

**MIGRACIÓN A HD DE LAS INSTALACIONES DEL
CENTRO TERRITORIAL DE RTVE EXTREMADURA
(MÉRIDA)**

MIGRACIÓN A HD DE LAS INSTALACIONES DEL CENTRO TERRITORIAL DE RTVE EXTREMADURA (MÉRIDA)

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

- Art.1º.- El presente Pliego tiene como objeto establecer las condiciones técnicas para la **“MIGRACIÓN A HD DE LAS INSTALACIONES DEL CENTRO TERRITORIAL DE RTVE EXTREMADURA (MÉRIDA)”**.
- 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, al 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 el personal de la empresa adjudicataria esté realizando trabajos y será el responsable de atender los problemas que pudieran surgir. El Jefe de Proyecto será el interlocutor único entre el adjudicatario y el Director 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.- 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.11º.- Las pruebas que han de preceder a la recepción, de equipos consistirán en la comprobación de las características técnicas estipuladas en el **Art.10º.-** 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.12º.- 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.11º.- 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.13º.- 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.14º.- El adjudicatario entregará la documentación técnica completa, para cada una de los equipos y/o 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.11º.- 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.15º.-. 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 servicio 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 EXTREMADURA (MÉRIDA)

LOTE ÚNICO: INSTALACIÓN DE EQUIPAMIENTO HD

0.- DESCRIPCIÓN DEL CENTRO TERRITORIAL DE RTVE EN EXTREMADURA (MÉRIDA)

- 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 PLATÓS
- 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 antenas de microfonía (RF).
 - 2.1.6.- Consideraciones para el cableado de señales de RF.
 - 2.1.7.- Cableado eléctrico.
 - 2.1.8.- Cables especiales y “gadgets”.
 - 2.1.9.- Cableado y conexionado de GPI/O.
 - 2.1.10.- Paneles auxiliares y combinados.
 - 2.1.11.- Sistema de conmutación de KVMs.
- 2.2.- TERMINACIONES

3.- FASES DE INSTALACIÓN

- 3.1.- FASE I. TRABAJOS PREVIOS EN SALA DE APARATOS
 - 3.1.1.- Liberación de espacios en rack.
 - 3.1.2.- Limpieza de cableado.
- 3.2.- FASE II. ACONDICIONAMIENTO DEL ESTUDIO DE PRODUCCIÓN
 - 3.2.1.- Desmontaje del estudio de producción (controles y plató).
 - 3.2.2.- Limpieza de cableado.
 - 3.2.3.- Montaje de mobiliario técnico.
 - 3.2.4.- Montaje de paneles de monitorado.
- 3.3.- FASE III. MONTAJE DE EQUIPAMIENTO NUEVO
 - 3.3.1.- Despliegue de cableado.
 - 3.3.1.a – Cableado interno a sala aparatos y control técnico.
 - 3.3.1.b – Cableado de controles de estudio y plató.
 - 3.3.1.c – Cableado de cabinas de edición.
 - 3.3.1.d – Cableado de servicios a televisión autonómica.
 - 3.3.1.e – Cableado de servicios exteriores.
 - 3.3.2.- Trabajos de montaje de equipamiento en Sala de Aparatos.
 - 3.3.3.- Trabajos de montaje de equipamiento en Control Técnico / de Ingesta y Control de Cámaras.
 - 3.3.4.- Trabajos de montaje de equipamiento en Controles de Estudio.
 - 3.3.5.- Trabajos de montaje de cámaras, robóticas, CUEs y recursos en plató.
 - 3.3.6.- Trabajos de montaje de recursos externos. Cámara y recursos en redacción, RNE y cajas exteriores.
 - 3.3.7.- Consideraciones generales que regirán los trabajos de desinstalación.
- 3.4.- FASE IV. SUSTITUCIÓN DE PUPITRES DE EDICIÓN NO LINEAL Y GRAFISMO
- 3.5.- FASE V. SUSTITUCIÓN DE MESA DE CONTROL TÉCNICO / INGESTAS Y TRASLADO DEL RESTO DE SERVICIOS.
- 3.6.- 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 RTVE Mérida*
- Anexo II - Disposición de salas y mobiliario 1a planta (estado actual)*
- Anexo III a - Rack mounting de Sala de Aparatos (Fila 1)*
- Anexo III b - Rack mounting de Sala de Aparatos (Fila 2)*
- Anexo IV - Diagrama de bloques de video*
- Anexo V - Diagrama de bloques de audio*
- Anexo VI - Diagrama de bloques de control*
- Anexo VII - Cronograma Instalación*

MIGRACIÓN A HD DE LAS INSTALACIONES DEL CENTRO TERRITORIAL DE LA CORPORACIÓN RTVE EN EXTREMADURA (MÉRIDA)

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 Extremadura (Mérida), 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.
- Desmontaje y posterior montaje de todo 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.

Las zonas y áreas, de las instalaciones del CT en Mérida, donde se realizarán dichas intervenciones, serán principalmente las siguientes: primera planta del edificio principal, que comprende entre otros: Sala de Aparatos, Control Técnico / Área de Ingestas y Grabaciones, Cabinas de Edición y Controles del Estudio Grande. También se actuará en la planta baja en las áreas de Plató / Premontaje del Estudio Grande (en adelante Estudio de Producción), y de forma puntual en el Área Técnica cedida a la televisión autonómica extremeña.

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.

El presente pliego y su documentación complementaria no pueden transmitir adecuadamente todas las circunstancias especiales mencionadas de la instalación objeto de licitación. Su desconocimiento por parte de los licitadores podría derivar en defectos, omisiones o circunstancias esenciales de carácter impeditivo que no resulten favorables para los fines de la contratación ni para los intereses de RTVE.

Para el cumplimiento de los principios de transparencia, economía y responsabilidad, así como para el deber de selección objetiva, es necesario que todos los posibles adjudicatarios conozcan, mediante **una visita in situ**, el estado actual de las infraestructuras donde realizarán su servicio de instalación y todas las posibles situaciones que deban ser tenidas en cuenta para la adecuada valoración económica del mismo.

La visita previa y simultánea de todos los posibles licitadores se celebrará en el día y hora indicados en el pliego de condiciones generales. Se elaborará un registro de la visita realizada y de los oferentes asistentes a la misma. **La visita tendrá carácter habilitante para poder realizar una oferta** al presente pliego. Su finalidad no es otra que tratar de garantizar que todas las empresas que presenten oferta tengan un conocimiento adecuado de los diversos aspectos a afrontar para la correcta prestación objeto del contrato. **La no asistencia a dicha visita de las instalaciones será motivo suficiente de no consideración de la oferta presentada.** Estas visitas han demostrado la práctica su utilidad para evitar los problemas que se derivan de una oferta inadecuada y, por lo tanto, facilitando la ejecución de los contratos, resultando improcedente cualquier reclamación posterior fundada en situaciones de las que tras la visita todos los oferentes estarán adecuadamente informados.

ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN

La instalación se desarrollará en paralelo a la instalación actual, utilizando en Sala de Aparatos los espacios liberados en racks, y como controles y plató aquellos cedidos hasta ahora a la televisión autonómica extremeña (Controles y Plató del Estudio de Producción). La no utilización por parte de la autonómica de dichos espacios permite trabajar sobre ellos, al tiempo que TVE emite desde los Controles y Plató Pequeño (en adelante Estudio de Informativos), favoreciendo así el desarrollo de una instalación paralela cuyo fin último será la compartición del Estudio de Producción entre ambas televisiones, hecho que queda posibilitado por la no coincidencia de horarios de producción. La gran ventaja de este planteamiento es que no será necesario el desarrollo de instalación provisional alguna ni despliegue de unidad móvil, estando todos los trabajos orientados al desarrollo de una instalación con carácter definitivo.

La televisión autonómica extremeña se compromete a no utilizar el Estudio de Producción mientras dure la instalación, por lo que se trabajará sobre el plató y controles de realización y sonido con total libertad, recurriendo al desarrollo de una instalación paralela (dentro de la misma sala) solamente en el Control Técnico, que no interrumpe su labor durante este proceso de migración.

En la sala de equipos hay espacio suficiente para el equipamiento nuevo (previa limpieza inicial), por lo que el desarrollo de los trabajos no afectará a la producción diaria, al realizarse ésta, como hemos indicado, desde los Controles y Plató del Estudio de Informativos.

LOTE ÚNICO: INSTALACIÓN DE EQUIPAMIENTO HD

0.- DESCRIPCIÓN DEL CENTRO TERRITORIAL DE RTVE EN EXTREMADURA (MÉRIDA)

0.1.- FORMATO ACTUAL DE PRODUCCIÓN

El formato de producción con el que el Centro viene desarrollando su labor es video digital componentes SDI y audio digital AES/EBU separado, interviniendo al respecto la electrónica auxiliar correspondiente para las funciones de multiplexación y demultiplexación del mismo. Parte de este proyecto es la retirada de dicha electrónica y del cableado asociado, cuando el nuevo formato a utilizar (HD-SDI con audio embebido) no precise en la parte de la redacción digital el paso de las señales por embebedores / desembebedores.

0.2.- DESCRIPCIÓN DE LOS BLOQUES DE EDIFICIOS

El Centro Territorial de RTVE en Mérida es un complejo compuesto por tres edificios construidos en dos niveles, y conectados entre sí mediante pasarelas que los unen a la altura del nivel superior. Estos bloques están dedicados a:

- Bloque “Administrativo”: contiene en nivel de calle las dependencias cedidas a la televisión autonómica extremeña, y en primera planta las dependencias de RTVE correspondientes a RNE, Redacción unificada de TVE y RNE, Local General de Comunicaciones, y Administración.
- Bloque “Técnico”: contiene los Controles de ambos estudios de Producción e Informativos, las Cabinas de Edición, la Sala de Aparatos y los Controles Técnico y de Ingesta de TVE. Además, alberga el Plató de Informativos, actualmente utilizado por TVE para su emisión diaria.
- Bloque “Estudio Producción”: contiene el plató grande dedicado a Producción por parte de la televisión autonómica extremeña, y objetivo de los trabajos aquí descritos, con el fin de convertirlo en un plató compartido por ambas televisiones.

Para una visión más general de los bloques y dependencias referidas se aporta el “*Anexo I – Bloques de edificios RTVE Mérida*”.

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

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 y mobiliario primera planta (estado actual)*”, 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

Debido a que el Plató a dotar es el de Producción, el cual será utilizado también por la televisión autonómica, se instalarán dos cámaras más de lo habitual, siendo el cómputo final de 5 cámaras en plató más una dedicada a redacción / exterior.

Se dotará de mobiliario técnico nuevo (mediante expediente aparte) al Control Técnico / Ingesta, Cabinas de Edición y Controles de Sonido, Realización y Editor. 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. De hecho, la televisión autonómica trabaja habitualmente de esta manera, con el Control de Cámaras integrado en el Control Técnico.

La dotación de iluminación escénica en el Plató del Estudio de Producción, 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 IV y V – Diagramas de bloques de la instalación*” a este expediente, los cuales han de servir como referencia del equipamiento que quedará montado en cada ubicación. El adjudicatario de este Lote 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 del Proyecto nombrados por la Corporación RTVE y redactores del presente Pliego, junto con el Jefe de Medios Técnicos del Centro Territorial de RTVE en Extremadura.

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 el personal 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 la revisión inicial 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.

1.2.- DOCUMENTACIÓN Y MEDIOS A APORTAR

El oferente incluirá en su oferta la siguiente información sobre el proyecto de instalación y el personal que trabajará en él (la información requerida es de carácter laboral, sin tener que incluir datos personales, 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 todo el personal 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.** . Dicha documentación recogerá información acerca del perfil asignado a cada tarea, días y horas empleadas en la misma, etc. La plantilla deberá estar formada por especialistas en todas las materias propias de una instalación de estas características, y estar dimensionada para afrontar instalaciones simultáneas en diferentes salas, garantizando el cumplimiento de la planificación aprobada por la Dirección de Proyecto.

- 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, 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, N° serie, N° 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 exime 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, perfiles 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 la mayoría de los lotes 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 la mesa del Control Técnico trabajando con otra en paralelo, b) sustitución de las consolas de las cabinas de edición y c) traslado de servicios el 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 lote 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, girados 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 la mesa del Control Técnico.

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. 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, objeto 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 conexión 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, personal especialista en mecánica. No obstante, en el caso de que fuera necesario, por no estar disponible dicho personal 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 (personal 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 personal, 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 perfilería 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 personal 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 personal mecánico contratado por el área de Ingeniería de RTVE (excepto las regletas que serán suministradas por el adjudicatario).

- Montaje de pantallas en peanas y, en el caso de las estructuras de sustentación de monitorado, solamente asistencia al personal 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 por parte del proveedor del equipo o sistema, 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 personal 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 video 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 patch paneles de tipo LEMO-1S, de 2x20 ó 2x24 posiciones (a confirmar en el momento de iniciar la instalación) 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, que serán nuevos despiezados y reciclados, y los elementos de conexión, le serán entregados al instalador por parte de la Dirección de Área Técnica de TVE, debiendo el instalador proceder al montaje de los paneles, que tendrán carácter de nuevos pero despiezados y, en numerosos casos, al desmontaje de los conectores de los paneles reciclados para su montaje sobre los paneles nuevos.

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, 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:

Conexionado de las cámaras

- 6 cables desde las CCUs hasta el patch en Sala de Aparatos, con conector 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, Azotea, Cajetín Exterior y RNE, con conectores de panel en ambos extremos (a reciclar de entre los existentes), con una distancia aproximada de 55 m, 45 m, 80 m y 60 m 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 el personal de la empresa adjudicataria de este lote.

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:

- 6 conectores tipo LEMO (referencia orientativa: **FFA.4E.675.CTAC11Z** o **PCA.4E.675.CTLC11Z** en función del conector a confirmar que lleve montada la CCU), del tipo aéreos para cable Triflex (versión flexible del triax) de 11 mm.
- 6 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 patch paneles tipo LEMO triaxial para audio de 2x20 ó 2x24 posiciones (a confirmar en el momento de iniciar la instalación). Estos paneles, junto con los elementos de conexión, le serán entregados al instalador por parte de la Dirección de Área Técnica de TVE, como paneles nuevos despiezados y reciclados, debiendo el instalador proceder al montaje de los paneles, que tendrán carácter de nuevos pero despiezados y, en numerosos casos, al desmontaje y saneamiento de los conectores de los paneles reciclados para su montaje sobre los paneles nuevos.

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 (el adjudicatario **suministrará e instalará el cable de antena** que será por cada generador de menos de 80 m hasta 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 las entradas al conmutador (conexiones 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, principalmente para configuración de sistemas accediendo al switch de red técnica (compuesto por dos switches en stack de 48 puertos cada uno). Calcular entre dos y cuatro conexiones de red por cada pupitre técnico, con un máximo de 24 conexiones entre todos los pupitres.

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 16 conectores y por tanto 16 líneas a reubicar).

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

Suministrará **4 patches UTP de 24 conectores** con todos los dados montados y etiquetas/señalizador. En cada patch, los 24 conectores estarán dispuestos en una sola unidad de altura, en 4 grupos de 6 conectores siendo su ubicación en Sala de Aparatos, próximos a los conmutadores de red técnica, para llegadas de equipos / conexiones de plató. Serán del tipo SYSTIMAX 1100 GS6 PANEL - 24 PORT o similar.

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 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 aproximada de 21dB/100m a 800MHz, color negro, material conforme a la directiva Rohs 2011/65/EU. Deberán también aportarse 12 conectores BNC de 50Ω macho aéreo adecuados para este tipo de cable.

Se extenderán 2 cables de este tipo entre los receptores de micros inalámbricos situados en el control de sonido y dos puntos diagonalmente opuestos del plató (la distancia máxima aproximada a cada uno de estos dos puntos es 50 m y 70 m). También se cableará una pequeña distribución entre antenas y receptores a través de sendos splitters.

El cable y conectores serán compatibles con el actual sistema de microfonía inalámbrica; a saber, dos unidades de receptor Lectrosonic R400A (Digital Hybrid Wireless) integrados en un único soporte R400 RM2.

Las dos antenas logarítmicas tipo Log Periodic Dipole Array (LPDA), cubriendo el rango de 500 MHz a 800 MHz y su sistema de sujeción **serán suministradas por el adjudicatario, así como los splitters** que permitan distribuir las a los dos receptores. En caso de que las antenas lleven alimentación, el cableado correspondiente entre antenas y caja o toma de red más cercana será asumido por el adjudicatario de este Lote.

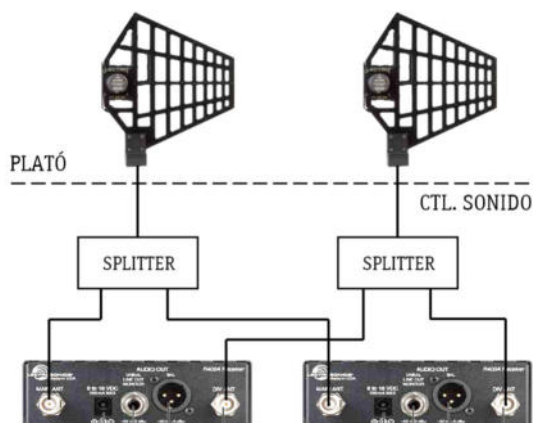


Figura 1. Interconexión de las antenas – receptores de microfonía inalámbrica

2.1.6.- Consideraciones para el cableado de señales de RF

El adjudicatario deberá asumir la tirada puntual de algún punto de cableado de RF por ausencia de tomas en determinadas ubicaciones, limitándose su responsabilidad a la realización del cableado entre: rosetas en pared, electrantes en suelo técnico, o desde el distribuidor más cercano, hasta la entrada de los equipos receptores de señal.

Para el cableado de señales de RF, se utilizará cable coaxial libre de halógenos, con conductor interno de al menos 1mm. de diámetro, dieléctrico de 4,8mm. de diámetro, conductor externo de 6,1mm. de diámetro con triple apantallamiento, cubierta exterior de 6,8mm. de diámetro, atenuación máxima a 2150MHz de 27,5dB/100 metros (16,7dB/100 metros a 862MHz) e impedancia característica: 75Ω. Los conectores deberán ser mecánicamente compatibles con el cable anterior, encajando perfectamente, y serán de tipo F de compresión, modelo WISI DV15 o similar, o en su defecto de tipo F crimpable, modelo IKUSI 2368 o similar. En ambos casos serán instalados mediante herramienta adecuada para cada caso concreto. En ningún caso el conector F a instalar será de tipo enroscable.

2.1.7.- Cableado eléctrico

No siendo responsabilidad del adjudicatario los aspectos de la instalación eléctrica del edificio, sí deberá asumir de forma puntual pequeñas intervenciones como puedan ser el cambio de clavijas schuko por CETAC, o viceversa, la tirada de un cable eléctrico desde la caja más cercana para alimentación, por ejemplo, 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.

2.1.8.- 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 extensores para Teleprompter (suministrado con el equipamiento) ni PC Maestro (existente) pero sí, al menos, los extensores de KVM para:
 - El PC Brainstorm hasta el Control de Realización.
 - El PC Skype hasta el Control Técnico.
 - El PC Robótica hasta el Control de Cámaras.
- **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.

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.

2.1.9.- 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 GPI en la caja de plató. Estos conectores llevarán embellecedores de color de plástico Neutrik DSS o similar, siendo blanco o gris (DSS-8 ó DSS-9).

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

- Lanzamiento de GPI desde mesa de Control Técnico hasta CODECs para desconexión territorial.
- Lanzamiento de GPI desde mesa de Control Técnico hasta Sala Aparatos para inserción de logo.
- Transmisión de tally paralelo desde el mezclador de vídeo hasta el conversor a tally IP, que eventualmente pueda haberse suministrado junto con el mezclador (o aportado por RTVE), caso de no disponer éste de salida directa tally ethernet (para comunicación de tallys entre mezclador de vídeo y matriz / multipantalla prevista a través de tally IP).

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.

2.1.10.- 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 (vídeo) o LEMO triaxial (audio) en el extremo de Sala de Aparatos, y BNC-BNC (vídeo) o 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 **12 paneles de este tipo** (siendo 1x pupitre realización, 1x pupitre editor, 1x pupitre sonido, 3x pupitres salas edición, 2x pupitre control técnico/ingesta, 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 deberá ofertarse un panel del tipo M2000 U/UTP Modular Panel 1U, 24 port para ser instalado en rack de Sala de Aparatos, próximo a los switches de red técnica. Este panel vendrá suministrado con todos los dados necesarios para conectar todos los cables UTP de llegada desde los paneles combinados anteriormente referidos (serán 24 dados). Así mismo, los paneles combinados llevarán los dados UTP necesarios (4 por cada panel), que serán del tipo conexión RJ45 encastrada en conector tipo XLR. Al suministrarse al menos 10 paneles combinados, los 16 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 perfilería, 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.

2.1.11.- 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, que será adquirido mediante expediente aparte. 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-12.
- Montaje de la nueva matriz/switch de KVMs en Sala de Aparatos, y de todos los módulos de cliente y módulos de servidor en los extremos. También se instalarán los conjuntos de teclado /ratón/monitor en los 4 puestos de cliente (pupitres/mesas de despacho) y todo pequeño material de conexión USB/VGA/DVI/HDMI/DisplayPort y adaptadores/conversores activos/pasivos, este último a aportar por RTVE.
- Cableado de todos los módulos de cliente o servidor contra la matriz (o switch de red), mediante cable de red, que podrá ser como mínimo del tipo CAT6a o CAT7 según el sistema que sea adjudicado. El adjudicatario de este Pliego aportará el cable y los conectores.

- Ya que **este despliegue de cableado NO viene representado en el diagrama de bloques de la red de control adjunto como anexo VI**, y para dar una idea del volumen de cableado a aportar y extender en este sistema, se ofrece el siguiente detalle:
 - 8 cables de red internos a la sala de aparatos, entre el rack-12 (entre otros) y el rack donde se ubique la nueva matriz de conmutación de KVMs, o switch de red si fuese 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 y el rack en Sala de Aparatos donde se ubique la matriz/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.
 - 2 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

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 a 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 Extremadura 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” (la parte asignada a Extremadura).
- 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 aportado por la Corporación Extremeña de Medios Audiovisuales (CEXMA), siendo básicamente 4 videoservidores y un generador de caracteres, los cuales aparecen representados en los diagramas de bloques que se adjuntan a este Pliego.
- 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, 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 **90 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.

Se aporta como “*Anexo VI – Cronograma Instalación.xlsx*” una propuesta de cronograma representando el orden y tiempos estimados de las diferentes Fases aquí planteadas.

3.1.- FASE I. TRABAJOS PREVIOS EN SALA DE APARATOS

3.1.1.- Liberación de espacios en rack.

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).

Una vez finalizado el proyecto, **se procederá al desmontaje de las matrices de video y audio AES separado y toda la electrónica modular que haya quedado sin uso** (incluyendo la retirada de todo el cableado conectado a ellas de extremo a extremo y de sus pasos por patch panel).

En el cronograma de trabajos propuesto como anexo a este expediente, *“Anexo VII - Cronograma Instalación”*, figuran 4 jornadas al final de la instalación dedicadas a esta labor, pudiendo el oferente ajustar este tiempo en función de su propia estimación.

3.1.2.- Limpieza de cableado.

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. ACONDICIONAMIENTO DEL ESTUDIO DE PRODUCCIÓN

3.2.1.- Desmontaje del estudio de producción (controles 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:

- a. **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.
- b. **Desmontaje del equipamiento de los racks de Salas de Aparatos** relativo al Estudio de Producción.
- c. **Colaboración y ayuda al personal 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).
- d. **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.

- e. **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.
- f. **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.

Para las labores hasta ahora descritas deberán seguirse los criterios especificados a continuación en el punto 3.3.4. como “consideraciones generales” para los procesos de desinstalación.

3.2.2.- Limpieza de cableado.

Como ya ha quedado indicado anteriormente, seguidamente el desmontaje del equipamiento referido en el punto anterior, deberá procederse a la limpieza de todo el cableado que haya quedado en desuso (tanto en controles como en plató). 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.

3.2.3.- Montaje de mobiliario técnico.

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.

Con el fin de dejar las salas objeto de las primeras fases de instalación dotadas de mobiliario técnico nuevo se realizará 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.

Serán responsabilidad del adjudicatario de esta instalación, las siguientes labores a realizar con el fin de liberar espacio en el Control Técnico para la ubicación de la segunda consola en paralelo a la existente:

- Desplazamiento de las actuales mesas de Control Técnico/Ingesta y de Control de Cámaras y del rack de Ingesta hacia el panel de monitores, en la medida que sea posible.
- Traslado de la mesa de iluminación y su cableado a sala aledaña por determinar.
- Retirada de estanterías y ubicación en lugar que se indique.
- Desmontaje de las hojas de las puertas dobles si con ello se desahoga el acceso a la sala.

3.2.4.- Montaje de paneles de monitorado.

Se produce en este momento una nueva intervención de la Unidad de Transformaciones Mecánicas de RTVE, orientada a la instalación de un sistema de sustentación de monitorado en Control de Realización. La duración estimada es de tres días.

Continuando con el punto anterior y una vez desmontados el viejo mueble de monitorado en realización y los soportes/baldas en sonido, se realizará la instalación por parte de terceros de una nueva estructura de sustentación de monitores en el Control de Realización. En Control de Sonido se ubicará el monitor de 55" sobre peana con ruedas.

Llegado el momento, será responsabilidad del adjudicatario de la Instalación prestar ayuda y colaboración en la sustitución de los tres monitores del Control Técnico de la estructura que los sustenta por los nuevos adquiridos para este expediente. Los monitores desinstalados deberá trasladarlos al lugar que se designe.

3.3.- FASE III. MONTAJE 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 Extremadura:

3.3.1.- 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 y V – 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 este anexo refiere mayormente al volumen de cableado de vídeo y audio (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 secciones anteriores.

3.3.1.a – Cableado interno a sala aparatos y control técnico.

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, con las particularidades de holgura en los cables descritas más adelante en la sección 3.3.3.

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

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.

3.3.1.c – Cableado de cabinas de edición.

El instalador procederá al cableado entre cabinas de edición 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”, en el cual se cambiarán los pupitres y se sustituirá el cableado antiguo por el nuevo.

3.3.1.d – Cableado de servicios a televisión autonómica CEXMA.

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, control técnico de la televisión autonómica extremeña (CEXMA) y LGC. También está incluido el cableado e instalación de generador de caracteres y videoservidores a aportar por CEXMA, que se ubicarán en rack en el Control de Realización.

3.3.1.e – Cableado de servicios exteriores. Caja exterior, RNE y Redacción.

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, caja exterior y dependencias de RNE y de redacción, cuyas ubicaciones vienen precisadas en el anexo *“Anexo I- Bloques de edificios RTVE Mérida”*.

3.3.2.- 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.-.

3.3.3.- Trabajos de montaje de equipamiento en Control Técnico / de Ingesta y Control de Cámaras.

Las actuaciones a realizar en esta área consisten en la instalación paralela a la existente, en una consola nueva de unos 5,5 metros de anchura, 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. Para ello será necesaria la actualización del panel de monitorado existente, sustituyendo las 3 pantallas por 3 nuevas, permitiendo al usuario la escucha y visualización de las señales implicadas en la ingesta. 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 y el nuevo equipamiento de control y medida asociado a estos puestos. **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.

Por realizarse esta instalación en paralelo a la existente, y siendo el objetivo último de la misma que la posición de la consola sea la que actualmente ocupa la consola en producción, todo el cableado que se extienda hacia la mesa tendrá la suficiente holgura (previamente determinada de unos 3-4 metros escondidos bajo el suelo técnico) que le permita en fase posterior (“fin de semana del cambio”) ser desplazada a la posición de la consola en producción una vez haya sido desmontada (todo ello descrito más adelante en Fase V “Sustitución de mesa de control técnico / ingestas”).

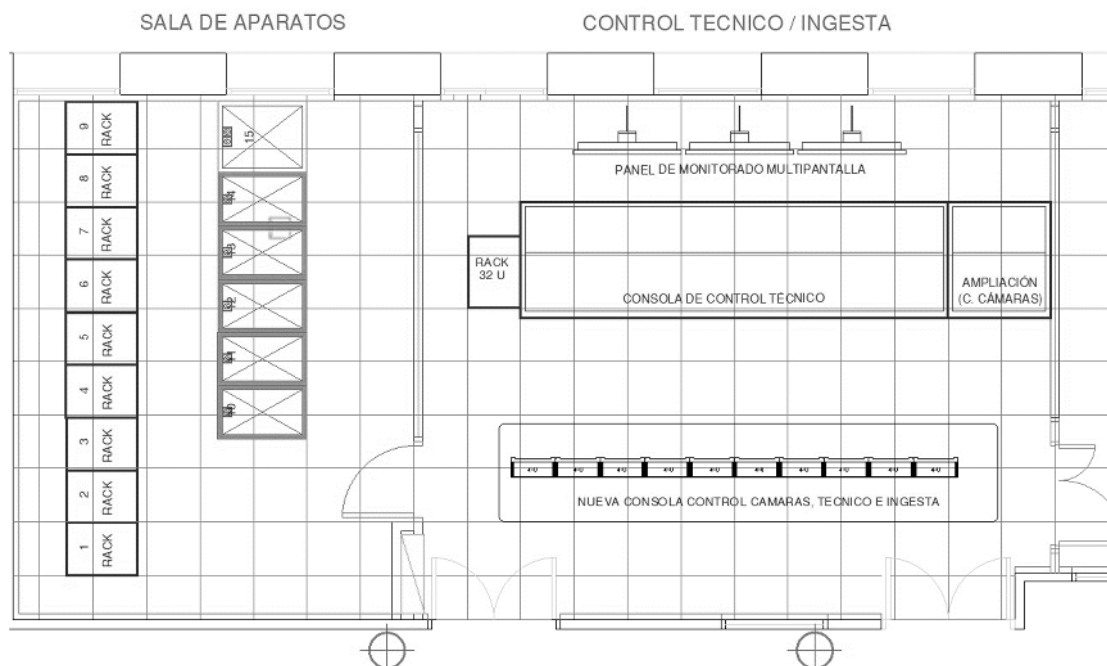


Figura 2. Posición relativa de las consolas antigua y nueva de Control Técnico/Ingesta/Cámaras

3.3.4.- Trabajos de montaje de equipamiento en Controles de Estudio.

Instalación del equipamiento propio del estudio en Controles. Una vez desmontados los controles, y colocado el nuevo mobiliario técnico, se procederá a realizar la nueva instalación. Las labores a realizar son:

Trabajos concernientes a cableado y montaje de equipamiento en los controles de estudio; a saber:

- **Asistencia al personal mecánico en la instalación de monitores y de altavoces autoamplificados en las estructuras de sustentación al techo** instaladas por RTVE y en las peanas con ruedas a suelo. 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 personal 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.

3.3.5.- 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. Una vez desmontados los viejos equipos y líneas 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 ó 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 lote. 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 personal 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 5 cámaras robotizadas; tres de ellas con el nuevo sistema y las otras dos con los antiguos equipos Fusión node + Gateway + Tally VRC-14 cuya reubicación y cableado queda incluida en estos trabajos. Los prompter (espejo + monitor) que se instalarán en total serán 3; dos serán nuevos en las cámaras 1 y 2, y el tercero será recuperado de la instalación actual e irá en la cámara 4.
- **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), y 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.

3.3.6.- Trabajos de montaje de recursos externos. Cámara y recursos en redacción, RNE y cajas exteriores.

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 video, audio y control”*, siendo un armario mural de poliéster IP66 color gris.

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 IV, V y VI - Diagramas de bloques de video, audio y control”*, además de una línea de triax adicional a extender entre este cajetín y la Sala de Aparatos. La caja será un armario mural de poliéster IP66 color gris. La ubicación de dicho cajetín se especifica en el anexo *“Anexo I – Bloques de edificios RTVE Mérida”*, bajo la denominación “CAJA EXTERIOR”.

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. La ubicación de dicho electrante será encastrado en baldosa de suelo técnico de la propia Redacción (*ver ubicación en Anexo I*).

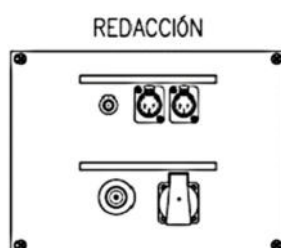


Figura 3. Cajetín tipo electrante en Redacción

CAJA DE PREMONTAJE: Se reutilizará la caja instalada actualmente en Premontaje (también referido como “U.M.” o “ATREZZO”) 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 Mérida”* bajo la denominación “CAJA U.M.” y las líneas a llevar hasta este punto se especifican en los anexos *“Anexos IV, V y VI - Diagramas de bloques de video, audio y control”*.

RNE: Se instalarán las líneas de audio que se intercambian entre Salas de Aparatos de RTVE y RNE, siendo el destino de estas líneas uno de los racks de Sala de Aparatos de RNE (*ver ubicación en Anexo I*).

UBICACIÓN LÍNEAS	AZOTEA	EXTERIOR	REDACCIÓN	PREMONTAJE	RNE
VÍDEO	4 *	3 *	2	4 *	1 *
AUDIO	4 **	2 **	2	8 **	4 **
TRIAx	1 *	1	1		1 *
DATOS	1 ***	1 ***			
* Reflejado en Diagrama de Bloques de Vídeo					
** Reflejado en Diagrama de Bloques de Audio					
*** Reflejado en Diagrama de Bloques de Control					

Tabla 1. Recuento de líneas de recursos externos

3.3.7.- Consideraciones generales que regirán las labores 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.

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 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.

A partir de este momento los trabajos descritos en Fases IV y V se realizarán durante el denominado “Fin de semana del cambio” (referirse al *anexo VII*), 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.

3.4.- FASE IV. SUSTITUCIÓN DE PUPITRES DE EDICIÓN NO LINEAL Y GRAFISMO

Deberá proceder a la **sustitución del mobiliario técnico de 3 cabinas de edición no lineal** (una de ellas con estación de grafismo). La composición estándar de estas cabinas 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, una estación de grafismo con su periféricos (solo en una de las cabinas), monitores de vídeo y audio, remotos de matriz e intercom, patch panel con tie lines, reguladores de volumen y de iluminación ambiente. Para ello, las labores a realizar son las siguientes:

- **Desconexión y desmontaje de todo el equipamiento** en cada pupitre de Edición No Lineal (uno de ellos además con estación de grafismo).
- **Bajada a suelo** técnico de todo el **cableado externo** (del cual posteriormente retirará desde origen el que no se reutilice) **y recuperación del cableado interno** para su reutilización.
- **Colaboración con el personal mecánico en el desmontaje y retirada del mueble** al lugar que se designe para su desecho.
- Montaje del nuevo mobiliario en estas cabinas. **Esta labor será realizada por terceros, no siendo competencia del instalador.**

Se produce en este momento una intervención de la Subdirección de Ingeniería y Soporte a Estudios y UUMM, orientada a una segunda fase de montaje de mobiliario técnico nuevo en las Cabinas de Edición y Grafismo. La duración estimada es de un día.

- **Ubicación de consolas** practicando, si fuera necesario, nuevos cortes en el suelo técnico o reubicación / selección de baldosas aptas para la posición de las patas del nuevo mueble.
- **Subida al mueble del nuevo cableado** externo que se encontrará previamente preparado, y de aquel que se preservó para su reutilización. Ubicación de los nuevos paneles combinados con tie lines de diferentes tipos.
- **Montaje y conexión del equipamiento** anteriormente retirado. 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 las cabinas.

3.5.- FASE V. SUSTITUCIÓN DE MESA DE CONTROL TÉCNICO / INGESTAS Y TRASLADO DEL RESTO DE SERVICIOS.

Esta Fase debe ser desarrollada en paralelo a la anterior, con objeto de optimizar el tiempo disponible y por desarrollarse en diferente sala. Consiste en el desmontaje de la consola de control técnico, cámaras e ingesta a abandonar, y traslado a su misma ubicación de la consola nueva montada en paralelo a la anterior. Para ello se hace necesario la realización de las siguientes labores:

- **Desconexión y desmontaje de todo el equipamiento** en antigua consola de Control Técnico y de Ingesta, y en Consola adyacente de Control de Cámaras. El equipamiento en rack de ingesta 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 pasen a la consola técnica nueva).
- **Colaboración con el personal mecánico en el desmontaje y retirada de los muebles** antiguos al lugar que se designe para su desecho.
- **Traslado/inventariado del equipamiento** desmontado que no se reinstala a los almacenes designados para tal fin.
- **Desconexión de los cables externos** en nueva consola de Control Técnico / Ingesta y Cámaras, **y bajada** de los mismos **a suelo**, con el fin de liberarla para ser desplazada a su ubicación final. Eventualmente podrá requerirse del desmontaje de algún equipo voluminoso con el objeto de facilitar el desplazamiento de la consola en sala.
- **Colaboración con el personal mecánico en la ubicación de consola** practicando, si fuera necesario, nuevos cortes en el suelo técnico o reubicación / selección de baldosas aptas para la posición de las patas del nuevo mueble.
- **Subida** al mueble **del** nuevo **cableado** externo que se acaba de bajar, y de aquel que se preservó de la consola anterior para su reutilización (intercom por ejemplo).
- **Montaje y conexión del equipamiento** anteriormente retirado que tenga como destino definitivo la nueva mesa (paneles de intercom, PCs corporativos, MOGs, monitorados, etc).
- **Adaptación mecánica** de los elementos al nuevo mueble, si fuera necesario.
- **Pruebas** de comprobación del funcionamiento de los puestos de Cámaras, Técnico e Ingesta.

Si durante el proceso de reubicación de la mesa, y por lo voluminoso de ésta surgiese algún inconveniente, se podrá ofrecer la asistencia del personal contratado para el mobiliario técnico por parte de la Subdirección de Ingeniería y Soporte a Estudios y UUMM, por encontrarse en esos momentos en el Centro (realizando el montaje del mobiliario de las cabinas de Edición).

Traslado del resto de servicios:

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 personal de Cellnex, cambio y comprobación del GPI que produce la desconexión territorial hacia los nuevos equipos codificadores de 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.
- 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 con el personal de CEXMA de envíos y recepciones HD a sus equipos deco/codec.

3.6.- 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 (al margen de que en este expediente se anexe una propuesta meramente orientativa), 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.

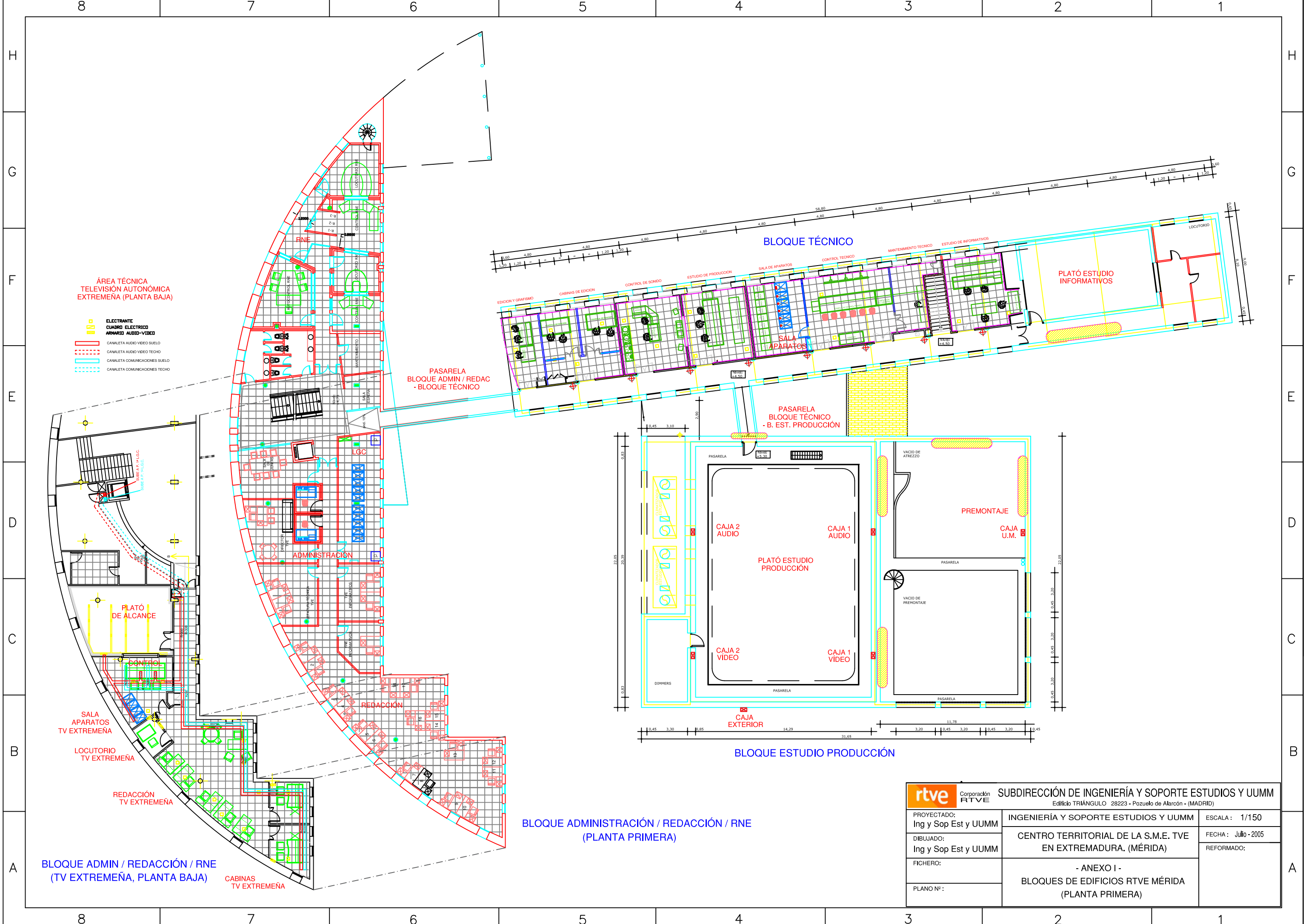
El Jefe de Instalación de la empresa adjudicataria, coordinará la asistencia de ingenieros y técnicos de los fabricantes de los equipos en el momento en que se deba iniciar la puesta en marcha y configuración de los sistemas (para aquellos que lo tengan incluido en el expediente de dotación de equipamiento HD). Finalizada la misma, entregará las bases de datos de configuración, últimas versiones de firmware, hojas de Excel con información relativa a la configuración de los sistemas (listados de IPs, organización de tarjetería en cofres, 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.

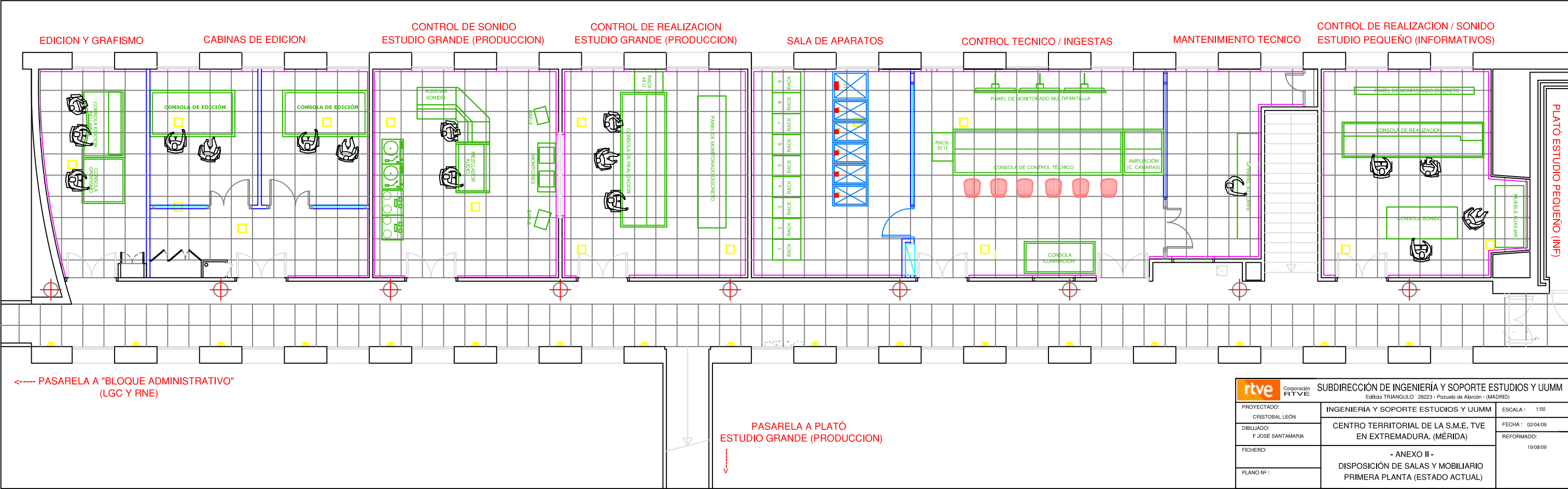
El personal técnico de soporte de RTVE, el cual será colaborador en el proceso de configuración de los sistemas, siempre y ante todo sin interferir en el trabajo del Jefe de Instalación, podrá dirigirse al mismo, para trasladar cuantas consultas sean necesarias, además de disponer de total acceso a las 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 la finalización del mismo.

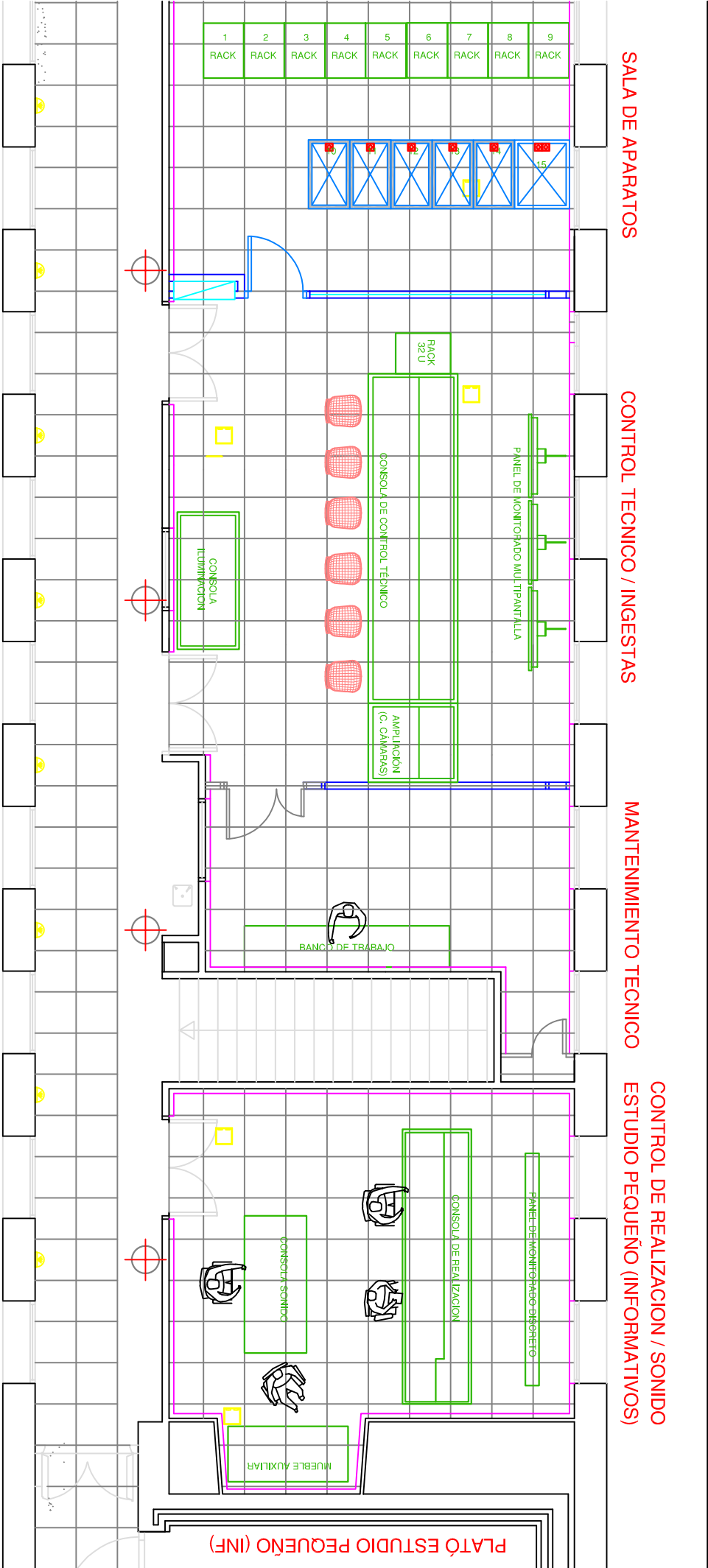
(*) Será responsabilidad del adjudicatario, con asistencia por parte del personal del Centro, de la reprogramación de la matriz de intercom, con el fin de adecuarla a la nueva distribución de puestos en mobiliario técnico.



rtve Corporación RTVE SUBDIRECCIÓN DE INGENIERÍA Y SOPORTE ESTUDIOS Y UUMM Edificio TRIÁNGULO 28223 - Pozuelo de Alarcón - (MADRID)		
PROYECTADO: Ing y Sop Est y UUMM	INGENIERÍA Y SOPORTE ESTUDIOS Y UUMM	ESCALA: 1/150
DIBUJADO: Ing y Sop Est y UUMM	CENTRO TERRITORIAL DE LA S.M.E. TVE EN EXTREMADURA. (MÉRIDA)	FECHA: Julio - 2005
FICHERO:	- ANEXO I - BLOQUES DE EDIFICIOS RTVE MÉRIDA (PLANTA PRIMERA)	REFORMADO:
PLANO Nº:		



rtve Corporación RTVE SUBDIRECCIÓN DE INGENIERÍA Y SOPORTE ESTUDIOS Y UUMM Edificio TRIANGULO 28223 - Pozuelo de Alarcón - (MADRID)		
PROYECTADO: CRISTOBAL LEÓN	INGENIERÍA Y SOPORTE ESTUDIOS Y UUMM	ESCALA : 1/50
DIBUJADO: F. JOSÉ SANTAMARÍA	CENTRO TERRITORIAL DE LA S.M.E. TVE EN EXTREMADURA. (MÉRIDA)	FECHA : 02/04/09
FICHERO:	- ANEXO II - DISPOSICIÓN DE SALAS Y MOBILIARIO PRIMERA PLANTA (ESTADO ACTUAL)	REFORMADO: 19/08/09
PLANO Nº :		



SALA DE APARATOS

CONTROL TÉCNICO / INGESTAS

MANTENIMIENTO TÉCNICO

CONTROL DE REALIZACIÓN / SONIDO
ESTUDIO PEQUEÑO (INFORMATIVOS)

PLATÓ ESTUDIO PEQUEÑO (INF)

ISARELA A PLATÓ
) GRANDE (PRODUCCION)

rtve Corporación RTVE SUBDIRECCIÓN DE INGENIERÍA Y SOPORTE ESTUDIOS Y UUMM Edificio TRIÁNGULO 28223 - Pozuelo de Alarcón - (MADRID)		INGENIERÍA Y SOPORTE ESTUDIOS Y UUMM		ESCALA: 1/50
PROYECTADO: CRISTOBAL LEÓN		CENTRO TERRITORIAL DE LA S.M.E. TVE EN EXTREMADURA (MÉRIDA)		FECHA: 02/04/09
DIBUJADO: F. JOSÉ SANTAMARÍA		- ANEXO II - DISPOSICIÓN DE SALAS Y MOBILIARIO PRIMERA PLANTA (ESTADO ACTUAL)		REFORMADO: 19/08/09
FICHERO:				
PLANO Nº:				

EDICION Y GRAFISMO

CABINAS DE EDICIÓN

CONTROL DE SONIDO
ESTUDIO GRANDE (PRODUCCION)

CONTROL DE REALIZACION
ESTUDIO GRANDE (PRODUCCION)

CONSOLE EDITING GRAPHICS

CONSOLE EDITING NO LINEA

CONSOLE DE EDICIÓN

CONSOLE DE EDICIÓN

MEZCLADOR AUDIO

ASISTENTE SONIDO

MONITORES

PANEL

CONSOLE DE REALIZACION

RACK 48 U

PANEL DE MONITRADO DISCRETO

<----- PASARELA A "BLOQUE ADMINISTRATIVO"
(LGC Y RNE)

PA
ESTUDIO

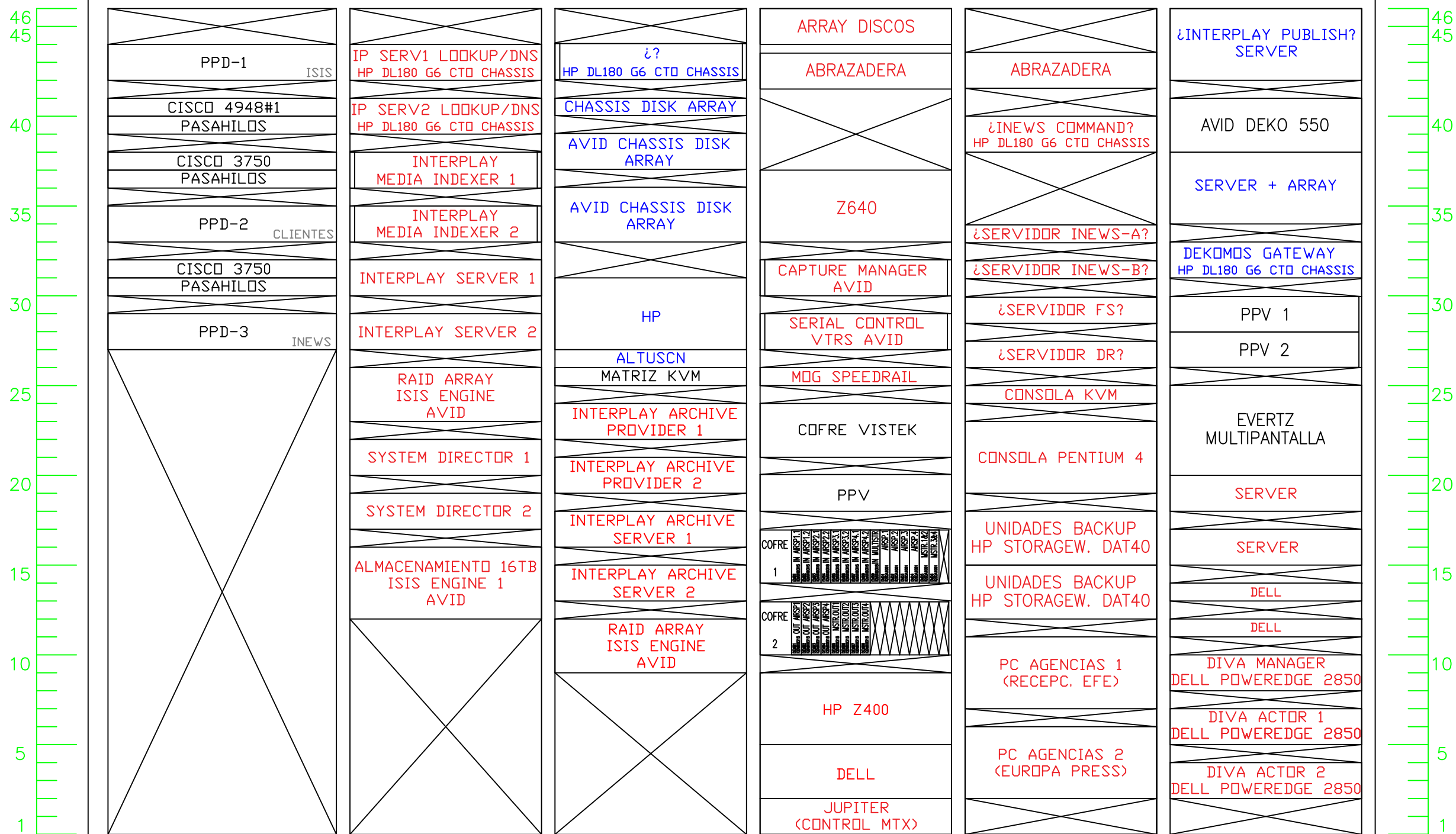
4

3

2

1

RACK 10 (COMUNICACIONES) RACK 11 (AVID) RACK 12 (AVID) RACK 13 (INGESTA) RACK 14 (EM/iNEWS) RACK 15 (ARCHIVO)



EQUIPAMIENTO QUE NO SE DESMONTA

EQUIPAMIENTO QUE NO SE DESMONTA, PERO NECESARIO CLARIFICAR LA DENOMINACIÓN DEL EQUIPO

LOS EQUIPOS EN COLOR ROJO DEBERÁN SER DESMONTADOS CON EL FIN DE LIBERAR ESPACIO PARA EQUIPAMIENTO NUEVO

- RACK 10 - ESTE RACK SE QUEDA COMO ESTÁ
- RACK 11 - TODO EL EQUIPAMIENTO VA FUERA EN ESTE RACK
- RACK 12 - TODO EL EQUIPAMIENTO DE LA MITAD INFERIOR VA FUERA EN ESTE RACK
- RACK 13 - EXCEPTO ELECTRÓNICA MODULAR TODO VA FUERA EN ESTE RACK
- RACK 14 - TODO EL EQUIPAMIENTO VA FUERA EN ESTE RACK
- RACK 15 - SOLO VA FUERA DE MULTIPANTALLA (NO INCLUIDO) HACIA ABAJO

Corporación RTVE

SUBDIRECCIÓN DE INGENIERÍA Y SOPORTE ESTUDIOS Y UUMM

Edificio TRIÁNGULO 28223 - Pozuelo de Alarcón - (MADRID)

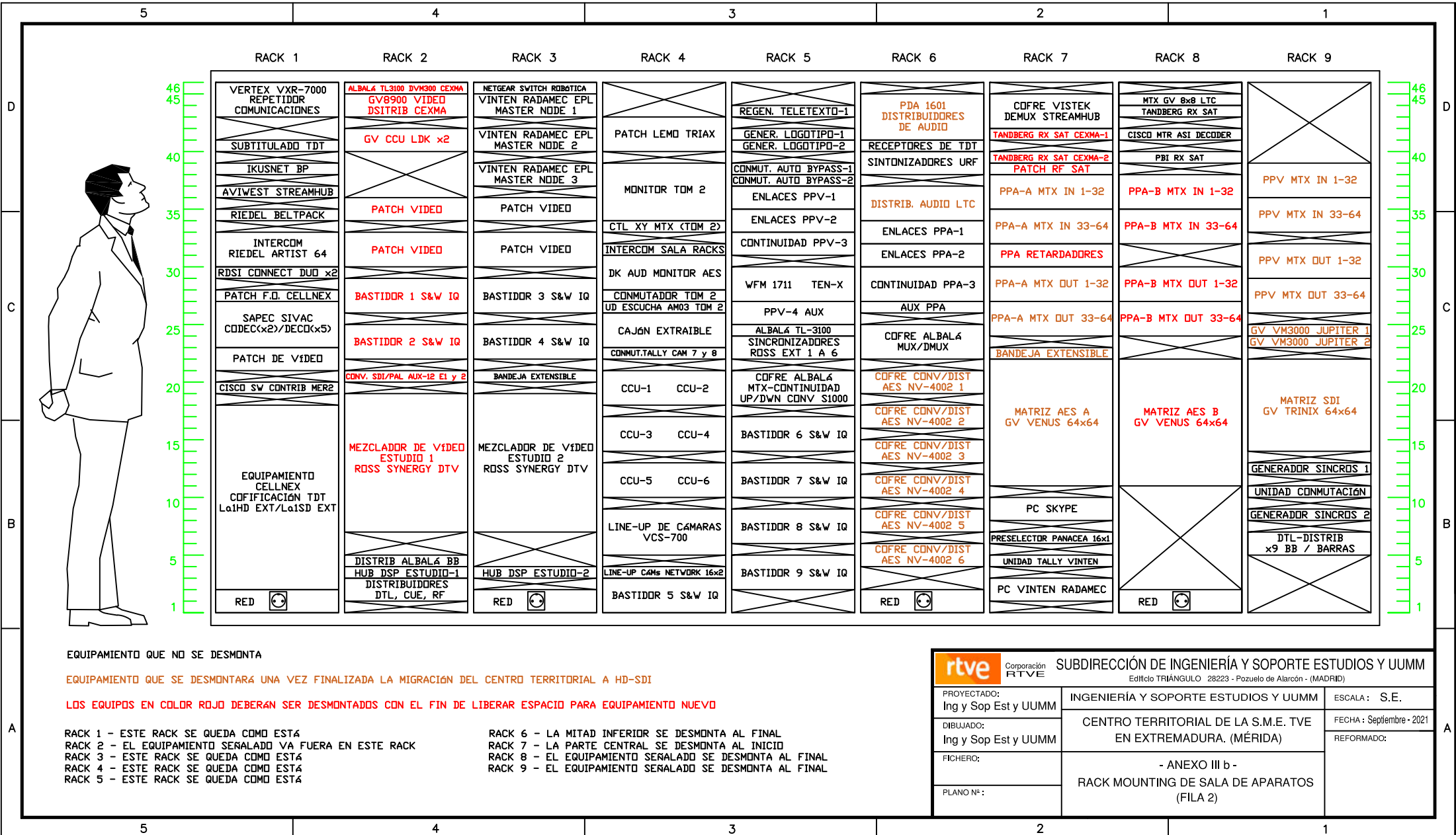
PROYECTADO: Ing y Sop Est y UUMM	INGENIERÍA Y SOPORTE ESTUDIOS Y UUMM	ESCALA : S.E.
DIBUJADO: Ing y Sop Est y UUMM	CENTRO TERRITORIAL DE LA S.M.E. TVE EN EXTREMADURA. (MÉRIDA)	FECHA : Julio - 2021
FICHERO:	- ANEXO III a - RACK MOUNTING DE SALA DE APARATOS (FILA 1)	REFORMADO:
PLANO Nº :		

4

3

2

1



rtve Corporación RTVE SUBDIRECCIÓN DE INGENIERÍA Y SOPORTE ESTUDIOS Y UUMM Edificio TRIANGULO 28223 - Pozuelo de Alarcón - (MADRID)		
PROYECTADO: Ing y Sop Est y UUMM	INGENIERÍA Y SOPORTE ESTUDIOS Y UUMM	ESCALA: S.E.
DIBUJADO: Ing y Sop Est y UUMM		FECHA: Septiembre - 2021
FICHERO:	- ANEXO III b - RACK MOUNTING DE SALA DE APARATOS (FILA 2)	REFORMADO:
PLANO Nº:		

D

C

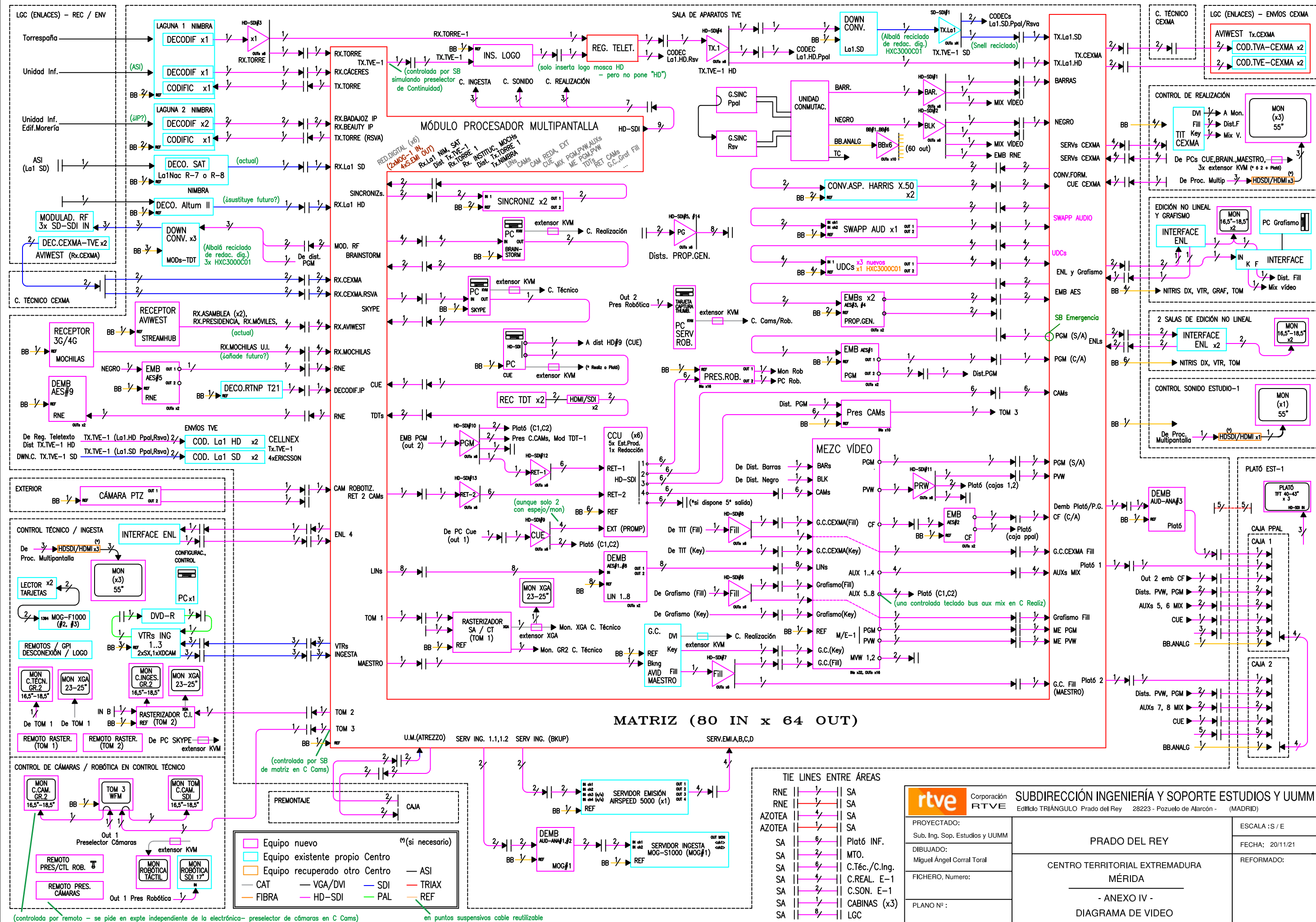
C

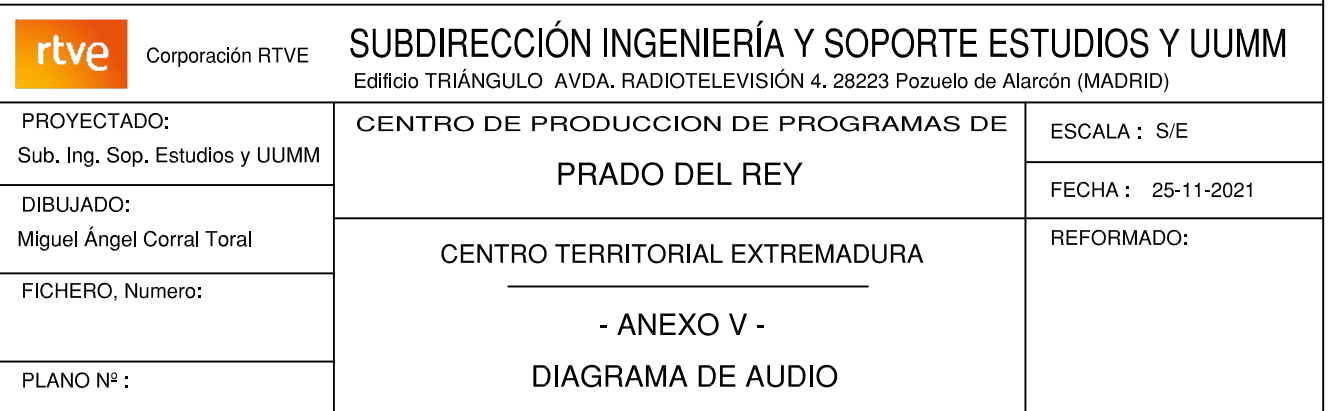
B

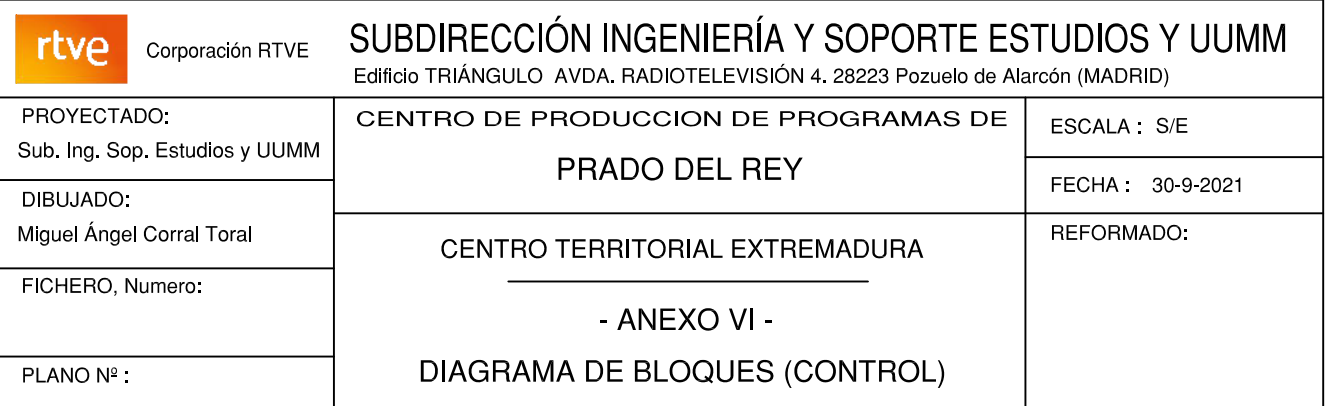
B

A

A







ANEXO VII - PROPUESTA DE CRONOGRAMA DE TIEMPOS INSTALACIÓN HD CENTRO TERRITORIAL EXTREMADURA (MÉRIDA)

[illegible]