

EQUIPAMIENTO ESCÉNICO

MEMORIA

PALACIO DE CONGRESOS DE PALMA DE MALLORCA

ÍNDICE:

1.	GENERAL.....	3
2.	MEMORIA TÉCNICO-FUNCIONAL	3
2.1	ESTRUCTURAS DE APOYO (EA).....	4
2.2	MAQUINARIA ESCÉNICA (ME).....	5
2.2.1	SISTEMAS DE ELEVACIÓN de tramoya	5
2.2.2	TELÓN CORTAFUEGOS (TcF)	7
2.2.3	CÁMARA DE CONCIERTOS (CC)	8
2.2.4	SISTEMA DE PLATAFORMAS DE ORQUESTA (SPO).....	8
2.2.5	TELONES Y TEXTILES ESCÉNICOS (STE).....	9
2.3	ILUMINACIÓN ESCÉNICA (IE).....	9
2.3.1	CIRCUITOS.....	9
2.3.2	CONTROL Y REGULACIÓN	10
2.3.3	LUMINARIAS.....	11
2.3.4	POSICIONES DE ILUMINACIÓN.....	12
2.4	SONIDO ESCÉNICO	12
2.4.1	SISTEMA DE SONORIZACIÓN	12
2.4.2	LÍNEAS DE AUDIO.....	14
2.4.3	EQUIPOS DE CONTROL DE SONIDO.....	15
2.5	COMUNICACIONES.....	16
2.5.1	INTERCOMUNICACIÓN TÉCNICA.....	16
2.5.2	SISTEMA DE CAPTACIÓN DE VÍDEO	17
2.6	CONFERENCIA	17
2.6.1	SISTEMA DE PROYECCIÓN	17
2.6.2	SISTEMA DE CONFERENCIA E INTERPRETACIÓN SIMULTÁNEA	18
2.6.3	SISTEMA DE CONTROL INTEGRADO	18
2.7	REDES.....	18
2.7.1	SISTEMAS ELECTRICOS.....	18
2.7.2	SISTEMAS AUDIOVISUALES.....	19

1. GENERAL

Este documento presenta la definición y descripción técnica y funcional de las instalaciones escénicas y audiovisuales correspondientes al proyecto y posterior ejecución de las obras de finalización del denominado **PALACIO DE CONGRESOS DE PALMA DE MALLORCA**. Los sistemas analizados incluyen, para las distintas dependencias estudiadas, las dotaciones de estructuras de apoyo, maquinaria escénica, iluminación escénica, y audiovisuales.

2. MEMORIA TÉCNICO-FUNCIONAL

Este apartado presenta una revisión conceptual de las necesidades previstas y de las soluciones propuestas en cuanto al equipamiento escénico y audiovisual del Centro.

El Auditorio y la Sala de Cámara de este **Palacio de Congresos de Palma de Mallorca** presentan una tipología clásica diseñada para acoger principalmente congresos, symposiums, presentaciones, conferencias, galas, etc., constituyendo un elemento fundamental para la potenciación de la isla como destino de este tipo de eventos al máximo nivel nacional e internacional. Sin embargo y dada la escasez de espacios escénicos de estas dimensiones y características, también tiene que servir como espacio polivalente para programar representaciones teatrales, líricas, de danza en cualquiera de sus variedades, musicales de última generación, conciertos sinfónicos, proyecciones de vídeo, etc. Las dimensiones, el aforo de público y el planteamiento general del proyecto apuntan a la pretensión de una utilización profesional e intensiva de esta sala.

Desde un punto de vista escenotécnico, la función primordial del escenario y sus espacios colindantes es acomodar adecuadamente aquellas producciones para las que ha sido concebida esta sala, debiendo proporcionar espacio suficiente para que los actores lleven a cabo sus representaciones en el contexto escenográfico definido por sus responsables, incluyendo todas aquellas actividades auxiliares requeridas por cada espectáculo.

Aunque dichos requerimientos variarán dependiendo del tipo de producción a poner en escena, las representaciones escénicas serán las que impondrán una mayor demanda sobre el equipamiento exigible. En este sentido, las dependencias técnicas de esta sala deberán permitir la alternancia de títulos y programas, con el fin de crear una oferta diversificada que permita la promoción de conceptos culturales que ensalcen el atractivo de la ciudad.

El criterio básico utilizado en el planteamiento de construcción de la caja escénica ha sido el intentar conseguir el máximo espacio perimetral como zonas auxiliares al propio escenario, permitiendo la manipulación y almacenamiento de los elementos escénicos requeridos por cada producción y la correcta circulación de actores y técnicos en el perímetro de la escena útil o escena visible. Prueba de ello es la planta del escenario, con unos "hombros" laterales y un almacén en la parte de la chácena, que podrán ser utilizados como espacios de apoyo a la escena principal aportando una gran versatilidad.

En cuanto al equipamiento escénico y audiovisual propiamente dicho, esta memoria recoge todas las instalaciones necesarias para el correcto funcionamiento de una sala de congresos y espectáculos como ésta. En ningún caso se trata de una dotación desproporcionada, sino que ha sido confeccionada con un criterio realista de uso y explotación del Centro.

Las características técnicas y funcionales del equipamiento propuesto deben entenderse como de nivel medio/alto y resultante de un concepto global de diseño. De esta manera se asegura una coherencia global de la instalación, además de establecer unos niveles de calidad y durabilidad adecuados. El hecho de que este diseño está basado en las últimas tecnologías disponibles (Motorización vectorial, sistemas de iluminación por Ethernet, audio y vídeo digitales, etc.) también le asegura al Centro muchos años de vigencia en cuanto a su capacidad técnica.

A continuación se ofrece una presentación básica de cada uno de los sistemas propuestos, describiendo su uso y operatividad.

2.1 ESTRUCTURAS DE APOYO (EA)

Este concepto engloba la totalidad de estructuras metálicas utilizadas bien como soporte de las instalaciones escénicas o bien como zonas de tránsito y circulación del personal técnico del Centro.

Auditorio Mayor

A 12 metros de altura sobre el escenario se encuentra el peine motorizado que permitirá realizar los cambios escénicos, cubierto por tramex modular especial con hueco de 80x80mm.

Una galería perimetral, que hará la función de galería eléctrica, se encuentra a 8,8m de altura sobre el escenario y su función será la de facilitar al equipo técnico el acceso a los elementos suspendidos, así como la conexión de los proyectores de iluminación. El suelo de la galería está formado por pavimento de madera de pino melis de 30mm de espesor.

Una escalera comunicará el escenario con la galería y llegará hasta el peine.

La zona central del escenario ha sido concebida como una superficie desmontable que permita un alto grado de modularidad y flexibilidad de uso. Para ello se ha diseñado una estructura metálica portante basada en pilares y vigas en el sentido transversal y longitudinal. Todos estos perfiles están anclados mediante uniones atornilladas, por lo que son completamente desmontables y permiten cualquier "abertura" requerida por una determinada producción. El suelo del escenario sobre esta estructura se realizará en pavimento de madera especial de 45 mm de espesor, modulado en "trapas" individuales y móviles de 2,3x1,1m. El resto del escenario (corbata, hombros y chácena) se recubrirá con tarima fija de 45mm de espesor montada sobre rastreles. En cada uno de los hombros se instalará una baranda de atado para la fijación de los tiros manuales de cuerda.

Teniendo en consideración la imprescindible necesidad de poder colocar focos en la sala para la iluminación frontal y cenital de la escena, y conocedores de la problemática que esto conlleva al respecto de la geometría y estética de ésta, se ha previsto un puente de luces situado sobre el techo de la sala en disposición transversal. En el diseño de dicho puente han influido diferentes factores, como pueden ser la geometría del techo, los ángulos de proyección lumínica a obtener, la sobrecarga admisible de la estructura espacial portante, las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores del Centro, etc.

Como complemento imprescindible a este puente de sala, se han dispuesto un conjunto de siete trampillas con accionamiento motorizado, las cuales permiten el ocultamiento de los puentes y proyectores de iluminación cuando no estén en uso, lo que redundará en beneficio de la estética de la sala y de sus cualidades acústicas. Para el accionamiento de estas siete trampillas se han previsto motores puntuales de cadena. El control de los motores se hará habitualmente desde un cuadro de maniobra situado en el puente de sala.

En relación a la iluminación frontal del escenario, se montará un tubo estructural en los pretiles rectos del anfiteatro a fin de poder ubicar focos en dicha posición. Dicho tubo contará con características similares a los empleados en las barandillas de la galería y puente de iluminación.

Auditorio Menor

Debido a unas dimensiones más reducidas que el Auditorio principal, en este Auditorio se ha optado por la instalación de un proscenio fijo, en el que se montarán unos motores de cadena de los que colgarán unos trusses para el soporte de iluminación y el resto de elementos auxiliares necesarios para cada tipo de evento.

Igual que en el Auditorio Mayor, la zona central del escenario ha sido concebida como una superficie desmontable que permita un alto grado de modularidad y flexibilidad de uso. Para ello se ha diseñado una estructura metálica portante basada en pilares y vigas en el sentido transversal y longitudinal. Todos estos perfiles están anclados mediante uniones atornilladas, por lo que son completamente desmontables y permiten cualquier "abertura" requerida por una determinada producción. El suelo del escenario sobre esta estructura se realizará en pavimento de madera especial de 45 mm de espesor, modulado en "trapas" individuales y móviles de 2,3x1,1m. El resto del escenario (corbata, hombros y chácena) se recubrirá con tarima fija de 45mm de espesor montada sobre rastreles.

Para poder colocar focos en la sala para la iluminación frontal y cenital de la escena, y conoedores de la problemática que esto conlleva al respecto de la geometría y estética de ésta, se ha previsto un puente de luces situado sobre el techo de la sala en disposición transversal. En el diseño de dicho puente han influido diferentes factores, como pueden ser la geometría del techo, los ángulos de proyección lumínica a obtener, la sobrecarga admisible de la estructura espacial portante, las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores del Centro, etc.

Como complemento imprescindible a este puente de sala, se han dispuesto un conjunto de tres trampillas con accionamiento motorizado, las cuales permiten el ocultamiento de los puentes y proyectores de iluminación cuando no estén en uso, lo que redundará en beneficio de la estética de la sala y de sus cualidades acústicas. Para el accionamiento de estas tres trampillas se han previsto motores puntuales de cadena. El control de los motores se hará habitualmente desde un cuadro de maniobra situado en el puente de sala.

En relación a la iluminación frontal del escenario, se montará un tubo estructural en los pretiles rectos del anfiteatro a fin de poder ubicar focos en dicha posición. Dicho tubo contará con características similares a los empleados en las barandillas de la galería y puente de iluminación.

2.2 MAQUINARIA ESCÉNICA (ME)

Este apartado está formado por los sistemas de elevación de tramoya, el portón de sectorización de incendios, la cámara de conciertos, los textiles y diversos elementos auxiliares.

2.2.1 SISTEMAS DE ELEVACIÓN DE TRAMOYA

La exigencia de poder desarrollar, de forma adecuada, representaciones de gran formato condiciona sin duda la necesidad de disponer de una maquinaria escénica superior que permita la creación de la "magia" asociada a cada espectáculo. Para ello se ha previsto una tramoya lo más dotada, funcional y versátil posible, dentro de los condicionantes de explotación propios del Centro.

La base de los sistemas de elevación está compuesta por una serie de barras o "tiros" desde los que poder suspender y/o accionar todo tipo de elementos escénicos. La característica exigible a esta instalación es la de ofrecer una cobertura total sobre el área de representación, lo cual se alcanza con una mezcla de tiros manuales de cuerda y con cortes motorizados consiguiendo el máximo "peinado" del escenario (separación entre barras máximo de 200 mm).

Auditorio Mayor

Dadas las características del Centro y sus usos previstos, el cuerpo principal del sistema de tramoya estará constituido por una dotación mixta de barras manuales y barras motorizadas de velocidad variable, alternados entre sí. La utilización del sistema mixto propuesto intenta alcanzar dos objetivos fundamentales: de una parte, asegurar la cobertura total del escenario, contando con la flexibilidad de los sistemas manuales complementados por motores, asegurando un rápido ajuste a las necesidades del momento; de otra parte, no renunciar a la inclusión de sistemas motorizados, especialmente útiles por su potencia, facilidad de uso y fácil ampliación. Dado que estos sistemas constituyen el futuro de las instalaciones de tramoya, su inclusión en la dotación del Auditorio constituye una decisión de futuro.

Según los razonamientos anteriores, los elementos de tramoya definitivos serán:

a) Barras manuales (BM)

Se ha previsto la instalación de 10 barras de operación manual en escenario, con los siguientes componentes:

- Polea de desembarco de tiros de cuerda con 6 gargantas de 120mm de diámetro.
- Polea de tiro de cuerda con una garganta de 120mm de diámetro y roldanas de paso.
- Barra simple de aluminio pintada al horno en color negro.
- Tiros de cuerda de 12mm de diámetro en poliéster de color negro.
- Aspa de atado en madera de arce torneada.

Se han previsto estas unidades para la suspensión de elementos livianos ocasionales como pueden ser textiles o escenografías ligeras.

b) Sistemas motorizados de barras

Los sistemas motorizados, son de más fácil manejo, necesitan menor número de personas para su operación, presentan una mayor seguridad de trabajo y, por último, disponen de una mayor capacidad de carga.

En particular se han previsto los siguientes sistemas de barras motorizadas

- **BMVV:** 8 Barras motorizadas de velocidad variable alternadas con las barras manuales y dispuestas paralelas al muro de embocadura, con las siguientes características:
 - Capacidad de carga neta en barra 1.000Kg.
 - 1 Unidad motorizada formada por motor eléctrico, ejes de transmisión, reductor, freno y 6 tambores estriados de enrollamiento unidos por un eje común.
 - 1 Juego de 4 finales de carrera.
 - 1 Encoder de posicionamiento.
 - 1 Variador de arranque/parada en rampa.
 - 6 Líneas de cable de acero de 6mm (7x19) y accesorios de fijación.
 - Barra tipo cercha de 18m con extensores de 1m en cada lado.

Cabe destacar que cada una de estas barras motorizadas de escenario incorpora un variador vectorial de frecuencia, el cuál aporta las siguientes ventajas funcionales: Primero, nos permite disponer de un sistema automático de seguridad que evite el movimiento de la barra en caso de que haya sido sobrecargada por encima del límite establecido. De esta forma el sistema de control detectará automáticamente cualquier sobrecarga superior a 25 kg sobre la tara programada, procediendo a la emisión de una señal de alarma y a la parada de la barra. Y segundo, nos proporciona control de velocidad de las barras, permitiendo su perfecta

sincronización además de arranques y paradas progresivos, lo que elimina cargas de impacto sobre los elementos suspendidos y estructuras portantes (peine, etc).

c) Tiros motorizados puntuales

- Se incluye una dotación de 6 motores puntuales de cadena de velocidad fija **(MPC)** provistos de control de posición. Cada motor contará con un 15m de cadena de alta resistencia terminada en gancho. Los soportes de fijación estarán diseñados específicamente para el correcto posicionamiento de los motores en peine. La carga de trabajo será de 500 kg.
- Para la suspensión del sistema electroacústico en proscenio, se montarán 2 motores puntuales de cadena de velocidad fija provistos de control de posición. Cada motor contará con un 14 m de cadena de alta resistencia terminada en gancho. Los soportes de fijación estarán diseñados específicamente para el correcto posicionamiento en proscenio. La carga de trabajo será de 500 kg.

d) Sistema de control (SCME)

Toda la maquinaria motorizada de elevación será controlada desde una botonera portable. Con este control se podrá realizar una operación individual y/o agrupada del número de motores especificado.

Auditorio Menor

El Sistema de Suspensión de Decorados sobre proscenio del Auditorio Menor consiste en motores puntuales de cadena que se desplazan sobre vigas fijas ancladas en el techo.

El Sistema incluye:

- 4 Vigas fijas para el desplazamiento de los motores.
- 4 Motores puntuales eléctricos de cadena, con capacidad de carga de 2.000Kg, provistos de equipo motor reductor eléctrico trifásico, incluyendo doble freno, gancho superior de suspensión y 10m de cadena.
- 4 Carros motorizados para desplazamiento automático de motores mediante rodadura por vigas fijas al techo.
- 36m de Truss cuadrado de aluminio 30x30 en tramos de 3m.
- 4 Eslingas de suspensión.
- 8 Grapas con cáncamo.
- Botonera de accionamiento combinado de los motores de cadena y de sus carros de desplazamiento.

2.2.2 TELÓN CORTAFUEGOS (TCF)

La boca de escena del Auditorio Mayor dispondrá de un telón cortafuegos de doble hoja homologado RF60 de accionamiento vertical que proporcione una adecuada sectorización del escenario respecto de la sala. Será de construcción metálica con un sistema automático de cierre. El sistema de cierre producirá la bajada del telón tanto por el disparo de pulsadores de emergencia como por su operación manual. El accionamiento de este portón se realizará a través de un sistema hidráulico contrapesado.

Para garantizar el correcto sellado de la embocadura el telón dispondrá de un sellado inferior mediante banda intumescente, guías laterales con laberinto cortahumos y, para la zona superior, se instalará un canal arenoso.

El almacén compartido que existe entre los dos Auditorios dispondrá de 3 telones cortafuegos de hoja móvil mediante sistema contrapesado asistido por motor. Estos telones separan cada uno de los escenarios con la Zona Auxiliar (almacén). Homologación Protección al fuego del conjunto EI-120. Aislamiento acústico 45dbA.

Todo el Sistema cumple estrictamente con la normativa contraincendios, en particular con lo estipulado en el nuevo C.T.E.

2.2.3 CÁMARA DE CONCIERTOS (CC)

Las actividades orquestales del Auditorio Mayor requerirán de una cámara de conciertos que asegure una correcta audición por parte del público. La cámara de conciertos estará formada por piezas de techo y pared que reflejen eficientemente el sonido hacia la audiencia. Estas piezas serán móviles y permitirán la reconfiguración de la concha en función de las características de cada representación. Adicionalmente y dada la polivalencia de usos perseguida, se hace imprescindible que la cámara de conciertos, además de cumplir sus objetivos acústicos, asegure su rápido montaje y desmontaje, así como su fácil transporte y almacenamiento.

Las paredes laterales son de construcción modular con un sistema de grapas de rápida fijación. Incluyen piezas irregulares y paneles de puerta.

Los techos de la cámara estarán formados por bastidores modulares suspendidos de las barras motorizadas, incorporando los focos de iluminación necesarios. Estos bastidores dispondrán de puntos de cuelgue diferenciados para el almacenaje de los techos en posición vertical empleando los motores destinados a este efecto.

El acabado de los techos y de las torres se realizará de forma personalizada conforme al de la sala, con objeto de conseguir un volumen único homogéneo y continuo. De la misma forma, con objeto de mejorar la estética visual del suelo interior de la cámara, también se ha incluido un sistema de suelo modular desmontable en madera de acabado noble constituido por baldosas de tarima y listo para ser instalado sobre el suelo del escenario ocupado por la cámara.

Finalmente, la cámara también incluye un graderío compuesto por tarimas modulares, dispuestas en alturas crecientes y suficientes como para acomodar una orquesta y un coro. La modularidad de las tarimas del graderío de orquesta permitirá su aprovechamiento adicional para otras aplicaciones.

2.2.4 SISTEMA DE PLATAFORMA MONTACARGAS (PM)

Se instalará una Plataforma Montacargas de dimensiones 6.000x4.250mm para el muelle de carga/descarga, que facilite el transporte de la escenografía y los racks de cada uno de los eventos a los escenarios de ambos Auditorios.

Las características de dicha Plataforma serán las siguientes:

- Capacidad de carga neta 20.000Kg.
- Recorrido vertical 900mm.
- Foso de maquinaria 410mm.
- Tiempo de recorrido 56".
- 8 Pistones hidráulicos alimentando 4 tijeras de elevación.
- Potencia eléctrica 3CV a 380V.

Este Sistema lo complementa 4 Rampas de aluminio de 3m de longitud por 1,4m de ancho, que forman un puente corredero que salva el desnivel entre el muelle de carga y la zona auxiliar (almacén) que existe entre el escenario del Auditorio Mayor y Menor.

2.2.5 TELONES Y TEXTILES ESCÉNICOS (STE)

El Auditorio Mayor contará con una completa dotación de telones y textiles escénicos. Dicha dotación consta de los siguientes elementos:

- Bambalín confeccionado en terciopelo Real de 540 g/m², fruncido al 100%, dimensiones: 17,0 x 2,5 m. Dispone de refuerzo en cabecilla con sistema de amarre a barra de decorado, dobladillos simples a los lados y bolsa inferior con plomada de tensado. Ignífugo C-1.
- Telón de boca de apertura a la americana, confeccionado en terciopelo Real de 540 g/m², fruncido al 100%, dimensiones: 2 x 8,6 x 8,3 m. Dispone de refuerzo en cabecilla con sistema de amarre a barra de decorado, dobladillos simples a los lados y bolsa inferior con plomada de tensado. Ignífugo C-1. Este telón se montará sobre un carril motorizado de apertura en "americana" con mando tanto en el puesto de regidor como en la cabina.
- Doble cámara negra formada por cuatro bambalinas (17 x 2 m), 8 patas (2,5 x 8,5 m) y un telón de fondo de doble hoja (2 x 8 x 8 m, por hoja), todos ellos confeccionados en tela Esceno oscurante lisa de 300 g/m². Dispone de refuerzo en cabecilla con sistema de amarre a barra de decorado, dobladillos simples a los lados y bolsa inferior con plomada de tensado. Ignífugo C-1.

El Auditorio Menor contará con la siguiente dotación de telones y textiles escénicos. Dicha dotación consta de los siguientes elementos:

- Cámara negra formada por dos bambalinas (15 x 2 m), 4 patas (2 x 7 m) y un telón de fondo (2 x 10 x 7 m), todos ellos confeccionados en tela Esceno oscurante lisa de 300 g/m². Dispone de refuerzo en cabecilla con sistema de amarre a barra de decorado, dobladillos simples a los lados y bolsa inferior con plomada de tensado. Ignífugo C-1.

2.3 ILUMINACIÓN ESCÉNICA (IE)

Esta sala deberá estar dotada de una infraestructura suficientemente dimensionada y estructurada para satisfacer los requerimientos lumínicos requeridos por cada producción. En particular, la dotación prevista incluye los siguientes sistemas:

2.3.1 CIRCUITOS

Auditorio Mayor

La infraestructura eléctrica de iluminación escénica propuesta está formada por 180 circuitos de 3 kW y 6 de 5 kW. Cada uno de estos circuitos parte de su correspondiente armario de regulación ("Dimmer") y termina en una toma de conexión incluida en red de cajas repartidas por que puede por el escenario, galerías, peine, sala, puente, etc. Dependiendo del tipo de caja, la toma será una base tipo CEE 17 de 16 A ó 25 A o bien un multiconector tipo Harting o similar. En el caso del primer tipo de tomas (individuales), los proyectores podrán conectarse directamente para recibir suministro eléctrico. Para las segundas se utilizan otros elementos de distribución, entre los que destacan las barras electrificadas, los enrolladores y las mangueras aéreas de extensión.

Las barras electrificadas son tramos modulares de 3 m con un multiconector de entrada y 6 bases CEE 17 de 16 A o 3 de 25 A, según el caso. Su función es poder distribuir un grupo de circuitos hasta la posición donde realmente se necesitan los focos. En el caso, por ejemplo, de las torres de calle del escenario, la conexión entre cada barra electrificada y la caja multitoma se realizará mediante una manguera aérea multipolar, acabada en sus extremos en sus correspondientes multiconectores.

En el caso de las barras eléctricas sobre el escenario se alimentarán, bien desde las galerías laterales empleando alargaderas multifilares o bien desde el peine ayudándose de enrolladores. Estos enrolladores serán de tipo móvil y tendrán recuperación de manguera por resorte. El número de enrolladores a suministrar será el siguiente:

- 4 ud. Enrollador para 4 circuitos de 3 kW. Retorno por resorte. Longitud de la manguera: 18 m.
- 4 ud. Enrollador para 2 circuitos de 3 kW. Retorno por resorte. Longitud de la manguera: 10 m.

Auditorio Menor

La infraestructura eléctrica de iluminación escénica propuesta está formada por 84 circuitos de 3 kW. Cada uno de estos circuitos parte de su correspondiente armario de regulación ("Dimmer") y termina en una toma de conexión incluida en red de cajas repartidas por que puede por el escenario y el puente de luces. Dependiendo del tipo de caja, la toma será una base tipo CEE 17 de 16 A ó 25 A o bien un multiconector tipo Harting o similar. En el caso del primer tipo de tomas (individuales), los proyectores podrán conectarse directamente para recibir suministro eléctrico.

El número de enrolladores a suministrar será el siguiente:

- 1 ud. Enrollador para 1 circuito de 3 kW. Retorno por resorte. Longitud de la manguera: 11 m.

2.3.2 CONTROL Y REGULACIÓN

Auditorio Mayor

Se ha previsto un sofisticado sistema de control de iluminación por microprocesador ubicado en la sala de control, con una capacidad mínima de 1.000 canales de dimmers y atributos (con capacidad de ampliación de hasta 8192 canales y atributos), complementado por un mando de control remoto vía radio y portátil.

A la hora de dimensionar el número de canales/atributos que debe ser capaz de gestionar la mesa de control no sólo se ha tenido en cuenta la cantidad de canales de dimmer instalados, sino que también se han considerado las necesidades que implica el uso de otros elementos de iluminación, como pueden ser focos móviles, cambios de color, etc. Dichos equipos suelen disponer de gran cantidad de parámetros a controlar, lo que hace que el número real de canales sea generalmente superior al millar en cualquier espectáculo de formato medio o grande.

El sistema de control deberá estar basado en el protocolo internacional USITT DMX512 (1990), aun cuando la transmisión de datos también será susceptible de ser realizada bajo red Ethernet (ACN), con la consiguiente mejora en cuanto a la versatilidad del sistema, su modularidad y su transportabilidad. El sistema de gestión de estas señales se encontrará en la sala de de dimmers e incluirá equipos de distribución (patch), enrutamiento (splitters y switches) y conversión (nodos Ethernet/DMX).

Como sistema de regulación se han previsto 9 armarios de dimmers, ocho de ellos destinados a los circuitos de 3 kW y un noveno específico para los de 5 kW. El sistema proporciona, por tanto, una distribución 1:1 sin necesidad del tradicional patch manual de interconexión.

Todos los racks o armarios de dimmers se situarán en una sala específica. Esta dependencia estará convenientemente climatizada para asegurar una temperatura ambiente de trabajo de 25 °C, no debiéndose superar los 35 °C en ningún momento para evitar el bloqueo de los procesadores de los dimmers.

Auditorio Menor

Se ha previsto un sofisticado sistema de control de iluminación por microprocesador ubicado en la sala de control, con una capacidad mínima de 1.000 canales de dimmers y atributos (con capacidad de ampliación de hasta 8192 canales y atributos), complementado por un mando de control remoto vía radio y portátil.

A la hora de dimensionar el número de canales/atributos que debe ser capaz de gestionar la mesa de control no sólo se ha tenido en cuenta la cantidad de canales de dimmer instalados, sino que también se han considerado las necesidades que implica el uso de otros elementos de iluminación, como pueden ser focos móviles, cambios de color, etc. Dichos equipos suelen disponer de gran cantidad de parámetros a controlar, lo que hace que el número real de canales sea generalmente superior al millar en cualquier espectáculo de formato medio o grande.

El sistema de control deberá estar basado en el protocolo internacional USITT DMX512 (1990), aun cuando la transmisión de datos también será susceptible de ser realizada bajo red Ethernet (ACN), con la consiguiente mejora en cuanto a la versatilidad del sistema, su modularidad y su transportabilidad. El sistema de gestión de estas señales se encontrará en la sala de de dimmers e incluirá equipos de distribución (patch), enrutamiento (splitters y switches) y conversión (nodos Ethernet/DMX).

Como sistema de regulación se han previsto 4 armarios de dimmers destinados a los circuitos de 3 kW. El sistema proporciona, por tanto, una distribución 1:1 sin necesidad del tradicional patch manual de interconexión.

Todos los racks o armarios de dimmers se situarán en una sala específica. Esta dependencia estará convenientemente climatizada para asegurar una temperatura ambiente de trabajo de 25 °C, no debiéndose superar los 35 °C en ningún momento para evitar el bloqueo de los procesadores de los dimmers.

2.3.3 LUMINARIAS

El presente proyecto incluye una dotación de luminarias y accesorios recomendados para una sala de las dimensiones y características como la que nos ocupa. Debe matizarse que cada diseñador tiene sus propios requerimientos y siempre será necesario el adquirir/alquilar ciertos elementos adicionales para determinadas representaciones o aplicaciones particulares. Los focos y accesorios considerados en el presente proyecto son los que se listan a continuación:

Ud.	Descripción
4	Proyector de recorte 800 W - 14º/35º
4	Proyector de recorte 800 W - 23º/50º
2	Proyector de recorte 2 kW - 8º/23º
2	Proyector de recorte 2 kW - 14º/32º
2	Cabeza móvil de 575W 2 ruedas de colores, 13º/32º
2	Cabeza móvil de 575W 1 rueda de colores, 12º/17º
4	Proyector PC 1,2 kW
2	Proyector PC 2 kW
8	Proyector PAR64 1 kW
2	Proyector panorama asimétrico 1x1 kW
4	Iris para proyector de recorte de 800 W
4	Portagobos para proyector de recorte de 800 W

2	Iris para proyector de recorte de 2 kW
2	Visera de 4 palas para proyector Fresnel/PC de 1,2 kW
2	Visera de 4 palas para proyector Fresnel/PC de 2 kW

2.3.4 POSICIONES DE ILUMINACIÓN

Auditorio Mayor

El escenario estará cubierto lumínicamente desde las correspondientes barras de tramoya (como ya se ha dicho, todas ellas con capacidad de ser electrificadas). También se utilizarán para la fijación de luminarias las torres de calle, así como la galería alrededor del escenario, equipadas con barandillas a base de tubos de 48 mm de diámetro con el fin de permitir la fijación de luminarias.

La iluminación desde la sala se realizará desde el puente de luces en el techo de la sala y desde las barras motorizadas para iluminación.

Auditorio Menor

El escenario estará cubierto lumínicamente desde los trusses y la iluminación desde la sala se realizará desde el puente de luces en el techo de la sala.

2.4 SONIDO ESCÉNICO

Los Auditorios están dotados de una infraestructura suficientemente dimensionada y estructurada para satisfacer los requerimientos audiovisuales necesarios cada producción.

Frente los enfoques clásicos y completamente analógicos habituales en los espacios escénicos de la década pasada, el presente proyecto presenta un moderno sistema de audio basado en las últimas tecnologías de transmisión y enrutamiento de audio digital.

2.4.1 SISTEMA DE SONORIZACIÓN

Los Auditorios están dotados de un sistema electroacústico de calidad y fiabilidad exquisita, dimensionado de tal forma que pueda suministrar niveles de sonido suficientes para dar servicio tanto a representaciones teatrales como a conciertos electroacústicos y presentaciones audiovisuales de alto nivel. Está diseñado de tal forma que se consigue una presión uniforme en todos los espacios ocupados por el público, incluidas aquellas zonas de difícil cobertura como pueden ser los palcos, anfiteatros y zonas bajo voladizos, manteniendo a la vez la inteligibilidad en todos estos puntos. Todo esto se consigue manteniendo siempre una perfecta direccionalidad de los focos sonoros a fin de no distorsionar la sensación de realismo de la escena. Para confirmar estos objetivos se ha realizado una simulación electroacústica del comportamiento la sala, el cual se incluye como anexo en esta memoria.

Auditorio Mayor

El diseño de este sistema está basado en dos clusters tipo line-array sobre la boca de escena en configuración LR, que se emplearán cuando sea necesario un elevado nivel de presión sonora (conciertos electroacústicos, presentaciones, ballet con música amplificada, conferencias, etc). Como complemento a dichos arrays se incluyen otros dos subsistemas, uno de subgraves para apoyo en bajas frecuencias (4ª vía) y otro de frontfill para asegurar en las primeras filas una perfecta cobertura y una adecuada localización de la imagen sonora y visual.

En relación a este último aspecto señalado, será muy importante mantener la corrección de tiempos y fases en cada punto de escucha, por lo que el equipo se diseñará con los correspondientes retardos y correctores de fase para, posteriormente, poder proceder a un ajuste exhaustivo teniendo en cuenta que, independientemente de la ubicación de los altavoces de apoyo, la sensación debe ser de que el sonido procede del escenario, lo que se consigue gracias al efecto Haas.

Todos los elementos principales del sistema electroacústico (en configuración LR) serán de tipo autoamplificado, con amplificadores clase D, y contarán con componentes magnéticos de neodimio.

Persiguiendo el objetivo recién mencionado y con el propósito de obtener una curva de respuesta del sistema lo más correcta posible, será necesario disponer de procesadores de señal (DSP) de altas prestaciones y excelente calidad sonora en cada una de las líneas de señal que alimentan los diferentes grupos de altavoces. De esta forma se podrán procesar por separado zonas distintas del recinto con diferentes características acústicas. Como se ha mencionado, estos equipos serán de alta y contrastada calidad, con suficiente capacidad de proceso como para poder realizar un ajuste muy fino y permitiendo memorizar varias configuraciones, a fin de conseguir de una forma rápida la reconfiguración de la señal de audio emitida y poder adaptarla a las variaciones de los parámetros que alteran las condiciones acústicas de la sala, como por ejemplo el aforo del local. Cada espectáculo requerirá también de una ecualización determinada, según su naturaleza.

Para poder hacer estos ajustes de forma adecuada por parte de los técnicos del Centro, se contará con un software de análisis y medición con todos los elementos periféricos necesarios (preamplificador, micrófono calibrado, etc).

En cuanto al sistema de monitorización de escenario se incluye un sistema de pantallas acústicas autoamplificadas especialmente dedicado a que los músicos, conferenciantes o actores tengan una referencia clara y fiable del sonido que está llegando al público durante todo el espectáculo. La señal para estas pantallas acústicas procederá de la mesa de mezclas principal o, eventualmente, de una dedicada en exclusiva a monitoraje y podrá tener el contenido que los protagonistas prefieran, siendo independiente de la señal principal reproducida por el equipo de refuerzo sonoro.

Auditorio Menor

El diseño de este sistema está basado en dos clusters colgados del truss de escena en configuración LR, que se emplearán cuando sea necesario un elevado nivel de presión sonora (conciertos electroacústicos, presentaciones, ballet con música amplificada, conferencias, etc). Como complemento a dichos clusters se incluyen otro subsistemas, uno de subgraves para apoyo en bajas frecuencias (4ª vía).

Todos los elementos principales del sistema electroacústico (en configuración LR) serán de tipo autoamplificado, con amplificadores clase D, y contarán con componentes magnéticos de neodimio.

Persiguiendo el objetivo recién mencionado y con el propósito de obtener una curva de respuesta del sistema lo más correcta posible, será necesario disponer de procesadores de señal (DSP) de altas prestaciones y excelente calidad sonora en cada una de las líneas de señal que alimentan los diferentes grupos de altavoces. De esta forma se podrán procesar por separado zonas distintas del recinto con diferentes características acústicas. Como se ha mencionado, estos equipos serán de alta y contrastada calidad, con suficiente

capacidad de proceso como para poder realizar un ajuste muy fino y permitiendo memorizar varias configuraciones, a fin de conseguir de una forma rápida la reconfiguración de la señal de audio emitida y poder adaptarla a las variaciones de los parámetros que alteran las condiciones acústicas de la sala, como por ejemplo el aforo del local. Cada espectáculo requerirá también de una ecualización determinada, según su naturaleza.

Para poder hacer estos ajustes de forma adecuada por parte de los técnicos del Centro, se contará con un software de análisis y medición con todos los elementos periféricos necesarios (preamplificador, micrófono calibrado, etc).

En cuanto al sistema de monitorización de escenario se incluye un sistema de pantallas acústicas autoamplificadas especialmente dedicado a que los músicos, conferenciantes o actores tengan una referencia clara y fiable del sonido que está llegando al público durante todo el espectáculo. La señal para estas pantallas acústicas procederá de la mesa de mezclas principal o, eventualmente, de una dedicada en exclusiva a monitoraje y podrá tener el contenido que los protagonistas prefieran, siendo independiente de la señal principal reproducida por el equipo de refuerzo sonoro.

2.4.2 LÍNEAS DE AUDIO

Auditorio Mayor

Se ha prestado especial atención al diseño de las redes de distribución de señales de audio, con objeto de disponer de una infraestructura de señal lo suficientemente potente, flexible y versátil como para dar servicio a diferentes requerimientos sonoros, con independencia de la dotación de equipos de reproducción y procesado que se disponga. Para ello se ha considerado oportuno contemplar una instalación en la que la distribución de señales se haga en formato y soporte digital, asegurando una alta calidad de señales de audio (inmune a interferencias electromagnéticas), simplificando el cableado necesario (cableado estructurado CAT6) y facilitando la distribución y enrutamiento de señales de forma centralizada a través de un ordenador.

Es decir, el diseño se basa en digitalizar toda la distribución de señales, pero manteniendo la posibilidad de integración con los equipos clásicos de audio, tanto propiedad del Centro como procedentes de compañías de alquiler, giras, etc.

De esta manera, el transporte y distribución de toda la señal se hará de forma íntegramente digital mediante protocolo EtherSound y se incluirán los correspondientes preamplificadores digitales a nivel de escenario controlados remotamente por la mesa de mezclas, sin la necesidad de ordenadores externos.

Auditorio Menor

Se ha prestado especial atención al diseño de las redes de distribución de señales de audio, con objeto de disponer de una infraestructura de señal lo suficientemente potente, flexible y versátil como para dar servicio a diferentes requerimientos sonoros, con independencia de la dotación de equipos de reproducción y procesado que se disponga.

2.4.3 EQUIPOS DE CONTROL DE SONIDO

Auditorio Mayor

Estos equipos se encontrarán en los racks de distribución A/V (hombro izquierdo) y la cabina de control. Desde estos puntos se llevará a cabo la supervisión de todos los sistemas de sonido de la sala. Los técnicos de sonido tendrán aquí su lugar de trabajo con acceso a todos los equipos, desde las fuentes de sonido CD, estado sólido, etc. pasando por las diferentes mesas de control, procesadores y los envíos a las diferentes pantallas acústicas (refuerzo sonoro y monitorización).

Como elemento central del sistema de control, distribución y procesado de las diferentes señales de audio se dispondrá de dos mesas de mezclas de tipo digital con 48 canales de mezcla Mono + 4 estéreo, totalmente automatizable y compatible con el sistema de distribución de audio digital EtherSound (64 canales de audio en un solo cable CAT6).

La dotación de grabadores y reproductores incluye dos reproductores de CD y un sistema de grabación en estado sólido (formatos WAV y MP3).

Como accesorio imprescindible existirá un ordenador portátil para control remoto y supervisión de todo el sistema de audio. En este ordenador se instalará el software de medición y análisis sonoro mencionado en el apartado de sonorización.

Para poder dar servicio a los diferentes medios de comunicación y prensa, se ha incluido un splitter de distribución de señal de audio con 16 salidas montado en flight-case portátil.

Finalmente, existirá una dotación completa de microfonía alámbrica e inalámbrica así como otros accesorios de escenario imprescindibles:

- 2 Micrófonos de condensador especial para suspender sobre escenarios para la captación de sonido ambiente, coros y orquestas.
- 2 Sistemas de microfonía inalámbrica de mano.
- 2 Sistemas de microfonía inalámbrica tipo lavalier.
- 2 Micrófonos de condensador tipo diadema.

Auditorio Menor

Estos equipos se encontrarán en el rack de distribución A/V en la cabina de control. Desde este punto se llevará a cabo la supervisión de todos los sistemas de sonido de la sala. Los técnicos de sonido tendrán aquí su lugar de trabajo con acceso a todos los equipos, desde las fuentes de sonido CD, estado sólido, etc. pasando por las diferentes mesas de control, procesadores y los envíos a las diferentes pantallas acústicas (refuerzo sonoro y monitorización).

Como elemento central del sistema de control, distribución y procesado de las diferentes señales de audio se dispondrá de una mesa de mezclas de tipo digital con 64 canales de entrada (32 analógicos).

La dotación de grabadores y reproductores incluye dos reproductores de CD y un sistema de grabación en estado sólido (formatos WAV y MP3).

Para poder dar servicio a los diferentes medios de comunicación y prensa, se ha incluido un splitter de distribución de señal de audio con 16 salidas montado en flight-case portátil.

Finalmente, existirá una dotación completa de microfonía alámbrica e inalámbrica así como otros accesorios de escenario imprescindibles:

- 2 Micrófonos de condensador especial para suspender sobre escenarios para la captación de sonido ambiente, coros y orquestas.
- 2 Sistemas de microfonía inalámbrica de mano.
- 2 Sistemas de microfonía inalámbrica tipo lavalier.
- 2 Micrófonos de condensador tipo diadema.

COMUNICACIONES

2.4.4 INTERCOMUNICACIÓN TÉCNICA

Los sistemas de intercomunicación son imprescindibles para asegurar la coordinación del equipo técnico durante cualquier tipo de evento. Gracias a este sistema, los miembros del equipo técnico están permanentemente en comunicación a pesar de encontrarse físicamente alejados, pudiendo así sincronizar sus actuaciones de una manera eficaz.

Es importante señalar que estos intercomunicadores técnicos son completamente independientes del resto de sistemas clásicos de comunicación entre las diferentes estancias del teatro (telefonía, intercomunicación cableada, comunicaciones vía radio, etc.) y que no forman parte del alcance de esta memoria.

Auditorio Mayor

Como infraestructura básica se dispone de una red de intercomunicación alámbrica tipo party-line de doble canal para las comunicaciones del personal técnico mediante petacas y auriculares. Para asegurar la máxima calidad de audio, previniendo al sistema de interferencias externas, se utilizará un equipo central y petacas remotas con transmisión de audio balanceado.

Por otra parte, se presentan una serie de situaciones en las que se requiere una absoluta movilidad (cambios de tramoya, técnicos en circulación, etc.) Para estos casos es imprescindible disponer de una serie de estaciones inalámbricas conectadas al sistema general de intercomunicación. Estas unidades permiten acceder a lugares donde no existe conexión para el sistema alámbrico. La comunicación debe ser del tipo "full duplex" para operación "manos libres" y deberá estar libre de interferencias a fin de asegurar la comunicación en cualquier situación. Para llevar a cabo este cometido, el Centro dispondrá de un sistema de intercomunicación inalámbrica digital (banda de 2,4 GHz) con un total de 4 petacas inalámbricas con todos sus accesorios (headsets, acumuladores, etc), así como de base de carga de baterías. El sistema deberá ser completamente compatible con el intercom alámbrico (party-line) instalado, este hecho ha sido el que ha provocado el cambio del equipo inicialmente previsto en anteproyecto (marca Clear-Com) por otro equivalente en prestaciones pero del mismo fabricante que el sistema alámbrico (marca Telex).

Auditorio Menor

Como infraestructura básica se dispone de una red de intercomunicación alámbrica tipo party-line de doble canal para las comunicaciones del personal técnico mediante petacas y auriculares. Para asegurar la máxima calidad de audio, previniendo al sistema de interferencias externas, se utilizará un equipo central y petacas remotas con transmisión de audio balanceado.

2.4.5 SISTEMA DE CAPTACIÓN DE VÍDEO

Los Auditorios disponen de un sistema de captación de vídeo de calidad profesional, suficiente para la distribución de señales internas de vídeo y la creación de su propio archivo audiovisual. Para ello se dispondrá de una serie de cámaras de captación de imágenes gobernadas a distancia desde la cabina de control por personal especializado y disponiendo de posicionadores, ópticas "zoom" motorizadas y controles de cámara que permitan ajustar todos sus parámetros. El control deberá disponer de los elementos de conmutación, reproducción, grabación y mezcla de imagen necesarios para confeccionar un programa adecuado.

Frente al concepto tradicional basado en un clásico sistema de CCTV que siempre resulta del todo inadecuado para realizar una realización y producción profesional, el presente proyecto se fundamenta en el empleo de cámaras profesionales de alta definición, con calidad Broadcast, así como de todo tipo de equipamiento de enrutamiento y procesado de señal de calidad profesional.

Para llevar a cabo este cometido, se dispondrá de 3 cámaras robotizadas de alta definición + 2 cámaras multipropósito robotizadas para cubrir todos los ángulos de la sala. Todas ellas podrán controlarse desde un mando remoto con joystick multifunción.

Las señales de vídeo, una vez enviadas a un patch de vídeo en los racks de distribución A/V, serán susceptibles de ser introducidas en una matriz de enrutamiento. El programa será distribuido por la red de tomas de vídeo distribuidas por la Sala.

El sistema ofrece varias ventajas de tipo práctico en comparación con otras soluciones tradicionales. El cableado es sencillo y por una sola línea de transmisión pueden distribuirse varios canales de vídeo.

2.5 CONFERENCIA

Los Auditorios están dotados de una infraestructura suficientemente dimensionada y estructurada para satisfacer los requerimientos audiovisuales necesarios en cada producción. En particular, la dotación prevista incluye los siguientes sistemas:

2.5.1 SISTEMA DE PROYECCIÓN

Hoy en día es prácticamente imposible encontrar cualquier evento de la tipología que sea en el que el papel desempeñado por la videoproyección no sea prácticamente capital. Es por ello que este apartado se erija como uno de los más importantes, junto con el de sonorización, en cualquier espacio escénico actual.

En el caso que nos ocupa, el sistema tendrá su piedra angular en un videoprojector de muy alta luminosidad (15.000 lm ANSI) y alta definición (HD: 1920x1080 píxeles), tecnología LCD: 3 paneles TFT de 1,8" con microlentes.

Dicho equipo presentará habitualmente las imágenes sobre una pantalla de gran formato que contará con enrollamiento eléctrico y carcasa integral de protección.

Como complemento indispensable al sistema de proyección se dispone de los necesarios equipos de distribución y tratamiento de las señales gráficas (matrices, interfaces, conversores, escaladores, etc). Dichas señales gráficas podrán generarse tanto en los puestos de control como en el mismo escenario y se transmitirán mediante cableado de Vídeo, RGBHV y CAT6 asegurando así la máxima calidad de la señal. La gestión y enrutamiento de dichas señales gráficas se llevará a cabo mediante una matriz.

2.5.2 SISTEMA DE INTERPRETACIÓN SIMULTÁNEA

Con objeto de poder celebrar congresos y conferencias con el más alto nivel de requerimientos, los Auditorios cuentan con un completo Sistema Interpretación Simultánea completamente digital que será conforme con todos los estándares del mercado.

El sistema de interpretación simultánea digital emplea el método de transmisión inalámbrica mediante rayos infrarrojos con modulación y encriptación digital para asegurar una completa confidencialidad de los contenidos distribuidos.

2.5.3 SISTEMA DE CONTROL INTEGRADO

Con objeto de facilitar la operación y configuración de la instalación audiovisual, se dispone de un sistema de control integrado que ayudará a los técnicos a gestionar todo el equipamiento audiovisual de la mejor manera posible, aumentando de esta manera la productividad del sistema y su eficiencia.

Para ello los Auditorios cuentan con un mainframe de control central con suficientes puertos de comunicación para todos los equipos susceptibles de ser controlados. Los métodos de comunicación podrán ser serie RS232/422/485, IP (Ethernet), IR, lógica binaria y analógicos por rampa de tensión.

Los interfaces a disposición del usuario son pantallas táctiles inalámbricas con transmisión de señal mediante el protocolo 802.11 g/n.

Todo el sistema está gobernado por un software creado especialmente para el centro con programación a medida según las necesidades y el equipamiento a controlar.

REDES

Este capítulo incluye toda la infraestructura de cuadros eléctricos, canalizaciones, cableados eléctricos y cableados audiovisuales de cada uno de los capítulos constituyentes de la dotación técnica de estas salas de espectáculos.

2.5.4 SISTEMAS ELÉCTRICOS

Este apartado engloba toda la infraestructura eléctrica asociada a los sistemas escénicos y audiovisuales descritos anteriormente, incluyendo tanto como cuadros, cableados, canalizaciones, tomas etc.

Dadas las dimensiones de las zonas escénicas, se requiere un sistema sofisticado de iluminación de trabajo que permita al personal técnico llevar a cabo sus respectivas actividades tanto durante las tareas de montaje (300 lux de nivel lumínico) como durante la puesta en escena de una representación.

Asimismo, el sistema de luz de trabajo permite el control centralizado de los diferentes circuitos desde la cabina de control de iluminación y en las proximidades del puesto del regidor. Para ello se ha previsto un sistema que utiliza armarios de conmutación con interfaz de entrada DMX512. Dichos controladores están comandados desde paneles distribuidos por diferentes posiciones del escenario.

La infraestructura también cubre las necesidades de tomas de fuerza para trabajo, una red "limpia" de tomas para sonido y las tomas de servicio para compañías visitantes.

2.5.5 SISTEMAS AUDIOVISUALES

Para dar una correcta cobertura a los diferentes eventos que se puedan celebrar en la sala se prevé una extensa red de cableado que cubrirá todas las zonas de interés escénico proveyendo a todas ellas de los servicios audiovisuales necesarios.

Todo el cableado a emplear será de tipo profesional, conforme a normativa, y acabará en cajas de conexión y paneles de distribución dotados con conectores profesionales de la tipología habitualmente empleada en artes escénicas y broadcast.

Se primará el transporte de la señal mediante protocolos digitales con objeto de asegurar la máxima calidad, evitar pérdidas y distorsiones en las señales audiovisuales pero se asegurará la compatibilidad con los sistemas analógicos clásicos para dotar de la máxima versatilidad a la instalación.

En el caso del cableado de vídeo, la instalación se llevará a cabo con cableado coaxial apto para la transmisión de señales digitales.

Por otro lado, la red de transmisión de señales gráficas empleará cableado coaxial RGBHV y estructurado CAT6 con los correspondientes conversores y adaptadores de señal.

Finalmente, el cuadro resumen de redes audiovisuales sería tal y como sigue:

Tipología	Nº Líneas	Cable	Conector
Audio	100	nPAR / ALT24	XLR/SPK
Ethersound	8	CAT6	RJ45
Vídeo	42	1COAX75 DIG	BNC
S. Gráficas	12	CAT6/5COAX75	RJ45/SubD15HD
Intercom	54	2PAR	XLR
Radiadores IR	8	1COAX75	BNC
Cám. Broadcast	3	TRIAx11	LEMO4E