

**RENOVACIÓN DE MONITORADO EN LOS ESTUDIOS DE  
POSTPRODUCCIÓN DE SONIDO EN MADRID Y  
CANARIAS**

# RENOVACIÓN DE MONITORADO EN LOS ESTUDIOS DE POSTPRODUCCIÓN DE SONIDO EN MADRID Y CANARIAS

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

- Art.1º.- El presente Pliego tiene como objeto establecer las condiciones técnicas para participar en el Concurso de **RENOVACIÓN DE MONITORADO EN LOS ESTUDIOS DE POSTPRODUCCIÓN DE SONIDO EN MADRID Y CANARIAS**.
- 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. Asimismo, 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.- 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.

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. 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 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, 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.- SUMINISTRO DE MONITORES DE AUDIO PARA LOS ESTUDIOS DE POSTPRODUCCION DE PRADO DEL REY, CONTROL DE TORRESPAÑA Y CANARIAS.**

Las salas que se van a equipar con sistemas de monitorado son las siguientes:

- Prado del Rey
  - 1 sala de audio inmersivo en configuración de 7.1.4.
  - 4 salas de audio estéreo en configuración 2.0.
- Torrespaña
  - 1 sala de audio envolvente en configuración de 5.1.4
- Canarias
  - 2 salas de audio estéreo en configuración de 2.0.

La composición del suministro de este Lote es la siguiente:

**Sistemas de monitorado de audio inmersivo (7.1.4 y 5.1.4) y estéreo**, compuesto por los siguientes elementos:

**Sala 7.1.4 audio inmersivo – Prado del Rey:**

**3 Altavoces satélite activos de 3 vías coaxiales**, idénticos entre sí, para los canales L, R, C o frontales de la sala 7.1.4. Cada uno de los altavoces cumplirá con, al menos, las siguientes características técnicas:

- 2 x Woofer ovalados de 170 x 90mm (6 ¾" x 3 ½").
- Altavoz de rango medio de 90mm (3 ½").
- Tweeter de 19mm (3/4").
- Amplificadores: 1 x 250W (woofer de Clase D), 1 x 150W (rango medio de clase D), 1 x 150W (tweeter de clase D).
- Respuesta en frecuencia: 45Hz – 20kHz (±1,5dB), 38 Hz - 37 kHz (-6 dB).
- SPL a 1 metro: 118dB (nivel máximo de pico por pareja).
- SPL a 1 metro: 101dB (nivel RMS continuo)
- Entrada XLR analógica balanceada.
- Entrada XLR AES/EBU.
- Salida XLR AES/EBU.
- 2 conectores RJ45 para la configuración remota del sistema.
- Fuente de alimentación incorporada de 100-240V<sub>AC</sub>, 50/60 Hz.
- Debe incluir soporte de aislamiento contra vibraciones tipo Iso-Pod.
- Dimensiones máximas: 240 x 350 x 245mm (ancho x alto x profundo).
- Peso máximo: 10Kg.
- Chasis exterior de aluminio fundido.
- Color gris oscuro.

A modo de referencia, sin que suponga un compromiso de adquisición, se indica el modelo GENELEC 8341. Siendo válido el equipo que cumpla con las características técnicas indicadas.

**3 Soportes de pared para encastrar** los altavoces antes indicados, LCR de la sala 7.1.4, con las siguientes características:

- Soporte tipo caja para encastrar los altavoces LCR anteriormente indicados.
- Estructura para sujetarla a pared o muro.
- Posibilidad de instalación del altavoz encastrado en horizontal y/o vertical.
- No debe variar las características acústicas del altavoz.
- Dimensiones máximas: 310 x 460 x 250mm (ancho x alto x profundo).

**8 Altavoces satélite**, idénticos entre sí, para los canales Lss, Rss, Lrs y Rrs o surround y para los canales Ltf, Rtf, Ltr, Rtr o inmersivos de techo. Todos ellos para la sala 7.1.4. Cada uno de los altavoces cumplirá con, al menos, las siguientes características técnicas:

- Woofer de 130mm (5 1/8").
- Tweeter de 19mm (3/4").
- Amplificador: 50 W (Clase D) + 50 W (Clase D).
- Con interruptor de encendido.
- Respuesta en frecuencia: 58 Hz - 20 kHz ( $\pm 1,5$  dB), 45 Hz - 23 kHz (-6 dB).
- SPL a 1 metro: 110dB (nivel máximo de pico por pareja).
- SPL a 1 metro: 96dB (nivel RMS continuo)
- Debe contar con un *bass reflex* situado en la parte trasera.
- Filtro DSP para corrección de sala, calibración y gestión de graves.
- Entrada XLR analógica balanceada.
- Entrada XLR AES/EBU.
- Salida XLR AES/EBU.
- 2 conectores RJ45 para configuración remota del sistema.
- Fuente de alimentación incorporada de 100-240V.
- Dimensiones máximas: 300 x 190 x 180 mm (alto x ancho x profundo).
- Debe incluir soporte de aislamiento contra vibraciones tipo Iso-Pod.
- Peso máximo: 6 Kg.
- Chasis exterior de aluminio fundido.
- Color gris oscuro.

A modo de referencia, sin que suponga un compromiso de adquisición, se indica el modelo GENELEC 8330. Siendo válido el equipo que cumpla con las características técnicas indicadas.

**4 Soportes con abrazadera para barra** de 50 mm de diámetro compatibles con los altavoces satélite del ítem anterior, se indica como referencia el modelo 8000-416C. Para los altavoces envolventes.

#### **Sala 5.1.4 audio inmersivo - Torrespaña**

**3 Altavoces satélite**, idénticos entre sí, para los canales L, R, C. Para la sala 5.1.4 de Torrespaña. Cada uno de los altavoces cumplirá con, al menos, las siguientes características técnicas:

- 2 x Woofer ovalados de 130 x 65mm (5 1/8" x 2 1/2").
- Altavoz de rango medio de 90mm (3 1/2").

- Tweeter de 19mm (3/4").
- Amplificadores: 1 x 72W (woofer de Clase D), 1 x 36W (rango medio de clase D), 1 x 36W (tweeter de clase D).
- Respuesta en frecuencia: 58Hz – 20kHz ( $\pm 1,5$ dB), 45 Hz - 37 kHz ( $\pm 6$  dB).
- SPL a 1 metro: 110dB (nivel máximo de pico por pareja).
- SPL a 1 metro: 99dB (nivel RMS continuo)
- Debe contar con un *bass reflex* situado en la parte trasera.
- Filtro DSP para corrección de sala, calibración y gestión de graves.
- Entrada XLR analógica balanceada.
- Entrada XLR AES/EBU.
- Salida XLR AES/EBU.
- 2 conectores RJ45 para configuración remota del sistema.
- Fuente de alimentación incorporada de 100-240V.
- Debe incluir soporte de aislamiento contra vibraciones tipo Iso-Pod.
- Dimensiones máximas: 190 x 305 x 215mm (ancho x alto x profundo).
- Peso máximo: 7Kg.
- Chasis exterior de aluminio fundido.
- Color gris oscuro

A modo de referencia, sin que suponga un compromiso de adquisición, se indica el modelo GENELEC 8331. Siendo válido el equipo que cumpla con las características técnicas indicadas.

**6 Altavoces satélite**, idénticos entre sí, para los canales Ls y Rs o surround y para los canales Ltf, Rtf, Ltr, Rtr o inmersivos de techo. De la sala 5.1.4 de Torrespaña. Cada uno de los altavoces cumplirá con, al menos, las siguientes características técnicas:

- Woofer de 130mm (5 1/8").
- Tweeter de 19mm (3/4").
- Amplificador: 50 W (Clase D) + 50 W (Clase D).
- Con interruptor de encendido.
- Respuesta en frecuencia: 58 Hz - 20 kHz ( $\pm 1,5$  dB), 45 Hz - 23 kHz (-6 dB).
- SPL a 1 metro: 110dB (nivel máximo de pico por pareja).
- SPL a 1 metro: 96dB (nivel RMS continuo)
- Debe contar con un *bass reflex* situado en la parte trasera.
- Filtro DSP para corrección de sala, calibración y gestión de graves.
- Entrada XLR analógica balanceada.
- Entrada XLR AES/EBU.
- Salida XLR AES/EBU.
- 2 conectores RJ45 para configuración remota del sistema.
- Fuente de alimentación incorporada de 100-240V.
- Dimensiones máximas: 300 x 190 x 180 mm (alto x ancho x profundo).
- Debe incluir soporte de aislamiento contra vibraciones tipo Iso-Pod.
- Peso máximo: 6 Kg.
- Chasis exterior de aluminio fundido.
- Color gris oscuro.

A modo de referencia, sin que suponga un compromiso de adquisición, se indica el modelo GENELEC 8330. Siendo válido el equipo que cumpla con las características técnicas indicadas.

**1 Altavoz de subgraves** para la radiación del canal LFE. Para la sala 5.1.4 de Torrespaña. Será compatible con los altavoces satélite anteriores y su sistema de gestión. El altavoz de subgraves cumplirá con las siguientes especificaciones técnicas:

- Cono de 205mm (8 1/8"). Sellado magnéticamente.
- Amplificador de 150W (Clase D).
- Respuesta en frecuencia: 25 Hz – 150 Hz ( $\pm 3$ dB), 22Hz - 160Hz ( $\pm 6$ dB).
- SPL a 1 metro: 110dB (nivel máximo de pico).
- Filtro DSP para corrección de sala.
- Ajuste de fase.
- Interruptor Dip para corrección manual de sala.
- 11 entradas/salidas XLR analógicas con conector XLR.
  - 5 entradas.
  - 1 entrada LFE.
  - 5 salidas.
- 1 entrada XLR AES/EBU.
- 1 salida XLR AES/EBU.
- 2 conectores RJ45 para configuración remota del sistema.
- Fuente de alimentación integrada de 100 - 240V.
- Dimensiones máximas: 415 x 350 x 320mm (alto x ancho x profundo).
- Peso máximo: 20kg.

A modo de referencia, sin que suponga un compromiso de adquisición, se indica el modelo GENELEC 7350. Siendo válido el equipo que cumpla con las características técnicas indicadas.

**1 Sistema de gestión de graves**, para la sala 5.1.4 de Torrespaña, indicando como referencia el modelo Genelec 9301B, o similar.

- 16 canales de entradas y salidas digitales a través de conectores DB25 (2 conectores de entrada y 1 de salida).
- 1 salida de enlace subwoofer a través de XLR.
- Formato de audio digital: AES/EBU (AES3).
- Longitud de palabra: 16 - 24 bits.
- Tasa de muestreo: 32 - 192 kHz.
- Las entradas deben contar con conversión de frecuencia de muestreo (SRC).
- Debe ser enracable, con 1 UR de altura.
- Peso: 2 kg.
- Debe ser totalmente compatible con los altavoces suministrados y, debe controlarse desde el mismo software de control y gestión de los altavoces (se debe incluir dicho software en este ítem).
- Con cables de breakout compatibles para el conexionado del sistema de gestión de graves (conector DB25) a los altavoces ofertados (conector XLR de 3 pines) para esta sala.

### **Salas 2.0 audio estéreo – Prado del Rey:**

**8 Altavoces satélite**, idénticos entre sí, para los canales L y R, de las salas estéreo de Prado del Rey. Cada uno de los altavoces cumplirá con, al menos, las siguientes características técnicas:

- 2 x Woofer ovalados de 170 x 90mm (6 ¾" x 3 ½").
- Altavoz de rango medio de 90mm (3 ½").
- Tweeter de 19mm (3/4").
- Amplificadores: 1 x 250W (woofer de Clase D), 1 x 150W (rango medio de clase D), 1 x 150W (tweeter de clase D).
- Respuesta en frecuencia: 45Hz – 20kHz (±1,5dB), 38 Hz - 37 kHz (-6 dB).
- SPL a 1 metro: 118dB (nivel máximo de pico por pareja).
- SPL a 1 metro: 101dB (nivel RMS continuo)
- Entrada XLR analógica balanceada.
- Entrada XLR AES/EBU.
- Salida XLR AES/EBU.
- 2 conectores RJ45 para la configuración remota del sistema.
- Fuente de alimentación incorporada de 100-240V<sub>AC</sub>, 50/60 Hz.
- Debe incluir soporte de aislamiento contra vibraciones tipo Iso-Pod.
- Dimensiones máximas: 240 x 350 x 245mm (ancho x alto x profundo).
- Peso máximo: 10Kg.
- Chasis exterior de aluminio fundido.
- Color gris oscuro.

A modo de referencia, sin que suponga un compromiso de adquisición, se indica el modelo GENELEC 8341. Siendo válido el equipo que cumpla con las características técnicas indicadas.

**2 Soportes tipo peana**, idénticos entre sí, para los canales L y R, de una de las salas estéreo de Prado del Rey. Cada uno de los soportes cumplirá con, al menos, las siguientes características técnicas:

- Compatibilidad con el modelo de altavoz satélite del ítem anterior.
- Montaje del monitor con dispositivo de suspensión.
- Base de hierro fundido de 420 x 420 mm.
- Altura ajustable entre 1100 y 1700 mm.
- Peso máximo de 15 kg.
- Color negro o gris oscuro.

Como referencia se indica el modelo König&Meyer 26785.

### **Controles de sonido C.P.P. Canarias en configuración 2.0:**

**4 Altavoces satélite**, idénticos entre sí. Para los 2 controles de sonido 2.0 de Canarias. Cada uno de los altavoces cumplirá con, al menos, las siguientes características técnicas:

- Woofer de 205mm (8 1/8").
- Tweeter de 25mm (1").

- Amplificador: 1 x 200 W (woofer de Clase D) + 1 x 150 W (tweeter de Clase D).
- Con interruptor de encendido.
- Respuesta en frecuencia: 38Hz – 20kHz ( $\pm 1,5$ dB), 33Hz - 22kHz (-6 dB).
- SPL a 1 metro: 121dB (nivel máximo de pico por pareja).
- SPL a 1 metro: 103dB (nivel RMS continuo)
- Debe contar con un *bass reflex* situado en la parte trasera.
- Entrada XLR analógica balanceada.
- Entrada XLR AES/EBU
- Salida XLR AES/EBU.
- 2 conectores RJ45 para la configuración remota del sistema.
- Fuente de alimentación incorporada de 100-240V<sub>AC</sub>, 50/60 Hz.
- Dimensiones máximas: 290 x 190 x 180 mm (alto x ancho x profundo).
- Debe incluir soporte de aislamiento contra vibraciones tipo Iso-Pod.
- Peso máximo: 13 Kg.
- Chasis exterior de aluminio fundido.
- Color gris oscuro.

A modo de referencia, sin que suponga un compromiso de adquisición, se indica el modelo GENELEC 8350. Siendo válido el equipo que cumpla con las características técnicas indicadas.

Se puntúa como **CRITERIO TÉCNICO 1.1.**, según los baremos recogidos en los criterios de valoración definidos en la cláusula 11<sup>a</sup> del PCAP, que el suministrador de los equipos para la monitorización de los Estudios, realice a su vez la calibración de cada uno de los sistemas de los Estudios de Torrespaña y Prado del Rey, en función de las características arquitectónicas de los mismos y de la distribución espacial de los equipos.

En el caso de que los equipos sean de la marca Genelec, el oferente deberá poseer la certificación SAM.

Se puntúa como **CRITERIO TÉCNICO 1.2.**, según los baremos recogidos en los criterios de valoración definidos en la cláusula 11<sup>a</sup> del PCAP, que el oferente haya realizado más calibraciones de sistemas de este tipo en Estudios de Postproducción o Sonorización, en configuración mínima de 5.1.