

**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJAS DE CONEXIONES
AUDIOVISUALES PARA EL INSTITUTO RTVE**

Marzo 2024

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJAS DE CONEXIONES AUDIOVISUALES PARA EL INSTITUTO RTVE

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

- Art.1º.- El presente Pliego tiene como objeto establecer las condiciones técnicas para participar en el Concurso de **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJAS DE CONEXIONES AUDIOVISUALES PARA EL INSTITUTO RTVE**.
- Art.2º.- Los oferentes, en sus proposiciones técnicas (redactadas en castellano), incluirán una **memoria técnica cuyo texto describa claramente la solución propuesta** con todos los detalles necesarios para la correcta evaluación de dicha propuesta. La memoria deberá incluir **esquemas, despieces, vistas 3D** y todo aquello que se precise para la descripción concreta del contenido de la oferta. Toda la documentación aportada en soporte informático lo será en archivos PDF, Microsoft Office o AutoCAD.
- Art.3º.- De todos y cada uno de los equipos ofertados, se deberá adjuntar la información técnica oficial publicada por los fabricantes donde figuren con toda claridad **la marca, el modelo y los valores numéricos de parámetros característicos, funcionalidades o especificaciones** electrónicas, eléctricas, mecánicas u ópticas que sean un requisito técnico del presente pliego. Los licitadores incluirán en su oferta técnica las homologaciones, certificados originales de los fabricantes y cualquier documentación que considere necesaria para una correcta evaluación de las ofertas. Toda la documentación aportada en soporte informático lo será en archivos PDF, Microsoft Office o AutoCAD.
- Art.4º.- Los oferentes, en sus proposiciones técnicas, dentro del sobre de la oferta técnica, incluirán una **detallada relación de la composición del suministro, referenciada en ítems**, indicando marca y modelo de todos y cada uno de los equipos ofertados que irán cuantificados en cantidades (sin precios) y que tendrán sus equivalentes con idéntica referencia en la oferta económica.
- Art.5º.- Todos los materiales y equipos ofertados para la obra deberán ser **nuevos** y de calidad profesional. Deberán ser equipos en producción por parte del fabricante, **no prototipos o modelos en fase de preproducción, ni descatalogados o con fecha anunciada de fin de producción**. Así mismo, deberán tener el correspondiente **soporte técnico post-venta** y garantía de **existencias de**

repuestos durante al menos los siguientes cinco años a partir de la fecha de entrega.

Los trabajos de instalación y puesta en marcha relativos al **LOTE 2 (Instalación)** se harán con calidad profesional, y respetando toda la normativa externa e interna vigente, con especial cuidado en el tratamiento de los residuos y el reciclado de acuerdo a los objetivos de desarrollo sostenible (ODS).

Art.6º.-. Los oferentes al **Lote 2 (Instalación)** o cuando la oferta incluya trabajos de instalación/obra, los oferentes deberán presentar una **planificación de tiempos**, lo más detallada posible, de los recursos empleados, la cualificación de los mismos y de los plazos de ejecución de las instalaciones, planificación que, tras su adjudicación, deberá ser aprobada por la Corporación RTVE y el adjudicatario mediante Acta de Replanteo a la que se ajustará la ejecución de los trabajos hasta su finalización. En el caso de que las propuestas contemplen un desarrollo a lo largo del tiempo, el oferente en su proposición técnica incluirá un **cronograma** detallado. Los materiales y los trabajos de instalación y puesta en marcha se harán con calidad profesional, y respetando toda la normativa externa e interna vigente.

Art.7º.-. Los oferentes al **Lote 2 (Instalación)** o cuando la oferta incluya trabajos de instalación/obra, los oferentes deberán proponer al frente de la misma un responsable legalmente capacitado, con funciones de **Jefe de Proyecto** que asumirá la responsabilidad de los trabajos. La oferta deberá incluir información del perfil profesional, cualificación y experiencia, del recurso que ejercerá esta función en caso de resultar adjudicatario. En las fases de instalación y puesta en marcha, el Jefe de Proyecto permanecerá en las instalaciones de RTVE mientras el personal de la empresa adjudicataria esté realizando trabajos y será el responsable de atender los problemas que pudieran surgir. El Jefe de Proyecto será el interlocutor único entre el adjudicatario y el Director del Proyecto nombrado por CRTVE.

Art.8º.-. Los equipos ofertados deberán ser suministrados directamente por el fabricante o bien por sus **canales de distribución autorizados** para el área económica europea. El oferente deberá aportar un documento que refleje el expreso conocimiento del fabricante respecto a que los equipos ofertados se van a suministrar a RTVE, que todos ellos disponen de licencias **válidas** de firmware y software, que contarán con la garantía y **soporte técnico post-venta** del fabricante, el cual además asegura la **existencia de repuestos** durante al menos los siguientes cinco años a partir de la fecha de entrega.

Si la oferta técnica no contiene documentación que verifique este artículo, y resultase adjudicataria, dicha información se requerirá antes de la formalización del contrato y será imprescindible para poder formalizarlo.

Art.9º.-. **La Dirección de Proyecto** nombrada por CRTVE será la encargada de la aprobación de planos, el seguimiento de los trabajos, puesta en marcha de sistemas, coordinación de formación, etc. Actuando como única interlocución válida entre el adjudicatario y RTVE en todos los aspectos técnicos relacionados con la adjudicación y para la resolución de cualquier cuestión relativa a los trabajos de instalación y puesta en marcha.

Art.10º.-. En aquellos lotes en los cuales no se solicite cursos de operación o mantenimiento como un ítem de los mismos, los oferentes podrán ofertarlo si los consideran necesarios para una correcta operación del equipamiento ofertado.

Así mismo, en el caso de no haber sido ofertados, y a la vista de la complejidad del equipamiento adjudicado, si la Corporación RTVE, lo demandara, el adjudicatario impartirá **un curso de mantenimiento y otro de operación de los equipos adjudicados** en coordinación con la Corporación RTVE. Por estos cursos, el adjudicatario no solicitará a la Corporación RTVE ningún coste adicional.

Todos los cursos serán impartidos en las instalaciones de TVE en Prado del Rey Madrid.

Art.11º.-. Las características técnicas que deberán cumplir los equipos suministrados serán las del presente Pliego de Condiciones, así como las aportadas por el fabricante en sus informaciones técnicas. Podrá reclamarse igualmente el cumplimiento de cualquier otra característica técnica que haya sido incluida tanto en la descripción de la composición del suministro ofertado como en la propia oferta.

Art.12º.-. Las pruebas que han de preceder a la recepción, de equipos aislados, consistirán en la comprobación de las características técnicas estipuladas en el **Art.11º.-** del presente Pliego de Condiciones, elevándose el Certificado correspondiente.

Es excepción a este artículo el siguiente Lote:

LOTE 2 (Instalación): La recepción en este caso consistirá en el funcionamiento integral y armónico del sistema. En caso de que se den soluciones escalonadas en tiempo y prestaciones, aceptadas por **la Corporación RTVE** y siempre que está lo considere conveniente, se podrán realizar **recepciones parciales** proporcionales a la funcionalidad del sistema según criterio de **la Corporación RTVE**.

Art.13º.-. En el caso que los equipos suministrados no contemplen todas las características ofertadas aunque sean operativos, o no funcionasen correctamente, el suministro se considerará incorrecto, no elevándose el certificado señalado en el Art.12º.- hasta que todos los equipos suministrados dispongan de las características ofertadas.

La Corporación RTVE se reserva el derecho a utilizar los equipos suministrados si lo creyese oportuno de acuerdo a sus necesidades.

Art.14º.-. El adjudicatario deberá retirar de los almacenes de TVE aquellos equipos que no funcionen correctamente, en un plazo de tiempo de 3 días desde la comunicación, de acuerdo al procedimiento que le indique el Centro Receptor. Los entregará de nuevo cuando todas las anomalías detectadas hayan sido corregidas, sin que esta consideración modifique los plazos de entrega establecidos en el lote correspondiente.

Art.15º.-. El adjudicatario entregará la documentación técnica completa, para cada una de los equipos o/y instalaciones. La documentación estará formada, al menos, por los siguientes contenidos:

- Planos totales y parciales de la instalación definitiva en fichero DWG, Autocad, Word, listados de cableado en formato WORD/EXCEL.
- De cada uno de los diferentes modelos de equipos ofertados, 2 manuales de **operación** en formato PDF, uno en inglés y otro traducido al español técnico, con una descripción detallada de todas las funciones operativas del equipo, empezando por las funciones básicas y acabando por las funciones más complejas.
- De cada uno de los diferentes modelos de equipos ofertados, 1 manual de **mantenimiento** en formato PDF, en idioma español o inglés, con normas de funcionamiento, constitución del equipo, diagrama de cableado, relación de componentes, resolución de averías, etc,. Certificados de Conformidad y Homologación CE.

En el supuesto que en el lote adjudicado hubiera más de un equipo idéntico, no es necesario entregar los anteriores manuales por equipo, sino al menos para dos equipos.

Cuando se haga mención expresa al tipo de documentación y cantidad, y no coincida con lo expresado en el presente Art., el criterio que prevalece es el contemplado en el expediente.

La falta de estos manuales o documentación se considerará suministro incompleto no elevándose el certificado señalado en el Art.12º.- del presente Pliego de Condiciones hasta que no sean entregados dichos manuales. La Corporación RTVE se reserva el derecho a utilizar los equipos suministrados si lo creyese oportuno de acuerdo a sus necesidades.

Art.16º.-. El adjudicatario de cada lote, si **la Corporación RTVE** lo requiere, deberá dar soporte de los equipos adjudicados durante la instalación y puesta en marcha, indicando, cuando se le requiera, los recursos, a disposición de CRTVE, con capacidad técnica adecuada que dará dicho soporte.

Las **Especificaciones Técnicas** y la **Composición** del suministro a adquirir mediante el presente Expediente están desglosadas en los siguientes Lotes:

LOTE 1.- SUMINISTRO DE CAJA DE CONEXIONES EXTERIOR

La composición del suministro de este Lote es la siguiente:

1 Caja de conexiones exterior para elementos audiovisuales y eléctricos, con, al menos, las siguientes características técnicas:

- Caja de acero inoxidable AISL 304L diseñado exclusivamente para uso exterior.
- Instalación sobre peana de obra o accesorio específico del mismo fabricante mediante tornillos.
- Protección frente a agentes meteorológicos IP66.
- Protección antivandálica IK10.
- Puerta de apertura vertical mediante llave de al menos 135° con accionamiento neumático.
- Soporte de apoyo inferior para puerta con ángulo de apertura de 20-30°.
- Acceso trasero.
- Cremallera rack frontal para ancho estándar de 19" y retranqueado 110mm respecto al borde exterior de la puerta.
- **Paneles de conexiones** de aluminio extrusionado de 3mm según la siguiente disposición:
 - Patch panel de **1UR** compuesto con **8 XLR-3 macho y 8 XLR-3 hembra** con armazón de metal negro y contactos en plata (tipo NEUTRIK serie D o similar).
 - Patch panel de **1UR** compuesto con **4 XLR-3 macho y 4 XLR-3 hembra** con armazón de metal negro y contactos en plata (tipo NEUTRIK serie D o similar).
 - Patch panel de **1UR** compuesto con **10 UTP-CAT6 etherCON** con carcasa de níquel y sistema de bloqueo.
 - Patch panel de **1UR** compuesto con **10 BNC de 75Ω rectos** para **video 3G-SDI** hembra/hembra y **2 BNC de 75Ω rectos** para señales de sincronismo BB y WC.
 - 2 tapas ciegas de 1UR.
 - Patch panel de **2UR** compuesto con **5 Triax Hembra** tipo Lemo PSA.4E.675.
 - Patch panel de **3UR** con carril DIN EN50022 para instalación de aparataje eléctrica de hasta un total de 22MM y al menos tapas ciegas para 2MM. Contará con portaetiquetas superior e inferior.
 - Patch panel de **3UR** con los siguientes enchufes industriales y textos identificativos grabados a laser:
 - **2 CEE de 5P 63A hembra trifásico 400V** (ref. PCE 335-6).
 - **2 Shukos 3P 16A hembra monofásico 230V** (ref. IDE-00102).

Todos los patch panel deberán contar con varilla sujeta-cables compuesta por barra de acero de 8mm doblada en U y con fondo de al menos 65mm.

Además, contarán con porta-etiquetas de aluminio en la parte superior y protector de etiquetas transparente, así como con tapas ciegas y huecos mecanizados compatibles con los mismos conectores del propio panel hasta ocupar el espacio disponible.

- Color negro.
- Dimensiones exteriores:
 - Fondo de 350mm (puerta incluida).
 - Ancho entre 540-550mm.
 - Altura aproximada de 690mm.
 - Altura útil disponible: 14UR.
- Rotulación del cuadro exterior mediante placa de baquelita identificativa o texto grabado a laser.
- Se puntúa como **CRITERIO TÉCNICO 1**, según los baremos recogidos en el punto 10 del Anexo II del Pliego de Condiciones Generales, **el suministro de peana de acero inoxidable IP66 pintada en negro totalmente compatible con la caja suministrada**, con dimensiones 330x540mm (L x W) y al menos 400mm de altura (a determinar).

No es necesario el suministro de la aparamenta eléctrica para la parte eléctrica de la caja de conexiones, cuyo objeto corresponde a otro expediente, pero si la correspondiente compatibilidad de los mismos.

1 Caja de conexiones de pared para elementos audiovisuales tipo "Wall Rack", con, al menos, las siguientes características técnicas:

- Caja de chapa de acero de al menos 1mm.
- Panel de conexiones de aluminio extrusionado de 3mm.
- Instalación en superficie de pared.
- Dimensiones exteriores:
 - Fondo de entre 100 y 160mm.
 - Ancho de 515mm.
 - Altura útil disponible: 4UR.
- Patch panel de **2UR** compuesto con **6 Triax Hembra** tipo Lemo PSA.4E.675.
- Patch panel de **1UR** compuesto con **4 XLR-3 hembra, 4 XLR-3 macho y 2 UTP-CAT6**.
- Patch panel de **1UR** compuesto con **6 BNC para video 3G-SDI y 3 UTP-CAT6 etherCON**.

1 Conjunto de paths panels de conexiones para caja tipo "Wall Rack" de 270mm de ancho **y ancho útil de 240mm**, con, la siguiente composición de elementos:

- Patch panel de **2UR** compuesto con **4 Triax Hembra** tipo Lemo PSA.4E.675.
- Patch panel de **1UR** compuesto con **2 XLR-3 hembra y 2 XLR-3 macho y 2 UTP-CAT6**.
- Patch panel de **1UR** compuesto con **4 BNC y 3 UTP-CAT6**.
- Patch panel de **1UR** compuesto con **6 XLR-3 hembra**.
- Patch panel de **1UR** compuesto con **4 XLR-3 macho y 2 UTP-CAT6**.
- Patch panel de **1UR** compuesto con **4 BNC y 3 UTP-CAT6**.

1 Caja de conexiones encastrable para elementos audiovisuales tipo "TB W INS", con, al menos, las siguientes características técnicas:

- Caja de chapa de acero de al menos 1mm.
- Panel de conexiones de aluminio extrusionado de 3mm.
- Instalación encastrable en pared.
- Puerta abatible formada por una plancha de aluminio de al menos 5mm de espesor de apertura vertical en sentido hacia arriba mediante accionamiento tipo "push".
- Contará con portaetiquetas para la identificación de los conectores.
- Dimensiones exteriores de hasta 305x230mm y un fondo de hasta 100mm.
- Composición de conectores:
 - **2 Triax hembra** Lemo PSA.4E.675.
 - **5 UTP-CAT6** etherCON.
 - **2 BNC de 75Ω** para **video 3G-SDI**.
 - **2 XLR-3 macho y 2 XLR-3 hembra**.

1 Caja de conexiones encastrable para elementos audiovisuales tipo "TB W INS", con, al menos, las siguientes características técnicas:

- Caja de chapa de acero de al menos 1mm.
- Panel de conexiones de aluminio extrusionado de 3mm.
- Instalación encastrable en pared.
- Puerta abatible formada por una plancha de aluminio de al menos 5mm de espesor de apertura vertical en sentido hacia arriba mediante accionamiento tipo "push".
- Contará con portaetiquetas para la identificación de los conectores.
- Dimensiones exteriores de hasta 305x230mm y un fondo de hasta 100mm.
- Composición de conectores:
 - **5 UTP-CAT6** etherCON.
 - **2 BNC de 75Ω** para **video 3G-SDI**.
 - **2 XLR-3 macho y 2 XLR-3 hembra**.

2 Caja de conexiones de panel tipo "Wall Plate", con, al menos, las siguientes características técnicas:

- Caja de chapa de acero de al menos 1mm.
- Panel de conexiones de aluminio extrusionado de 3mm.
- Instalación en superficie de techo/pared.
- Dimensiones exteriores aproximadas de 159x88mm:
- Composición de conectores:
 - **2 UTP-CAT6** etherCON.
 - **2 BNC de 75Ω** para **video 3G-SDI**.
 - **1 XLR-3 macho y 1 XLR-3 hembra**.

Se puntúa como **CRITERIO TÉCNICO 2**, según los baremos recogidos en el punto 10 del Anexo II del Pliego de Condiciones Generales, **que la puerta de la wallbox exterior cuente con el logotipo del iRTVE grabado a laser y en color de tamaño al menos de 250x150mm**, según la imagen corporativa enviada con posterior a la adjudicación.

Se puntúa como **CRITERIO TÉCNICO 3**, según los baremos recogidos en el punto 10 del Anexo II del Pliego de Condiciones Generales, **que la las cajas encastrables tipo "TB W INS" cuenten con el logotipo del iRTVE grabado a laser y en color de tamaño al menos de 100x50mm**, según la imagen corporativa enviada con posterior a la adjudicación.

Calidad de los conectores:

Todos los conectores **XLR-3** serán con armazón de metal negro y contactos en plata (tipo NEUTRIK serie D o similar), los conectores **UTP-CAT6** serán tipo etherCON, contarán con carcasa de níquel y sistema de bloqueo, y los conectores **BNC** serán de **75Ω rectos** para **video 3G-SDI** hembra/hembra.

Deberán incluirse los archivos originales del diseño de las diferentes cajas de conexiones en formato CAD tipo *.dxf o *.dwg, incluidas sus vistas gráficas.

LOTE 2.- INSTALACIÓN DE CABLEADO AUDIOVISUAL

El alcance de este lote contempla la instalación y conectorización de la parte audiovisual de las diferentes cajas de conexiones suministradas en el lote anterior, con la sala de aparatos del iRTVE situada en la planta 2ª del edificio.

Estas cajas de conexiones se ubicarán en los siguientes destinos conforme al Plano del Anexo, "*Distribución de Cajas de Conexiones*":

- Parking UU.MM.
- Aula Magna.
- Columnas del Hall en planta baja.
- Zonas comunes en plantas baja, primera, segunda, tercera y planta cuarta.

Para ello, a continuación, se detalla a modo orientativo, el listado mínimo de trabajos diferentes que comprenden el alcance de este lote:

- a) **Instalación de caja de conexiones exterior** sobre base de obra existente en el parking exterior. Se incluirán todos los medios y accesorios de montaje como tacos, tornillos y tuercas para su correcta fijación.

Estará incluida también la posible instalación de una peana de acero como base de apoyo de la caja de conexiones, según las indicaciones de la dirección de proyecto de RTVE. Este detalle se determinará en la reunión de replanteo en función quede acabada la base de obra en el parking.

- b) **Suministro y tendido del cableado audiovisual para las conexiones entre Sala de Aparatos y la wallbox exterior** con la completa conectorización de los patch panel de la caja de conexiones exterior suministrada y descrita en el lote 1.

A continuación, se detalla el listado de conexiones y el tendido de cableado audiovisual mínimo necesario, correspondiente con los diagramas de bloques de video, audio y datos adjuntos en el anexo Planos:

- 16 conexiones de audio analógico entre S. Aparatos y Caja Exterior.
- 8 conexiones de audio digital AES-EBU entre S. Aparatos y Caja Exterior.
- 10 conexiones de datos UTP entre S. Aparatos y Caja Exterior.
- 10 conexiones de video 3G-SDI entre S. Aparatos y Caja Exterior.
- 2 conexiones de sincronismos de audio y video entre S. Aparatos y Caja Exterior.
- 5 conexiones Triax entre S. Aparatos y Caja Exterior.

Todo el conexionado debe realizarse en ambos extremos, desde la caja de conexiones exterior a la sala de aparatos del iRTVE situada en la planta 2ª, donde cada panel de audio y video irá conectado en sus patches de seccionamiento LEMO correspondiente de acuerdo al anexo de planos del expediente adjunto.

La distancia aproximada a título orientativo del tendido del cableado será **aproximadamente de 80m** contando con el paso por las arquetas de acceso al edificio,

patinillo de comunicación entre plantas y rejiband de paso hacia la sala de aparatos. Es responsabilidad del adjudicatario la correcta medición y estimación de longitud y paso del cableado, para lo cual se ofrece una visita de carácter opcional según las indicaciones del presente pliego de condiciones generales.

Queda fuera del ámbito de este lote la conectividad eléctrica de la caja de conexiones (es decir, su apartamentación eléctrica y conexiones tipo CEE y shucko) que se realizará mediante otra empresa externa encargada además os de la realización de zanjas necesarias para la conducción de los pasos de cable necesarios entre la caja de conexiones exterior y las arquetas de acceso al edificio del iRTVE.

c) Instalación de caja de superficie, suministro y tendido del cableado audiovisual para las conexiones entre Sala de Aparatos y el Aula Magna, situada en la plata baja.

Deberá instalarse una nueva caja de conexiones denominada "Caja1 AM" suministrada en el lote anterior como sustitución a la caja de conexiones existente en su misma ubicación. Así como también los nuevos paneles de conexiones correspondientes a las "Caja2AM" y "Caja3AM".

A continuación, se detalla el listado de conexiones y el tendido de cableado audiovisual mínimo necesario entre la sala de aparatos y el aula magna y su control, correspondiente con los diagramas de bloques de video, audio y datos adjuntos en el anexo de planos:

- 2 conexiones triax entre S. Aparatos y Caja1 del Aula Magna.
- 20 conexiones de video 3G-SDI entre S. Aparatos y PPVD del control Aula Magna.
- 14 conexiones de video 3G-SDI entre Cajas 1, 2 y 3 del aula magna y el control.
- 12 conexiones de video 3G-SDI entre el mezclador de video y patch panel de video.
- Reconexión del cableado de video existente de las cámaras PTZ desde el mezclador al patch panel de video.
- 2 conexiones de sincronismos de audio y video entre S. Aparatos y el control Aula Magna.
- 19 conexiones de audio analógico entre S. Aparatos y control de aula magna.
- 22 conexiones de audio analógico entre el control y las cajas del aula magna.
- 32 conexiones audio analógico y 1 conexión digital entre el mezclador de audio y patch panel de audio
- 15 conexiones de datos UTP CAT6 entre S. Aparatos y Cajas 1, 2 y 3.
- 6 conexiones de datos UTP CAT6 entre S. Aparatos y control del Aula Magna.

Además será necesario el tendido de dos líneas de cableado triaxial entre la "Caja2 AM" y una nueva caja de conexiones empotrada en la columna 1 del hall de la planta baja denomina "Caja1A". Será labor del adjudicatario la instalación de esta nueva caja de conexiones empotrada en la columna de yeso laminado con el tendido de cableado por la parte interior, sin uso alguno de canaleta de superficie.

Además, el adjudicatario reconectará las cuatro conexiones triax existentes desde el AM en un patch panel de destinos múltiples de la sala de aparatos a un nuevo patch panel de uso independiente.

d) Suministro y tendido del cableado audiovisual para las conexiones entre Sala de Aparatos y las cajas empotrables del Hall, situado en la plata baja.

Deberán instalarse dos nuevas cajas de conexiones empotrables denominadas "Caja1A" y "Caja2A" y dos mini-paneles de conexión denominados "Panel1B" y "Panel2B", suministrado todo ello también en el lote anterior, en las columnas 1 y 2 y su loseta del techo aledaña correspondiente del hall de la planta baja del iRTVE como se detalla en el plano "Localización de cajas" del anexo Planos.

A continuación, se detalla el listado de conexiones y el tendido de cableado audiovisual mínimo necesario entre la sala de aparatos y el hall, correspondiente con los diagramas de bloques de video, audio y datos adjuntos en el anexo Planos:

- 2 conexiones triax descritas en el apartado anterior entre la Caja1AM del Aula Magna y Caja1A del hall.
- 8 conexiones de video 3G-SDI entre S. Aparatos y las Cajas 1, 2 y los Paneles 1 y 2 de las columnas del hall.
- 12 conexiones de audio analógico entre S. Aparatos y las Cajas 1, 2 y los Paneles 1 y 2 de las columnas del hall.
- 12 conexiones de datos UTP CAT6 entre S. Aparatos y las Cajas 1, 2 y los Paneles 1 y 2 de las columnas del hall.

e) Suministro y tendido del cableado audiovisual para las conexiones entre Sala de Aparatos y las zonas comunes de diferentes plantas: baja, primera, segunda, tercera y cuarta.

Deberán conectorizarse cinco cajas de conexiones suministradas previamente por RTVE (una por planta) denominadas "zonas comunes" suministradas de acuerdo a como se detalla en el plano "Localización de cajas" del anexo Planos. Si en el momento de la instalación existiera un problema con la colocación de alguna caja, se realizará un replanteo de la instalación de la misma con la dirección de proyecto sin que esto suponga un coste o incremento para RTVE,

A continuación, se detalla el listado de conexiones y el tendido de cableado audiovisual mínimo necesario entre la sala de aparatos y cada una de estas cajas, correspondiente con los diagramas de bloques de video, audio y datos adjuntos en el anexo Planos:

- 10 conexiones de video 3G-SDI entre S. Aparatos y las 5 zonas comunes (2 conexiones por cada planta).
- 10 conexiones de audio digital entre S. Aparatos y las 5 zonas comunes.
- 20 conexiones de datos UTP CAT6 entre S. Aparatos y las 5 zonas comunes.

f) Tie Line de datos y recolocación de patch panel en sala de aparatos:

Suministro e instalación de cinco patch panel de 1UR con 24 conexiones UTP categoría 6 cada uno, del tipo AMP o similar con porta-etiquetas superior y los dados dispuestos en línea, incluidos todos los dados (total 120).

Conexión de dos P.P. de datos para la interconexión de ambas dos filas de racks de la sala de aparatos (, según el anexo de planos del expediente (PPD01 y PP02), dando conectividad entre la red técnica del iRTVE y la infraestructura de red propia del edificio.

Conexión de P.P. de datos a la red técnica y red de AoIP situado todo ello en el rack 5 de la sala de aparatos.

Recolocación y limpieza de equipos en desuso del rack 5 de la sala de aparatos para el conexionado de red, y del rack 3 para los nuevos patch panel de video y audio.

g) Suministro de latiguillos y accesorios para patch panel A&V:

RTVE proporcionara varios patch panel de video y audio que actualmente están en desuso en la sala de equipos del iRTVE, para ello el instalador deberá desconectarlos y reutilizarlos donde corresponda. El instalador también podrá hacer uso de conectores de audio tipo Lemo, hembra de panel, existentes en patches panel de audio que están en desuso.

No obstante, para poder seccionar el total de las señales detalladas en este proyecto, y como se especifica en los diagramas de bloques de audio y video del Anexo "Planos", será obligación del oferente el suministro de hasta un total de 40 conectores de audio tipo Lemo para panel si son necesarios durante la instalación para completar los patch panel que se suministren y/o se reaprovechen desde RTVE:

Además, también será imprescindible el suministro del siguiente detalle de latiguillos tipo Lemo:

- 24 latiguillos de pares de cobre UTP CAT6 RJ45-RJ45 de entre 30 y 50cm de longitud.
- 12 latiguillos de conectores de audio tipo Lemo de 50cm de longitud con conectores tipo FFA.1S en ambos extremos y cable audio color negro.
- 12 latiguillos de conectores de video tipo Lemo de 50cm de longitud con conectores tipo FFA.1S en ambos extremos y cable de video HD en cubierta color violeta.
- 6 latiguillos de cable Triax de 8mm de entre 35cm y 50cm con sus collets para conector LEMO serie 4E para el nuevo panel de conexiones en sala de aparatos.

Además, será necesario el suministro de los conectores triaxiales de audio LEMO tipo FFA.1S para conectorizar directamente el nuevo cableado en los patch panel de audio ya existentes. Será obligación del adjudicatario establecer la cantidad de conectores necesarios durante la instalación.

La distancia aproximada a título orientativo del tendido del cableado será **como mucho de hasta 100m** entre la sala de aparatos y las diferentes ubicaciones planteadas, pasando todas ellas por el patinillo de comunicación entre plantas y rejiband de paso hacia la sala de aparatos. Es responsabilidad del adjudicatario la correcta medición y estimación de longitud y paso del cableado, para lo cual se ofrece una visita de carácter opcional según las indicaciones del presente pliego de condiciones generales.

Consideraciones y características sobre el cableado a utilizar y los criterios de identificación:

– **Cableado de audio:**

De calidad profesional y diferenciado por colores según sea para señales analógicas o digitales.

Para el audio analógico se utilizará cable tipo BELDEN 8412 o PERKON AK 10 MIC o similar para cableado de micro y tipo BELDEN 8451 o PERCON AK220AL-FRLS o similar para señales de línea, todos en cubierta color negro.

Para el audio digital se utilizará cable tipo BELDEN 1800B o PERCON AK 2111AL-AES-FRLS o similar en cubierta gris.

Será a criterio del adjudicatario utilizar manguera multipar de líneas analógicas siempre conservando las características de los pares individuales para la conexión de la caja de conexiones exterior.

Para las líneas de sincronismo Wordclock se utilizará cable coaxial de 75Ω.

De forma general y a efectos de criterio de masas, en principio la conexión de las líneas de audio será transparente, a efectos de masas, en los paneles de conexión, sin que haya contacto entre las masas de unos conectores y otros ni entre la masa de los conectores y su soporte. Los soportes de paneles de conexión estarán puestos a tierra si son metálicos, pero dicha conexión será independiente y distinta a la masa de las señales de audio, que estarán separadas de su soporte mediante el chasis del conector (si es distinto a la masa) o mediante arandela de plástico si no lo es.

– **Cableado de video:**

Para el cableado de señales de video digital serie se utilizará **exclusivamente cable específico para señales HD**, de color morado y del siguiente tipo en función de la distancia entendiendo como distancia los trayectos totales recorridos por la señal sin pasar por procesos de regeneración y teniendo en cuenta los pasos por patch paneles que se sucedan, que aportan cierto grado de atenuación, aunque ésta sea mínima:

- DRAKA, PERCON, BELDEN o similar, tipo 0,6/2,8, hasta 20 m.
- DRAKA, PERCON, BELDEN o similar, tipo 0,8/3,7, entre 20 y 65 m.
- DRAKA, PERCON, BELDEN o similar, tipo 1,0/4,8, entre 65 y 90 m.
- DRAKA, PERCON, BELDEN o similar, tipo 1,4/6,6, entre 90 y 140 m.
- DRAKA, PERCON, BELDEN o similar, tipo 1,6/7.1, para más de 140 m.

Para el cableado de sincronismos BB se utilizará cubierta de color amarillo de acuerdo al mismo criterio descrito para el video digital.

– **Cableado de señales de datos:**

Para el cableado de datos se utilizarán cables de pares trenzados sin apantallar (UTP) tipo SYSTIMAX GigaSPEED X10 o equivalente, al menos Categoría 6, libre de halógenos, sin empalmes intermedios, terminado en sus extremos por conectores RJ-45, siempre de alta

calidad, manteniendo la categoría 6 del cableado, estableciendo perfectamente la interconexión entre dispositivos, sin la aparición de "falsos contactos", certificando cada cable antes de su conexión. El embridado de dichas líneas se realizará mediante Velcro.

Todo el cableado y los componentes instalados igualan o superan las especificaciones de Categoría 6 (incluyendo la instalación y certificación de los mismos) y los estándares TIA/EIA-568B y 569, IS 11801, EN 50173 y EN 50174, salvo que se indique lo contrario. Además, se proveerá una Garantía sobre Producto, Aplicaciones y EMC de veinte (20) años.

– **Cableado de señales de cámara:**

Para el cableado de cámara se utilizará cable triax flexible, libre de halógenos de 8mm u 11mm de diámetro (referencia Trifex).

– **Consideraciones sobre el criterio de identificación del cableado:**

La identificación se realizará siempre atendiendo a la normativa técnica interna de instalaciones RTVE, la cual se suministrará al adjudicatario de este Lote en las sucesivas reuniones de proyecto, conforme avance su ejecución.

El sistema adoptado será tipo Grafoplast o similar, con placas color blanco alojadas en manguitos con la sección ajustada al diámetro del cable a identificar, instalados en todas sus terminaciones, situando el primer carácter del identificador junto al conector correspondiente. Todos los rótulos estarán escritos mediante plotter con tinta indeleble, no permitiéndose la escritura a mano ni con carácter provisional. Las etiquetas deberán admitir como mínimo 12 caracteres.

Se etiquetarán todo el cableado instalado en este lote, además del cableado UTP existente en las redes de AoIP Dante Principal y redundante ya existentes, alcanzando un total de hasta un máximo de 40 etiquetas mas para adaptarlas a una nueva numeración.

Madrid, marzo de 2024