado profesional.
 - Compatible con HDR.
 - Monitor de forma de onda, vectorscopio y monitor de audio integrados.
 - Conversor de señal NDI a SDI y dos salidas más en formato HDMI2.0.
 - Las tres salidas deben ser independientes entre ellas.

- Resolución máxima de la salida SDI: 1080p60.
 - Resolución máxima de las salidas HDMI: 4Kp60.
 - Compatibilidad con NDI High Bandwidth , NDI HX2, NDI HX3 y otros formatos de Vídeo IP (SRT, RTP, RTMP, etc).
 - Capacidad de decodificación de hasta 12 streams en formato 1080p30.
 - Posibilidad de generar Mosaicos de las señales decodificadas.
 - Gestión del conversor a través de página web.
- Otros elementos necesarios según la propuesta que presente el licitador.

Las referencias de los equipos presentados en este punto son:

- Monitor de vídeo: modelo LMD-A240 de Sony.
- Conversor de NDI a SDI y HDMI: modelo D350 de Kiloview .

NOTA : Todos los ordenadores de la sala de control especificados en este apartado, tanto los propiedad de la CCMA, SA como los aportados por el adjudicatario, deben ir instalados en el armario rack del control técnico. Para poder trabajar con ellos, el adjudicatario deberá aportar e instalar los extensores de KVM necesarios.

Monitorado de audio de la sala de control :

- Se suministrarán dos monitores de audio autoamplificados de dos vías para la sala de control.
- Los amplificadores deben ser de 90W y Clase AB tanto para las bajas frecuencias como para las altas.
- Los tamaños de los altavoces deben ser:
 - 165mm para los bajos (6,5")
 - 19mm para los agudos (0,75")
- La respuesta en frecuencia a -6dB debe ir de los 41Hz a los 25KHz.
- La respuesta en frecuencia a -6dB debe ir de los 41Hz a los 25KHz.
- Nivel de presión sonora (SPL) de 105dB.
- Conexión de entrada analógica con conector XLR de 3 pines.
- Los monitores se suministrarán con sus correspondientes soportes para su instalación.

Para este monitorado de audio, también se toma como referencia el modelo 8040B de la marca Genelec.

Armario rack :

En la parte posterior de la sala de control se habilitará, por parte de CCMA, SA, un espacio para la instalación de un armario rack . Este espacio dispondrá de acceso tanto

por la parte frontal como posterior del armario. El licitador deberá suministrar el armario con las características que se detallan a continuación:

- Armario de al menos 42U de altura de 600mm de ancho y 800mm de profundidad.
- Se instalará todo el equipamiento electrónico de la renovación del estudio al que no se necesite el acceso físico de forma habitual.
- También se instalarán todos los ordenadores necesarios en la sala de control, tanto los ya existentes en el estudio como los nuevos ordenadores necesarios para el sistema de radio visual.
- También se instalará el equipamiento de procesado de sonido Lawo proporcionado por la CCMA, SA.
- Los equipos que se instalarán en el armario se podrán controlar por medio de los distintos PC de control previstos.
- El adjudicatario será el encargado de suministrar, instalar y configurar cualquier PC que sea necesario para la integración del sistema visual. También deberá suministrar e instalar todas las licencias de sistemas operativos que sean necesarias y de todas las licencias de las aplicaciones y software que se van a instalar.
- El armario rack deberá equiparse con los elementos necesarios para la instalación (bandejas, tapas ciegas, tapas pasacables, caracoles, arandelas y hembras, regletas para alimentar a los equipos, etc.).
- El armario se suministrará sin tapas laterales, ni puertas.
- En el espacio donde irá instalado el armario, la CCMA, SA hará llegar dos líneas de corriente (SAI A y SAI B) y también cableado estructurado de red. Las conexiones internas del equipamiento del rack correrán a cargo del licitador.
- La ventilación y acondicionamiento de temperatura del espacio donde se instalará el armario técnico irá a cargo de la CCMA, SA.

1.4.2 Servicios de instalación, configuración, integración y servicios de ingeniería

Estos servicios deben seguir el proyecto de detalle presentado por el licitador donde debe ir plasmado tanto los elementos y conexiones físicas como las configuraciones y operativas.

Estos servicios hacen referencia al sistema global, que incluye tanto los elementos suministrados por el adjudicatario como por CCMA,SA, que también será necesario instalar, configurar e integrar en el conjunto.

1.4.2.1 Instalación

En cuanto a la instalación de la solución tecnológica:

- La instalación de equipos incluye:

- Ubicación de los equipos en su destino, con el suministro y fijación de los elementos mecánicos necesarios para la sujeción de los equipos.
- Todo el cableado necesario para su funcionamiento.
- En el caso de la instalación de aplicaciones informáticas, incluye la instalación del software necesario, ya sea en ordenador estándar o en equipo dedicado sobre el que van a trabajar.
- Las electrónicas de procesado irán ubicadas en el rack adjunto en la sala de control, excepto los equipos que vayan ubicados dentro del Locutorio.
- Cableado de señal:
 - La CCMA, SA se hará responsable de proveer los puntos de conexión de red necesarios dentro del rack adjunto, según las necesidades descritas por el adjudicatario y que quedarán reflejadas en la MEMORIA TÉCNICA.
 - Es responsabilidad del adjudicatario el suministro y conexión del cable de datos desde el rack hasta los puntos de conexión necesarios: mesa de control técnico, mesa del estudio y hasta el resto de puntos o equipos dentro del entorno del estudio y del control.
 - El adjudicatario deberá suministrar los elementos necesarios para estas conexiones de red tales como patch panels, cajas, tapas, y otros tipos de accesorios o adaptaciones necesarias.
 - En caso de utilizar otros tipos de cable de señal, es responsabilidad del adjudicatario el suministro y conexión del cable entre los distintos equipos.
- Alimentación eléctrica:
 - En ambas salas, la CCMA, SA dejará disponible en una caja de conexiones las tres acometidas diferenciadas: Fuerza Técnica 1, Fuerza Técnica 2, e iluminación.
 - Dentro del rack del control técnico, la CCMA dejará disponible dos acometidas diferenciadas: Fuerza Técnica 1 y Fuerza Técnica 2
 - Es responsabilidad del adjudicatario el suministro, distribución y conexión de alimentación eléctrica, desde el punto de conexión general aportado por CCMA, SA hasta cada equipamiento que lo requiera.
 - En caso de alimentación vía PoE, es responsabilidad del adjudicatario el suministro de los elementos que añadan la alimentación al cable de señal.
- Toda la instalación de cableado seguirá un código de colores y numeración que establecerá la CCMA, SA
- Iluminación de servicio:

- Será necesario que el estudio disponga de una iluminación de servicio suficiente y generosa, para realizar labores de limpieza o mantenimiento.
- No es necesario que esta iluminación de servicio disponga de elementos de luz diferenciados e independientes. Este sistema de iluminación podría compartir elementos del sistema de iluminación difusa o perimetral. La empresa adjudicataria ya propondrá su mejor solución a la MEMORIA TÉCNICA.
- Es necesario que el punto de encendido de esta iluminación sea totalmente accesible, fácil e inmediato.
- Los cables, conectores y otros materiales a utilizar en la instalación irán a cargo del adjudicatario.

En cuanto al espacio del estudio:

- La CCMA, SA entregará el espacio del estudio al adjudicatario, en la fecha acordada, en las siguientes condiciones:
 - Los muebles y la totalidad del equipamiento estará retirado.
 - La moqueta de la pared estará retirada.
 - La moqueta del suelo estará retirada.
 - El doble techo estará retirado, así como todos los sistemas de iluminación.
 - Los aparatos de aire acondicionado estarán retirados.
 - Las canalizaciones indispensables que no puedan ser retiradas quedarán tal y como están en la actualidad.
- El adjudicatario deberá entregar el espacio según los siguientes requerimientos:
 - No habrá ningún tipo de doble techo y el forjado deberá quedar visto.
 - El techo deberá tener una terminación, el máximo liso posible, y se entregará íntegramente pintado de color negro, totalmente mate.
 - En caso de que la pintura tenga algún tipo de problema de adherencia al techo o pared, será responsabilidad del adjudicatario realizar el tratamiento previo que estime necesario.
 - En caso de que la retirada de cualquiera de las moquetas o de los elementos colgados o clavados actualmente produzca alguna irregularidad o desperfecto, será la empresa adjudicataria la que decidirá si es necesario aplicar cualquier tipo de tratamiento previo a la instalación del decorado o de la pintura
 - La empresa adjudicataria acordará con el departamento de Inmuebles de la CCMA, SA cuál es el mejor punto para la entrada y salida de aire acondicionado, ya que las nuevas máquinas quedarán instaladas en el pasillo, fuera del espacio del estudio. Este entendimiento podría comportar coordinar y pactar la coexistencia de algún conducto de nueva instalación. La instalación de cualquier

elemento del sistema general de aire acondicionado correrá siempre a cargo de la CCMA, SA.

En cuanto a la instalación del decorado:

- La estructura del decorado será autoportante (a excepción de los elementos instalados en el techo).
- Si el decorado tapa algún elemento de señalización para la evacuación de la sala, deberá completarse la señalización ya sea en el suelo o incluyéndola en el decorado con elementos normativos.
- Los elementos luminosos del decorado serán suministrados e instalados asegurando el cumplimiento de la normativa REBT y el reparto de circuitos para minimizar el impacto en caso de fallo de algún elemento.

Por lo que respecta al espacio del control:

- El departamento de Inmuebles de la CCMA, SA será el encargado de dejar el espacio terminado: suelo, paredes, iluminación y el espacio preparado por el rack técnico.

1.4.2.2 Configuración

- Configuración de funcionamiento
 - Efectuar los ajustes necesarios en los equipos y sistemas para que funcionen correctamente.
 - Efectuar los ajustes necesarios para que los diferentes elementos del sistema intercambien correctamente los datos para conseguir la operativa deseada.
- Configuración de trabajo, creaciones de interfaces de pantalla o Interfaz para el uso remoto de los distintos elementos.
 - Creación de las distintas configuraciones de trabajo del sistema de realización automática.
 - Interfaz para la gestión de configuraciones pre-establecidas.
 - Interfaz para la gestión de las luces del locutorio.
 - Otras interfaces de uso del sistema
- Creación de las imágenes de los programas y emisoras que sean necesarios para su uso en las pantallas de decorado. De acuerdo al departamento de imagen de la CCMA, SA.

1.4.2.3 Integración

- El adjudicatario deberá proponer e implementar soluciones para la integración de:
 - Todo el equipamiento interno en el sistema con independencia del suministrador.

- Relaciones e intercambios de señales audiovisuales con otras instalaciones técnicas de la CCMA, SA
- Relaciones e intercambios con otros sistemas, incluida la red informática, del CCMA, SA.
- La relación con otros sistemas e instalaciones de CCMA, SA se realizará con el soporte de personal de CCMA, SA.

1.4.2.4 Servicios de ingeniería

- Soporte del adjudicatario en la supervisión, aceptación y modificaciones -si es necesario- del detalle, hacer sugerencias y presentar iniciativas para resolver las problemáticas que puedan surgir a lo largo del proyecto, establecer el contacto con los fabricantes/distribuidores cuando sea necesario.

1.4.3 Formación

El licitador deberá presentar un plan de formación que deberá contemplar obligatoriamente los siguientes ámbitos:

- Tipo de formación:
 - Formación técnica (es decir, de configuración/mantenimiento), como operativa (de funcionamiento) de los equipos suministrados.
 - Formación de configuración y administración del sistema de control y, por extensión, del conjunto.
 - Formación operativa de todo el sistema global, una vez que se ponga en marcha.
- Formato:
 - Esta formación podrá ser impartida por personal del fabricante, del distribuidor oficial de la marca en cuestión o por personal del adjudicatario.
 - La formación se impartirá preferentemente en catalán y en caso de no ser posible, se realizará en castellano.
 - Es necesario contar que las sesiones de formación sean al menos “dobles”: una sesión en franja de mañana y otra de tarde. El número mínimo de sesiones será de 2 por franja horaria y su duración de 4 horas.
 - Las sesiones de formación en principio serán presenciales, por este motivo se determinarán y establecerán con suficiente antelación, en las reuniones que deberá mantener el grupo de trabajo de proyecto, y se establecerán en las mismas restricciones en cuanto a número de participantes y poder encontrar así el ámbito adecuado en el que poder desarrollar las sesiones.

- Como parte de la formación, debe incluirse en este apartado la entrega de los documentos y manuales pertinentes, en catalán o castellano.

1.4.4 Documentación

Para la aceptación del proyecto, el adjudicatario deberá entregar, como mínimo, la siguiente documentación *As Built* :

- Planos de detalle del proyecto ejecutado.
- Información sobre las configuraciones de los elementos y del conjunto.
- Documentación técnica del equipamiento suministrado.
- Manuales para la administración y configuración tanto de los elementos como del sistema instalado.
- Manuales de uso del sistema instalado en sus distintas aplicaciones.
- Manuales del fabricante del equipamiento instalado.

2 PLAZOS DE EJECUCIÓN

Para facilitar la concreción de los principales objetivos a cumplir y establecer la planificación del proyecto, se estima el día **30 de abril** como fecha de formalización del contrato. La CCMA, SA prevé realizar la entrega del espacio a la empresa adjudicataria la semana del **9 de junio de 2025** .

La fecha prevista para esta puesta en explotación será del día **1 de septiembre de 2025** .

Los licitadores tendrán que presentar un plan de trabajo en el que se muestren con detalle las fechas previstas de cada una de las diferentes fases y tareas del proyecto y que, evidentemente, deberían respetar las fechas mencionadas anteriormente y, en caso de no hacerlo, justificar los motivos.

3 METODOLOGÍA DE TRABAJO

El adjudicatario deberá nombrar un único "responsable del contrato" para toda la duración del mismo. Igual hará, por su parte, la CCMA, SA.

Estos dos responsables se reunirán, una vez firmado el contrato, al menos una vez cada quince días para analizar el avance del proyecto y tratar todos aquellos puntos que le afecten: sobre planificación de actuaciones y cursos, sobre posibles modificaciones en el proyecto, sobre soluciones a problemas que puedan aparecer, etc. Estas reuniones pasarán a ser de al menos una vez por semana una vez comiencen las actuaciones para así poder realizar el seguimiento de las mismas.

Igualmente, el adjudicatario asignará y presentará a un único "coordinador técnico del proyecto", que será el director o coordinador de todo el personal de la empresa adjudicataria que intervenga en las diferentes intervenciones (instaladores, formadores, etc.) y, por tanto, la única persona que les podrá dar órdenes y/o indicaciones.

Deberá tener presencia física en la sede de la CCMA, SA, donde se llevará a cabo la intervención, a lo largo de toda la duración de la ejecución del proyecto.

LA CCMA,SA, nombrará una figura similar, que será el único interlocutor de la CCMA, SA con el coordinador técnico de la empresa adjudicataria a lo largo de la intervención. Estas dos figuras dentro de su contacto habitual podrán realizar modificaciones del proyecto o tomar decisiones sobre el mismo en aquellos temas que puedan aparecer en el desarrollo de las actuaciones y que sean de carácter urgente, dando aviso a los correspondientes responsables del proyecto. Las modificaciones serán consensuadas por ambas partes, a fin de que la empresa licitadora, como responsable de la integración de los equipos, pueda ejecutar el proyecto de forma adecuada.

La comunicación entre las partes se realizará preferentemente en catalán, y si esto no fuera posible en castellano.

4 GARANTÍA Y MANTENIMIENTO

El adjudicatario, ya sea mediante la garantía y/o los servicios adicionales que puedan dar los diferentes fabricantes/distribuidores o bien con medios propios, debe comprometerse a dar los siguientes servicios de mantenimiento al menos durante dos años a partir de la puesta en marcha del sistema:

- Soporte a la parametrización, administración y/o configuración de alto nivel de cualquiera de los componentes libres e instalados por el adjudicatario.
- Reparación o, si fuera necesario, sustitución por nuevo de cualquier elemento hardware que presente cualquier avería.
- Corrección de todos los errores o problemas funcionales que puedan presentarse.
- Poner en conocimiento de la CCMA, SA de todas las actualizaciones que puedan efectuar los fabricantes sobre los distintos módulos de software adquiridos. La CCMA, SA, de forma conjunta con el adjudicatario, decidirá la conveniencia o no de efectuar su implantación.
- Soporte telefónico o mediante plataforma telemática para la recogida de incidencias y/o averías que, dependiendo de la urgencia y gravedad de las mismas, permita contactar con un experto en el menor plazo posible que analice el problema y aporte una solución o proponga una pauta de actuación encaminada a tal fin. Y si es necesaria una intervención in situ, que se efectúe en el mínimo tiempo de espera posible.
- Una vez iniciada la intervención, del tipo que sea, para resolver una avería o incidencia grave, el servicio no podrá interrumpirse hasta que no quede resuelta la misma.
- Acceso remoto para efectuar actuaciones preventivas, previo acuerdo con la CCMA, SA para llevarlas a cabo.
- El servicio de soporte incluirá todos los materiales, mano de obra y desplazamientos necesarios para la reparación de la incidencia.
- Horario de atención telefónica para comunicación de incidencias en días laborables de 8h a 18h.
- Tiempo de respuesta:

- 4h, en días y horarios laborables, para dar solución remota.
- 1 día laborable para dar respuesta y solución de emergencia en caso de gestión de garantía con el fabricante

5 REUNIÓN INFORMATIVA y/o DE ACLARACIÓN DE DUDAS SOBRE EL PRESENTE PLIEGO:

Tanto por la magnitud y complejidad del proyecto, como para poder ver sobre el terreno los espacios donde deberá actuar, las empresas licitadoras tendrán que realizar, **necesariamente**, una visita a las instalaciones del medio radio de la CCMA, SA. en Barcelona.

El mismo día, una vez efectuada la visita, se procederá a mantener una reunión con los asistentes para aclarar dudas sobre el pliego o ampliar su información.

Las visitas tendrán lugar, previsiblemente, **el 25 de marzo a las 10:00 horas** en las instalaciones de radio de la CCMA, SA en Barcelona, en la Avenida Diagonal 614. Para acceder, los licitadores tendrán que identificarse con su DNI.

A tal efecto, las empresas que quieran asistir deberán confirmar, por correo electrónico su presencia en la visita a la dirección administracioiserveiscompres@ccma.cat, indicando en el asunto del correo: **“Visita suministro, instalación, configuración y puesta en marcha de los equipos y sistemas asociados con la renovación del estudio 5” CPO 2503OB04 Petición.**

El plazo máximo de petición de visita es el siguiente: **21 de marzo de 2025.**

En este correo deberá figurar, necesariamente, el nombre de la empresa, el nombre y número de DNI de la persona o personas que asistirán (máximo dos), y el nombre de la persona de contacto, su teléfono y la dirección de correo electrónico.

Los licitadores que hayan realizado la Reunión de Proyecto se les entregará un certificado que les habilitará para poder presentar oferta.

6 MEMORIA TÉCNICA

Los licitadores presentarán dentro del sobre “B”, el documento “MEMORIA TÉCNICA” en el que tendrán que hacer constar y desarrollar los siguientes aspectos:

- a) Detalle y explicación del diseño propuesto:
 - Planos de planta y alzado del diseño de la mesa.
 - Planos de planta y alzado del diseño del decorado.
 - Memoria de calidades de los materiales previstos en la construcción del decorado.
 - Vistas 3D del diseño propuesto.
 - Propuesta de instalación del monitor auxiliar en la pantalla mural que permita abrir la ventana para ventilación del estudio.
 - Propuesta del sistema de “Luz de servicio del estudio”, tal y como se especifica y se propone en el apartado 1.4.2.1

- Propuesta de diseño de imagen del estudio para los siguientes usos:
 - Programa genérico de Catalunya Ràdio.
 - Programa genérico de iCat .
 - Programa genérico de Catalunya Musica.
 - Programa *Tot Gira* de Catalunya Ràdio (<https://www.3cat.cat/3cat/tot-gira/>), como ejemplo de programa no visual, pero que requiere de muchas pantallas de visualización de retransmisiones deportivas simultáneas, insertadas en la pantalla mural grande
- b) Detalle, definición y explicación de los elementos del sistema incluidos en esta licitación.
- c) Detalle, definición y explicación del sistema presentado en su oferta como conjunto.
 - Relación entre los elementos:
 - Interrelación, conexionado y traspaso de material entre todos los elementos.
 - Esquemas de detalle, donde se especifique el número y tipos de conexiones de red necesarios al rack técnico, para dar conectividad al equipamiento suministrado por el adjudicatario y al aportado por la CCMA, SA.
 - Formatos y protocolos utilizados y puntos de conversión entre ellos.
 - Exposición del detalle de flexibilidad del sistema que permita la ampliación tanto en el mismo formato de señal como en formatos de señal Broadcast .
 - Reproducción en cualquier elemento de vídeo o audio de cualquier señal con independencia del origen.
 - Recepciones y envíos de señales audiovisuales con otras instalaciones.
 - Composición automática de señales complejas de vídeo a partir de señales individuales.
 - Especificación de las explicaciones en el sistema de control utilizado:
 - Funcionamiento del sistema de control.
 - Detalle del control de los elementos especificados en este pliego.
 - Comunicaciones entre el sistema de control y los elementos a controlar.
 - Utilización del sistema de control:
 - Operativa de la explotación del sistema de control.

- Programación de configuraciones y cambios posteriores.
- Presentación, explicación y muestra gráfica de las interfaces de usuario, administración y configuración del sistema.
- Diseño y composición del puesto de trabajo en la sala de control.
 - Móbilario.
 - Equipamiento y su ubicación.
 - Interfaces de trabajo, tanto físicas (monitores, teclados) como virtuales (pantallas, remotos).
 - Capacidades y facilidad de visionado, control y actuaciones.
- Posibilidades y requerimientos para el acceso y actuación sobre el control del sistema desde ubicaciones con acceso a red informática.

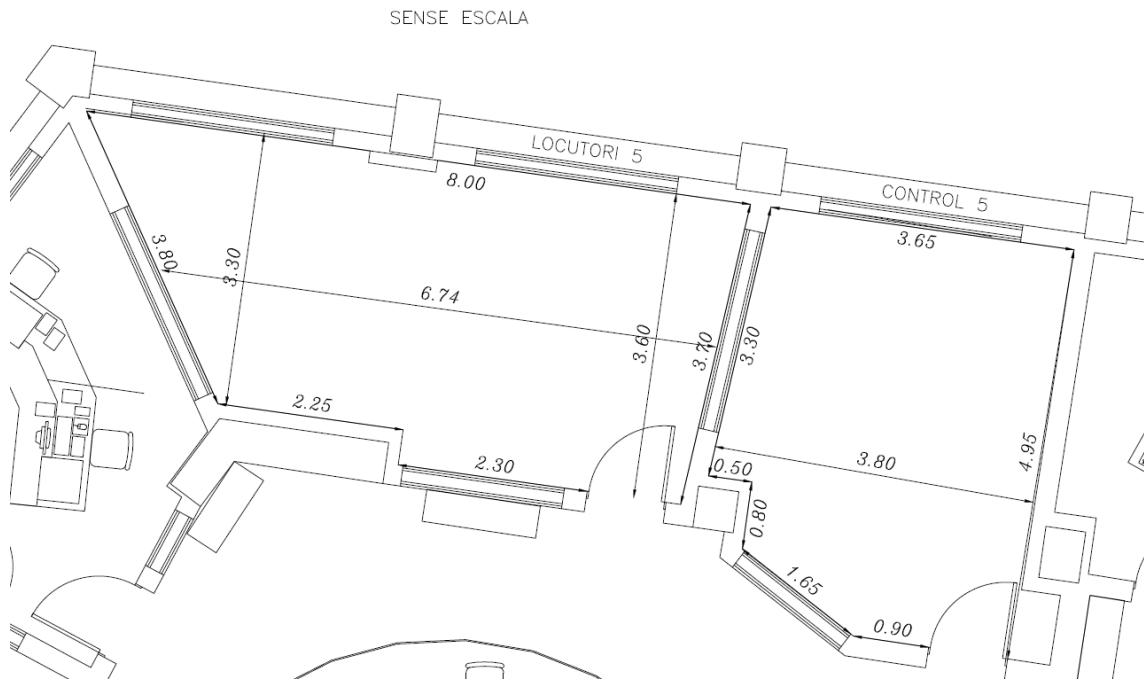
d) Previsión y ejecución del proyecto

- Recursos de la empresa licitante para la ejecución del suministro, configuraciones, puesta en servicio, mantenimiento y soporte iniciales a la explotación del sistema y sus elementos.
- Planificación de la implantación del sistema en la CCMA, SA. con detalle de los recursos a asignar en cada fase y en la gestión general de la operación.

AVISO IMPORTANTE!! Cabe recordar que en esta memoria no puede constar NINGUNA VALORACIÓN ECONÓMICA

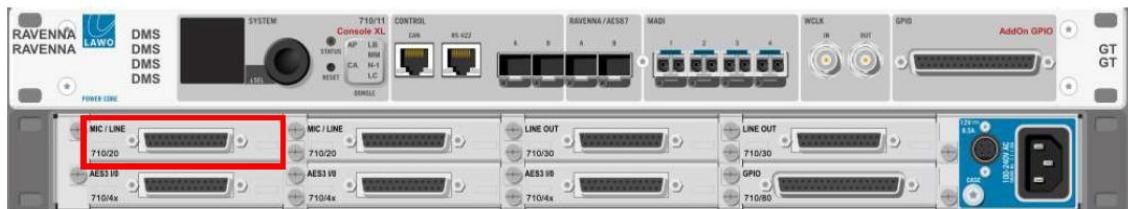
ANEXO 1

La altura del techo es de 2.90 m

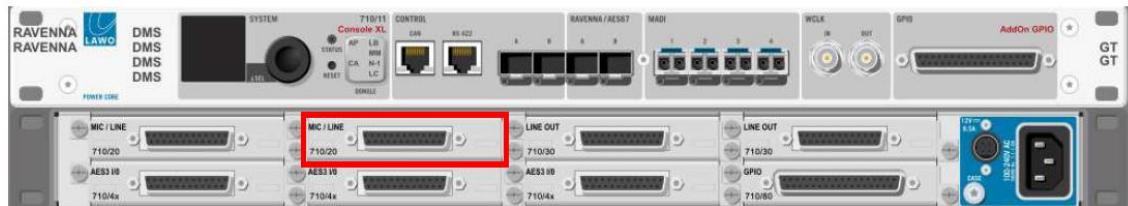


ANEXO 2

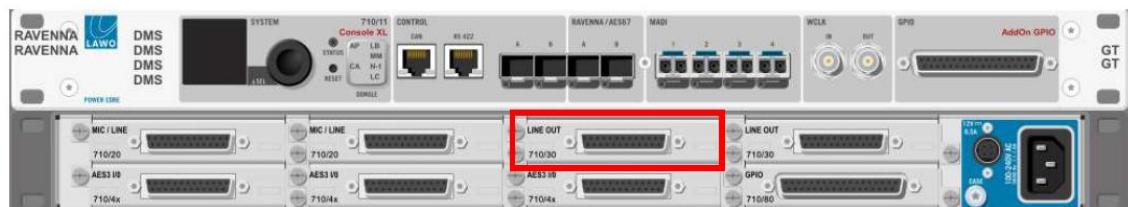
Equipo	Dimensiones (mm)			Consumo (W)	
	Altura (1RU)	Ancho (19")	Profundidad (conectores incl.)	AC	DC
PowerCore Rev3 710/13-XL	44	483	385	155	138
AIOX extender 710/12	44	483	385	115	102



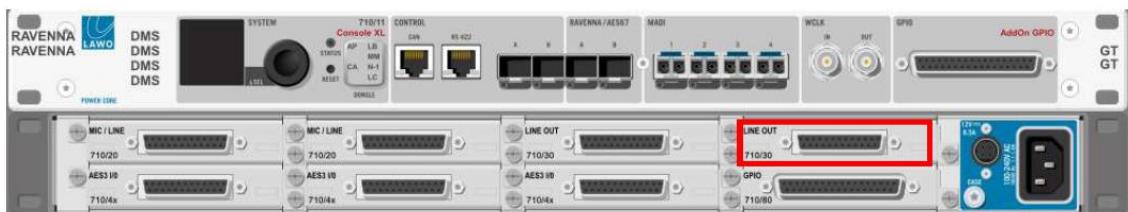
CARD	MIC/LINE IN REF. 710/20
In 1	MIC ORD TEC
In 2	MIC ORD PROD
In 3	MIC INALAMBRIC1
In 4	MIC INALAMBRIC2
In 5	MIC INALAMBRIC3
In 6	MIC INALAMBRIC4
In 7	MIC SELF
In 8	HÍBRIDA OUT



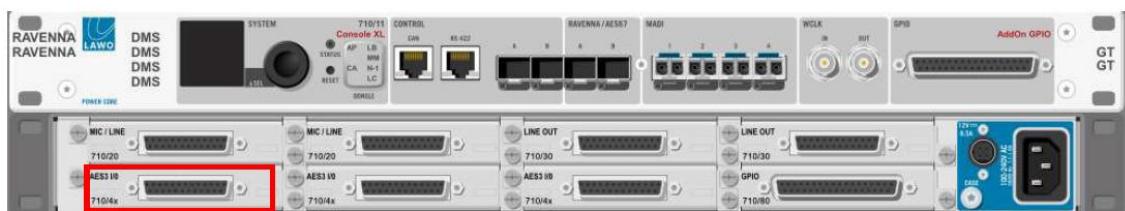
CARD	MIC/LINE IN REF. 710/20
In 1	MIC1B
In 2	MIC2B
In 3	MIC3B
In 4	MIC4B
In 5	PATCH1.L
In 6	PATCH1.R
In 7	PATCH2.L
In 8	PATCH2.R



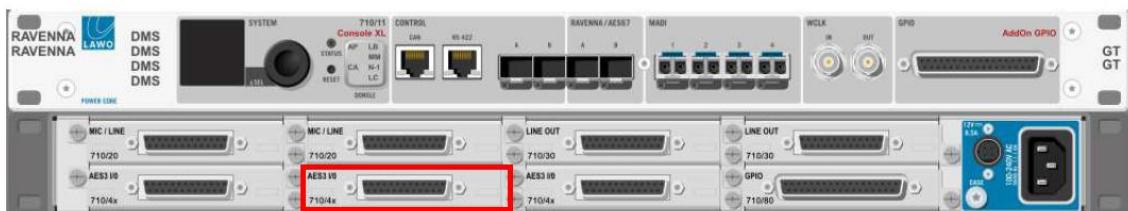
CARD	LINE OUT REF. 710/30
Out 1	MONCTRL
Out 2	MONCLR
Out 3	RETORN SHURE.L
Out 4	RETORN SHURE.R
Out 5	HP SELF.L
Out 6	HP SELF.R
Out 7	ALTPROD
Out 8	RET HÍBRIDA



CARD	LINE OUT REF. 710/30
Out 1	MONLOC.L
Out 2	MONLOC.R
Out 3	HPBLOC.L
Out 4	HPBLOC.R
Out 5	PATCH1.L
Out 6	PATCH1.R
Out 7	PATCH2.L
Out 8	PATCH2.R



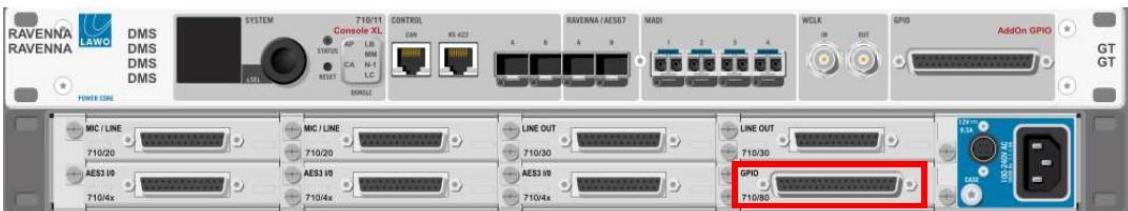
CARD	AES IN OUT REF. 710/41 (SRC IN, BIT TRANSPARENT)
In 1	GALAXY ESQ PLAY1
In 2	GALAXY ESQ PLAY2
In 3	GALAXY ESQ PLAY3
In 4	GALAXY ESQ PLAY4- PFL
Out 1	GALAXY ESQ REC1
Out 2	GALAXY ESQ REC2
Out 3	GALAXY ESQ REC3
Out 4	GALAXY ESQ REC4



CARD	AES IN OUT REF. 710/41 (SRC IN, BIT TRANSPARENT)
In 1	GALAXY DRET PLAY1
In 2	GALAXY DRET PLAY2
In 3	GALAXY DRET PLAY3
In 4	GALAXY DRET PLAY4 - PFL
Out 1	GALAXY DRET REC1
Out 2	GALAXY DRET REC2
Out 3	GALAXY DRET REC3
Out 4	GALAXY DRET REC4



CARD	AES IN OUT REF. 710/41 (SRC IN, BIT TRANSPARENT)
In 1	PC TEC (YELLOWTEC)
In 2	PC PROD (YELLOWTEC)
In 3	REVERB (EVENTIDE)
In 4	Reserva
Out 1	PC TEC
Out 2	PC PROD
Out 3	REVERB (EVENTIDE)
Out 4	Reserva



CARD	GPIO REF. 710/80	
GPIO1		
GPIO2		
GPIO3		
GPIO4		
GPIO5		
GPIO6		
GPIO7		
GPIO8		
GPO1	AIR1	
GPO2	WAIT1	
GPO3	AIR2	
GPO4	WAIT2	
GPO5	LLUMLOC	Remots híbrida
GPO6	LLUMCTL	Llums "on-air" al
GPO7		passadís de Control i
GPO8		Locutori

AIOX (STUDIO ROOM)



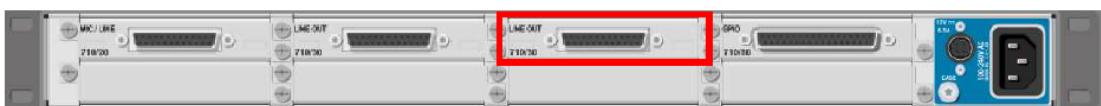
CARD	MIC/LINE IN REF. 710/20
In 1	MICO
In 2	MIC1
In 3	MIC2
In 4	MIC3
In 5	MIC4
In 6	MIC5
In 7	MIC6
In 8	MIC7

AIOX (STUDIO ROOM)



CARD	LINE OUT REF. 710/30	
Out 1	HPO.L	
Out 2	HPO.R	
Out 3	HP1.L	
Out 4	HP1.R	
Out 5	HP2.L	
Out 6	HP2.R	
Out 7	HP3.L	
Out 8	HP3.R	

AIOX (STUDIO ROOM)



CARD	LINE OUT REF. 710/30	
Out 1	HP4.L	
Out 2	HP4.R	
Out 3	HP5.L	
Out 4	HP5.R	
Out 5	HP6.L	
Out 6	HP6.R	
Out 7	HP7.L	
Out 8	HP7.R	

AIOX (STUDIO ROOM)



CARD	GPIO REF. 710/80	
GPI1	AVIS1	Talkbacks to Control
GPI2	AVIS2	
GPI3	AVIS3	
GPI4	AVIS4	
GPI5	AVIS5	
GPI6	AVIS6	
GPI7	AVIS7	
GPI8	AVIS8	
GPO1	LED1	ON AIR red light for every Mic position
GPO2	LED2	
GPO3	LED3	
GPO4	LED4	
GPO5	LED5	
GPO6	LED6	
GPO7	LED7	
GPO8	LED8	