

EQUIPAMIENTO UNIDAD MÓVIL DE ENLACES

EQUIPAMIENTO UNIDAD MÓVIL DE ENLACES

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

- Art.1º.- El presente Pliego tiene como objeto establecer las condiciones técnicas para participar en el Concurso de **EQUIPAMIENTO UNIDAD MÓVIL DE ENLACES**.
- 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.
- Art.3º.- De todos y cada uno de los equipos ofertados, se deberá adjuntar la información técnica oficial publicada por los fabricantes donde figuren con toda claridad **la marca, el modelo y los valores numéricos de parámetros característicos, funcionalidades o especificaciones** electrónicas, eléctricas, mecánicas u ópticas que sean un requisito técnico del presente pliego. Los licitadores incluirán en su oferta técnica las homologaciones, certificados originales de los fabricantes y cualquier documentación que considere necesaria para una correcta evaluación de las ofertas. Toda la documentación aportada en soporte informático lo será en archivos PDF, Microsoft Office o AutoCAD.
- Art.4º.- Los oferentes, en sus proposiciones técnicas, dentro del sobre de la oferta técnica, incluirán una **detallada relación de la composición del suministro, referenciada en ítems**, indicando marca y modelo de todos y cada uno de los equipos ofertados que irán cuantificados en cantidades (sin precios) y que tendrán sus equivalentes con idéntica referencia en la oferta económica.
- Art.5º.- Todos los materiales y equipos ofertados para la obra deberán ser **nuevos** y de calidad profesional. Deberán ser equipos en producción por parte del fabricante, **no prototipos o modelos en fase de preproducción, ni descatalogados o con fecha anunciada de fin de producción**. Así mismo, deberán tener el correspondiente **soporte técnico post-venta** y garantía de **existencias de repuestos** durante al menos los siguientes cinco años a partir de la fecha de entrega.
- Art.6º.- Los equipos ofertados deberán ser suministrados directamente por el fabricante o bien por sus **canales de distribución autorizados** para el área económica europea. El oferente deberá aportar un documento que refleje el expreso

conocimiento del fabricante respecto a que los equipos ofertados se van a suministrar a RTVE, que todos ellos disponen de licencias **válidas** de firmware y software, que contarán con la garantía y **soporte técnico post-venta** del fabricante, el cual además asegura la **existencia de repuestos** durante al menos los siguientes cinco años a partir de la fecha de entrega.

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

Art.7º.- En aquellos lotes en los cuales no se solicite cursos de operación o mantenimiento como un ítem de los mismos, los oferentes podrán ofertarlo si los consideran necesarios para una correcta operación del equipamiento ofertado.

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

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

Art.8º.- Las características técnicas que deberán cumplir los equipos suministrados serán las del presente Pliego de Condiciones, así como las aportadas por el fabricante en sus informaciones técnicas. Podrá reclamarse igualmente el cumplimiento de cualquier otra característica técnica que haya sido incluida tanto en la descripción de la composición del suministro ofertado como en la propia oferta.

Art.9º.- Las pruebas que han de preceder a la recepción, de equipos aislados, consistirán en la comprobación de las características técnicas estipuladas en el **Art.8º.-** del presente Pliego de Condiciones, elevándose el Certificado correspondiente.

Art.10º.- En el caso que los equipos suministrados no contemplen todas las características ofertadas aunque sean operativos, o no funcionasen correctamente, el suministro se considerará incorrecto, no elevándose el certificado señalado en el Art.9º.- hasta que todos los equipos suministrados dispongan de las características ofertadas.

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

Art.11º.-. El adjudicatario deberá retirar de los almacenes de TVE aquellos equipos que no funcionen correctamente, en un plazo de tiempo de 3 días desde la comunicación, de acuerdo al procedimiento que le indique el Centro Receptor. Los entregará de nuevo cuando todas las anomalías detectadas hayan sido corregidas, sin que esta consideración modifique los plazos de entrega establecidos en el lote correspondiente.

Art.12º.-. El adjudicatario entregará la documentación técnica completa, para cada una de los equipos o/y instalaciones. La documentación estará formada, al menos, por los siguientes contenidos:

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

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

En aquellos Lotes en los que 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.

La falta de estos manuales o documentación se considerará suministro incompleto no elevándose el certificado señalado en el Art.9º.- 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.13º.-. El adjudicatario de cada lote, si **la Corporación RTVE** lo requiere, deberá dar soporte de los equipos adjudicados durante la instalación y puesta en marcha, indicando, cuando se le requiera, los recursos, a disposición de CRTVE, con capacidad técnica adecuada que dará dicho soporte.

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

LOTE 1.- SISTEMA DE CONMUTACIÓN DE SEÑALES

La composición del suministro de este Lote es la siguiente:

1 Matriz de video de 72x72, con, al menos, las siguientes características técnicas:

- Conmutación para señales de Video Digital, según norma SMPTE 259M, SMPTE 292M, SMPTE 344M y SMPTE 424M.
- Configuración mínima de entradas/salidas de **72x72**.
- Conexión de cableado trasero con paneles totalmente pasivos y conectores BNC o HD-BNC 75Ω.
- Cofre con formato físico de 2RU para Rack 19". No pudiendo ser de tamaño superior, por las dimensiones disponibles para este equipo.
- Nivel de salida de 0,8 Vp-p ± 10%.
- Peso máximo 7kg.
- Fuentes de alimentación, principal y redundante, internas, con conexión independiente a red, para tensiones entre 100 y 230 V.AC y frecuencia de 50 / 60 HZ, ambas activas en funciones de backup.
- Jitter para 270 Mb/s, 1.485 Gb/s: <0.2UI reclocked. Y Jitter para 2.97 Gb/s: <0.3UI reclocked.
- Conexión con paneles remotos mediante puerto ethernet.
- Creación y tratamiento de configuraciones on line y off line.
- Se deberá proveer de todos los elementos hardware necesarios para su configuración, verificación y control.

1 Panel remoto tipo XY totalmente compatible con el ítem anterior, con, al menos, las siguientes características técnicas:

- Preparados para controlar los niveles del sistema, tanto físicos como virtuales.
- Teclas grandes para operaciones de conmutación "en vivo" con posibilidad de rotulación interna para identificación de señales y/o funciones.
- 16 teclas con display y programables para selección de fuentes y destinos por categorías y por conmutación selectiva e instantánea.
- 8 teclas programables LCD por software para selección de niveles, destinos y funciones (operaciones Breakaways, Prev, Next, Preset, Take, Salvo, etc.).
- Cofre con formato físico de 1RU para Rack 19".
- Alimentación directa a red de 230 V. AC.
- Conexión con Matriz mediante puerto ethernet.
- Deberá incluirse los elementos necesarios para su conexionado con el Sistema de Conmutación.

LOTE 2.- SISTEMA MULTIPANTALLA

La composición del suministro de este lote es la siguiente:

1 Procesador digital multi-imagen de 16 entradas 3G con, al menos, las siguientes características técnicas:

- 16 entradas 3G/HD/SD-SDI, autodetectables, con audio embebido y conectores BNC (75Ω). Formatos de entrada: 1920x1080 50p, 1920x1080 50i, 720 50p, y 576i.
- El sistema generará 2 salidas 3G/HD-SDI, con conector BNC (75Ω). Formatos de salida: 1920x1080 50p y 1920x1080 50i. También dispondrá de salida 4K HDMI (3840x2160).
- Todas las entradas se podrán visualizar simultáneamente, en cualquier tamaño y posición. Múltiples configuraciones para cada ventana.
- Layouts de presentación personalizados con diversos diseños preconfigurados.
- 2 indicadores de Tally por señal.
- Indicadores de fuente en cada ventana (UMDs).
- Muestra en pantalla de medidores de audio de hasta 4 canales por ventana, correspondientes al audio presente en la señal SDI con activación individual, con posicionamiento y tamaño seleccionables.
- Presentaciones de reloj con entrada de código de tiempo para sincronizarlos. Permitirá mostrar 2 horas independientes.
- Fuente de alimentación redundante.
- Conexión ethernet a una red LAN.
- Retardo máximo 1 frame.
- El sistema, mediante protocolo TSL, permitirá visualizar el tally y UMD, cambiando de forma automática cuando éstos lo hagan en los mezcladores de video y matriz de conmutación.
- Mostrará una alarma (icono de error, mensaje, etc) cuando haya pérdida de señal de vídeo o audio, negro, etc. Esta funcionalidad se podrá habilitar o deshabilitar.
- Software para control y configuración en entorno Windows.
- Formato para alojamiento en rack de 19". Tamaño máximo 1UR.

1 Procesador digital multi-imagen de 16 entradas 12G. El procesador contará con al menos las siguientes características:

- 16 entradas 12G/3G/HD/SD-SDI, autodetectables, con audio embebido y conectores BNC (75Ω).
- Las entradas al procesador podrán ser UHD/HD/SD SDI, siendo autodetectable el formato y el audio embebido.
- Formato de entrada estándar 12G, SMPTE ST 2081 y SMPTE ST 2082.
- Retardo ≤ 20 ms.

- El Sistema generará 2 salidas diferentes en formato 3G-SDI, con una resolución de 1920 x 1080 píxeles, con hasta 16 PIP por cada salida.
- Cofre con formato físico para Rack 19”.
- Botones físicos configurables para acceso directo a funciones y presets.
- 1 salida por HDMI 2.0.
- Conector RJ-11 para entrada/salida TSL 3.1 (RS-485) y RS-232.
- Ethernet RJ-45 para software de control TSL 5.0 y SNMP.
- Conector de cierre de contacto GPIO para Red Tally.
- Cualquier señal de entrada podrá ser mostrada en cualquier salida (todas las entradas a todas las salidas), sin restricción de repeticiones, ni tamaño, ni pérdida de calidad.
- Múltiples configuraciones para cada ventana (4:3 y 16:9, crop y anamórficos).
- Indicadores de Tally por señal.
- Indicador de fuente en cada ventana (PIP).
- Muestra en pantalla de los niveles para las señales de audio embebido dentro de la señal SDI representada.
- Fuente de alimentación redundante.
- Compatibilidad para poner varios en cascada.
- Software para control y configuración en entorno Windows.
- Creación y tratamiento de configuraciones on line y off line.

LOTE 3.- DISTRIBUIDORES DE VIDEO

La composición del suministro de este lote es la siguiente:

9 Distribuidores de vídeo digital 3G/HD/SD-SDI, con, al menos, las siguientes características técnicas:

- 1 entrada de video digital 3G/HD/SD SDI con conector tipo BNC (75Ω) con auto detección y posibilidad de trabajar con los siguientes estándares HD SMPTE ST 424 292M, SD SMPTE 259M.
- Al menos, 6 salidas de vídeo digital 3G/HD/SD SDI con conector tipo BNC (75Ω) con posibilidad de trabajar y seguimiento automático de los mismos estándares que la entrada.
- Recloqueo de la señal de entrada.
- Detección de presencia de señal.
- Ecuilización de cable de entrada de hasta 140m con cable tipo Belden 1694A a 1,5Gbit/s.
- Posibilidad de manipulación y control de los parámetros desde software sobre plataforma PC.
- Generación de logs con lectura desde software sobre plataforma PC.

8 Distribuidores de vídeo digital 3G/HD/SD-SDI con relé bypass de entrada, con, al menos, las siguientes características técnicas:

- 1 entrada de vídeo digital 3G/HD/SD SDI con conector tipo BNC (75Ω) con auto detección y posibilidad de trabajar con los siguientes estándares HD SMPTE ST 424M, 292M, SD SMPTE 259M.
- Al menos, 6 salidas de vídeo digital HD/SD SDI con conector tipo BNC (75Ω) con posibilidad de trabajar y seguimiento automático de los mismos estándares que la entrada. Una de las salidas deberá tener **conexión directa a la entrada** mediante un relé, para que en el caso de fallo de la tarjeta siga manteniendo la señal de entrada presente.
- Recloqueo de la señal de entrada.
- Detección de presencia de señal.
- Ecuilización de cable de entrada de hasta 140m con cable tipo Belden 1694A a 1,5Gbit/s.
- Posibilidad de manipulación y control de los parámetros desde software sobre plataforma PC.
- Generación de logs con lectura desde software sobre plataforma PC.

Tanto para distribuidores con relé bypass y sin relé, indicados anteriormente, se admitirán tarjetas con doble canal, siempre y cuando cada canal cumpla las especificaciones técnicas de forma individual y se cumpla la división por cada emplazamiento descrita al final del presente pliego.

4 Distribuidores de vídeo digital 12G/3G/HD/SD-SDI, con al menos, las siguientes características técnicas:

- Entrada de vídeo digital 12G/3G/HD-SDI con detección automática, audio embebido y conector tipo BNC o HD-BNC (75Ω), con soporte para los siguientes formatos:
 - 12G SMPTE 2082-1 (2160p50, 2160p59,94).
 - 3G SMPTE ST 424 (1080p50, 1080p59,94).
 - HD SMPTE ST 292-1 (1080i50, 1080i59,94, 720p50, 720p59,94).
 - SD SMPTE ST 259 (625i50, 525i59,94).
- Al menos 6 salidas de vídeo digital 12G/3G/HD-SDI con audio embebido y conector tipo BNC o HD-BNC (75Ω), con seguimiento automático del formato que haya presente a la entrada.
- Recloqueo de la señal de entrada.
- Detección e indicación de presencia de señal en el frontal de la tarjeta.
- Ecuilización a la entrada de hasta 60 m en 12G, para cable tipo Belden 1694A.
- Transparente al audio embebido.
- Posibilidad de manipulación y control de los parámetros desde software sobre plataforma PC y desde unidad remota dedicada.

Chasis o cofres.

Deberán ser compatibles y alojar los módulos correspondientes al equipamiento anterior en este lote y, tener al menos las siguientes características técnicas:

- Doble Fuente de Alimentación, principal y redundante, con alimentación a red independiente. En caso de fallo de una fuente, el chasis tiene que trabajar a pleno rendimiento con una sola fuente.
- Formato físico para rack de 19".
- Posibilidad de interconexión, por cable ethernet, con PC y con Control Remoto dedicado para monitorado y control de parámetros.
- Acceso frontal con posibilidad de extracción en caliente de todos y cada uno de los módulos, unidades de ventilación y fuentes de alimentación.
- Clavija europea para conexión a la toma eléctrica.

El número de chasis ofertados ha de calcularse de forma que la ocupación de los mismos sea menor del 80%, tomando como límite el que sea más restrictivo, entre:

- Número de tarjetas.
- Slots ocupados por las traseras de las tarjetas.
- Potencia de las tarjetas.

El tamaño máximo que pueden ocupar todos los chasis será de 5RU.