

**SUMINISTRO DE 2 RASTERIZADORES PARA EL  
CONTROL INTERNACIONAL DE TORRESPAÑA**

# RASTERIZADORES PARA EL CONTROL INTERNACIONAL DE TORRESPAÑA

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

- Art.1º.- El presente Pliego tiene como objeto establecer las condiciones técnicas para participar en el Concurso de **SUMINISTRO DE 2 RASTERIZADORES PARA EL CONTROL INTERNACIONAL DE TORRESPAÑA**.
- 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.-. **La Dirección de Proyecto** nombrada por CRTVE será la encargada de la 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.8º.-. Cuando 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 Torrespaña (Madrid)
- Art.9º.-. 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.10º.-. Las pruebas que han de preceder a la recepción, de equipos aislados, consistirán en la comprobación de las características técnicas estipuladas en el **Art.9º.-** del presente Pliego de Condiciones, elevándose el Certificado correspondiente.
- Art.11º.-. 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.10º.- 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.12º.-. El adjudicatario deberá retirar de los almacenes de TVE aquellos equipos que no funcionen correctamente, en un plazo de tiempo de 3 días desde la comunicación, de acuerdo al procedimiento que le indique el Centro Receptor. Los entregará de nuevo cuando todas las anomalías detectadas hayan sido corregidas, sin que esta consideración modifique los plazos de entrega establecidos.

Art.13º.-. El adjudicatario entregará la documentación técnica completa, para cada una de los equipos. La documentación estará formada, al menos, por los siguientes contenidos:

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

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

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

**La falta de estos manuales o documentación se considerará suministro incompleto no elevándose el certificado señalado en el Art.10º.- 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.14º.-. El adjudicatario, si **la Corporación RTVE** lo requiere, deberá dar soporte de los equipos adjudicados durante la instalación y puesta en marcha, indicando, cuando se le requiera, los recursos, a disposición de CRTVE, con capacidad técnica adecuada que dará dicho soporte.

Las **Especificaciones Técnicas** y la **Composición** del suministro a adquirir mediante el presente Expediente están desglosadas seguidamente:

## DETALLE. – RASTERIZADORES DE SEÑAL SDI

La composición del suministro es la siguiente:

### **2 RASTERIZADORES**, que cumplan las siguientes características técnicas:

- Equipo autónomo con alimentación propia, no se admitirán softwares corriendo sobre un ordenador. Debe tener botones de operación en el equipo para manejarlo cómodamente sin necesidad de ratón o pantalla táctil.
- Enracable en ancho estándar de 19 pulgadas.
- Botón en el frontal de encendido y apagado.
- 2 entradas SDI con conector eléctrico BNC (75Ω) con detección automática del formato.

Soporte de los siguientes formatos:

- 3G; 1080p a distintas frecuencias de cuadro: 60; 59,94; 50.
- 1,5G; 720p a distintas frecuencias de cuadro: 60; 59,94; 50.
- 1,5G; 1080p a distintas frecuencias de cuadro: 30; 29,97; 25.
- 1,5G; 1080i a distintas frecuencias de cuadro: 30; 29,97; 25.
- SD; 487i29,97 y 576i25.
- Aunque no debe incluirse la opción en la oferta, el equipo, en un futuro, debe de poder actualizarse, mediante licencia, y admitir los formatos:
  - **12G; 2160p** a distintas frecuencias de cuadro: 60; 59,94; 50.
  - 6G; 2160p a distintas frecuencias de cuadro: 30; 29,97; 25.
- 1 salida SDI con conector BNC (75Ω) con la señal de entrada para poder llevarla a un monitor de vídeo.
- Entrada de referencia con lazo pasivo con conector de entrada tipo BNC 75 Ω. Debe aceptar BB y trilevel (no simultáneamente).
- Salida para **monitor de ordenador** (HDMI o DVI), con una resolución máxima de 1920x1080p60, independientemente del formato de entrada.
- 8 salidas de **audio analógico**.
- Posibilidad de sacar por las salidas de audio analógicas los canales de audio que entren embebidos en la señal SDI, incluyendo las decodificadas de Dolby E, con selección de los canales desde el propio equipo y elegibles por el usuario. Salvado de distintas elecciones de salida en diferentes presets.
- Rango de ecualización de la señal SD de hasta 250m con cable tipo 8281 y de hasta 100m con el mismo tipo de cable para la señal HD
- Análisis de audio para cualquier tipo de entrada, embebido discreto o Dolby E.

- Medidas de sonoridad (loudness).
- Modos de representación de audio en barras medidoras (vúmetros o picómetros), figuras de Lissajous, modo surround.
- En modo de representación de barras presentación simultánea de al menos 8 canales de audio.
- Medidores de correlación entre los pares de audio monitorizados.
- Monitorización y decodificación de **Dolby E**.
- Presentación en formato pantalla completa o dividido en cuatro con selección de imagen, forma de onda de video, etc.
- Modos de presentación secuencial y superpuesto de las tres componentes.
- Presentación de las señales YRGB, RGB, y Y Pb Pr.
- Especificaciones del barrido horizontal: Precisión de +/-0,1% presentación en 2 microsegundos /división ó en 200 nanosegundos/división.
- Especificaciones verticales: Precisión de +/-2% a 5X, Ganancia de X1 y X5.
- Representación colores ilegales producidos codificación PAL (representación de Gamut).
- Posibilidad de representar señales con **HDR** con las siguientes curvas:
  - HGL
  - PQ
  - S-Log3
- Representación del **diagrama de ojo** de la señal digital.
- **Análisis digital de las muestras de SDI** de los datos auxiliares.
- **Medida del "jitter"** pico a pico mediante su valor numérico en 10Hz, 1KHz, 10KHz y 100KHz.
- Jitter intrínseco del monitor menor o igual a 100ps pico a pico en 1KHz para SD y menor o igual de 50ps pico a pico en 1KHz para HD.
- Medidas de tiempos y amplitudes con funciones de cursores y marcas.
- Almacenamiento (LOG) de alarmas
- Conexión a Ethernet para poder controlar el equipo y extraer logs.
- Conexión USB para grabación y lectura de presets, datos, logs y capturas de pantallas.
- **1 Remoto** de operación. El equipo se instalará en una sala fría y se operará desde una mesa de control. Para ello, el oferente deberá proporcionar y ofertar los equipos necesarios para cualquiera de las dos soluciones siguientes (solo una):

- **Extensión** mediante pantalla táctil en el puesto de operación, incluyendo los extensores, la pantalla de 22 o 24” y todo lo necesario para su correcto funcionamiento. Si el cable de extensión es diferente a un cable de datos CAT5 o similar, también habrá de incluirlo.
- **Extensión** de DVI o HDMI para llevar la señal a pantalla de ordenador de 22 o 24”, incluyendo los extensores, la pantalla, remoto físico con botones similares al propio equipo y todo lo necesario para su correcto funcionamiento. Si el cable de extensión es diferente a un cable de datos CAT5 o similar, también habrá de incluirlo.
- Aunque no debe incluirse la opción en la oferta, el equipo, en un futuro, debe de poder actualizarse, mediante licencia y añadiendo SFP’s para poder trabajar con entradas y salidas de vídeo sobre IP, normas SMPTE ST2110 y SMPTE ST 2022-7 y admitir los formatos de hasta UHD (12G):