

**MIGRACIÓN A HD DE LAS INSTALACIONES DEL
CENTRO TERRITORIAL DE RTVE ASTURIAS
(OVIEDO)**

MIGRACIÓN A HD DE LAS INSTALACIONES DEL CENTRO TERRITORIAL DE RTVE ASTURIAS (OVIEDO)

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

- Art.1º.- El presente Pliego tiene como objeto establecer las condiciones técnicas para participar en el Concurso de **“MIGRACIÓN A HD DE LAS INSTALACIONES DEL CENTRO TERRITORIAL DE RTVE ASTURIAS (OVIEDO)”**.
- 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/materiales 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/materiales 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 / materiales 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 instalación deberán ser **nuevos** y de calidad profesional. Deberán ser materiales/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.-. Para 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 acuerdo de condiciones de instalación 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.-. Para 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 los recursos 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 de Proyecto nombrado por CRTVE.

Art.8º.-. Los equipos/materiales ofertados deberán ser suministrados directamente por el fabricante o bien por sus **canales de distribución autorizados** para el área económica europea. En caso de suministrar equipos, el oferente deberá aportar un documento que refleje el expreso conocimiento del fabricante respecto a que dichos 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.-. Aunque no se solicite cursos de operación o mantenimiento como un ítem, 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 del Centro Territorial de la Corporación RTVE en Asturias, San Esteban de las Cruces, s/n, 33195 Oviedo.

Art.11º.-. Las características técnicas que deberán cumplir los equipos/materiales 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 consistirán en la comprobación de las características técnicas estipuladas en el **Art.11º.-** del presente Pliego de Condiciones, elevándose el Certificado correspondiente. Para el caso de la 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/materiales 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/materiales 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/materiales 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 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 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 lote/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:

ÍNDICE PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

MIGRACIÓN A HD DE LAS INSTALACIONES DEL CENTRO TERRITORIAL DE LA CORPORACIÓN RTVE EN ASTURIAS (OVIEDO)

LOTE ÚNICO: INSTALACIÓN DE EQUIPAMIENTO HD

0.- DESCRIPCIÓN DEL CENTRO TERRITORIAL DE RTVE EN ASTURIAS (OVIEDO)

- 0.1.- FORMATO ACTUAL DE PRODUCCIÓN
- 0.2.- DESCRIPCIÓN DE LOS BLOQUES DE EDIFICIOS
- 0.3.- UBICACIÓN DE LAS SALAS TÉCNICAS Y DE COMUNICACIONES, CONTROLES Y PLATÓ
- 0.4.- DETALLE DE RECURSOS FINALES POR UBICACIONES

1.- GESTIÓN DEL PROYECTO

- 1.1.- DIRECCIONES DE PROYECTO
 - 1.1.1.- Dirección de Ingeniería nombrada por RTVE.
 - 1.1.2.- Jefe de Instalación y Encargado de Instaladores.
- 1.2.- DOCUMENTACIÓN Y MEDIOS A APORTAR
- 1.3.- COMPETENCIAS DEL ADJUDICATARIO DEL PROYECTO
 - 1.3.1.- Elaboración de la planimetría.
 - 1.3.2.- Planificación.
 - 1.3.3.- Aportación de material de instalación.
 - 1.3.4.- Listado y Etiquetado del equipamiento nuevo a instalar.
 - 1.3.5.- Cableado y conectorización. Identificación.
 - 1.3.6.- Montaje de equipamiento en mobiliario técnico.
 - 1.3.7.- Puesta en marcha y configuración.

2.- MATERIALES Y CALIDADES

- 2.1.- CARACTERÍSTICAS DE MATERIALES Y CABLEADOS
 - 2.1.1.- Consideraciones para el cableado de señales de video.
 - 2.1.2.- Consideraciones para el cableado de señales de audio.
 - 2.1.3.- Consideraciones para el cableado de señales de referencia.
 - 2.1.4.- Consideraciones para el cableado de señales de red.
 - 2.1.5.- Consideraciones para el cableado de señales de fibra óptica.
 - 2.1.6.- Consideraciones para el cableado de antenas de microfonía (RF).
 - 2.1.7.- Consideraciones para el cableado de señales de RF.
 - 2.1.8.- Cableado eléctrico.
 - 2.1.9.- Cables especiales y "gadgets".
 - 2.1.10.- Cableado y conexionado de GPI/O.
 - 2.1.11.- Cableado de iluminación escénica DMX.
 - 2.1.12.- Paneles auxiliares y combinados.
 - 2.1.13.- Sistema de conmutación de KVMs.
- 2.2.- TERMINACIONES

3.- FASES DE INSTALACIÓN

3.1.- FASE I. TRABAJOS PREVIOS.

3.1.1.- Liberación de espacios y limpieza de cableado en racks de sala de aparatos.

3.1.2.- Liberación de espacios y limpieza de cableado en patinillo y racks de sala de enlaces.

3.2.- FASE II. INSTALACIÓN PROVISIONAL

3.2.1.- Instalación de unidad móvil en exterior para sustituir los controles de estudio (sonido, realización y cámaras).

3.2.1.a- Conexión de unidad móvil con plató.

3.2.1.b- Conexión de unidad móvil con sala de aparatos.

3.2.1.c- Excedente de cableado.

3.2.2.- Instalación de control técnico provisional en sala de Documentación.

3.2.2.a- Conexión de control técnico con sala de aparatos.

3.2.3.- Configuración de los sistemas.

3.2.4.- Fin de semana del cambio.

3.3.- FASE III. DESMONTAJE DE CONTROLES TÉCNICO Y DE ESTUDIO Y PLATÓ.

3.3.1.- Desmontaje y limpieza de cableado del control técnico.

3.3.2.- Desmontaje y limpieza de cableado de los controles de estudio y plató.

3.3.3.- Desmontaje de equipamiento de estudio y emisión en sala de aparatos y limpieza de cableado.

3.4.- FASE IV. INSTALACIÓN DE EQUIPAMIENTO NUEVO

3.4.1.- Despliegue de cableado.

3.4.1.a – Cableado interno a sala aparatos y con control técnico / ingesta / cámaras.

3.4.1.b – Cableado de controles de estudio y plató.

3.4.1.c – Cableado de cabinas de edición, visionado, locutorio, ingesta auxiliar y grafismo.

3.4.1.d – Cableado de sala de enlaces y cajetines exteriores (redacción, pre-montaje, garaje, azotea).

3.4.2.- Trabajos de montaje de equipamiento en Sala de Aparatos.

3.4.3.- Trabajos de montaje de equipamiento en control técnico / ingesta / cámaras.

3.4.4.- Trabajos de montaje de equipamiento en controles de estudio.

3.4.5.- Trabajos de montaje de cámaras, robóticas, CUEs y recursos en plató.

3.4.6.- Trabajos de montaje de recursos externos. Cámara y recursos en redacción, locutorio, RNE y cajetines exteriores.

3.4.7.- Consideraciones generales que regirán los trabajos de desinstalación.

3.5.- FASE V. SUSTITUCIÓN DE PUPITRES DE EDICIONES NO LINEALES, VISIONADOS, INGESTA AUXILIAR, LOCUTORIO Y GRAFISMO.

3.6.- FASE VI. SEGUNDO FIN DE SEMANA DEL CAMBIO. TRASLADO DE SERVICIOS A INSTALACIÓN DEFINITIVA.

3.7.- FASE VII. DESMONTAJE DE INSTALACIÓN SD EN SALA DE APARATOS, CABINAS E INSTALACIONES TEMPORALES.

3.8.- CONCURRENCIA ENTRE FASES DE TRABAJOS.

4.- PUESTA EN MARCHA

4.1.- PUESTA EN MARCHA

4.1.1.- Configuración de los sistemas instalados.

5.- ANEXOS

Anexo I - Bloques de edificios y zonas de actuación

Anexo II - Disposición de salas técnicas y mobiliario

Anexo III - Rack mounting de la sala de aparatos (estado actual)

Anexo IV - Diagrama de bloques (instalación provisional)

Anexo V - Diagrama de bloques de video (instalación definitiva)

Anexo VI - Diagrama de bloques de audio (instalación definitiva)

Anexo VII - Diagrama de bloques de control (instalación definitiva)

Anexo VIII - Distribución de señales E/S en matriz de vídeo y multipantalla

MIGRACIÓN A HD DE LAS INSTALACIONES DEL CENTRO TERRITORIAL DE LA CORPORACIÓN RTVE EN ASTURIAS (OVEDO)

El objetivo de este expediente es la adecuación a tecnología de alta definición digital HD-SDI, de las instalaciones del área de televisión del Centro Territorial de RTVE en Asturias (Oviedo), incluyendo la renovación del cableado, la instalación del nuevo equipamiento, adquirido mediante expediente S-01757-2021 "Equipamiento para producción HD en centros territoriales" y su integración entre sí y con la actual redacción digital que mantiene su operativa en el citado Centro. Dichos trabajos comprenderán básicamente las siguientes labores:

- Limpieza inicial de cableado en desuso, y de aquel que progresivamente vaya quedando en desuso al tiempo que entra en funcionamiento el cableado nuevo que lo sustituye.
- Instalación de nueva infraestructura de cableado.
- Instalación del equipamiento de nueva adquisición en las áreas técnicas involucradas.
- Instalación de un nuevo sistema de conmutación de KVMs (adquirido en expediente aparte) y desmontaje del actual sistema obsoleto.
- Instalación de una tarjeta insertadora de GPI y teletexto, adquirida en expediente aparte.
- Desmontaje y posterior montaje de todo el equipamiento existente cuyo fin sea su reinstalación en la misma u otra sala, por ser reutilizado dentro del propio Centro.
- Desmontaje y almacenamiento del equipamiento que, no teniendo cabida en la nueva instalación, deba necesariamente ser retirado para generar espacio para el equipamiento nuevo.
- Puesta en marcha y configuración por parte del adjudicatario del equipamiento técnico involucrado en este expediente (cuando no sea obligación del proveedor), y de los sistemas reinstalados.

Para ello, previamente se procederá a: la creación de un control técnico provisional en dependencia apartada de las zonas técnicas, instalación de una unidad móvil en el exterior que sustituya a los controles del estudio y derivación de los servicios mínimos a dichas instalaciones previa a la migración a HD.

Las zonas y áreas, de las instalaciones del CT en Oviedo, donde se realizarán dichas intervenciones, serán principalmente las siguientes:

- Planta primera del edificio principal (bloque "Técnico"), que comprende entre otros: Sala de Aparatos, Control Técnico - Cámaras - Ingestas y Grabaciones, Cabinas de Visionado, Cabinas de Edición, Ingesta Auxiliar, Cabina de Grafismo, Locutorio y Controles de Estudio.
- Planta segunda del edificio principal, donde se encuentra la Sala de Enlaces.
- Planta baja del edificio principal, en las áreas de Plató y Premontaje del Estudio-1.
- De forma puntual se actuará también en el sótano (Garaje) y en la cubierta del edificio.
- Por último, se actuará en la primera planta del edificio anexo (bloque "Oficinas"), en la zona de Redacción.

El presente expediente contempla instalación de cableado y equipamiento en unas infraestructuras técnicas complejas. La ejecución de las tareas inherentes a esta instalación puede afectar o comprometer la producción de RTVE ya que se realizará en espacios donde se encuentran otros muchos equipos operativos o por donde existen otros cableados técnicos que transportan múltiples señales y servicios de telecomunicación. Para la retirada de cable obsoleto y para el tendido de los nuevos cables deberá tenerse en cuenta posibles dificultades y limitaciones para el paso de los mismos, su instalación por falsos techos o suelos técnicos, la necesidad de bandejas, apantallamientos, cambio de plantas por patinillos de la edificación, volado de los cables u otras situaciones similares. También pueden existir escaleras o

estrechamientos que entorpezcan el traslado y movimiento de equipos o su integración en los racks de las salas de aparatos o en el mobiliario técnico. Para poder efectuar los trabajos habrá que valorar la necesidad de emplear elementos auxiliares para trabajo en altura, construcción de rampas temporales, ayudas mecánicas u otros similares.

ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN

La instalación se desarrollará en paralelo a la instalación actual, utilizando en Sala de Aparatos determinados espacios previamente liberados en racks, y como controles de estudio aquellos proporcionados por una unidad móvil provisional instalada en el exterior del edificio. Dicha unidad móvil conectará con el plató en producción, para lo cual se sustituirán las cámaras de dicho plató por aquellas de la unidad móvil, conservando las robóticas y los CUEs. Además, será necesario el desarrollo de una instalación provisional en dependencia anexa a la zona técnica que dote al Centro de un Control Técnico temporal que asuma las funciones del Control Técnico actual. Tanto dicho control técnico como la unidad móvil intercambiarán señales con la matriz de vídeo SD-SDI en Sala de Aparatos, la cual será conservada mientras se realiza una instalación HD paralela en racks contiguos que previamente hayan sido desalojados, bien de equipamiento obsoleto, bien del equipamiento del estudio que ha quedado en desuso en favor del que proporciona la unidad móvil. Estos trabajos previos son necesarios y están enfocados a posibilitar el desarrollo de una instalación HD con carácter definitivo, requiriendo esta primera fase de trabajos de la actuación en un fin de semana, durante el cual se derivarán las funciones de los controles de estudio y control técnico actuales a aquellos solventados con las medidas provisionales referidas.

Tras estos trabajos previos y en una segunda etapa, se desarrollará la instalación final, con total libertad sobre las zonas de control técnico y controles de estudios liberadas, recurriendo al desarrollo de una instalación paralela solamente en las cabinas de edición, grafismo, ingesta y locutorio, que no interrumpen su labor durante este proceso de migración. Esta no interrupción es posible debido a la permanencia en sala de aparatos de la matriz de vídeo SD que no se desinstalará hasta el final del proceso de migración.

En la sala de equipos se generará espacio suficiente para el equipamiento nuevo (previa limpieza inicial), por lo que el desarrollo de los trabajos no afectará a la producción diaria, si bien deberá prestarse una especial atención al equipamiento que interviene en la cadena de emisión.

LOTE ÚNICO: INSTALACIÓN DE EQUIPAMIENTO HD

0.- DESCRIPCIÓN DEL CENTRO TERRITORIAL DE RTVE EN ASTURIAS (OVIEDO)

0.1.- FORMATO ACTUAL DE PRODUCCIÓN

El formato de producción con el que el Centro viene desarrollando su labor es video digital componentes SDI con audio digital AES/EBU embebido, interviniendo al respecto en ciertos puntos la electrónica auxiliar correspondiente para las funciones de multiplexación y demultiplexación del mismo.

0.2.- DESCRIPCIÓN DE LOS BLOQUES DE EDIFICIOS

El Centro Territorial de RTVE en Oviedo es un complejo compuesto por dos edificios construidos en tres niveles, conectados entre sí mediante zona colindante a la altura de la primera planta. Estos bloques están dedicados a:

- Bloque "Técnico": contiene en nivel de calle la zona de premontaje y el plató del estudio-1 de Informativos, y en primera planta las dependencias de RTVE correspondientes a RNE (antiguo plató del estudio-2), las Cabinas de Visionado, Edición, Ingesta Auxiliar, Grafismo y Locutorio, la Sala de Aparatos (incluye zona dedicada a LGC) y el Control Técnico, de Cámaras y de Ingesta de TVE. Los controles del estudio-2 en desuso también se encuentran en esta planta. En planta segunda se encuentra la Sala de Enlaces habiendo una zona de cubierta y un sótano (donde se encuentra el garaje).
- Bloque "Oficinas", comprendiendo el área administrativa, donde también se ubica la Redacción unificada de TVE y RNE en la planta primera.

Para una visión más general de los bloques y dependencias referidas se aporta el "*Anexo I - Bloques de edificios y zonas de actuación*".

0.3.- UBICACIÓN DE LAS SALAS TÉCNICAS Y DE COMUNICACIONES, CONTROLES Y PLATÓ

Para una mejor visión de la ubicación de las salas y consolas técnicas donde se desarrollarán los trabajos de instalación, y para facilitar los cálculos de las distancias inter-áreas, se aporta el "*Anexo II - Disposición de salas técnicas y mobiliario*", donde vienen representadas e identificadas la mayor parte de las áreas objeto de la instalación. Para el resto de áreas se atenderá al anexo referido en el punto anterior.

0.4.- DETALLE DE RECURSOS FINALES POR UBICACIONES

El Plató a dotar es el único disponible (Estudio-1), donde se instalarán tres cámaras, siendo el cómputo final de 4 cámaras de estudio en todo el Centro Territorial, una de ellas dedicada a redacción / locutorio / exterior. También se instalará una cámara robótica (tipo PTZ) en la azotea.

Se dotará de mobiliario técnico nuevo (mediante expediente aparte) al Control Técnico / Cámaras / Ingesta, Cabinas de Visionado, Edición, Grafismo e Ingesta Auxiliar y Controles de Sonido y de Realización. El Control de Cámaras conserva su lugar como hasta ahora, en zona lateral de la mesa de Control Técnico, situación favorable en el sentido de que permite que el técnico que realiza esta labor pueda al mismo tiempo atender aspectos de la emisión.

La dotación de iluminación escénica en el Plató del Estudio-1, caso de ser renovada por obsolescencia, también será objeto de expediente aparte, si bien la ubicación de la consola de mezclas queda, como hasta ahora, en Control Técnico.

Referirse a los "*Anexos V y VI - Diagramas de bloques de la instalación definitiva*" a este expediente, los cuales han de servir como referencia del equipamiento que quedará montado en cada ubicación. El adjudicatario de este expediente deberá instalar todo el equipamiento que aparece en estos diagramas; ya sea nuevo, recuperado del propio Centro, o proveniente de otro Centro.

1.- GESTIÓN DEL PROYECTO

1.1.- DIRECCIONES DE PROYECTO

Para la ejecución del Proyecto se constituirán dos direcciones:

1.1.1.- Dirección de Ingeniería nombrada por RTVE.

La **Dirección de Ingeniería** de RTVE está integrada por el equipo formado por: los Jefes de Proyecto nombrados por la Corporación RTVE y redactores del presente Pliego, junto con el Jefe de Medios Técnicos del Centro Territorial de RTVE en Asturias.

La Dirección de Ingeniería, como autora y responsable del Proyecto, será la única capacitada para modificarlo, debiendo el Jefe de Instalación comunicar los problemas que se susciten y proponer las soluciones que considere más eficaces.

1.1.2.- Jefe de Instalación y Encargado de Instaladores.

El **Jefe de Instalación** pertenecerá a la plantilla de la empresa adjudicataria y poseerá los conocimientos, titulación académica y probada experiencia en telecomunicaciones e instalaciones digitales en este formato de señal. Ostentará titulación universitaria en concordancia (Ingeniero Superior / Máster en Ingeniería Telecomunicación o Ingeniero Técnico / Grado en Ingeniería Telecomunicación) y dirigirá con dedicación exclusiva la ejecución de este Proyecto. Serán responsabilidades suyas, además de las derivadas de la instalación técnica, **las propias en materia de prevención de riesgos laborales**, debiendo en todo momento hacer que los recursos bajo su mando cumpla la legislación vigente en materia de seguridad laboral, velando por la utilización de los **EPI** (Equipos de Protección Individual), y prestando especial atención a los riesgos derivados de: trabajos en altura, manipulación de suelos técnicos, trabajos con energía eléctrica en baja tensión, tendido de cableado por trazados en falsos techos y suelos, manejo de mobiliario y paquetes de tamaño grande y pesados, manejo de máquinas herramientas portátiles, herramientas de corte, herramientas de mano como destornilladores, alicates, soldadores, equipos electrónicos para medidas y sistemas de mecanizado de equipos y accesorios para televisión.

Con la intención de solventar los problemas que surjan, ambas Direcciones mantendrán al menos una reunión semanal, con día y hora a concretar entre Direcciones de Proyecto. Durante la primera reunión, una vez comunicada la adjudicación, se realizará el acta de inicio de la instalación.

La plantilla de profesionales instaladores deberá estar formada por especialistas en todas las materias propias de una instalación de estas características, y estar dimensionada para afrontar trabajos simultáneos en diferentes salas, garantizando el cumplimiento de la planificación aprobada por Dirección de proyecto. Estará encabezada por un **Encargado de Instaladores**, que será Técnico Especialista en

instalaciones de audio/vídeo/datos, con experiencia en instalaciones de características similares a las del objeto del contrato.

CRTVE exigirá al adjudicatario, la acreditación de que los recursos asignados han participado como Jefe y Encargado de Instalación, respectivamente, en al menos 3 instalaciones realizadas en los últimos tres años (dicha participación también aplicable al equipo de instaladores, aunque sea en distintos trabajos) similares a la del objeto de este expediente. Esto es, instalaciones broadcast que consten de estudio de televisión con controles de estudio, y equipamiento broadcast como matriz de vídeo, mezcladores audio/vídeo, cámaras, electrónica modular, etc. Esta acreditación se realizará aportando la documentación detallada de los trabajos realizados por el Jefe de Instalación y Encargado del equipo de instaladores.

Para CRTVE resulta imprescindible que los responsables encargados que se asignen a la ejecución del proyecto dispongan al menos de la capacidad y la experiencia que se exige en proyectos de esta envergadura, puesto que los trabajos se realizarán en espacios dedicados a la producción y emisión de programas cuyas características técnicas requieren conocimientos en el manejo e instalación de materiales muy concretos.

Aclarar que cuando en este documento se emplean los términos Jefe, Ingeniero, Profesional Instalador o Técnico, se hace referencia en término neutro a la función que debe desarrollar, en ningún caso se refiere a una cuestión de género de la persona que debe desempeñar las funciones, pudiendo ser indistintamente hombre o mujer, siempre con la debida competencia profesional y titulación académica.

El Jefe de Instalación tendrá dedicación exclusiva a este proyecto, no pudiendo estar ejecutando otro expediente similar con RTVE, al mismo tiempo que se realiza la ejecución de este expediente. El adjudicatario deberá asegurar que puede realizar las instalaciones del centro territorial en este expediente y puede poner a disposición los recursos técnicos necesarios para cumplir con esta exigencia.

1.2.- DOCUMENTACIÓN Y MEDIOS A APORTAR

El oferente incluirá en su oferta la siguiente información sobre el proyecto y los recursos que trabajarán en él (la información requerida es de carácter laboral, sin tener que incluir datos recursos es, para no entrar en conflicto con la Ley de Protección de Datos), cumpliendo además los requisitos en cuanto a aportación de medios que se detallan a continuación:

- **Relación de proyectos similares** desarrollados por la empresa oferente, indicando empresa, fecha y duración.
- **Currículo laboral “ciego”** de todos los recursos designado para trabajar en el proyecto, incluyendo: Jefe de Instalación, Encargado de Instaladores y equipo de instaladores. En el caso de que toda o parte de la plantilla sea subcontratada, deberá advertir de ello en la oferta y no existirá ninguna relación económica ni laboral entre la subcontrata y RTVE. Cualquier reclamación o discrepancia existente entre la subcontrata y la empresa adjudicataria, será resuelta entre ambas, sin que se origine reclamación alguna contra RTVE, ni se manifieste en un incumplimiento del calendario de la instalación ni en la calidad de su ejecución y acabado final.
- **Planificación detallada de las distintas fases y tareas de la instalación** aportando información acerca de los recursos humanos en cuanto organización y perfil asignado a cada tarea, días y horas empleadas en la misma. Incluyendo un diagrama de Gantt. La plantilla deberá estar formada por especialistas en todas las materias propias de una instalación de estas características, y estar correctamente dimensionada.
- El recurso humano referido dispondrá de los **equipos de protección individual (EPI)** necesarios para el desarrollo de sus funciones con seguridad (según proceda; guantes, casco,

gafas, calzado y ropa de protección, línea de vida, etc.). Dicho equipo le será proporcionado por parte de la empresa proveedora de dicho recurso.

- Así mismo, los recursos de instalación contarán con el correspondiente **certificado de haber superado el curso homologado de trabajos en altura**, limitándose esta obligatoriedad a los recursos que vayan a realizar labores de instalación bajo esta condición.
- En el caso referido en el punto anterior, corresponderá a la empresa proveedora de los recursos de instalación correr con los gastos derivados del **alquiler de la maquinaria específica necesaria para el trabajo en altura**.
- La **aportación de herramienta** también corresponderá a la empresa proveedora de los recursos de instalación. Este punto incluye toda aquella herramienta necesaria para el desarrollo de los trabajos tipo: herramienta eléctrica (taladro, sierra eléctrica, soldador...), herramienta de mano (atornillador, alicate, tijera...), escalera, etc. También aportará **elementos de señalización** (cuando el suelo esté abierto para prevenir sobre el peligro que conlleva) tipo cono, cartel, etc.
- Para toda la instalación el adjudicatario **atenderá a la normativa interna de RTVE Instalaciones** relativa al montaje de equipamiento, cableado y conexión de potencia y control, que será puesta a su disposición por parte de la Dirección de Ingeniería nombrada por RTVE.

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, para lo cual el Jefe de Instalación, deberá disponer del necesario apoyo logístico por parte de la empresa adjudicataria.

1.3.- COMPETENCIAS DEL ADJUDICATARIO DEL PROYECTO

Durante el desarrollo de los trabajos de ejecución del proyecto, cuyas fases se expondrán más adelante, el adjudicatario asumirá las siguientes competencias, y aportará los materiales descritos a continuación, con objeto de acometer el trabajo con calidad y terminaciones profesionales, que garanticen una durabilidad de la instalación en óptimas condiciones. Las competencias que deberá asumir el adjudicatario, junto con su equipo de instaladores, son las siguientes:

- Elaboración de la planimetría.
- Planificación.
- Aportación del material de instalación.
- Listado y etiquetado del equipamiento nuevo a instalar
- Cableado y conectorización. Identificación.
- Montaje de equipamiento en mobiliario técnico.
- Puesta en marcha y configuración. Gestión de la formación.

1.3.1. Elaboración de la planimetría:

Llevará a cabo el desarrollo de la ingeniería y planimetría de detalle de todas las señales necesarias para el correcto funcionamiento de la instalación bajo las directrices dadas por la Dirección de Proyecto nombrada por RTVE. Dicha planimetría será completa, y **se elaborará tanto para la instalación definitiva como para la provisional**, incluyendo:

- La actualización de los diagramas de bloques del equipamiento a instalar que se suministran como anexos a este expediente, representando el flujo de señales, los tie lines inter-áreas, etc. a modo de bloques y aportando una visión general y de concepto.
- Diagramas unifilares de detalle diferenciados por cada tipo de cableado (audio, video, datos / red técnica / remotos, sincronismos, GPI/O, etc.) y/o por áreas, indicando la ubicación exacta de los equipos, paneles de monitorado, electrónica de red, tarjetería en cofres, etc. Los planos se entregarán en formato AUTOCAD.
- Elaboración de rack mounting de las salas y cajas de conexiones implicadas, incluyendo mesas, racks y monitorado. Se indicarán los consumos de cada circuito en mesa o rack en función del equipamiento que quede conectado al mismo, la cantidad y características de las regletas en cada rack con identificador de las mismas y la conexión de las fuentes de los equipos a las regletas.
- Listados de cables organizados por tipos de señales. Los listados se entregarán en formato EXCEL con la estructura de campos utilizada en TVE y que en su momento se proporcionará al adjudicatario.
- Listado de conexiones a puertos y direccionamiento de todos los equipos que vayan conectados a switches de red técnica (para configuración y/o control global de dispositivos o porque sea necesario para la comunicación interna de determinados sistemas), con todo tipo de información relevante como: dirección IP, puerta de enlace, máscara de subred, MAC, Nº serie, Nº RTVE, descripción del equipo o de la tarjeta, switch y puerto al que está conectado, ancho de banda del puerto, etc.
- Pineado de todos los conectores especiales, de remotos y de control, así como aquellos que concentran varias señales en un mismo conector (por ejemplo, los de la tarjetería modular o los de las tarjetas del mezclador de audio).
- Detalle de los GPI/GPO, señalización de tally, etc.
- Elaboración de un listado detallado en formato EXCEL del equipamiento que se ha instalado en este expediente, así como de todo el equipamiento retirado y entregado a RTVE. En el listado deberá indicarse el nombre del equipo, marca y modelo, número de inventario de RTVE y número de serie del mismo, así como la ubicación donde se instala o el lugar de almacenamiento si se ha entregado a RTVE.
- Galería fotográfica del estado final de la instalación.
- El adjudicatario entregará dos copias completas en papel y tres en pen-drive en los formatos indicados.

El detalle aquí relacionado no exige de la aportación de cualquier otro tipo de diagrama o información que se determine interesante para proporcionar un conocimiento profundo y clarificador de la instalación, sobre todo de cara a facilitar las futuras labores de mantenimiento y de resolución de incidencias.

También se considera documentación del proyecto los archivos software de configuración de los diferentes sistemas (matriz-multipantalla, configuración del glue, configuración de switches de datos, configuración y proyectos de mezcladores de vídeo y audio y, en general, toda configuración de equipo exportable a fichero), los cuales deberán ser aportados en soporte tipo pen-drive, al menos por duplicado.

1.3.2. Planificación.

En la oferta se presentará una **planificación detallada de la secuencia de trabajos** de instalación, configuración y puesta en marcha, aportando información acerca de los días y horas empleados en los

mismos, recursos humanos asignados a cada tarea, etc. Incluirá un diagrama de Gantt y responderá a las necesidades de RTVE expresadas en este Pliego, sirviendo como compromiso de cumplimiento de plazos.

Será responsabilidad del adjudicatario la **coordinación con los diferentes suministradores** para ejecutar la instalación y resolver los problemas que se vayan planteando durante el desarrollo de la misma, así como la puesta en producción de los sistemas, ya que se incluyen trabajos de puesta en marcha y configuración, cuyo momento de ejecución deberá concretarse entre instalador y proveedor en función del estado de avance de los trabajos de instalación.

Dada la posible **simultaneidad en los trabajos** a realizar, en las diversas áreas de la instalación, el adjudicatario deberá prever los recursos necesarios para acometer todos los trabajos a un mismo tiempo.

También deberá considerar un montante de horas/jornadas para **trabajo nocturno y/o en días festivos**, al menos para los hitos de: a) traslado de servicios del Centro Territorial a la instalación provisional formada por Unidad Móvil y mesa de Control Técnico/Ingesta en dependencia aparte (primer fin de semana del cambio), b) sustitución de las consolas de las cabinas de edición/ingesta auxiliar/grafismo y c) traslado de servicios del Centro Territorial a la instalación definitiva (segundo fin de semana del cambio), de forma que no se produzcan retrasos en los plazos establecidos.

Para cumplir con todo lo anterior deberá establecer una estrecha **coordinación con la Dirección de Ingeniería** del proyecto, que le informará sobre la llegada del nuevo mobiliario técnico, el momento del montaje de las estructuras de sustentación del monitorado, de la impartición de los cursos de formación, etc.

1.3.3. Aportación de material de instalación.

Corresponde al adjudicatario de este expediente la aportación del material de instalación como cables, patch paneles (los indicados en este Pliego), conectores, cargas, adaptadores, cables especiales, pequeños "gadgets" conversores de señal, paneles auxiliares (y combinados) de conexión, bases y clavijas de red eléctrica, y otros elementos auxiliares de instalación que pudieran ser necesarios para la realización de la misma. Todos estos materiales se atenderán a las características de calidad de referencia especificadas en el presente Pliego Técnico. Se presentarán en las ofertas los distintos componentes, relacionados unitariamente y con las características técnicas de cada tipo de material, especialmente en lo que se refiere a reflexiones, atenuación, jitter, etc. Todos los componentes presentados serán de la calidad profesional necesaria para este tipo de instalación. En este sentido, en vídeo se tendrá especial cuidado con cables, conectores y seccionadores 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.

Todos los cables ofertados cumplirán la normativa ROHS.

Respecto a las **regletas de alimentación eléctrica**, procederá al **suministro y montaje** de las mismas, las cuales serán de 8-9 tomas schuko, de formato compacto con bases estándar DIN 49 440, giros 45°, sin separación entre bases, debiendo soportar corrientes de hasta 15 A, con cable de al menos 1,5 metros de longitud, con una sección mínima de 3 x 1,5 mm². Deberán estar construidas en formato normalizado 19" y una altura de una unidad de rack, sin interruptor ni piloto luminoso. Se colocarán en el mobiliario técnico y en los paneles de monitores (de todas las salas).

Es posible que en alguno de los lugares resulte más conveniente montar regletas de un tamaño distinto o bases de red, debiendo la empresa adjudicataria asumir este cambio. Tiradas puntuales de líneas de alimentación eléctrica tales como cajetines en pared o similar, deberán ser acometidas también por el

adjudicatario de este expediente. En cualquier caso, se establece como número de elementos a suministrar la cantidad de **28 regletas de alimentación y 4 bases de red**.

1.3.4. Listado y Etiquetado del equipamiento nuevo a instalar.

Será labor del adjudicatario la retirada del almacén del material nuevo a instalar, o to del expediente S-01757-2021 "Equipamiento para producción HD en centros territoriales". Deberá realizar el etiquetado del mismo, con el material de etiquetas suministrado por RTVE, con la numeración de inventario correspondiente, por lo que solo se tendrá que poner la etiqueta correspondiente al equipo. Deberá realizar un listado, en Excel, con la relación del Equipamiento nuevo retirado, donde se indicará, como mínimo, marca, modelo, nombre del equipo, número de serie y etiqueta de inventario (que es la que debe de ponerse por parte del adjudicatario).

Desde ese momento, el equipo estará a disposición para ser instalado.

1.3.5. Cableado y conectorización. Identificación.

Incluye la extensión del cableado y conectorización de todas las señales de datos, fibra, vídeo, audio, sincronismos, remotos, antenas de microfonía (RF) y recepción GPS, intercomunicación, etc., bajo las siguientes premisas:

Extenderá el cableado a través de las canaletas y rejibands destinadas a tal fin, teniendo especial cuidado en el respeto de los diámetros de curvatura y en el embridado de los maceados que puede comprometer la respuesta del cable, utilizando el cable adecuado para cada aplicación, como se describirá más adelante. Conectorizará los extremos, y procederá a la certificación de todas las líneas con el equipamiento de medida adecuado según el tipo de línea, siendo este equipamiento propiedad del instalador y estando debidamente calibrado, y emitiendo el correspondiente documento de certificación para los casos en que se requiera.

Todo el cableado de cualquier tipo **será nuevo**.

Como excepción, se permitirá en casos muy concretos y siempre indicados en los diagramas de bloques aportados mediante línea de puntos suspensivos, la **reutilización de tiradas de cable y conectores** que estén actualmente en explotación, funcionando correctamente y sean compatibles con el formato de señal. En general, se podrán utilizar los paneles de seccionamiento disponibles, con puertos libres en el momento de la instalación. Sin embargo, todos aquellos cables que, permitiendo ser reutilizados, debido al cambio de posición de los equipos u otras circunstancias no lleguen hasta sus nuevos orígenes o destinos, y aquellos cables o conectores que se encuentren deteriorados, deberán ser sustituidos por nuevas tiradas y/o conectores. No se admitirán empalmes de cable de ningún tipo. En todo caso, será siempre la Dirección del Proyecto quién dará el visto bueno a la reutilización de cualquier cable, conector o panel.

Se aportan como anexos a este expediente los "*Anexos IV y V- Diagramas de bloques de la instalación*", siendo diagramas de conexionado entre equipos, con indicación del número y tipo de líneas a extender entre equipos y entre áreas, e indicando (con representación en puntos suspensivos) los cables susceptibles de ser preservados de la instalación actual. Para estos últimos, se realizará una labor de reconducción / reconectorización a su nuevo destino. Este diagrama da una idea general del volumen de cableado, debiendo el adjudicatario valorar en su oferta un porcentaje de margen que le permita asumir tiradas de cable adicionales, que en este momento de la definición del proyecto son difíciles de precisar.

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 CRTVE. No se permitirá la escritura a mano. La identificación coincidirá con la planimetría del proyecto. Dicha identificación incluye:

- **Cables:** se realizará atendiendo a la norma 06/13 de la Dirección técnica de RTVE, mediante el sistema adoptado por RTVE, sistema 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.
- **Paneles:** tanto de seccionamiento como de conexiones que estarán dotados de señalizadores, cajas de conexiones, cajas de plató, etc.
- **Teclados de los equipos:** mezclador de video, buses auxiliares, terminales de control, etc. 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.
- **Equipamiento técnico:** monitores, módulos conversores, etc. y en definitiva donde se considere necesario para una correcta identificación de los medios técnicos.

La identificación de los equipos que lo requieran y de los racks se realizará con etiquetas tipo Grafoplast con adhesivo, con fondo negro y letra blanca, del tamaño que se determine para cada equipo.

1.3.6. Montaje de equipamiento en mobiliario técnico.

Corresponden al instalador la ejecución de las siguientes labores, en el aspecto de la **mecanización y colocación de equipos:**

- **La realización de los cortes** convenientes, para el paso de los cables, del suelo técnico bajo el mobiliario y la eliminación de las chapas pretroqueladas de la parte baja de los racks o wallboxes serán labores a realizar por terceros, recurso especialista en mecánica. No obstante, en el caso de que fuera necesario, por no estar disponible dichos recursos y de forma puntual, los deberá realizar el instalador con el fin de no retrasar los trabajos de instalación.
- La ubicación final y anclaje del mobiliario, y el remate de la instalación con la fijación de tapas ciegas, puertas, etc. serán responsabilidad de terceros (recurso especialista en mecánica). Las mesas deberán ser ancladas al suelo técnico para evitar que, posibles desplazamientos en la ubicación de las mesas, fueren o puedan llegar a dañar el cableado que discurre por el interior de las patas. Por ello y con el fin de no retrasar el progreso de la instalación, solamente en el caso de que fuera necesario y de forma provisional, por no estar disponible dicho recursos, el instalador deberá fijar las mesas con anclajes simples para proteger el cableado hasta que se aplique la solución completa y definitiva.
- **Montaje del equipamiento** en mobiliario técnico, racks, etc., y de los mecanismos de sujeción del equipamiento técnico, mecanizando las tapas ciegas, guías de soporte y perfilera necesaria. También serán responsabilidad del adjudicatario las labores de recolocación de los equipos recuperados, incluidos los que, no apareciendo en los diagramas de bloques, tengan una justificada función en la nueva instalación. Por último, si fuera necesario por no estar disponible el recurso mecánico, de forma puntual y con el único fin de no retrasar los trabajos de instalación, procederá al montaje de regletas eléctricas (en pupitres, paneles o racks), brazos articulados y peanas para sustentación de pantallas, y adaptadores a rack para todos aquellos elementos que, no estando especialmente preparados para ello, deban ir en capilla. Estos

elementos para el montaje serán facilitados e instalados previamente por recursos mecánicos contratado por el área de Ingeniería de RTVE (excepto las regletas que serán suministradas por el adjudicatario de este expediente).

- **Montaje de pantallas** en peanas y, en el caso de las estructuras de sustentación de monitorado, solamente asistencia al srecursos mecánico en el montaje de las pantallas, ya sean en controles de estudio / control técnico, ya sean en plató.
- La **recogida de los embalajes** de los equipos y material de instalación, incluido el reciclado y tratamiento correcto de los residuos durante los trabajos, procurando mantener lo más limpia posible el área donde se desarrollan los trabajos.
- Prestará atención a que las **baldosas** de suelo técnico permanezcan **cerradas** en tanto en cuanto no sea necesario que estén abiertas para evitar caídas u obstaculización del paso, señalando convenientemente la zona cuando estén abiertas.

1.3.7. Puesta en marcha y configuración.

Se encargará de las labores de integración del nuevo equipamiento entre sí y con el resto de la instalación, todo ello explicado de forma más pormenorizada en el capítulo 4.1.1. de este PCT.

Previo a la finalización de la puesta en marcha de los sistemas, comunicará con al menos 15 días de antelación a la Dirección de Ingeniería de RTVE los días más convenientes para la impartición de la formación, garantizando que la instalación esté operativa para llevar a cabo dicha labor, de forma que RTVE pueda cerrar con proveedores e IRTV dichas formaciones. La formación será secuencial, con el fin de que el recursos pueda compatibilizar la asistencia a la misma con el desarrollo de las labores propias de su puesto de trabajo, y adaptada al estado de avance de las fases de instalación.

2.- MATERIALES Y CALIDADES

2.1.- CARACTERÍSTICAS DE MATERIALES Y CABLEADOS

Se describe a continuación las características mínimas que debe cumplir el cableado a suministrar en función de su dedicación, con indicación de requerimientos mecánicos y eléctricos, normativas a cumplir, colores, elementos a suministrar, etc.

2.1.1.- Consideraciones para el cableado de señales de video.

Para el cableado de señales de video digital serie se utilizará **exclusivamente cable específico para señales de HD**; por tanto, de color morado y del siguiente tipo en función de la distancia:

- 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.

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.

Los conectores serán de marca SUHNER, SOFIM. PERCON o similar, siempre de igual calidad o superior, específicos para HD y apropiados y totalmente compatibles con el tipo de cable en el que irán

montados. El adjudicatario de este pliego deberá aportar certificado de homologación de cumplimiento de normativa de Alta Definición tanto para los cables como para los conectores.

Así mismo, para el cableado de señales PAL se utilizará cableado coaxial de la misma sección que las mencionadas para vídeo digital (en función de la distancia), con la particularidad de que dicho cableado será color verde para vídeo analógico y amarillo para señales de referencia. Los conectores serán SUHNER o de calidad superior y apropiados al tipo de cable sobre el que irán montados.

Como filosofía general de **seccionamiento de vídeo** digital serie se utilizarán 12 patch paneles de tipo LEMO-OA, de 2x24 posiciones con adaptadores tipo LEMO-BNC con arandela aislante, los puentes fijos serán sin toma de test y los latiguillos tendrán conectores apropiados para estos paneles. Los paneles le serán entregados al instalador por parte de la Dirección de Área Técnica de TVE.

Así mismo, se aportará material suficiente para la fabricación de 10 latiguillos, con conectores tipo LEMO aéreos de vídeo en los extremos, y otros 10 latiguillos de audio, que deberán los instaladores preparar, para que queden a disposición del Estudio, para servir para patcheo de señales.

Los patch-panel de vídeo en caja del estudio serán del tipo Pinanson BNC-BNC de 1x16. Los conectores serán tipo SUHNER, con el vivo recubierto con teflón, o de calidad superior y específicos para señales HD. El adjudicatario deberá aportar 1 panel de este tipo con los conectores montados por cada caja de plató (2 cajas), con certificado de homologación de cumplimiento de normativa para alta definición.

Se realizará la **instalación del sistema de cableado Triax** para el conexionado de las cámaras, que constará de los elementos descritos a continuación, debiendo el adjudicatario aportar solamente el cable (referencia Triflex – versión flexible de Triax de 11 mm.) correspondiente a las líneas internas a Sala de Aparatos y a las líneas que van de Sala de Aparatos a Redacción, Azotea, Locutorio, Cajetín Exterior y RNE. También deberá desoldar/soldar para su reciclado los conectores propios de las líneas existentes y aportar como nuevos los conectores que a continuación se detallan:

Conexión de las cámaras

- 4 cables desde las CCUs hasta el patch en Sala de Aparatos, con conector hembra aéreo en el extremo de la CCU (a aportar por el adjudicatario) y de panel en el extremo del patch (a reciclar de entre los existentes), con una distancia aproximada de 3 m.
- 4 cables desde la Sala de Aparatos hasta las cajas de conexiones en Redacción (éste ya extendido, solo reubicar), Azotea, Locutorio, Cajetín Exterior y RNE, con conectores de panel en ambos extremos (a reciclar de entre los existentes), con una distancia aproximada de 55 m, 50 m, 80 m y 60 m (el oferente determinará estas distancias en visita de instalación obligatoria) aproximadamente.

Las distancias apuntadas son solo aproximaciones, por lo que el montante total de cable necesario se suministrará en un único rollo sin cortar. Las operaciones de corte de los cables, ajustando con exactitud las longitudes de los mismos a las reales, y el montaje de los conectores, serán realizadas por los recursos de la empresa adjudicataria de este expediente.

De todos los conectores que se requieren para el cableado descrito, los que deberá aportar el instalador son los siguientes:

Conectores para cables de cámara:

- 4 conectores tipo LEMO (referencia **PCA.4E.675.CTLC11Z**), del tipo aéreos para cable Triflex (versión flexible del triax) de 11 mm.
- 4 collets para conector LEMO serie 4E para cable triax de 11 mm.

2.1.2.- Consideraciones para el cableado de señales de audio.

El cableado de audio deberá ser de calidad profesional y estar claramente diferenciado por colores según sea para señales analógicas o digitales. Para el cableado de audio analógico se utilizará cable tipo BELDEN 8412, PERCON AK 220AL-FRLS o similar para señales de micrófono y para señales de línea cable tipo BELDEN 8451 o similar. Para las líneas de audio digital, tanto para señales de programas como para señales de sincronismo balanceado, se utilizará cable tipo BELDEN 1800B, PERCON AK 2111AL-AES-FRLS o similar. Para ambos tipos de señales analógico y digital, se utilizarán mangueras multipar cuando las condiciones de la instalación así lo aconsejen, siempre conservando las características de los pares individuales. Para las líneas de sincronismo Wordclock se utilizará cable coaxial de 75 ohm.

El cableado a las cajas de plató será también nuevo y se extenderá mediante manguera multipar de líneas analógicas.

De forma general y a efectos de criterio de masas, en principio la conexión de las líneas de audio analógicas mantendrá el criterio de conexión en la salida de equipos, no conexión en sus entradas, y transparente, a efectos de masas, en los paneles de conexión. No obstante, deberá preverse la posibilidad, en casos excepcionales, de tener que alterar este criterio. Este criterio de masas no se contempla para las líneas de micrófono cuya conexión es completa de extremo a extremo.

Para el **seccionamiento del audio** se utilizarán 7 patch paneles analógicos y 3 patch paneles digitales tipo LEMO triaxial para audio de 2x20 acabados en su trasera en fichas de conexión euroblock. Estos paneles, junto con los elementos de conexión, le serán entregados al instalador por parte de la Dirección de Área Técnica de TVE.

Los patch paneles de audio en cajas de plató serán del tipo XLR-3 de 1x16 conectores. El adjudicatario deberá aportar 4 paneles de este tipo (dos por cada caja de plató). Si algún conector XLR de una caja de plató estuviera destinado a Belt-Pack de intercom, y por lo tanto tuviera alimentación, y para evitar confusiones en el conexionado, este conector XLR se montaría al revés que todos los demás del panel y adicionalmente portaría un identificador de color del tipo Neutrik DSS-1.

También deberá **suministrar tres paneles intercambiadores tipo "XLR Patch"** para Sala de Aparatos, que conviertan conexiones de matriz de intercom Riedel, tipo RJ-45 en conexiones XLR correspondientes a las señales de entrada y salida de audio a la intercom que figuran en el "*Anexo V - Diagrama de bloques de audio*", con las siguientes características:

- 8 posibles conexiones analógicas o digitales de entrada y salida en puertos RJ-45.
- 8 posibles conexiones analógicas o digitales, traducidas de las anteriores, de entrada y salida en conectores XLR macho o XLR hembra según corresponda.
- Deberá admitir conexiones de audio analógico (4 hilos) como digital AES.
- No deberá contener ningún elemento activo.
- Panel de conectores pasivo en formato de 19", de un tamaño de 1 UR y una profundidad no superior a 100 mm a fin de que pueda albergarse detrás del bastidor de la matriz de intercom.

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 similar.

2.1.3.- Consideraciones para el cableado de señales de referencia.

Realizará el cableado y distribución de las señales de referencia BB, código de tiempos y referencias para audio digital AES/EBU y Wordclock, desde el nuevo sistema de sincronismos (dos generadores, un

changeover y nuevos distribuidores apropiados para cada tipo de señal) hasta el equipamiento final. Esta **distribución de cableado será nueva, despreciando la existente**, e incluirá una toma de referencia de vídeo BB en cada caja del plató.

Instalará el **sistema de sincronización**, debiendo ubicarse los generadores + changeover en Sala de Aparatos, en sustitución de los actuales y en diferente ubicación, y las antenas (ambos generadores tienen GPS) ubicadas en lugares separados y de óptima recepción (azotea). El adjudicatario **suministrará e instalará el cable de antena** que será por cada generador de menos de **70 m** entre Azotea y Sala de Aparatos, procediendo a continuación a chequear todas las señales entregadas por estos generadores de forma que los nuevos generadores pasen a ser maestros de todo el Centro. Por la criticidad del sistema, el cambio de generadores antiguos a nuevos deberá ser realizado en horario específico.

2.1.4.- Consideraciones para el cableado de señales de red.

Realizará el cableado de red técnica, que, **siendo propio de la red técnica y referente a los conmutadores de red técnica**, abarca los siguientes supuestos.

- Cableado de red punto a punto entre los equipos que así lo precisen de la Sala de Aparatos y los paneles par/impar anexos al conmutador (conexiones al conmutador via patch cord en sala de aparatos).
- Cableado de red punto a punto entre los equipos que así lo precisen de la Sala de Aparatos y los remotos respectivos en los pupitres de control (conexiones fijas de remoto).
- Cableado de red punto a punto que interconecte los elementos constitutivos de ciertos subsistemas de equipamiento técnico, como pueda ser el sistema matriz-multipantalla, el sistema de robóticas, el control de la electrónica modular, etc.
- Cableado de red entre subsistemas (ya sea a través de switch de red técnica o directo), como pueda ser la transmisión de tally ethernet entre mezclador de vídeo y multipantalla o la transmisión de información de UMDs entre matriz y mezclador de vídeo.
- Cableado de red para conexiones entre electrónicas y periféricos mediante extensores de KVM.
- Cableado de red punto a punto entre los patch paneles combinados en pupitres (descritos más adelante) y la Sala de Aparatos, destinado a conexiones de tipo técnico, principal-mente para configuración de sistemas accediendo al switch de red técnica (compuesto por dos switches en stack de 48 puertos cada uno). Calcular entre cuatro y seis conexiones de red por cada pupitre técnico, con un máximo de 72 conexiones entre todos los pupitres (y racks de Control Sonido y Control Técnico).

Se aporta como anexo a este expediente el "*Anexo VI- Diagrama de bloques de control*", siendo éste un diagrama **orientativo** de conexionado de señales de red técnica, KVM y control entre equipos, con indicación del número y tipo de líneas a extender entre equipos y entre áreas. El oferente determinará el montante final de líneas a extender en función del equipamiento.

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.

El instalador garantizará en el momento de la oferta que todo el cableado y los componentes instalados igualan o superan las especificaciones de **Categoría 6** (incluyendo la instalación) y de 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.

Se suministrarán e instalarán **canaletas y rosetas** para el cableado nuevo de red cuando éste no vaya por canalizaciones existentes o por suelo técnico. Parte de este cableado podría terminar dentro del mobiliario técnico.

También se debe considerar como incluido es este expediente el trabajo de "afloramiento" de señales de cableado estructurado (correspondientes a iNews, Command, red corporativa, etc.) que se encuentre en rosetas bajo el suelo. Para ello se utilizarán los conectores RJ-45 libres de los paneles combinados descritos más adelante (máximo 24 conectores y por tanto 24 líneas a reubicar).

Suministrará **2 latiguillos de fibra multimodo y 2 latiguillos de cobre** para conectar los dos switches de red técnica con el switch de la red de Contribución (situado en Sala de Aparatos), así como suministrará **6 SFPs de la marca del fabricante de los switches (Cisco)** de 1 Gbps necesarios para hacer estas uniones. Los SFPs serán compatibles tanto en el hardware como en el sistema operativo con estos switches, cuyo modelo es Cisco C9200L-48P-4G. De los 6 módulos transceptores SFP; 4 deben ser para fibra óptica 1000BASE-SX, modelo: GLC-SX-MMD y 2 deben ser para cobre con referencia 1000BASE-T SFP (GLC-TE). Todos ellos deben ser Cisco.

Suministrará **4 patches UTP de 24 conectores** dispuestos en una sola unidad de altura con todos los dados montados y etiquetas/señalizador. Serán paneles del tipo M2000 U/UTP Modular Panel 1U, 24 port para ser instalados en rack de Sala de Aparatos, inmediatamente encima (conexiones impares) y debajo (conexiones pares) de cada uno de los dos switches de red técnica. Estos paneles vendrán suministrados con todos los dados necesarios para conectar todos los cables UTP de llegada desde los equipos (serán 96 dados).

Suministrará **100 latiguillos** de 4 pares de cobre RJ45-RJ45, Categoría 6A sin apantallar (U/UTP 28AWG) para transmisión de datos, diámetro reducido de 4.95 mm, cubierta libre de halógenos LSZH, color blanco y longitud entre 20 y 30 cm tipo Commscope / AMP C0199K2-02F001 o similar, para la conexión de los equipos a los puertos de los switches de red técnica. También suministrará **10 latiguillos de 50 cm y 28 latiguillos de 1,20 m** de las mismas características que los anteriores.

No obstante, lo descrito, deberá considerar un pequeño margen en su oferta para poder asumir la tirada puntual de algún punto de cableado estructurado sobre la red de voz/datos existente en edificio, si fuera necesario, por ausencia de tomas en determinadas ubicaciones.

2.1.5.- Consideraciones para el cableado de señales de fibra óptica.

Para el monitorado de la sala de control técnico e ingesta, puesta de forma provisional en la sala de "Documentación", se emplearán las mismas salidas de multipantalla que actualmente sirven al CT/CI, por lo que deberán cablearse (en paralelo a las actuales) **dos links de fibra óptica** con destino "Sala Documentación", correspondiendo el suministro de estas fibras al adjudicatario del proyecto. Las características que ha de cumplir **cada link** de fibra son las siguientes:

- Fibras multimodo (4 strand) de 60 metros de longitud.

2.1.6.- Consideraciones para el cableado de antenas de microfonía (RF).

Para el cableado de las antenas de microfonía inalámbrica deberá suministrarse e instalarse cable específico de antena, del tipo cable flexible de antena de 50Ω Belden MRG213, MRG214 o similar, pantalla de malla de cobre simple, revestimiento exterior de cloruro de polivinilo PVC, con una atenuación

de la cámara exterior, etc. Todo ello incluyendo el material requerido y realizando el trabajo un recurso con la capacitación adecuada para realizar trabajos de baja tensión.

El cable a utilizar tendrá una sección mínima de 3 x 1,5mm², y estará terminado en los extremos con las clavijas correspondientes.

Será también responsabilidad del instalador el suministro e instalación del cableado correspondiente a los altavoces de los controles de estudio y del plató.

2.1.9.- Cables especiales y “gadgets”.

Aportará los cables prolongadores de teclado, ratón y monitor que sean necesarios para la correcta instalación de los equipos objeto de la presente instalación.

Este apartado incluye la aportación (si fuera necesario) de:

- **Extensores KVM sobre cable CAT**, cuando las distancias sean comprometidas, adecuados a la distancia a cubrir. No incluye los extensores para Teleprompter (suministrado con el equipamiento) ni para el PC Orad HDVG * (existente) pero sí, al menos, los extensores de KVM para:
 - El PC Skype hasta el Control Técnico (desde Sala Visionado 1).
 - El PC Robótica hasta el Control de Cámaras (desde Sala Aparatos).
 - El PC Interactivos hasta el Control de Realización (desde Sala Aparatos).

(*) El PC Control ORAD HP Z-230 contra puesto de Control de Realización ya tiene su extensor, que hay que guardar y reinstalar. Es un extensor ADDERLIBK X-DVI PRO (TX en SA) contra un ADDERLINK X-DVI PRO RX REMOTE (en Control de Realización).

- **Extensor XGA sobre cable CAT, para la obtención en la mesa de sonido de una réplica de la pantalla del PC iNews del realizador**, debiendo cumplir el equipo las siguientes características técnicas:
 - La entrada y salida XGA debe ser del mismo tipo que la salida del PC iNews del realizador y con el mismo tipo de conexión.
 - Debe soportar distancias sin pérdida de resolución al menos a 30m.
 - Tiene que hacer funciones de Split o distribución, de forma que presente señal XGA simultáneamente en una salida del emisor y otra en el receptor.
 - Caso de aportar un splitter para esta función porque las distancias lo permitan será sin pérdida de calidad. Se proponen los modelos de referencia Blackbox AC1056A-2 (VGA) o similar / Blackbox AC1031A-R2-2 (DVI) o similar.
- **6 módulos marca KVM-Tec modelo Eco Smart KT-6035 y 6 adaptadores DP-HDMI** para incluir en el sistema de KVM los nuevos ordenadores y servidores objeto de ésta instalación.
- **Conversor HDMI/HD-SDI**, adecuado para convertir y dar conectividad HD-SDI a la salida del PC Skype llevado a una segunda ubicación (sala técnica).
- **Conversor HD-SDI/HDMI**, adecuado para convertir y dar conectividad HD-SDI a la entrada del PC Skype llevado a una segunda ubicación (sala técnica).

- **2x desembebedor de audio analógico desde HD-SDI**, adecuado para extraer 4 audios analógicos de la salida de monitorado HD-SDI de cada uno de los dos rasterizadores.
- **1x unidad concentrador de cámaras mod. KROMA CE6000X01**, adecuada para concentrar las órdenes de intercom a cámaras, con fuente de alimentación.

Será responsabilidad del adjudicatario el suministro, instalación, montaje y encastrado, en las encimeras de las consolas, de cualquier tipo de conector especial necesario para controles remotos, teclados, etc. que se precisen para realizar la operación, configuración o conexionado de los diferentes equipos instalados, y cuyas características técnicas así lo requieran.

Así mismo, cuando sea necesario deberá aportar cableado VGA de medidas especiales y, en su caso, splitters para la interconexión entre equipos y monitores y para el reflejo de una misma señal hacia dos monitores.

2.1.10.- Cableado y conexionado de GPI/O.

Realizará el **cableado y conexionado de señales de GPI/O y TALLY**, incluyendo el desarrollo e implementación, en caso necesario (incluida la aportación de artilugios con relés), de los circuitos que permitan la compatibilización de las señales de entrada y salida de tally, señales para arranque de sistemas por accionamiento de fader, señales de activación de intercom Artist desde mesa de audio (también se conectará el audio de la intercom de sonido a la mesa a través del patch panel de sonido), señales de tally hacia CCUs, robótica y monitorado multipantalla (haciendo uso de los interface hardware o protocolos de comunicación provistos con el equipamiento), señales de entrada/salida GPI/O, etc., para interconectar los equipos que, disponiendo de dichos interfaces de comunicación, así lo requieran.

También deberá cablear tres GPIs del terminal de intercom en plató contra un patch panel en la misma caja de plató, de forma que queden reflejados en sendos XLR estas entradas de GPI (con el objeto de poder lanzar PTTs). Además, se suministrarán 3 latiguillos XLR-Jack de longitud suficiente para conectar posibles emisoras de audífonos inalámbricos a estas salidas GPO en la caja de plató. Estos conectores llevarán embellecedores de color de plástico Neutrik DSS o similar, siendo blanco o gris (DSS-8 o DSS-9).

Este conexionado aplicará, al menos, en las siguientes situaciones:

- Lanzamiento de GPO desde la electrónica del mezclador de vídeo en Sala de Aparatos hasta entrada de GPI del teclado Albalá en Control Técnico con el objetivo de posibilitar la **inserción del LOGO** desde el remoto del mezclador de vídeo en Control de Realización.
- Salidas de GPO de las OCPs de cámara (**"joystick override"**) a entradas de GPI del panel Albalá de Control de Cámaras para conmutación del preselector de cámaras Albalá.
- El lanzamiento de GPO desde teclado Albalá en mesa de Control Técnico hasta la tarjeta HOP de Albalá que inserta este GPO en los datos auxiliares de vídeo de la señal a enviar a los códecs (para emisión) se transmitirá por red, pero a su vez llegará mediante cable físico a entradas de GPI de la electrónica del mezclador de vídeo en Sala de Aparatos para que, actuando éste como traductor de GPI a TSL, envíe la información de **solicitud de regionalización** a la multipantalla donde se activará un piloto de color verde (objeto tally) "REG".
- Las salidas GPO del equipo "Triskel" de Cellnex, que confirman la regionalización de "La1HD" y "La1SD", también serán enviadas mediante cable físico a entradas de GPI de la electrónica del mezclador de vídeo en Sala de Aparatos para que, actuando éste como traductor de GPI a TSL, envíe la información de **confirmación de regionalización** en HD y en SD a la matriz-multipantalla donde se activarán sendos pilotos de color verde (objetos tally) "On Air HD" y "On Air SD".

Para ello, deberá tenerse muy en cuenta, en base a las especificaciones de los distintos fabricantes de los equipos, la diferenciación entre, entrada de señal en colector abierto, o por cierre de contactos, de cara al diseño del circuito más adecuado.

2.1.11.- Cableado de iluminación escénica DMX.

Realizará el **cableado y conexionado de señales DMX**, mediante cable especial de señal iluminación DMX, con los siguientes elementos y características:

- Cable de datos específico para transmisión y recepción de señal RS485 de baja capacidad, apantallados, diseñados para control de iluminación mediante protocolo DMX-512.
- Cubierta exterior: Ignífuga a base de XLPE, goma o caucho de policloropreno o PVC flexible. Acabado en color negro. Apto para uso en instalación móvil.
- Tipo de cable: Percon DMX510, Syntax 7XDDS07SX, Belden 9842 o equivalentes.
- Impedancia: $110\Omega / 120\Omega$.
- Construcción interna: 2 pares trenzados + conductor interno de drenaje + conductor de malla.
- Apantallado: Doble capa con malla trenzada de cobre estañado envolvente + lámina de papel de aluminio.
- Sección: 2 x 0,34 AWG 22/24.
- Diámetro exterior: 8 mm máx.

Se debe realizar el tendido de **dos** cables DMX desde el control de iluminación, en el emplazamiento de la consola, hasta la vía nº5 de iluminación en el plató, zona de pasarela, cuya distancia aproximada es de 50 metros. Para el resto se hará un sistema de distribución de señal, con los splitters en la pasarela, que es ajeno a este expediente y no son labores a realizar por el oferente de este expediente.

2.1.12.- Paneles auxiliares y combinados.

Además de los patch paneles estandarizados anteriormente mencionados, se incluirán varias “tie line” de audio y vídeo entre las distintas áreas de trabajo para el posible envío de señales de unas zonas a otras, en cuantía según diagramas de bloques anexos a este Pliego. Estas líneas acabarán en conectores del tipo LEMO-BNC (video) y LEMO triaxial (audio) en el extremo de Sala de Aparatos, y BNC-BNC (video) y XLR (audio) en el resto de salas. En general, y a fin de lograr una integración adecuada de los diferentes tipos de conexiones que llegan a un mismo pupitre, deberán instalarse **paneles combinados**, donde podrán convivir, además de las señales de audio y video, las conexiones de datos referidas en el punto 2.1.4 o de cualquier otro tipo. El adjudicatario se responsabilizará de la adquisición de dichos paneles que, debidamente troquelados, se ajustarán al número y tipo de conexiones que sobre ellos vayan montadas. Serán siempre metálicos, del grosor adecuado, nunca inferior a 2 mm. y con forma de “U”, dotándoles de la robustez suficiente para el uso continuado a que estarán sometidos.

Se ofertarán **16 paneles de este tipo** siendo: 2x pupitre realización (incluye editor), 2x pupitre sonido (mesa y rack), 2x pupitres salas visionado, 2x pupitres salas edición, 2x pupitre cabina ingesta auxiliar (mesa y rack), 2x pupitre control técnico/ingesta (mesa y rack), 1x pupitre cámaras, 1x pupitre mantenimiento y 2 para usos varios) compuestos, de forma estándar, por 8 conectores de audio, 4 conectores de vídeo y 4 conectores de voz/datos, adaptándose posteriormente este número a las especificaciones de cada ubicación. Dicha consideración no exime al oferente de asumir pequeñas variaciones en dicho suministro, derivadas de la definición definitiva del proyecto, a día de hoy difícil de precisar.

Además, **deberán ofertarse 2 paneles con 6 conectores RJ-45 cada uno** para las dos cajas de plató (uno para cada caja), que servirán para las conexiones de robóticas, control del CUE (mandos de pie y mano) y otros servicios entre Sala de Aparatos y Plató.

También deberán ofertarse **cuatro paneles** del tipo M2000 U/UTP Modular Panel 1U, 24 port para ser instalados en rack de Sala de Aparatos, próximos a los switches de red técnica. Estos paneles vendrán suministrados con todos los dados necesarios para conectar todos los cables UTP de llegada desde los paneles combinados anteriormente referidos (serán 72 dados) y de las cajas de recursos en aula, azotea, garaje y premontaje (serán 24 dados). Así mismo, los paneles combinados llevarán los dados UTP necesarios (varían en número según el panel), que serán del tipo conexión RJ45 encastrada en conector tipo XLR. Al suministrarse al menos 16 paneles combinados, los dados de estos paneles no dedicados para tie lines con Sala de Aparatos, serán aprovechados para “aflorar” y conectar en ellos las conexiones de tipo red corporativa que se puedan encontrar bajo el suelo terminadas en roseta, según referido en anterior punto 2.1.4.

Los paneles combinados podrán preferirse ser instalados en el interior de las consolas técnicas, para lo cual el adjudicatario de este expediente asumirá la mecanización de los mismos, con elementos separadores respecto de la perfilera, para que, al cerrar las puertas del mueble, los cables conectados al frontal de estos paneles no sufran aplastamiento, comprometiendo la conectividad, sobre todo de las señales en cable UTP.

2.1.13.- Sistema de conmutación de KVMs.

Este apartado contempla la instalación y el cableado entre elementos del equipamiento constitutivo de un nuevo sistema de conmutación de KVMs, adquirido mediante expediente aparte “S-01200-2022 Sistemas KVM para los CC.TT”. Para ello se detallan los trabajos a realizar, el material a aportar y las áreas implicadas siendo lo siguiente:

- Desmontaje por obsolescencia de la matriz de KVM actual, instalada en Sala de Aparatos y dando servicio al sistema de Producción Avid instalado en el rack-9.
- Montaje de la nueva matriz de KVMs basada en switch de red en Sala de Aparatos (rack 8 previsiblemente), y de todos los módulos de cliente y módulos de servidor hacia servidores (x12) y puestos de control (x5). También se instalarán los conjuntos de teclado /ratón/monitor en los puestos de cliente (pupitres/mesas de despacho) y todo pequeño material de conexión USB/VGA/DVI/HDMI/DisplayPort y adaptadores/conversores acti-vos/pasivos, este último a aportar por RTVE.
- Cableado de todos los módulos de cliente o servidor contra el switch de red, mediante cable de red, que será como mínimo del tipo CAT6A o CAT7. El adjudicatario de este Pliego aportará el cable y los conectores.
- Al margen de que este despliegue de cableado ya viene representado en el diagrama de bloques de la red de control adjunto como “Anexo VII - Diagrama de bloques de control de la instalación definitiva”, para dar una idea del volumen de cableado a aportar y extender en este sistema se ofrece el siguiente detalle:
- El detalle de los clientes y servidores PCs, y de sus respectivos interfaces de teclado/ratón / monitor será expuesto en la visita obligatoria de instalación que habilita para ofertar a este expediente.
- También se aporta la relación de servidores que, permaneciendo en el **antiguo sistema de KVM de la red de producción**, han sus clientes de ser integrados con el nuevo sistema mediante conmutadores de KVM que han de reinstalarse.

- Todo ello compone la relación de servidores a ser accedidos desde los puestos de cliente; a saber:

P	Equipo	Denom.	Ubicación	Puertos
1	PC CONFIG 1		SALA APARATOS (Rack 2)	
2	PC CONFIG 2		SALA APARATOS (Rack 2)	
3	Cliente 1 Mediacentral	WS22	RACK CAB. INGESTA AUXILIAR	
4	Cliente 2 Mediacentral	WS24 WS11	RACK CAB. INGESTA AUXILIAR	
5	AVIWEST RTVE		SALA APARATOS (Rack 13)	
6	Sistem Director	AST-SD01	SALA APARATOS (Rack 9)	USB/XX
7	MOS Gateway	AST-MOS01	SALA APARATOS (Rack 9)	USB/XX
8	Command	AST-CMD01	SALA APARATOS (Rack 9)	USB/XX
9	Airspeed (serv. emisión)	ASTPLAY-1	SALA APARATOS (Rack 9)	USB/XX
10	Serv. Ingesta -1 (S1000)	AST-MOG01	SALA APARATOS (Rack 9)	USB/XX
11	Serv. Ingesta -2 (F1000)	AST-MOG02	RACK CAB. INGESTA AUXILIAR	USB/XX
12	Serv. Ingesta -3 (F1000)	AST-MOG03	RACK CAB. INGESTA AUXILIAR	USB/XX
XX	DNS LOCAL		SALA APARATOS (Rack12)	USB/XX
XX	Cliente 3 Mediacentral	WS??	MESA CTRL TECNICO	

- 8 cables de red internos a la sala de aparatos, entre el rack-9 (entre otros) y el rack donde se ubique la nueva matriz de conmutación de KVMs basada en switch de red al ser un sistema trabajando por IP, correspondientes a los servidores del sistema de producción y a los PCs técnicos de configuración y control de los sistemas.
- 6 cables de red entre el Control Técnico / Cabina Ingesta Auxiliar y el rack 8 en Sala de Aparatos donde se ubica el switch de KVMs, correspondientes a servidores de ingesta en rack auxiliar y PCs de carácter técnico repartidos por el pupitre de Control Técnico/Ingesta.
- 2 cables de red entre Sala de Aparatos y dos puestos de cliente ubicados en la zona administrativa, por tanto, de largo recorrido, y correspondientes a los despachos de Dirección y Jefatura de Medios.
- 3 cables de red entre Sala de Aparatos y puestos de cliente en mesa de Control Técnico y de Ingesta.
- Conectorizado y comprobación de las líneas extendidas.
- Para estos trabajos se seguirán las normas de etiquetado de equipos, cableado, conectorización, identificación y montaje expresadas en los apartados 1.3.4, 1.3.5 y 1.3.6. del presente expediente.
- Puesta en marcha y configuración.

2.2.- TERMINACIONES

Cualquier opción o alternativa deberá ser de una calidad igual o superior a las especificadas, y deberá venir valorada con precios unitarios (solo en la oferta económica) y perfectamente documentada. TVE se reserva el derecho de elegir la opción técnicamente más adecuada.

El oferente deberá incluir en su oferta, valorado unitariamente, cualquier material o elemento auxiliar de instalación que considere necesario para la misma, y que se derive de la descripción del equipamiento e instalación incluidos en este expediente, material que en esta fase del proyecto es difícil precisar. Tales materiales pueden ser por ejemplo tubo traqueal tipo aceroflex para proteger las líneas en su

discurrir por determinados pasos o material Velcro para embridado de cable UTP o fijación de pequeños elementos sobre bandejas, por poner un par de ejemplos.

No obstante, lo anterior y previo a la instalación, se consensuará todos los materiales de instalación con la Dirección del Proyecto. Cualquier material no aprobado por la Dirección del Proyecto, puede ser retirado a criterio de este. Cualquier material no aprobado por la Dirección de Proyecto, puede ser retirado a criterio de éste.

Así mismo, en el caso de subcontratar algún tipo de trabajo, se deberá comunicar y aprobar por parte de la Dirección de Proyecto la empresa subcontratada, según las condiciones del Pliego de Condiciones Generales.

Se puntuará como CRITERIO 1.1 según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales, que la propuesta incluya una ampliación del período de garantía en 1 año adicional para los materiales ofertados y de 2 años adicionales para la resolución de problemas achacables a la instalación.

3.- FASES DE INSTALACIÓN

El equipamiento a instalar es todo el **reflejado en los diagramas de bloques anexos** a este expediente que incluyen: la parte asignada a Asturias del suministrado en expediente de actualización a HD de los CCTT, y equipamiento de otros orígenes, debiendo por tanto asumir el adjudicatario la instalación y el control del siguiente equipamiento proveniente de:

- Equipamiento nuevo suministrado mediante expediente S-01757-2021 “Equipamiento para producción HD en Centros Territoriales”, S-00354-2022 – “Procesadores de información en intervalo vertical en señales de vídeo digital para CC.TT” y el correspondiente al suministro del sistema KVM, expediente S-01200-2022, entre otros (la parte asignada a Asturias).
- Equipamiento reutilizado del propio Centro o de otras Unidades de la Corporación, que por sus características permita la integración con la nueva instalación HD.
- Equipamiento adquirido en otros expedientes que, apareciendo en los diagramas de bloques, deban ser instalados para la completa operatividad del Centro: códecs/decos de señales exteriores/emisión, tarjetas de modular relacionadas con la emisión, equipamiento de microfonía inalámbrica, etc.
- Equipamiento o elementos de instalación que puedan ser aportados por la Dirección de Área Técnica de TVE para cubrir necesidades concretas, como preselectores de AV, paneles de conexiones, mesas técnicas, racks, accesorios y elementos de sujeción para los mismos, y estructuras de sustentación (paneles para fijación de monitores).

El mobiliario técnico tipo **racks y consolas técnicas** será nuevo o existente, no siendo competencia del adjudicatario el montaje de las mesas en su ubicación final, esto es; Controles de los Estudios, pero sí su colocación final sobre el suelo técnico, practicando en el mismo la reubicación de baldosas y la realización de los cortes que sean necesarios para el paso del cableado hacia el interior del mobiliario. En el caso concreto de los **racks** el adjudicatario deberá rematar la instalación con la fijación de tapas ciegas, puertas, etc.

Los trabajos a realizar se detallan divididos en fases, cada una de las cuales comprenderá los trabajos y afectará a las áreas que a continuación se detallan, siempre respetando la integridad de la instalación existente, en tanto deberá garantizarse al cien por cien su funcionamiento de cara a la emisión.

El adjudicatario de este Pliego dispondrá de **140 días naturales para el desarrollo de todas las fases** (incluida la fase inicial).

En una **primera fase inicial** se realizará la planimetría de la instalación global, al tiempo que se procede a la adquisición del necesario material de instalación, de tal forma que el mismo día que se haya aprobado planimetría suficiente como para iniciar los trabajos de instalación, estos puedan iniciarse inmediatamente:

- **Comienzo:** fecha de Inicio de Instalación, que será comunicada al adjudicatario por escrito por parte de la Dirección del Proyecto designada por la Corporación RTVE.
- **Períodos:** dividida en los siguientes períodos, los cuales discurrirán en paralelo, al poder convivir las labores a las que se refieren, siendo:
 - Un plazo de **21 días naturales** para la **elaboración y aprobación de la planimetría de detalle** por parte de la Dirección de Proyecto de RTVE. También deberá aprobarse el diseño de los direccionamientos de red, subredes, VLANs, materiales de instalación, etc.
 - Un plazo de **21 días naturales**, coincidente con el anterior, para la adquisición del material de instalación necesario para arrancar la FASE II.
 - Inicio de la FASE I, **7 días naturales** antes del final de esta fase inicial, para proceder a la liberación de espacios, no dependiente de planimetría ni materiales.

3.1.- FASE I. TRABAJOS PREVIOS

3.1.1.- Liberación de espacios y limpieza de cableado en racks de sala de aparatos.

Con el fin de crear espacio físico para albergar el nuevo equipamiento en Sala de Aparatos, deberá previamente desmontarse el equipamiento obsoleto o que no se encuentra en producción. Para poder valorar estos trabajos de desmontaje se adjuntan los *“Anexos IIIa y IIIb - Rack mounting de Sala de Aparatos”*, en los cuales están rotulados en rojo los equipos a desmontar (incluyendo el consiguiente traslado de los mismos al lugar o almacén que se determine).

3.1.2.- Liberación de espacios y limpieza de cableado en patinillo y racks de sala de enlaces.

Seguidamente el desmontaje del equipamiento referido en el punto anterior, deberá procederse a la limpieza de todo el cableado que haya quedado en desuso relacionado con este equipamiento, liberando de esta forma espacio en rejiband con el fin de facilitar la extensión del nuevo cableado.

La limpieza del cableado en desuso será una práctica habitual en los trabajos a continuación descritos, debiendo realizarse de forma general cuando el cableado nuevo sustituye al anterior, lo cual queda indicado en cada uno de los trabajos a realizar.

3.2.- FASE II. INSTALACIÓN PROVISIONAL

La no disponibilidad de salas adecuadas en este Centro para plantear una instalación paralela a la actual obliga a recurrir a instalaciones provisionales que permitan continuar con la producción del Centro, al tiempo que se liberan los espacios actualmente ocupados por control técnico/ingesta/ cámaras y controles de estudio. Por tanto, con el fin de conservar las dependencias técnicas ahora en explotación para la instalación definitiva, se derivarán las instalaciones actuales en su versión de mínimos a otras ubicaciones de forma temporal de la siguiente manera:

- Controles de Estudio se derivarán a una Unidad Móvil en el exterior del edificio.
- Control técnico se trasladará a la sala de Documentación.

En el "*Anexo IV - Diagrama de bloques (instalación provisional)*" de este expediente, se ofrece un diagrama de conexionado con el detalle de los recursos que compondrán estas instalaciones "de mínimos", con indicación del equipamiento a trasladar en un "fin de semana del cambio", y de las líneas a extender como nuevas, principalmente entre Sala de Aparatos (la cual mantendrá su operativa habitual) y las salas técnicas y unidad móvil provisionales. También se extenderá cableado para la conexión de la unidad móvil con el plató.

3.2.1.- Instalación de unidad móvil en exterior para sustituir los controles de estudio (sonido, realización y cámaras).

Se dispondrá de una Unidad Móvil en el exterior del edificio, en zona colindante con el Plató de Informativos, que sustituya las funciones que actualmente cumplen los Controles de Estudio, incluido el Control de Cámaras actualmente integrado en la consola de Control Técnico. A este respecto, el actual sistema de robótica de las cámaras mantendrá su operatividad siendo controlado desde la Unidad Móvil referida. Las cámaras en plató serán las pertenecientes a la dotación de la Unidad Móvil, ya que irán conectadas a ésta mediante cableado triax entre Unidad Móvil y Plató. Los sistemas de: teleprompter, rotulación, iNews, etc. a utilizar serán los propios del Centro controlados desde la Unidad Móvil.

En los próximos apartados se detalla el conexionado que comunicará la Unidad Móvil con las dependencias técnicas con las que intercambiará señales. Toda línea adicional no descrita que pudiera surgir para cubrir la operativa necesaria será asumida por el oferente a estos trabajos, debiendo para ello reservar una parte de su cotización para este fin ya que, aunque se ofrece un grado de detalle suficiente, la situación real puede plantear variaciones, difíciles de precisar en este momento del proyecto.

3.2.1.a- Conexionado de unidad móvil con plató.

Para el **conexionado de la Unidad Móvil con el Plató** se extenderán las siguientes líneas (mangueras a entregar al instalador como dotación de la Unidad Móvil para que proceda a su despliegue y montaje en cajas de plató), destinadas a cubrir los servicios que se detallan:

- Tres líneas de **cableado triax** para la conexión de las cabezas de cámara con las CCUs.
- Una manguera de líneas de vídeo terminada en paneles de conexiones en sus extremos.
- Una manguera de líneas de audio terminada en paneles de conexiones en sus extremos.

Los trabajos incluyen el traslado del equipamiento pertinente desde los Controles de Estudio actuales (incluido control de cámaras actualmente integrado en el Control Técnico) hasta los puestos homólogos dentro de la Unidad Móvil.

3.2.1.b- Conexionado de unidad móvil con sala de aparatos.

Para el **conexionado de la Unidad Móvil con la Sala de Aparatos** se extenderán las siguientes líneas (incluye aportación de material y trabajos de despliegue y conectorización) destinadas a cubrir los servicios que se detallan:

- Una línea de **referencia de sincronismos** para esclavizar los generadores de la Unidad Móvil con la distribución de sincronismos del Centro.
- Un mínimo de **18 líneas de vídeo digital** para:

- Salidas de matriz SD en Sala de Aparatos hasta entradas de distribución/desembido de mezclador de vídeo en Unidad Móvil (x8).
- Salidas de G.C. ORAD en Sala de Aparatos hasta entradas de mezclador de vídeo en Unidad Móvil (x2).
- Retornos de PGM, PVW, CF y AUX desde Unidad Móvil hasta matriz SD en Sala de Aparatos para emisión/grabación desde el Centro Territorial (x4).
- Salidas de CAMs desde la Unidad Móvil hasta distribuidores de cámaras en Sala de Aparatos para su llegada al preselector de robótica y monitorado multipantalla (éste se extenderá al Control Técnico provisional), al mantenerse estos equipos en funcionamiento durante la transición (x3).
- Salida de vídeo del preselector de robótica en Sala Aparatos a monitor trasladado a Control de Cámaras de la Unidad Móvil (x1).
- **3 señales de tally** desde la unidad de tally/mezclador de vídeo de la Unidad Móvil hasta el tally interface de la robótica en Sala de Aparatos (VRC-14).
- Un mínimo de **18 líneas UTP** para:
 - Conexión de **remoto multibus de matriz SD** trasladado a UM-Ctrl Realización (x1).
 - Conexión de **paneles de intercom** del Centro trasladados a la Unidad Móvil (x4).
 - Conexiones de **remoto Vinten de control de robótica y extensor de KVM** de pantalla táctil/teclado/ratón trasladados a UM-Ctrl Cámaras (x2).
 - Conexión de **extensor de KVM** del generador de caracteres ORAD trasladado a UM-Ctrl Realización (x1).
 - Conexiones con la **red de producción** para iNews, Command, CUE, etc. contra los switches de Sala de Aparatos (x5).
 - Conexiones con la **red corporativa**, señales de teléfonos, etc. contra el LGC en Sala de Aparatos (x5).

Los trabajos incluyen el traslado del equipamiento pertinente desde los Controles de Estudio actuales (incluido control de cámaras actualmente integrado en el Control Técnico) hasta los puestos homólogos dentro de la Unidad Móvil. También incluyen el cableado interno en Unidad Móvil que sea necesario.

3.2.1.c- Cableado Extra.

Sobre el montante de líneas descrito en el anterior apartado, el oferente presentará en su oferta, valorado unitariamente, un excedente de líneas extras que, **no correspondiendo a ninguna de las señales descritas**, sirva para adaptarse a las necesidades reales entre Unidad Móvil y Sala de Aparatos, difíciles de prever en esta fase del proyecto, solamente en caso de que se necesiten.

Este cableado extra estará compuesto por:

- 20 líneas UTP entre Unidad Móvil y Sala de Aparatos, extendidas y conectorizadas en sus extremos en conectores RJ45 aéreos.
- 20 líneas de vídeo coaxial HD tipo VK7 entre Unidad Móvil y Sala de Aparatos, extendidas y conectorizadas en sus extremos en conectores BNC macho aéreos.
- 40 líneas de audio analógico/digital entre Unidad Móvil y Sala de Aparatos, extendidas y conectorizadas en sus extremos en conector XLR macho/hembra aéreos.

De todas estas líneas **solamente se facturará la tirada de cableado y coste del mismo que haya sido necesario instalar.**

Por ello, en dicha valoración de carácter unitario vendrá indicado lo siguiente:

- Coste de la apertura y cierre del suelo técnico.
- Coste de la tirada de cableado variado, por metro lineal.
- Coste del cable y conectores utilizado. Del material usado.

Por cada tirada de cableado se considerará el coste de esos 3 conceptos (apertura y cierre suelo técnico, tirada de todos los cables al mismo tiempo, coste del cable y conectores junto con la conectorización de dicho cableado).

El oferente indicará este concepto desglosado en su oferta, que solo será abonado en caso de requerir su ejecución.

3.2.2.- Instalación de control técnico provisional en sala de Documentación.

Creación de un Control Técnico / de Ingesta provisional para sustituir las funciones básicas del control homólogo actual. Dicho Control se ubicará en la sala de Documentación. Para ello, deberán realizarse las siguientes tareas las cuales vienen descritas en el orden en el que deberán ejecutarse:

- a. **Instalación de una mesa de Control Técnico / de Ingesta en sala Documentación:** para ello se podrá disponer de la mesa o mobiliario que, facilitándose desde éste u otros centros de trabajo, esté disponible para dicho menester.
- b. **Instalación de una estructura de sustentación de monitores** asociada al mobiliario referido en el punto anterior, pudiendo ser peanas, brazos articulados, etc. puestos a disposición del instalador por parte de RTVE para albergar el sistema de monitorado provisional.
- c. **Instalación de 2 racks en sala Documentación**, que tendrán carácter de provisionales, cuya función será la de albergar el equipamiento digital provisional que dará servicio al Centro durante la instalación definitiva de las subsiguientes Fases.
- d. **Instalación Técnica provisional en el mobiliario referido en los puntos anteriores:** incluye el cableado e instalación del equipamiento mínimo necesario en mesas, panel de monitores y racks para dar servicio a este **Control Técnico** provisional. Además, incluirá el cableado que permita realizar las labores de Control Técnico / Ingesta, tanto interno como externo. El detalle del cableado externo, igualmente referido en el "*Anexo IV - Diagrama de bloques (instalación provisional)*", se relaciona en el punto siguiente.

3.2.2.a- Conexión de control técnico con sala de aparatos.

Para el **conexión de control técnico provisional con la Sala de Aparatos** se extenderán las siguientes líneas (incluye aportación de material y trabajos de despliegue y conectorización) destinadas a cubrir los servicios que se detallan:

- Dos **links de fibra óptica** entre emisores/receptores GEFEN DVI-1000HDS/R para llevar dos señales de multipantalla del procesador de multipantalla Miranda Kaleido-X a dos monitores de gran formato (multimodo LC 4 strand).
- Dos líneas de **referencia de sincronismos** para referenciar el equipamiento en mesa y rack de Control Técnico y de Ingesta.
- Un mínimo de **7 líneas de vídeo digital** para:

- Salidas/Entradas de matriz SD en Sala de Aparatos hasta VTRs siendo éstos: Doremi, SX y DVCAM (x6).
- Salida de matriz SD en Sala de Aparatos hasta rasterizador TOM 1 (x1).
- **8 líneas de audio** desde los desembecedores de los MOG en Sala de Aparatos hasta el preselector de audios en mesa de Control Técnico y de Ingesta (x8).
- Un mínimo de **15 líneas UTP** para:
 - Conexión del **remoto de inserción de logo** trasladado a mesa Control Técnico (x1).
 - Conexión del **remoto de solicitud de regionalización** trasladado a la mesa Control Técnico (x1).
 - Conexión de dos ramas de **remotos de la matriz SD** trasladados a la mesa de Control Técnico y de Ingesta (x2).
 - Conexión de **paneles de intercom** del Centro trasladados a mesa C. Técnico (x4).
 - Conexiones **genéricas con las redes** de producción, red corporativa, sistema KVMs, LGC o para PCs de configuración y control contra switches en Sala de Aparatos (x5).
 - Conexiones entre **emisores/receptores DVI-D** de multipantalla, modelo GEFEN DVI-1000HDS/R para llevar dos señales de control entre ambas parejas (x2).

3.2.3.- Configuración de los sistemas.

Comprobación técnica de la instalación provisional: de todo lo instalado hasta el momento se procederá a su comprobación técnica, a falta de realizar la comprobación de los sistemas pendientes de trasladar en el fin de semana del cambio referido en el punto 3.2.4.

Configuración de todos los sistemas: incluye la re/configuración que sea pertinente, tanto en Control Técnico como en Unidad Móvil, de mezclador de vídeo, unidad de tallys, tarjetas de electrónica modular (bien por acceso de red o frontal), cadenas de cámara, robótica, aspectos de intercomunicaciones, retornos de audio-vídeo, etc. y de aquellos sistemas que requieran de una programación concreta para funcionar de forma armónica con el resto de la instalación SD.

3.2.4.- Fin de semana del cambio.

Traslado de funciones: en un fin de semana se procederá al traslado de las funciones de los Controles de Estudio, Técnico y de Ingesta actuales a los provisionales.

Concretamente en los Controles Técnico/Ingesta se deberá empezar por el desmontaje del equipamiento que ocupa la mesa y el traslado del mismo a la sala donde se ha planteado la instalación provisional. Lógicamente el cableado relativo al puesto provisional deberá previamente haber sido comprobado tras extender las líneas con Sala de Aparatos como nuevas. Los equipos se montarán en el/los muebles y se reconectarán, de forma que los puestos continúen operativos contra la instalación provisional, sin que el usuario note diferencia en la operación, haciendo todas las comprobaciones necesarias que garanticen el correcto funcionamiento de los sistemas.

Una vez puestas en marcha las instalaciones provisionales se procederá a la **retirada del cableado en desuso** y limpieza de los restos de la instalación bajo el suelo técnico para todos los controles abandonados. También contempla la **preservación del cableado propio del equipamiento** trasladado y susceptible de ser reutilizado en la instalación final (p.e., paneles de intercom).

3.3.- FASE III. DESMONTAJE DE CONTROLES TÉCNICO Y DE ESTUDIO Y DE PLATÓ.

3.3.1.- Desmontaje y limpieza de cableado del control técnico.

Se procederá a la liberación de las Áreas ocupadas actualmente por el Control Técnico / Ingesta / Cámaras y equipamiento en racks de Sala de Aparatos asociado a dicho Control. Las labores a realizar serán las descritas a continuación:

- a. **Desmontaje del equipamiento de la consola y del rack de VTRs**, del situado sobre dicha consola y del instalado en la estructura que compone el sistema de monitorado de esta sala.
- b. **Traslado y almacenaje** del equipamiento desmontado en el lugar que se designe. Sobre este montante de equipamiento se elaborará un listado de equipos retirados que deberá incluir, al menos, los siguientes campos: tipo de equipo, marca y modelo del mismo, nº identificativo vía etiqueta de RTVE, sala de origen, y lugar de destino donde se almacena. Para el traslado y almacenaje de los equipos RTVE proporcionará elementos de transporte tipo carros.
- c. **Retirada del cableado en desuso y traslado a punto limpio** (excepto el susceptible de ser utilizado) de todos aquellos elementos desmontados. Este punto también contempla: a) la reconducción del cableado que, no siendo retirado, deba ser apartado y protegido a su paso por esta sala, y b) la recuperación del cableado específico de ciertos sistemas, como el que conecta remotos con electrónicas, que, por sus características o antigüedad, no permita su readquisición, y sea necesario para una eventual reinstalación del equipo. Este cable se anexionará al equipo al que pertenece.
- d. **Preservación del cableado susceptible de ser reutilizado** que deba ser retranqueado y apartado a lugar seguro para, una vez sustituido el pupitre de trabajo, pueda ser recuperado y llevado a la misma posición donde se encontraba, como puede ser por ejemplo el caso del cableado propio del sistema de intercom.

3.3.2.- Desmontaje y limpieza de cableado de los controles de estudio y plató.

Se procederá a la liberación de las Áreas ocupadas actualmente por los Controles del Estudio y equipamiento en racks de Sala de Aparatos asociado al Estudio de Producción. Las labores a realizar serán las descritas a continuación:

- e. **Desmontaje del equipamiento de las consolas de los Controles**, del situado sobre dichas consolas y del instalado en la estructura que compone el sistema de monitorado de estas salas.
- f. **Desmontaje del equipamiento de los racks de Salas de Aparatos** relativo al Estudio de Producción.
- g. **Colaboración y ayuda a los recursos mecánico en el desmontaje de equipamiento en plató** incluyendo cámaras, equipos y paneles en cajas de plató, monitores y peanas, etc., excepto aquel que deba ser preservado por su posible reutilización (probablemente nada).
- h. **Traslado y almacenaje** del equipamiento desmontado en el lugar que se designe. Sobre este montante de equipamiento se elaborará un listado de equipos retirados que deberá incluir, al menos, los siguientes campos: tipo de equipo, marca y modelo del mismo, nº identificativo vía etiqueta de RTVE, sala de origen, y lugar de destino donde se almacena. Para el traslado y almacenaje de los equipos RTVE proporcionará elementos de transporte tipo carros.
- i. **Retirada del cableado en desuso y traslado a punto limpio**, tanto en los controles, como en plató (excepto el susceptible de ser utilizado) y sala de aparatos, de todos aquellos elementos desmontados. Este punto también contempla: a) la reconducción del cableado que, no siendo retirado, deba ser apartado y protegido a su paso por estas salas, y b) la recuperación del cableado específico de ciertos sistemas, como el que conecta remotos con electrónicas, que, por

sus características o antigüedad, no permita su readquisición, y sea necesario para una eventual reinstalación del equipo. Este cable se anexionará al equipo al que pertenece.

- j. **Preservación del cableado susceptible de ser reutilizado** que deba ser retranqueado y apartado a lugar seguro para, una vez sustituidos los pupitres de trabajo, pueda ser recuperado y llevado a la misma posición donde se encontraba, siempre que tenga suficiente longitud teniendo en cuenta el posible cambio de posición de dichos pupitres, como puede ser, por ejemplo, el caso del cableado propio del sistema de intercom o el cableado de triax del plató.

3.3.3.- Desmontaje de equipamiento de estudio y emisión en sala de aparatos y limpieza de cableado.

Se procederá, siguiendo los mismos criterios que en los puntos anteriores, a la retirada del equipamiento y limpieza de cableado asociado al equipamiento del estudio de producción que ha cesado su labor al realizarse ésta desde la unidad móvil provisional. También se podrá eliminar el regenerador de teletexto que ya no cumple función alguna por haber sido ésta delegada a las instalaciones de Torrespaña, y las cadenas de emisión de la segunda continuidad que no se utilizan.

Para las labores hasta ahora descritas deberán seguirse los criterios especificados a continuación en el punto 3.4.7. como “consideraciones generales” para los procesos de desinstalación.

Se produce en este momento una intervención de la Subdirección de Ingeniería y Soporte a Estudios y UUMM, orientada a una primera fase de montaje de mobiliario técnico nuevo en las salas que se van a equipar primeramente. La duración estimada es de dos días.

3.4.- FASE IV. INSTALACIÓN DE EQUIPAMIENTO NUEVO.

Se describe a continuación el alcance de las labores de despliegue de cableado y montaje de equipamiento, que componen el proceso de migración a HD del Centro Territorial de RTVE Asturias:

3.4.1.- Despliegue de cableado.

Con objeto de facilitar la valoración en la oferta del **volumen de cableado a extender** se tomarán como referencia los “*Anexos IV, V y VI – Diagramas de bloques de la instalación*”, a este expediente, sin detrimento de que pueda surgir de forma puntual alguna línea adicional, para lo cual el oferente deberá contemplar en su oferta un margen mínimo de un 5% con el fin de poder absorber dicho excedente. Indicar que estos anexos refieren mayormente al volumen de cableado de vídeo, audio y control (por ser los más importantes), debiendo el oferente estimar el volumen del resto de tipos de cable en función del detalle aportado en este Pliego en sus diferentes secciones.

3.4.1.a- Cableado interno a sala de aparatos y con control técnico/ingesta/cámaras.

Área Sala de Aparatos: El instalador procederá al cableado de todas las señales descritas en la sección 2.1 y representadas en los diagramas de bloques adjuntos que, siendo internas a la sala de aparatos, cubran las distancias entre orígenes y destinos entre los equipos en rack, montados en los espacios previamente liberados (descrito en punto 3.1.1) y según rack mounting final que deberá aportar.

Área Control Técnico / Ingesta y Control de Cámaras: El instalador procederá al cableado de todas las señales descritas en la sección 2.1 y representadas en los diagramas de bloques adjuntos.

3.4.1.b- Cableado de controles de estudio y plató.

Una vez desmontados los controles, y con el fin de dejar las salas objeto de las primeras fases de instalación dotadas de mobiliario técnico nuevo, previamente se habrá realizado por parte de terceros el montaje de las consolas propias de los Controles de Realización/Editor, Control de Sonido y Control de Cámaras, Técnico y de Ingesta.

Referirse a los anexos *“Anexo IV, V y VI - Diagramas de bloques de video, audio y control”* para tener una idea precisa del volumen de cableado a extender entre sala de aparatos, controles de estudio y plató.

Se producirá en algún momento durante la instalación de los nuevos sistemas una nueva intervención de la Unidad de Transformaciones Mecánicas de RTVE, orientada a la adecuación del sistema de sustentación de monitorado en Controles. La duración estimada es de tres días.

Se realizará la instalación por parte de terceros de una nueva estructura de sustentación de monitores (de 55”) en el Control de Realización. En Control de Sonido se ubicará el monitor de 43” sobre peana con ruedas. En control Técnico / Ingesta / Cámaras se adaptará la estructura actual.

Llegado el momento, será responsabilidad del adjudicatario de la Instalación prestar ayuda y colaboración en la colocación de los monitores nuevos adquiridos para este expediente para los diferentes controles sobre sus estructuras de sustentación. Los monitores desinstalados deberá trasladarlos al lugar que se designe.

3.4.1.c- Cableado de cabinas de edición, visionado, locutorio, ingesta auxiliar y grafismo.

El instalador procederá al cableado entre cabinas de edición, visionado, locutorio, ingesta auxiliar y grafismo y sala de aparatos, de todas las señales descritas en la sección 2.1 y representadas en los diagramas de bloques adjuntos, y lo dejará preservado bajo el suelo técnico, en espera del momento del “fin de semana del cambio”, o del día en que se cambiarán los pupitres sustituyéndose entonces el cableado antiguo por el nuevo.

3.4.1.d- Cableado de sala de enlaces y cajetines exteriores (redacción, premontaje, garaje, azotea).

Referirse a los anexos *“Anexo IV, V y VI - Diagramas de bloques de video, audio y control”* para tener una idea precisa del volumen de cableado a extender entre sala de aparatos y sala de enlaces, cajas exteriores e interiores murales, dependencias de RNE y redacción, cuyas ubicaciones vienen precisadas en el anexo *“Anexo I - Bloques de edificios RTVE Oviedo”*.

3.4.2.- Trabajos de montaje de equipamiento en Sala de Aparatos.

Referirse a los anexos *“Anexo IV, V y VI - Diagramas de bloques de video, audio y control”* para tener una idea precisa del volumen de equipamiento a instalar en Sala de Aparatos, proveniente de los orígenes que se especifican en el punto 3.-.

3.4.3.- Trabajos de montaje de equipamiento en control técnico / ingesta / cámaras.

Las actuaciones a realizar en esta área consisten en la instalación en una consola nueva de unos 5,5 metros de longitud, con forma de "L", de un **Control centralizado para ingesta y comprobación técnica de señales**, internas y externas, que serán encaminadas a través de la matriz de conmutación de vídeo y multipantalla adquirida para este Centro. Se reinstalarán además en la nueva consola de dicho control los diferentes paneles y estaciones de ordenador existentes que permitan hacer un perfecto seguimiento y control de las diferentes señales a ingestar, del nuevo equipamiento de control y medida asociado a estos puestos y de los VTRs / HDDs actualmente en uso. **La misma consola integrará el nuevo puesto de control de cámaras**, que incluirá el equipamiento propio de este control adquirido en expediente, tanto para el control de colorimetría y ajustes de las cámaras, como de monitorización y medida de las diferentes cámaras (y señales exteriores) y control de las robóticas.

Para ello será necesaria la actualización del panel de monitorado existente, sustituyendo las 3 pantallas (2 asociadas al Control Técnico / de Ingesta y una asociada al Control de Cámaras) por 3 pantallas nuevas, permitiendo al usuario la escucha y visualización de las señales implicadas en la operación.

3.4.4.- Trabajos de montaje de equipamiento en controles de estudio.

Este apartado contempla la instalación del equipamiento propio del estudio en Controles, una vez ubicado y cableado el nuevo mobiliario técnico. Los trabajos a realizar son los concernientes **al montaje de equipamiento en los controles de estudio**; a saber:

- **Asistencia al recurso mecánico en la instalación de monitores y de altavoces autoamplificados en las estructuras de sustentación suelo-techo** instaladas por RTVE y en las peanas con ruedas. Los soportes y las peanas serán aportados por RTVE.
- **Montaje del equipamiento en mesas, brazos articulados, peanas y racks.** Los elementos para el montaje (brazos articulados, peanas, adaptadores, regletas) serán facilitados e instalados por el recurso mecánico contratado por RTVE (excepto las regletas ya indicado a suministrar por el adjudicatario de este expediente).
- **Montaje de equipamiento recuperado en los diferentes controles**, lo cual incluye la reinstalación del equipamiento auxiliar de audio, de los monitores de escucha, de los preselectores de escucha, de los terminales de intercom, etc., y su integración con la nueva instalación.
- **Recableado o reconducción del cable preservado** hacia la Sala de Aparatos siempre que resulte interesante su reutilización en los controles (si no, se tirará nuevo), y correspondiente a:
 - Cableado propio del sistema de intercom.
 - Cableado de código de tiempos que vaya a relojes de pared en control (en general el cableado de código de tiempo se hará nuevo desde los nuevos distribuidores).
 - Puntos de RF que se dispongan en la zona de los controles.
- **Conectorizado y conexionado** del cableado anteriormente extendido, y del cable preservado, cambiando el conector si es necesario, al equipamiento montado.

3.4.5.- Trabajos de montaje de cámaras, robóticas, CUEs y recursos en plató.

El adjudicatario deberá **suministrar**, como parte del material de instalación, **dos mini-switches** para ser instalados al lado de las cabezas de cámara 4 y 5 existentes en el plató. Estos pequeños switches servirán para separar los datos de control de la robótica de aquellos correspondientes al sistema de CUE IP

(enviados como redundancia de los del canal de prompter), ya que ambos tipos de datos se recibirán en el plató por la misma línea de datos UTP.

Instalación del equipamiento propio de estudio en Plató. Se procederá a realizar la nueva instalación. Las labores a realizar son:

Trabajos concernientes a cableado y montaje de equipamiento en las cajas de plató y en el propio plató que incluyen:

- **Cableado y conexión de todas las líneas** de audio, vídeo, datos y sincronismos que, partiendo de la Sala de Aparatos y Control de Sonido, serán extendidas y terminadas en las dos cajas de vídeo y dos cajas de audio existentes. En cada caja se montarán, al menos, 1 P.P. de vídeo, 2 P.P. de audio, 1 P.P. de tomas de voz/datos (solo en las cajas de vídeo), una regleta con tomas eléctricas y una luminaria en la parte superior de la caja para dotarla de luz artificial. Además, llevará un panel del sistema de intercomunicación. Todos los elementos mencionados para cada caja, excepto el panel de intercom y las luminarias deberán ser suministrados por el adjudicatario de este expediente. Está incluido como competencia del instalador el cableado de la toma de red eléctrica para la regleta referida en cada caja para lo cual podrá servirse de la línea eléctrica actualmente extendida, o en su defecto, acudir hasta el cuadro o punto de acceso más cercano.
- **Colaboración con el recursos mecánico en el montaje de las cámaras en el plató:** Se montarán las cámaras sobre sus trípodes, añadiendo para aquellas que son robotizadas y/o con CUE, los sistemas de pasarótulos, mini-switches de datos ethernet, etc. Para las cámaras que van robotizadas se montarán los latiguillos de datos de robótica y alimentación que han de llegar a la cabeza robotizada introduciéndolos, junto con el cable triax, dentro de una misma poliamida (este material será aportado por el instalador). En total habrá 3 cámaras robotizadas con el nuevo sistema. Los prompter (espejo + monitor) que se instalarán en total serán 2 nuevos en las cámaras 1 y 2.
- **Coordinación** con terceros para proceder a la calibración y **puesta en marcha de la robótica.**
- **Cableado e instalación de las antenas de microfonía inalámbrica**, incluidas como dotación en este expediente.
- **Montaje de los monitores de plató** sobre las peanas.
- **Recableado o reconducción del cable preservado** hacia la Sala de Aparatos siempre que resulte interesante su reutilización en el plató (si no, se tirará nuevo), correspondiente a:
 - Cableado propio del sistema de intercom.
 - Cableado de código de tiempos que vaya a relojes de pared en plató (en general el cableado de código de tiempo se hará nuevo desde los nuevos distribuidores).
 - Puntos de RF que se dispongan en la zona del plató.

3.4.6.- Trabajos de montaje de recursos externos. Cámara y recursos en redacción, locutorio, RNE y cajetines exteriores.

Se suministrarán e instalarán los siguientes materiales:

CAJA EN AZOTEA: Se suministrará una caja de intemperie con puerta y llave, dimensionada para mecanizar los conectores de las líneas a extender como nuevas y especificadas en *“Anexos IV, V y VI - Diagramas de bloques de vídeo, audio y control”*, siendo un armario mural de poliéster IP66 color gris. Incluirá los conectores mecanizados en caja necesarios. Sobre esta caja se reubicarán los dos cables de triax de enlaces móviles existentes.

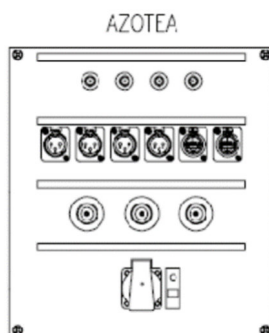


Figura 2. Cajetín en Azotea

CAJETÍN EXTERIOR: Se suministrará el cajetín exterior para renovar el existente, siendo una caja de intemperie con puerta y llave, dimensionada para mecanizar los conectores de las líneas a extender como nuevas y especificadas en *“Anexos V y VI - Diagramas de bloques de video y audio”*. La caja será un armario mural de poliéster IP66 color gris. La ubicación de dicho cajetín se concretará en la visita de instalación, obligatoria para ofertar a este expediente.

CAJA DE REDACCIÓN: Para conexiones de directos se podrá utilizar la Redacción, para lo cual se suministrará un cajetín tipo electrante para instalar las líneas de conexión en Redacción referidas en la siguiente *Tabla 1* que deberán ser aportadas / extendidas como parte de los trabajos de instalación incluidos en este proyecto (excepto triax a reubicar). La ubicación de dicho electrante será encastrado en baldosa de suelo técnico de la propia Redacción (*ver ubicación en Anexo I*).

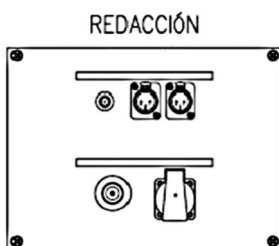


Figura 3. Cajetín tipo electrante en Redacción

CAJA EN LOCUTORIO: Se reutilizará la caja instalada actualmente en Locutorio para el montaje de las líneas previstas para esta localización. La ubicación de dicha caja se especifica en el anexo *“Anexo I – Bloques de edificios RTVE Oviedo”*.

CAJA EN AULA: Se suministrará una caja con puerta, dimensionada para mecanizar los conectores de las líneas a extender como nuevas y especificadas más abajo en la *Tabla 1*, siendo un armario mural de poliéster color gris. Incluirá los conectores mecanizados en caja necesarios.

CAJA DE GARAJE: Se reutilizará la caja instalada actualmente en Garaje para el montaje de las líneas previstas para esta localización. La ubicación de dicha caja se especifica en el anexo *“Anexo I – Bloques de edificios RTVE Oviedo”* bajo la denominación *“CAJA CONEXIONES GARAJE”* y las líneas a llevar hasta este punto se especifican en los anexos *“Anexos V y VI - Diagramas de bloques de video y audio”* y en la *tabla resumen más abajo*.

CAJA DE PREMONTAJE: Se reutilizará la caja instalada actualmente en Premontaje para el montaje de las líneas previstas para esta localización. La ubicación de dicha caja se especifica en el anexo *“Anexo I – Bloques de edificios RTVE Oviedo”* bajo la denominación *“CAJA CONEXIONES PREMONTAJE”* y las líneas a

llevar hasta este punto se especifican en los anexos “Anexos V y VI - Diagramas de bloques de video y audio” y en la tabla resumen más abajo.

RNE: Se suministrará una caja con puerta, dimensionada para mecanizar los conectores de las líneas a extender como nuevas y especificadas más abajo en la Tabla 1, siendo un armario mural de poliéster color gris. Incluirá los conectores mecanizados en caja necesarios, que serán tres conectores de audio, un conector de vídeo y un conector de triax. Las líneas de audio que se intercambian entre Salas de Aparatos de RTVE y RNE serán 4, siendo el destino de estas líneas uno de los racks de Sala de Aparatos de RNE (ver ambas ubicaciones de cajetín y racks en Anexo I).

UBICACION LÍNEAS	AZOTEA	EXTERIOR	REDACCIÓN	LOCUTORIO	AULA	GARAJE	PREMONTAJE	RNE
VÍDEO	4 *	2 *	1 (tirar nueva)		2 *	9 *	4 *	1 *
AUDIO	4 **	2 **	2 (tirar nuevas)		4 **	16 **	16 **	7 **
TRIAIX	1 *	1*	1 (reubicar existente)	1*				1 *
DATOS	2				6	10	6	
* Reflejado en Diagrama de Bloques de Video								
** Reflejado en Diagrama de Bloques de Audio								

Tabla 1. Recuento de líneas de recursos externos

3.4.7.- Consideraciones generales que regirán los trabajos de desinstalación.

Aplicables a equipos, mobiliario técnico y limpieza del cableado en desuso:

1. La limpieza de todo el cableado en desuso (audio, video, sincronismos, intercomunicación, etc.) contempla el cableado interno en cabinas, controles, LGC y sala de aparatos, o entre las ubicaciones anteriores y sala de aparatos que definitivamente no se vayan a reutilizar incluido el de tirada larga hasta el plató.
2. Se contemplará el retranqueo y preservación, bajo el suelo técnico de todos aquellos elementos de cableado que no siendo renovado (intercom, datos...) tengan prevista su reconducción hacia el nuevo mobiliario técnico.
3. El desmontaje de todo el equipamiento en mobiliario técnico y racks de controles, sala de aparatos, etc., y de los paneles de monitores incluye el traslado del mismo y de los patch paneles retirados a los almacenes destinados para tal fin o al transporte contratado por RTVE si su destino final fuese otro Centro de la Corporación.
4. Se llevará a cabo la recuperación del cableado especial entre equipos y la anexión del mismo a la electrónica correspondiente en el lugar de almacenamiento o reinstalación. Especialmente aquel que, por sus características o antigüedad, no permita su readquisición. Así mismo, se recuperará el material reutilizable como transiciones de vídeo, conectores especiales, paneles de conexiones, etc.
5. Se realizará un inventario de los equipos desinstalados, en el que figure, para cada elemento inventariado de la casa, la marca y modelo, los números de serie y patrimonio, el destino donde se ha guardado el equipo, y la fecha.
6. Por último, la limpieza bajo el suelo técnico incluirá los restos de la desinstalación tales como bridas, restos de grupos de fijación, manguitos, restos de conectores y cables, etc., incluso barrido y aspirado de la zona.

3.5.- FASE V. SUSTITUCIÓN DE PUPITRES DE EDICIONES NO LINEALES, VISIONADOS, INGESTA AUXILIAR, LOCUTORIO Y GRAFISMO.

Deberá proceder a la **sustitución del mobiliario técnico de 2 cabinas de edición no lineal, 2 cabinas de visionado, una cabina de ingesta auxiliar, un locutorio y una cabina de grafismo**. La composición estándar de las cabinas de edición es: un VTR tipo Betacam SX, un interface de edición no lineal Avid Nitris DX, una CPU HP Z400 con doble pantalla, un PC iNews con sus periféricos, monitores de vídeo y audio, remotos de matriz e intercom, patch panel con tie lines y reguladores de volumen y de iluminación ambiente. Todas las cabinas llevan asociado un rack con parte de este equipamiento. Las cabinas de visionado tienen una composición similar, igualmente con rack asociado (sin interface Nitris pero con más VTRs en su lugar) así como la cabina de grafismo que incluye una estación de grafismo con sus periféricos. La cabina de locutorio es más sencilla, apenas compuesta por un monitor y equipamiento para escucha y toma de sonido. Por último, la cabina de ingesta auxiliar contiene como equipamiento extra respecto de las cabinas de edición no lineal los codificadores MOG F1000 con sus tarjeteros y PCs Vantage y de Ingesta.

Se produce en este momento una intervención de la Subdirección de Ingeniería y Soporte a Estudios y UUMM, orientada a un proceso de montaje del nuevo mobiliario técnico asociado a las Cabinas referidas, que podrá quedar ubicado en zonas aledañas hasta su colocación. La duración estimada es de un día.

Para la sustitución de los pupitres se hace necesario la realización de las siguientes labores:

- **Desconexión y desmontaje de todo el equipamiento** en cabinas de edición no lineal, visionado, ingesta auxiliar y grafismo. El equipamiento en racks no se verá afectado, aunque podría requerirse algún cambio de ubicación de los elementos.
- **Bajada a suelo** técnico de todo el **cableado externo** (del cual a continuación se retirará desde origen el que no se reutilice) **y recuperación del cableado interno** para su reutilización (solo el de determinados equipos que permanezcan en las consolas técnicas nuevas).
- **Colaboración con el recursos mecánico en el desmontaje y retirada de los muebles** antiguos al lugar que se designe para su desechado.
- **Traslado/inventariado del equipamiento** desmontado que no se reinstala a los almacenes designados para tal fin.
- Montaje del nuevo mobiliario en estas cabinas. **Esta labor será realizada por terceros, no siendo competencia del instalador.**
- **Colaboración con el recursos mecánico en la ubicación de las consolas** nuevas practicando, si fuera necesario, nuevos cortes en el suelo técnico o reubicación / selección de baldosas aptas para la posición de las patas de los nuevos muebles.
- **Subida** a los muebles **del cableado** externo nuevo, que se encontrará previamente prepa-rado, y de aquel que se acaba de bajar a suelo de la consola anterior, preservándolo para su reutilización (intercom por ejemplo). Ubicación de los nuevos paneles combinados con tie lines de diferentes tipos.
- **Montaje y conexionado del equipamiento** anteriormente retirado que tenga como destino definitivo las nuevas mesas (paneles de intercom, PCs corporativos, interfaces, monitorados, etc. Si debido al diseño del mueble alguna de las líneas internas quedara corta (poco probable por ser el diseño muy similar), ésta se rehará.
- **Adaptación mecánica** de los elementos al nuevo mueble, si fuera necesario.
- **Pruebas** de comprobación del funcionamiento de los puestos de trabajo.

3.6.- FASE VI. SEGUNDO FIN DE SEMANA DE CAMBIO. TRASLADO DE SERVICIOS A INSTALACIÓN DEFINITIVA.

A partir de este momento los trabajos descritos se realizarán durante el denominado "Fin de semana del cambio", siendo éste un período de tres días en el que los trabajos se realizarán en jornadas festivas (fin de semana + festivo adyacente) y cuyos horarios pueden ser más extensos de lo habitual, con el fin de trasladar todos los servicios del Centro a la nueva instalación y dejarla operativa para la próxima emisión del telediario. En tiempo abarca desde las 16:15h del viernes hasta el próximo informativo a las 14:00h.

Labores de traslado del resto de servicios. Incluye:

Durante el fin de semana del cambio, aparte de lo descrito más arriba como trabajos de mayor envergadura, se deberá realizar el traslado de servicios y equipamiento que se relaciona a continuación:

- En coordinación con el recursos de Cellnex, cambio y comprobación del GPI hacia los nuevos equipos codificadores de TX.TVE-1 HD/SD (por red mediante tarjeta HOP de Albalá) que provoca la desconexión territorial. Requiere configuración del panel 1 Albalá.
- En coordinación con el recursos de Cellnex, traslado de cableado y comprobación de los GPOs (de unidad Triskel de Cellnex) hacia el mezclador de vídeo para que este los traduzca a TSL hacia la multipantalla (requiere configuración de macros en el mezclador y de pilotos de señalización en multipantalla) para señalar la confirmación de regionalización de las señales TX.TVE-1 HD/SD.
- Cambio del decodificador de satélite que recibe La1.SD, para que esta recepción se produzca en HD.
- Cambios de cableado y/o actualizaciones de codificadores y decodificadores que envían o reciben las señales exteriores para que estos envíos / recepciones se produzcan en HD.
- Eliminación de up converters / down converters en equipamiento servidores de redacción digital para que el intercambio de señales con la instalación pase a ser solo HD.
- Traslado e instalación de las anteriores tarjetas para; con una de ellas forzar la recepción de TORRE en HD, y con otra, convertir a SD la salida de la 1 HD para su entrega a Cellnex por duplicado.
- Cambio de configuración de estos equipos cuando proceda, así como de aquellas estaciones de edición no lineal que, a partir de este momento, con su nuevo cableado a la nueva matriz, empiezan a trabajar en HD.
- En general, todos los procesos necesarios para que el equipamiento de diferentes áreas opere bajo el nuevo estándar de señal digital HD.
- Comprobaciones de envíos y recepciones HD a los equipos deco/codec.
- Configuración y comprobación de la inserción de LOGO desde el panel 1 Albalá del Control Técnico y desde el mezclador de vídeo vía GPO (requiere configuración en mezclador y en Panel Albalá).

3.7.- FASE VII. DESMONTAJE DE INSTALACIÓN SD EN SALA DE APARATOS, CABINAS E INSTALACIONES TEMPORALES

Una vez finalizado el proyecto, **se procederá al desmontaje de la matriz de video y todos los equipos y electrónica modular que hayan quedado sin uso** (incluyendo la retirada de todo el cableado conectado a los equipos de extremo a extremo y de sus pasos por patch panel).

Como ya ha sido referido, seguidamente el desmontaje del equipamiento, deberá procederse a la limpieza de todo el cableado que haya quedado en desuso a lo largo de las diferentes fases (tanto en controles como en cabinas, plató y sala de aparatos). Especialmente en el plató, los medios de elevación que deban ser utilizados serán contratados por el adjudicatario de este expediente, prestando especial

atención a la normativa de prevención de riesgos en trabajos en altura, para lo cual los trabajadores deberán portar los EPIs correspondientes, línea de vida, etc., y tener en su haber el certificado de haber realizado el curso de trabajos en altura que les capacite para esta labor.

También se procederá a la restitución de la Unidad Móvil a su estado original y al desmontaje del control técnico provisional, retirando todo el cableado involucrado en estas instalaciones con carácter temporal. Estas labores se realizarán en los últimos 10 días.

3.8.- CONCURRENCIA ENTRE FASES DE TRABAJOS

Los trabajos están divididos en diversas fases diferenciadas en el tiempo, derivadas de la necesaria compatibilización entre el desarrollo de los trabajos de instalación, y el desarrollo de las labores informativas y/o de producción del Centro, que lógicamente no deberán cesar ni verse mermadas durante el proceso de migración de las instalaciones a tecnología HD-SDI. Por tanto, deberán tomarse todas las precauciones para no interferir en dicho funcionamiento, especialmente durante las ventanas de tiempo de emisión de los Informativos.

En los casos en los que las condiciones lo permitan, se realizarán en paralelo labores que no interfieran, como puede ser el trabajo en sala de aparatos mientras se procede al montaje de los controles del estudio a migrar, por poner un ejemplo. En este sentido, el oferente deberá aportar una planificación de la secuencia de trabajos a realizar, que deberá ser consensuada y aprobada por parte de la dirección de Proyecto asignada por RTVE.

4.- PUESTA EN MARCHA

4.1.- PUESTA EN MARCHA

Una vez terminada la instalación, se procederá a la comprobación dinámica de todo el cableado (con señales de test) y a la puesta en funcionamiento global del Estudio, para lo que la empresa adjudicataria presentará ante el Jefe del Proyecto un protocolo de pruebas que deberá ser aprobado por éste. Para ello, utilizará el equipamiento homologado y correctamente calibrado de generación y medida de señales, que para cada tipo de éstas proceda, propiedad de la empresa adjudicataria del proyecto.

La puesta en marcha incluirá los ajustes que sean necesarios para el correcto enfasamiento y sincronización de las señales de vídeo, audio y comunicaciones, correcciones de niveles, retardos etc., de los diferentes sistemas de vídeo, audio y control, incluyendo las comprobaciones de envíos y recepciones de señales entre todas las ubicaciones. Durante la puesta en marcha deberán considerarse los siguientes factores:

- Control de cambios en planimetría y documentación correctamente actualizados.

Si durante la fase de implantación surgieran imponderables o situaciones imposibles de predecir, que tienen 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 de Proyecto y nunca deberán tener una calidad técnica inferior a la solicitada u ofertada. Igualmente, si durante la fase de implantación 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 la asunción de dichas circunstancias. La Dirección de Proyecto podrá aceptar o rechazar dicha propuesta.

4.1.1.- Configuración de los sistemas instalados.

Incluye, de forma genérica, la configuración de la matriz de vídeo y sistema multipantalla con sus respectivos paneles remotos, de las tarjetas de electrónica modular (bien por acceso de red o frontal), de las cadenas de cámara, de los nuevos mezcladores de vídeo y audio, de todos los aspectos de intercomunicaciones^(*), retornos de audio, etc. y de aquellos sistemas que requieran de una programación concreta para funcionar de forma armónica con el resto de la instalación, **siempre y cuando dicha labor de configuración no forme ya parte del suministro del equipo**, en cuyo caso corresponderá al suministrador del sistema realizar la puesta en marcha y configuración.

También es responsabilidad del adjudicatario la configuración de los equipos recuperados del propio Centro, si los hubiere que requieran configuración.

Utilizará para ello el PC de configuración y control propio del Control Técnico, y dejará en él instalados todos los programas requeridos en su última versión, así como manuales y archivos de configuración de cada sistema, debidamente organizados en carpetas.

El Jefe de Instalación de la empresa adjudicataria, coordinará la asistencia de ingenieros y técnicos de los fabricantes de los equipos en el momento en que se deba iniciar la puesta en marcha y configuración de los sistemas (para aquellos que lo tengan incluido en el expediente de dotación de equipamiento HD). Así mismo, les proporcionará con antelación la información necesaria para la puesta en marcha de los sistemas (direccionamiento IP, listados de entradas y salidas a matriz y mezcladores de vídeo y audio, disposición de señales en paneles remotos, layouts de distribución de señales en multipantalla, planos de referencia, etc.). Finalizadas las mismas, entregará las bases de datos de configuración, últimas versiones de firmware, archivos del proyecto activo en mezcladores de audio y vídeo, hojas de Excel con información relativa a la configuración de los sistemas (listados de IPs y señales, organización de tarjetería en cofres, uso y disposición de GPIOs, pinados específicos...), etc.

Esta coordinación con los fabricantes, en caso de ser necesario, se extenderá para la resolución de problemas que se deriven de este proceso de configuración y puesta en marcha.

El personal técnico de soporte de RTVE, el cual será colaborador en el proceso de configuración de los sistemas, siempre y ante todo sin interferir en el trabajo del Jefe de Instalación, podrá dirigirse al mismo, para trasladar cuantas consultas sean necesarias, además de disponer de total acceso a las configuraciones de los sistemas en modo "solo lectura" las cuales, como ya se ha indicado, serán entregadas al personal de ingeniería de RTVE una vez finalizado el proyecto, considerándose en todo momento propiedad de RTVE.

A la finalización de la instalación se hará el acto de entrega de la misma donde la Dirección del Proyecto firmará al acta de finalización de la instalación.

(*) Será responsabilidad del adjudicatario, con asistencia por parte del personal del Centro, de la reprogramación de la matriz de intercom, con el fin de adecuarla a la nueva distribución de puestos en mobiliario técnico.

Para toda la instalación el adjudicatario atenderá a la normativa interna de RTVE Instalaciones relativa al montaje de equipamiento, cableado y conexionado de potencia y control.

En general serán responsabilidad del adjudicatario todos los trabajos de instalación de equipamiento técnico y auxiliar a excepción de los referidos a continuación:

- Toda labor de infraestructura como canalizaciones tipo Rejiband, cuadros eléctricos, suelo técnico, iluminación ambiente, bancadas para racks y climatización, que serán aportados por RTVE.
- El mobiliario técnico necesario, que tendrá instalada la perfilería metálica tipo rack normalizada, quedando limitada la responsabilidad del instalador a las correcciones en la ubicación de los muebles en las salas, y a la realización de los cortes del suelo técnico.
- El montaje de la estructura de sustentación de monitorado del Control Técnico y Controles de Realización/Sonido.
- La aportación de los racks normalizados necesarios, incluyendo como dotación de cada uno de ellos los accesorios tipo guías, carátulas frontales, grupos de fijación, bandejas para VTRs, regletas verticales de red de 13 tomas montadas, y una canalización interior vertical para cables.
- La aportación de peanas, soportes universales y brazos articulados, que le serán entregadas al instalador por parte de RTVE.