

**ACTUALIZACIÓN DE LOS SERVIDORES DE VÍDEO DE LA
CONTINUIDAD 5**

ACTUALIZACIÓN DE LOS SERVIDORES DE VÍDEO DE LA CONTINUIDAD 5

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

- Art.1º.- El presente Pliego tiene como objeto establecer las condiciones técnicas para participar en el Concurso de **ACTUALIZACIÓN DE LOS SERVIDORES DE VÍDEO DE LA CONTINUIDAD 5**.
- 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, diagramas de bloques** funcionales donde figuren todos los equipos ofertados, su funcionalidad concreta, la conectividad y los flujos de señales y flujos de trabajo que intervienen en el proceso, **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 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.-. En lo referente a los trabajos de instalación, 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.-. En lo referente a los trabajos de instalación, 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.-. Cuando no se soliciten 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 Torrespaña (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.

En lo referente a los trabajos de 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.

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

- 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 la adjudicación 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, 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 seguidamente:

DETALLE. – SERVIDORES DE VÍDEO

La composición del suministro es la siguiente:

4 Servidores de vídeo, con al menos, las siguientes características técnicas y operativas:

- Hasta 8 canales bidireccionales HD-SDI, con conectores BNC, cumpliendo el estándar SMPTE 292M para señales de alta definición con audio embebido, permitiendo, al menos, las siguientes configuraciones:
 - 2 canales de entrada y 6 canales de salida.
 - 4 canales de entrada y 4 canales de salida.
- Permitirán la grabación y reproducción de clips en alta definición, en al menos, los siguientes formatos: XDCAM HD422 50 Mbps, IMX 30, IMX 50, MPEG-2, DV.
- Deberá ser totalmente compatible y poderse integrar con el actual sistema de almacenamiento de continuidad XOR MEDIA CLOUD AQUA, permitiendo la grabación y reproducción directa sobre este almacenamiento de ficheros de vídeo y metadatos nativos de XOR MEDIA, sin necesidad de transferencias intermedias. El adjudicatario deberá presentar un certificado de compatibilidad e integración con dicho sistema de almacenamiento por parte de XOR MEDIA.
- Modo de reproducción *back-to-back* de múltiples formatos, con conversión up/down/cross.
- Permitirá la siguiente configuración de audio embebido por canal de vídeo: 8 canales estéreo con resolución de 16 bits, 8 canales estéreo con resolución de 24 bits.
- Preservación de audio comprimido, dejando pasar tramas de audio multicanal Dolby E.
- El servidor permitirá la grabación y reproducción de código de tiempo VITC y LTC vía SDI, por canal de vídeo.
- Entrada de código de tiempo LTC para los canales de entrada, que se conectará a los distribuidores de código horario existentes, por lo que deberá suministrarse, si procede, el conversor necesario.
- Conservará todos los datos auxiliares contenidos en la señal de vídeo digital.
- Referencia externa a través de black burst, con conector BNC.
- Control por VDCP a través de puerto serie y Ethernet.
- Transferencia de ficheros mediante CIFS, FTP, NFS y HTTP.
- 4 puertos Gigabit Ethernet, con conectores RJ45.
- Fuentes de alimentación y ventiladores redundantes e intercambiables en caliente.
- Deberá estar capacitado, mediante licenciamiento e instalación de la correspondiente tarjeta de red, para trabajar con señales de vídeo/audio IP según estándares SMPTE ST 2110-20 para vídeo y SMPTE ST 2110-30 para audio, con redundancia según estándar SMPTE ST 2022-7.

9 Licencias de codificación, para la configuración de los canales del servidor como entradas de vídeo HD-SDI.

15 Licencias de decodificación, para la configuración de los canales del servidor como salidas de vídeo HD-SDI, con conversión up.

Configuración y puesta en marcha de los servidores de vídeo y licencias suministrados e integración con el resto de servidores de vídeo y sistema de almacenamiento de continuidad. Los servidores de vídeo deberán configurarse con la siguiente disposición de canales:

- Servidor 1: 2 entradas y 3 salidas.
- Servidor 2: 2 entradas y 3 salidas.
- Servidor 3: 2 entradas y 5 salidas.
- Servidor 4: 3 entradas y 4 salidas.

SOPORTE

La oferta debe incluir las **garantías** solicitadas en el Pliego de Condiciones Generales para cada uno de los nuevos elementos que componen la solución propuesta, en las condiciones de más alto nivel proporcionadas por las empresas.

En lo referente a los plazos del soporte del equipamiento y licencias software adquiridas, **serán al menos de cuatro años más medio (6 meses) opcional de prórroga, contando desde la fecha de puesta en explotación.** En cualquier caso, **el adjudicatario deberá hacerse cargo del posible suministro de licencias temporales y/o de cualquier otro tipo de coste adicional derivado, que garantice el plazo de cuatro años más medio (6 meses) opcional de prórroga de soporte, contando a partir de la fecha de puesta en explotación.**

Para todo el equipamiento suministrado deberá incluirse el soporte de los cuatro primeros años más medio (6 meses) opcional de prórroga desde la puesta en explotación, con las siguientes prestaciones mínimas y definición de este mantenimiento:

- Soporte técnico:
 - Hot line por parte del fabricante: 24 horas/7 días.
 - Hot line en español: de lunes a jueves de 9:00 a 19:00 y viernes 9:00 a 15:00 (días laborables).
- Actualizaciones de software incluyendo actualizaciones del sistema operativo y aplicaciones.
- Actualización de hardware (incluyendo firmware a nuevas versiones).
- Sustitución de piezas averiadas.
- De lunes a viernes:
 - Desde el aviso de la incidencia, envío de piezas de repuesto en 24 horas.
 - Asistencia técnica in situ, con tiempo de respuesta de 24 horas.
 - Conexión remota para diagnóstico y/o solución de problemas, con tiempo máximo de conexión de 4 horas.
 - Apertura de casos con el fabricante.

Para la comunicación con el fabricante, el adjudicatario designará un interlocutor, que:

- A todos los efectos será el único interlocutor válido entre el fabricante y RTVE.
- Facilitará al menos un teléfono de contacto, así como su dirección de email, mediante los cuales el personal de RTVE pueda gestionar directamente las incidencias surgidas con el equipamiento.
- La disponibilidad será de lunes a jueves de 9:00 a 19:00 y viernes de 9:00 a 15:00 (días laborables).
- Dicho interlocutor tendrá información y capacidad técnica adecuada para realizar correctamente el seguimiento del soporte de los equipos adjudicados, durante la vigencia del contrato.
- RTVE informará de los datos de los responsables del mantenimiento y soporte del equipamiento.

INSTALACIÓN

En lo referente al apartado de instalación, el oferente deberá tener en cuenta para desglosar su propuesta técnica los siguientes aspectos que formarán parte de su cometido:

- La instalación para:
 - Audio y vídeo digital, sobre HD-SDI.
 - Sincronización.
 - Control.
 - Red.
- Desinstalación de todo el equipamiento y cableado que haya quedado en desuso.

Con la finalidad de poder facilitar información suficiente, para que el oferente pueda cuantificar todos los requerimientos, que se estiman de obligado cumplimiento, a lo largo de este apartado se pormenorizarán los siguientes puntos:

1. Descripción del entorno de trabajo. Ubicación de salas técnicas.

2. Descripción detallada de fases de en la dirección de proyecto.

2.1. Planificación

2.2 Material de instalación.

2.2.1. Cableado para señales de vídeo.

2.2.2. Cableado para señales de audio.

2.2.3. Cableado para señales de datos.

2.2.4. Cableado para señales de referencia.

2.3. Ejecución de la instalación.

- 2.3.1. Desinstalación de equipamiento actual en desuso.
- 2.3.2. Instalación de todo el equipamiento suministrado.
- 2.3.3. Cableado y conexionado de red y datos.
- 2.3.4. Cableado y conexionado de vídeo.
- 2.3.5. Cableado y conexionado de sincronismos.
- 2.3.6. Cableado y conexionado de código de tiempo.
- 2.3.7. Cableado y conexionado de remotos.
- 2.3.8. Puesta en marcha e integración.
- 2.3.9. Desinstalación de equipamiento y cableado en desuso.

1. Descripción del centro de producción. Ubicación de salas técnicas.

La instalación requerida se realizará principalmente en las siguientes ubicaciones del centro de producción de Torrespaña:

- **Sala de aparatos de continuidad.**
 - Se encuentra ubicada en la **planta baja del edificio A.**
 - En esta sala se instalará el equipamiento suministrado.
 - La mayoría del cableado y conexionado se realizará dentro de esta misma sala.
 - Esta ubicación se tomará como referencia para establecer las distancias con otras salas técnicas de trabajo.
- **Sala de aparatos de control central.**
 - Se encuentra ubicada en la **planta baja del edificio A.**
 - En esta sala, en los racks dedicados al área de ingesta centralizada, se encuentran los distribuidores de vídeo digital a donde se conectarán los puertos de grabación de los servidores de vídeo asignados a esta área.
 - La distancia aproximada entre la sala de aparatos de continuidad y la sala de aparatos de control central es de unos 75 metros.
- **Sala de aparatos de ingesta centralizada.**
 - Se encuentra ubicada en la **planta baja del edificio A.**
 - En esta sala se encuentran los controladores de dispositivos del sistema de automatización del área de ingesta centralizada, a donde se conectarán los remotos de los puertos de grabación asignados a esta área.
 - La distancia aproximada entre la sala de aparatos de continuidad y la sala de aparatos de ingesta centralizada es de unos 75 metros.

2. Descripción detallada de fases en la dirección de proyecto.

2.1. Planificación.

El oferente deberá presentar una planificación suficientemente detallada con las distintas fases, tareas a realizar y personal requerido. Especificando, entre otros aspectos, la siguiente información:

- Experiencia en instalaciones de este tipo del personal asignado al proyecto.
- Currículo laboral de la plantilla designada para este trabajo. Si se diera la circunstancia, de que toda o parte de la plantilla fuera subcontratada, deberá indicarlo en la oferta.
- Planificación suficientemente detallada de las distintas fases y tareas de la instalación aportando información acerca del perfil asignado a cada tarea, días y horas empleadas en la misma, etc. La plantilla deberá estar formada por especialistas en todas las materias propias de una instalación de estas características.
- Información detallada de los trabajos y forma de acometerlos, para poder valorar si el oferente posee un claro conocimiento de los objetivos marcados para este proyecto. No se admitirá como parte de esta información, la presentación del texto (total o parcial) que forma parte de este documento, dándolo como asumido por el oferente.
- **El adjudicatario será el encargado de la correcta integración y desarrollo de la globalidad del proyecto, coordinando los suministros y trabajos a realizar por los distintos fabricantes implicados.** Por ello, el jefe de proyecto será el único interlocutor válido con la Dirección de Proyecto de RTVE, asumiendo las tareas de coordinador.
- **Será de obligado cumplimiento por parte del oferente, que, durante el período de ejecución del proyecto, el jefe de proyecto acuda diariamente** a las instalaciones de RTVE.
- A modo de orientación, la planificación prevista por RTVE, en cuanto asignación de tiempos, para las distintas fases de ejecución, es la siguiente:
 - **Fases de instalación, calibración y puesta en marcha. Plazo de 2 semanas**, que se iniciará, una vez validada internamente la planimetría por parte de la dirección de proyecto de RTVE. Posteriormente se detallará cada una de las fases implicadas.
 - **Desinstalación de todo el equipamiento y cableado que haya quedado en desuso. Plazo 2 días.**

2.2. Material de instalación.

Será de obligado cumplimiento por parte del adjudicatario, las siguientes premisas:

- Aportación del material de instalación, cables, conectores, cargas, adaptadores BNC/XLR para audio AES, conversores para los monitores entre los diferentes formatos (VGA, DVI, HDMI, DP), paneles de conexión, regletas de alimentación, bases y clavijas de red eléctrica y otros elementos auxiliares de instalación que pudieran ser necesarios para la realización de la misma en cada una de las áreas.
- En la oferta deberán especificarse las características técnicas de cada tipo de material, especialmente en los cables de vídeo (reflexiones, atenuación, jitter, etc.).
- Todos los materiales presentados serán de la calidad profesional necesaria para este tipo de instalación. En este sentido se tendrá especial cuidado:
 - Con cables, conectores y seccionadores de vídeo que deban transportar la señal digital, debiendo tener el cable un comportamiento en bajas frecuencias proporcional a $f^{-1/2}$ para permitir el correcto funcionamiento de los ecualizadores automáticos.
 - Con cables de fibra óptica, donde se mantendrá en todo momento la correspondencia entre las mangueras, latiguillos cassettes, patch cords, transceptores, etc., que pertenecen a un mismo camino de transmisión, para que se mantenga el tipo monomodo/multimodo de la fibra utilizada en todo el recorrido.
- Las tiradas de cable entre las distintas áreas se realizarán haciendo uso de las canalizaciones previstas para tal fin.
- **Todo el cableado y material de instalación será nuevo, no se podrá reutilizar cableado de ningún tipo, aunque la distancia lo permita.**
- Se deberá tener especial cuidado con los diámetros de curvatura y embridados del cableado, cuando sea necesario macearlos, por el gran volumen de cableado.
- Cuando sea requerido se utilizarán guías y perchas, para sujetar el cableado y permitir el fácil acceso a las traseras del equipamiento.
- **No se admitirán empalmes de cableado**, bajo ninguna circunstancia.
- Será responsabilidad del adjudicatario la identificación indeleble de todos los orígenes y destinos en el cableado, seccionamiento, paneles y racks, incluyendo la identificación de los equipos, con el sistema y norma vigente en RTVE. La identificación coincidirá con la planimetría del proyecto. Se deberán seguir las siguientes premisas:
 - 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.
 - En aquellas teclas que no sean displays LCD se realizará la correspondiente etiqueta que, debidamente recortada e impresa de la forma más conveniente (papel, filmina) será puesta en el interior de la tecla.
 - **Se identificará todo el equipamiento**, incluyendo: monitores, conversores, equipamiento, fuentes de alimentación, circuitos eléctricos, teclados,

- ratones, extensores, etc. Se utilizarán etiquetas adhesivas, con fondo negro y letra blanca, del tamaño que se estime oportuno en cada caso.
- Toda la identificación y señalización de cableado de la instalación, deberá coincidir con la utilizada en la planimetría.
 - Será responsabilidad del adjudicatario el suministro de cualquier tipo de conector, adaptador, que, aun no habiendo sido descrito en el presente expediente, se considere necesario para el correcto funcionamiento de la solución ofertada.
 - Todo el material o elemento auxiliar de instalación aportado por el adjudicatario deberá venir valorado con precios unitarios (dicho valor únicamente en la oferta económica) y perfectamente documentado, no siendo válida la presentación de enlaces web a los que habría que recurrir para la obtención de las especificaciones técnicas. Que deberá ser de calidad óptima y profesional.
 - Si por cuestiones de falta de suministro, el adjudicatario tuviera que efectuar modificaciones de los materiales ofertados, deberá ser notificado a la Dirección de Proyecto de RTVE y admitidos por ésta, los cambios propuestos.
 - Será responsabilidad del adjudicatario la retirada de todo el material de desecho (cable, conectores, embalajes, etc.) y depositarlo en los contenedores adecuados, de acuerdo con la normativa de recogida de residuos sólidos urbanos.

A continuación, se describen las especificaciones que deberá tener cada tipo de cableado y los paneles de seccionamiento. No obstante, y previo a la instalación, serán consensuados todos los materiales empleados en la instalación con la Dirección del Proyecto de RTVE. Cualquier material no aprobado por la misma puede ser retirado a criterio de ésta.

2.2.1. Cableado para señales de vídeo.

Para cableado de señales de vídeo para **alta definición HD-SDI**, se utilizará cableado NOKIA, PERCON, o equivalente, de color morado de los siguientes tipos, según la distancia:

- Distancias inferiores a 20m: 0,6/2,8.
- Distancias comprendidas entre 20 y 60m: 0,8/3,7.
- Distancias comprendidas entre 60 y 90m: 1,0/4,7.
- Distancias comprendidas entre 90 y 140m: 1,4/6,6.
- Distancias superiores a 140m: 1,6/7,1.

Para determinar el tipo de cableado a utilizar en función de la distancia, se deberá tener en cuenta todo el recorrido de la señal, desde origen a destino, sin que exista relocking o regeneración de la misma y teniendo también en consideración, las interconexiones a través de seccionadores que se tuvieran que realizar.

Los conectores serán de la misma marca que el cable, específicos **para señales de vídeo HD**, para asegurar la compatibilidad. El adjudicatario deberá **aportar certificado de homologación de cumplimiento de normativa para HD, tanto para los cables como para los conectores**.

2.2.2. Cableado para señales de audio.

Para cableado de señales de audio, se utilizará cableado de calidad profesional del tipo NOKIA, PERCON o equivalente, de color negro para las señales analógicas (audio y código de tiempos) y de color gris para las señales digitales AES3 balanceado. El correspondiente a señales digitales deberá tener unas características nunca inferiores a las del modelo NK NETWORKS AC10-SS26/17.

El cableado podría realizarse con manguera de varios circuitos de calidad profesional. En el caso del cableado para audio AES-3ID las características serán las mismas que las solicitadas para el cableado de vídeo, pero de color negro.

Será responsabilidad del adjudicatario el suministro de todos los adaptadores AES3-1992 (audio balanceado) a AES3-id (audio asimétrico 75 ohm BNC) necesarios para la conexión de las señales de audio digital. Estos adaptadores serán de la marca NEUTRIK o equivalente.

2.2.3. Cableado para señales de datos.

El cableado de datos se hará utilizando cable UTP tipo SYSTIMAX GigaSPEED XL Categoría 6 o equivalente, libre de halógenos o equivalente, sin empalmes intermedios, terminado en caso necesario en sus extremos por conectores RJ-45, siempre de alta calidad, manteniendo la categoría 6 del cableado, estableciendo perfectamente la interconexión con el resto de dispositivos, sin la aparición de falsos contactos, midiendo y comprobando el perfecto conexionado de conectores y funcionamiento de cada cable antes de su conexión.

Los productos especificados serán suministrados y producidos por un único fabricante. El instalador garantizará en el momento de la oferta que todo el cableado y los componentes instalados superan las especificaciones de Categoría 6, incluyendo la instalación, de los estándares TIA/EIA-568B y 569, IS 11801, EN 50173 y EN 50174, salvo que se indique lo contrario.

2.2.4. Cableado para señales de referencia.

El cableado para señales de referencia será el mismo cableado que el utilizado para el cable de vídeo digital serie, pero en este caso, en color amarillo, y siguiendo las mismas premisas para este tipo de cableado, en función de la distancia.

2.3. Ejecución de la instalación.

El objeto de este apartado es la descripción a grandes rasgos de las tareas que el adjudicatario, al menos, tendrá que ejecutar, como parte del proceso de instalación.

Si durante la fase de implantación surgieran imponderables o situaciones imposibles de predecir, que tengan como consecuencia la imposibilidad del cumplimiento de los

requerimientos solicitados en el expediente u ofertados por el adjudicatario, referentes a calidades, prestaciones o cumplimiento de plazos, la Dirección del Proyecto junto con el adjudicatario, deberán estudiar y proponer soluciones, que no sean gravosas para ninguna de las dos partes. En cualquier caso, las soluciones propuestas deberán contar con la aprobación de la Dirección del Proyecto y nunca deberán tener una calidad técnica inferior a la solicitada u ofertada. Igualmente, si durante la fase de instalación y derivado del propio proceso de ejecución del proyecto, el adjudicatario pudiera apreciar circunstancias, imposibles de prever en fases anteriores del proyecto, y que podrían ocasionar mejoras técnicas o reducción de plazos con igual o menor coste, podrá proponer a la Dirección del Proyecto de RTVE, la asunción de dichas circunstancias, que podrán ser aceptadas o rechazadas, después de su evaluación.

La mayoría de los trabajos se realizarán en áreas delicadas como continuidad y control central, por lo que debido a las necesidades de emisión y/o explotación, **pudiera darse el caso de tener que realizar algunas intervenciones en horario nocturno y/o fin de semana.** No obstante, siempre se intentará que sean el menor número posible de jornadas. Por cuestiones ajenas a la propia ejecución del expediente, dada la importancia de las áreas donde se va a trabajar, pudieran darse situaciones que produjeran parones en las planificaciones inicialmente contempladas, que, en el momento actual de definición del proyecto, es difícil de cuantificar.

Se deberá tener en cuenta que los horarios de instalación en estas áreas (control central y continuidades), como norma general, será el siguiente: de 9:30 a 13:30 y de 16:30 a 20:30.

Como se ha precisado, las fases de instalación pueden verse sujetas a variación, debido al propio desarrollo de la implementación del proyecto. **NO SE PASARÁ A LA FASE SIGUIENTE, SIN QUE SE HAYA VALIDADO TÉCNICAMENTE POR PARTE DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTO DE RTVE, LA FASE PREVIA.** De esta forma, se pretende garantizar el correcto funcionamiento de la solución ofertada. No obstante, previo acuerdo con la Dirección del Proyecto de RTVE, determinadas fases se podrán realizar en paralelo para agilizar el proceso de instalación y reducir los plazos de ejecución.

A continuación, se describen las **distintas fases contempladas a priori por RTVE para la ejecución de la instalación:**

2.3.1. Desinstalación equipamiento actual en desuso.

Es posible que sea necesario desinstalar algunos equipos en desuso para poder hacer hueco en los racks. También es posible que sea necesario reorganizar parte del equipamiento actual para disponer de mayor espacio.

2.3.2. Instalación de todo el equipamiento suministrado.

Instalación de todo el equipamiento suministrado. Dentro de esta fase se deberá, al menos tener en cuenta los aspectos descritos en los apartados posteriores.

2.3.3. Cableado y conexionado de red y datos.

Deberán cablearse y conectarse las conexiones de servicio y datos de los cuatro servidores de vídeo suministrados con los conmutadores de red del sistema de almacenamiento de continuidad.

2.3.4. Cableado y conexionado de vídeo.

Deberán cablearse y conectarse todas las entradas y salidas HD-SDI configuradas de los cuatro servidores de vídeo. La mayoría de orígenes y destinos de estas conexiones se encuentran dentro de la sala de aparatos de continuidad. Dos de los puertos de grabación se deberán conectar a los distribuidores de vídeo digital del área de ingesta centralizada, ubicados en la sala de aparatos de control central.

2.3.5. Cableado y conexionado de sincronismos.

Deberán cablearse y conectarse las entradas de referencia de los cuatro servidores de vídeo, desde los distribuidores de vídeo analógico del entorno 5 de continuidad.

2.3.6. Cableado y conexionado de código de tiempo.

Deberán cablearse y conectarse las entradas de código de tiempo LTC, desde los distribuidores de código horario de continuidad.

2.3.7. Cableado y conexionado de remotos.

Deberán cablearse y conectarse todos los remotos necesarios para el control a través de VDCP de todos los canales configurados en los cuatro servidores de vídeo, tanto de grabación, como de emisión y previsualización. Los controladores de dispositivos del sistema de automatización del entorno 5 también se encuentran dentro de la misma sala de aparatos de continuidad. Los remotos de dos puertos de grabación deberían conectarse con los controladores de dispositivos del sistema de automatización del área de ingesta centralizada, situados en la sala de aparatos de esta área.

2.3.8. Puesta en marcha e integración.

Se deberá realizar la configuración, calibración, integración y puesta en marcha de todo el equipamiento suministrado, realizando todas las pruebas necesarias de cara a la validación del flujo completo de trabajo.

2.3.8. Desinstalación de equipamiento y cableado en desuso.

Una vez validada y puesta en explotación la solución adjudicada, se procederá a la desinstalación del equipamiento y cableado asociado que haya quedado en desuso.