

**EQUIPAMIENTO PARA LOS ESTUDIOS DE
POSTPRODUCCIÓN DE SONIDO EN MADRID**

EQUIPAMIENTO PARA LOS ESTUDIOS DE POSTPRODUCCIÓN DE SONIDO EN MADRID

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

- Art.1º.- El presente Pliego tiene como objeto establecer las condiciones técnicas para participar en el Concurso de **EQUIPAMIENTO PARA LOS ESTUDIOS DE POSTPRODUCCIÓN DE SONIDO EN MADRID**.
- 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.- **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.8º.- 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.

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 en el lote correspondiente.

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 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.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 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 seguidamente:

DETALLE.-SUMINISTRO DE MEZCLADORES DE AUDIO Y EQUIPAMIENTO AUXILIAR PARA LOS ESTUDIOS DE POSTPRODUCCIÓN DE TORRESPAÑA Y PRADO DEL REY

La composición del suministro de este expediente es la siguiente:

- 7 Mezcladores de audio digital**, en formato rack, sin superficie de control. Cada uno de los mezcladores contará con, al menos, las siguientes características técnicas:
- Mesa en formato Rack de 19" - 1U.
 - 40 canales de entrada.
 - 25 buses de mezcla.
 - Posibilidad de añadir como ampliación una interfaz DANTE.
 - Puertos de E/S para redes AES50.
 - Interfaz de audio USB de 32x32 canales.
 - Salida jack estéreo de 1/4" para monitoreo.
 - Procesado interno de 40 bits con coma flotante.
 - Ecualizador paramétrico de 6 bandas en cada uno de los canales.
 - 8 DCA (amplificador controlado digitalmente) y 6 grupos de muteo.
 - 8 procesadores de efectos incorporados.
 - Control remoto a través de red Ethernet.
 - Aplicaciones de iPad y iPhone para control remoto a través de Ethernet.
 - Entrada y salida MIDI.
 - Posibilidad remotear cambios de escena a través de la interfaz MIDI.
 - Al menos, 5 puertos GPO y 5 puertos GPI.
 - Con interfaz interna Dante incluida.
 - Dimensiones máximas (ancho x profundo x alto): 485 x 310 x 60 mm.
 - Peso máximo: 4 kg.
- 7 Monitores táctiles**, con, al menos, las siguientes características técnicas:
- Resolución mínima de 1366 x 768 píxeles.
 - Relación de aspecto 16:9.
 - Conectividad mediante DisplayPort y USB. Se deben incluir tanto 1 cable activo USB de 10 metros, como 1 cable activo DisplayPort de 10 metros.
 - Superficie frontal que cumple con el estándar IP65 de resistencia al agua y al polvo.

Del equipamiento solicitado no supondrá compromiso de adquisición por parte de RTVE el siguiente equipamiento, que se suministrará y devengará, únicamente, las cantidades solicitadas por RTVE:

- 4 Mezcladores de audio digital, en formato rack, sin superficie de control.

- 4 Monitores táctiles.

Aunque no exista compromiso de adquisición por parte de RTVE, los licitadores ofertarán los mismos modelos que hayan ofertado para el resto de elementos del lote, con características idénticas.

2 Interfaces de audio, de entradas y salidas analógicas, totalmente compatibles con los mezcladores de audio digital en formato rack anteriormente mencionados. Cada una de las cajas de entradas y salidas cumplirá con, al menos, las siguientes características técnicas:

- 16 entradas analógicas balanceadas, con conector XLR con enclavamiento.
- 8 salidas analógicas balanceadas, con conector XLR.
- Conversión AD con muestreo a 96KHz.
- Puertos de E/S para redes AES50.
- Posibilidad de conectar varios equipos en cascada mediante AES50, sin necesidad de mezclador o *router*.
- Medidor LED de precisión con 7 segmentos para control de señal.
- Salida de auriculares asignable para cualquiera de las entradas y salidas para monitorización.
- Salidas ADAT duales para su uso en modo '*splitter*'.
- Entrada y salida MIDI para comunicación bidireccional.
- Conector USB para actualizaciones del sistema mediante el PC.
- Formato: 19"/2U.
- Profundidad máxima: 210 mm.
- Totalmente compatibles con los mezcladores digitales en formato rack anteriormente descritos, con conexionado entre ambos mediante los puertos AES50.

11 Previos de micrófono. 7 de ellos irán destinados a los estudios de Postproducción de Prado del Rey, mientras que los otros 4 serán para los estudios de Postproducción de Torrespaña. Cada una de los previos de micrófono cumplirá con, al menos, las siguientes características técnicas:

- Posibilidad de amplificar señales de micrófono, línea e instrumento.
- Impedancia de entrada conmutable a 600, 1400, 2400 y 6800 Ohm.
- Salida de auriculares con control de volumen.
- Entrada/salida de inserción.
- Medidor tipo vúmetro analógico calibrable.
- Medidor tipo picómetro de LED.
- Alimentación Phantom de 48V.
- Canal DI independiente, con su propio control de ganancia.
- Rango dinámico de 106 dB.
- Ganancia máxima, 80 dB.
- Filtro paso alto, atenuador PAD e inversor de fase.
- Conversión analógica-digital a 192 KHz.

- 2 puertos Ethernet Dante (principal y secundario). Esta característica solo será necesaria en cuatro de los once previos.
- Salida AES3 con conector XLR.
- Salida ADAT y SPDIF.
- Asa de transporte.

7 Amplificadores de auriculares. Cada una de los amplificadores cumplirá con, al menos, las siguientes características técnicas:

- Dos entradas de línea balanceadas.
- Dos salidas de línea balanceadas, con control de volumen independiente e interruptor de *muteo*.
- Salidas de 130 mW por canal.
- Cuatro salidas de auriculares, con conector Jack TRS de 6,3 mm y control de volumen independiente para cada una de ellas.
- Operación mono o estéreo, seleccionable mediante conmutador, y con LED indicador del modo de funcionamiento.
- Interruptor de encendido.

2 Conversores de audio analógico a Dante, para los estudios de Prado del Rey. Deberá cumplir, al menos, con las siguientes características técnicas:

- Ocho entradas y salidas analógicas balanceadas, con nivel de línea.
- Resolución de 24 bits y 192KHz.
- Frecuencia de muestreo soportada: 44,1 / 48 / 88,2 / 96 / 176,4 / 192 kHz.
- Relación señal/ruido de 119 dB.
- Respuesta en frecuencia plana de 20 Hz a 20 kHz, +/-0,15 dB.
- Conexión de audio sobre IP basada en Dante y controlable de forma remota, con puertos principal y secundario.
- 64 canales Dante.
- 8 E/S analógicas estándar AES59 en conectores DB25, con *pineado* con el estándar Tascam.
- 2 canales AES/EBU con SRC.
- Configuración completa por control remoto a través de Ethernet.
- Doble fuente de alimentación.
- Entrada y salida de Word Clock.
- Carcasa de 19"/1U.

1 Conversor de audio Dante a analógico, para los estudios de Prado del Rey. Deberá cumplir, al menos, con las siguientes características técnicas:

- 32 salidas analógicas balanceadas con nivel de línea, en conectores DB25 estándar AES59.
- Conversión Dante a analógico con resolución de 32 bits.
- Frecuencia de muestreo soportada: 44,1 / 48 / 96 kHz.
- LEDs RGB en el frontal, que indiquen medidores y status de trama.

- 2 conectores RJ-45 para red Dante principal y secundaria.
- Servidor web para configuración de nivel y monitorado.
- Fuente de alimentación integrada de 90-260 V_{AC}.
- Entrada auxiliar de +12 V_{DC} que proporciona redundancia de alimentación.
- Carcasa de 19"/1U.

3 Conversores de audio Dante/MADI/AES. Deberá cumplir, al menos, con las siguientes características técnicas:

- Conversor y enrutador de audio modular para posibles ampliaciones o cambios de arquitectura futuros, con capacidad máxima de 320 entradas y 324 salidas con opción de audio en red.
- Cada uno con 4 tarjetas AES de entradas/salidas de 4 puertos AES3 de entrada (8 canales) y 4 puertos AES3 de salida (8 canales), en conectores DB25 estándar AES59.
- Cada uno con 1 tarjeta MADI de 64 puertos de entradas/salidas por conectores BNC. El número de puertos es configurable en función de la frecuencia de muestreo (64/32/16 canales a 44,1/96/192 kHz).
- Cada uno con 1 tarjeta DANTE con frecuencias de muestreo desde 44,1 a 192 kHz, redundancia de flujo (primario/secundario). Capacidad para modificar la cantidad de canales de audio en función de la frecuencia de muestreo (64/32/16 canales a 44,1/96/192 kHz).
- Dos fuentes de alimentación redundantes internas, con conectores IEC. Ante el fallo de una de ellas, el equipo debe ser capaz de continuar funcionando, sin provocar interrupciones de audio, y manteniendo la totalidad de sus funcionalidades.
- Formato rack con la carcasa de 2U de altura, 485 mm de ancho y 260 mm de profundidad.
- Peso máximo de 12 kg.

2 Adaptadores Bluetooth que permita la conexión entre ordenadores y dispositivos móviles de una red Dante, tomando como referencia el modelo AVIO Bluetooth IO Adapter 2x1 de la marca Dante. Cada una de los adaptadores cumplirán con las siguientes características técnicas:

- Canales de audio: 2 entradas, 1 salida.
- Conexión: RJ45.
- Bluetooth:
 - Versión 5.0.
 - A3DP, AptX, AAC, HFP.
- Profundidad de bit: 24.
- Tasa de Muestreo: 48kHz.
- Latencia: 1, 2, o 5 ms (ajustable vía Dante Controller).
- Alimentación: PoE (Power-over-Ethernet (Clase 1 802.3af)).

- 2 Adaptadores de señales a una red Dante mediante conectores de tipo USB-C**, tomando como referencia el modelo AVIO USB-C IO Adapter 2x2 de la marca Dante. Cada una de los adaptadores cumplirán con las siguientes características técnicas:
- Para la conexión de un ordenador a una red Dante.
 - Canales de grabación/reproducción: 2/2.
 - Carcasa robusta.
 - Puerto Dante completamente funcional.
 - Transmite dos entradas y dos salidas con 48kHz/24 Bit.
 - Class Compliant.
- 1 Adaptador de señales a una red Dante mediante conectores de tipo USB**, tomando como referencia el modelo AVIO USB IO Adapter 2x2 de la marca Dante. Cada uno de los adaptadores cumplirán con las siguientes características técnicas:
- Para conectar un ordenador a una red Dante.
 - Canales de grabación/reproducción: 2/2.
 - Carcasa robusta.
 - Interfaz Dante completamente funcional.
 - Transmite dos entradas y dos salidas.
 - Tasa de muestreo 48kHz.
 - Soporte nativo.
- 3 Interfaces MIDI USB**, tomando como referencia el MIDIface II Thru de la marca Miditech. Cada uno de las interfaces MIDI USB cumplirán con las siguientes características técnicas:
- 1 entrada MIDI.
 - 1 salida MIDI.
 - 1 MIDI-Thru.
 - Alimentado por bus USB.
 - Soporte nativo para MAC OSX, Windows XP SP2, Windows Vista, Windows 7, 8 y 10.
 - Incluye 2 cables MIDI y cable USB.
- 3 Paneles de control configurables de 80 teclas**, tomando como referencia el modelo XK-80 USB de la marca X-keys. Cada una de los adaptadores cumplirán con las siguientes características técnicas:
- 80 teclas con conexión USB-A al ordenador.
 - Incluye software de programación para Windows. Los usuarios de MAC y Linux tendrán que programar el dispositivo en modo HW en un Windows 7/8/10. Una vez programadas, las macros se almacenan en el MCU del dispositivo, la unidad se puede llevar a un ordenador con MAC/Linux para su uso.
 - Retroiluminación azul y roja direccionable para cada tecla.
 - Dimensiones máximas: 185 mm de ancho, 209 mm de profundidad, 30 mm de altura.

- Alimentación mediante el puerto USB (voltaje nominal de 5 V_{DC}).
- Memoria EEPROM no volátil.
- Con aproximadamente 21.000 pulsaciones o comandos en la memoria interna.

3 Ratones con bola de seguimiento “trackball”, con 4 botones y desplazamiento de tipo “anillo”. Cada una de los ratones cumplirán con las siguientes características técnicas:

- Opción personalizar los cuatro botones y ajustar la velocidad del cursor.
- Reposamuñecas extraíble para proporcionar soporte a la mano y la muñeca para una comodidad ergonómica.
- Conexión con cable USB.
- Compatibilidad con: Windows 11, Chrome OS 44 o posterior, macOS 10.8, macOS 10.9, macOS 10.10 o posterior, macOS X 10.11, macOS 10.13 o posterior, Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10.

3 Tarjetas de red PCI Express de 1 puerto Gigabit Ethernet mediante una interfaz RJ45 para la conexión de PC’s a una red Dante. Cada una de las tarjetas cumplirán con las siguientes características técnicas:

- 1 puerto Ethernet 10/100/1000 Mbps compatible con RJ45.
- Conforme con las normas IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x y IEEE 802.3ab, IEEE 802.1Q sobre el etiquetado VLAN, IEEE 802.1P sobre la codificación de prioridad de capa 2 y IEEE 802.3x sobre el control de flujo de dúplex completo.
- Soporta la modalidad Full y Half Duplex.
- Indicadores LED de enlace/actividad y detección de Gigabit.
- Detección Crossover & Auto-Corrección (Auto MDI/MDI-X).

5 Conmutadores de red, o switches, para 3 de los estudios de Postproducción de Sonido de Prado del Rey. Cada uno de los conmutadores cumplirán con las siguientes características técnicas:

- Formato de sobremesa o anclaje en pared de dimensiones máximas: 10x11x3 cm (ancho, profundo, alto).
- Peso máximo: 300 gramos.
- 5 puertos fijos tipo RJ45 de 10/100/1000 Base-T.
- Debe soportar los estándares: IEEE 802.3u, IEEE 802.3i, IEEE 802.1Q, IEEE 802.3ab, IEEE 802.1p, IEEE 802.3az.
- Con indicador LED de encendido/apagado.
- Diseño compacto en carcasa metálica y sin ventilador.
- Instalación sencilla sin necesidad de usar software ni configuración.
- Conector y fuente de alimentación incluidas.

3 equipos son para la integración del sistema y 2 serían como repuesto.

- 3 Interfaces capturadoras 4K HDR**, como sustitución de las interfaces actualmente instaladas en los estudios de Postproducción de Sonido de Torrespaña y que se encuentran descatalogadas y fuera de soporte. Cada una de las interfaces cumplirán con las siguientes características técnicas:
- Compatibles con el software Media Composer (versión 2020.6.55071) instalado en los estudios de Postproducción de Torrespaña.
 - 1 entrada de vídeo SDI.
 - 3 salidas de vídeo SDI (2 principales y 1 de *loop*).
 - Velocidad de transmisión SDI: 270 Mbps, 1'5/3/6/12 Gbps.
 - 2 canales de entrada/salida para señales de audio analógico balanceado.
 - 16 canales de entrada/salida de audio SDI embebidos en SD/HD/2K/UHD/4K.
 - 8 canales de entrada/salida de audio HDMI embebidos en SD/HD/2K/UHD/4K.
- 3 Monitores LCD**, para el uso del software Media Composer actualmente instalado en los estudios de Postproducción de Sonido de Torrespaña, manteniendo así una homogeneidad con los demás monitores actualmente instalados. Cada una de los monitores cumplirán con las siguientes características técnicas:
- Se deben incluir teclado y ratón para cada pantalla.
 - Tamaño de pantalla 24 pulgadas.
 - Conectividad mediante 1 x HDMI, 2 x DisplayPort (1 salida y 1 entrada) y hub USB.
 - Resolución máxima: WUXGA (1920x1200).
 - Soporte VESA compatible incluido.
 - Profundidad de bits: 8 bits (6+2 FRC).
 - Frecuencia de escaneo vertical de la pantalla: 50-60 Hz.
- 6 Cables activos de 25 metros con conectores DisplayPort macho a cada lado.** Cada una de los cables cumplirán con las siguientes características técnicas:
- Tipo de conectores: DisplayPort macho.
 - Soporta resoluciones SD/HD/2K/UHD/4K.
 - Soporta una profundidad de color de 6/8/10/12/16 bits por componente.
 - Velocidad de transferencia de datos 21'6 Gbps.
 - Cable activo.
- 6 Cables activos de 25 metros con conectores Usb-a a Usb-b 2.0, macho a cada lado.** Cada una de los cables cumplirán con las siguientes características técnicas:
- Tipo de conectores: USB-a y Usb-b macho 2.0.
 - Velocidad de transferencia de datos 480 Mbps.
 - Cable activo.

- 3 Cables activos de 25 metros con conectores mini DisplayPort macho a DisplayPort macho.** Cada una de los cables cumplirán con las siguientes características técnicas:
- Tipo de conectores: DisplayPort macho y Mini DisplayPort macho. Se admite adaptadores DisplayPort a Mini Display Port.
 - Soporta resoluciones SD/HD/2K/UHD/4K.
 - Soporta una profundidad de color de 6/8/10/12/16 bits por componente.
 - Velocidad de transferencia de datos 21'6 Gbps.
 - Cable activo.

Se admite para los cables activos indicados, suministrar, en su lugar, extensores de señal mediante cat6 o fibra, cumpliendo las características indicadas.

- 3 Medidores de audio táctiles con 32 canales de entrada/salida para una red Dante,** se indica, únicamente a modo de referencia, el equipo TM9-Dante de la marca RTW. Para la sustitución de los monitores averiados de esta marca y modelo que están instalados actualmente en los estudios de Postproducción de Sonido de Torrespaña. Cada monitor debe contar con al menos las siguientes características técnicas:
- Conectores RJ-45.
 - Herramientas para la visualización a modo de resumen de las señales de audio multicanal hasta 5.1.
 - Lectura/visualización del punto focal percibido, así como advertir de problemas de fase, de correlación del canal de efectos de faja frecuencia (LFE).
 - Salida de señal de vídeo.
 - 2 puertos USB 2.0.
 - 1 puerto GPIO.
 - 1 conector de alimentación con enclavamiento de 12-24 V_{DC} tipo Binder 710.

- 3 Micrófonos de superficie en su carcasa protectora.** Cada micrófono de superficie cumplirá con las siguientes características técnicas:
- SPL máximo: 140 dB.
 - Micrófono de superficie de condensador
 - Integrado Botón de locución ajustable como On/Off, PTT (push to talk) o PTM (push to mute).
 - Dimensiones máximas (Alto x Ancho x Profundidad): 25 x 85 x 100 mm.
 - Respuesta en frecuencia de 40 - 20.000 Hz.
 - Patrón polar cardioide.
 - Alimentación Phantom de 24 – 48 V (P24 y P48 respectivamente).
 - Rango dinámico de 111 dB(A).

- 5 Bases de sobremesa con conexión para micrófono de talkback tipo cuello de cisne mediante un conector XLR-3.** Dos de las bases están destinadas para estudios de Postproducción de audio situados en Torrespaña, mientras que las otras tres están

destinadas a su utilización en los estudios de Postproducción de Prado del Rey. Cada una de las bases cumplirán con las siguientes características técnicas:

- Conector de entrada XLR hembra de 3 pines para la conexión con un micrófono.
- Integrado Botón de locución ajustable como On/Off, PTT (push to talk) o PTM (push to mute).
- Salida XLR macho en la parte posterior.
- Alimentación Phantom de 24 V y 48 V.
- Dimensiones máximas (Alto x Ancho x Profundo): 43 x 120 x 170 mm.
- Peso máximo: 1,3Kg.

5 Micrófonos de cuello de cisne compatibles con las bases de sobremesa para micrófonos de talkback anteriores. Dos de los micrófonos están destinados para estudios de Postproducción de audio situados en Torrespaña, mientras que los otros tres están destinados a su utilización en los estudios de Postproducción de Prado del Rey. Cada micrófono cumplirá con las siguientes características técnicas:

- Conector XLR macho de 3 pines.
- Respuesta en frecuencia: 50 Hz – 20 kHz.
- Patrón polar cardioide.
- Micrófono de condensador prepolarizado.
- Alimentación phantom de 48 V.
- Nivel de ruido equivalente de 37 dB
- Nivel de presión sonora (SPL) máximo de 130 dB.

3 Conmutadores KVM multipuerto (HDMI/DisplayPort/USB). Cada conmutador cumplirá con las siguientes características técnicas:

- Conmutación mediante teclas de acceso rápido del teclado o gestos del ratón.
- 2 puertos DisplayPort de entrada.
- 2 puertos USB 3.0 de entrada.
- 2 puertos USB 2.0 de salida.
- 1 puerto DisplayPort de salida.
- 1 puerto HDMI de salida.
- Resolución máxima por la salida DisplayPort: 7680x4320 a 30 Hz, 3840x2160 a 60/120 Hz.
- Resolución máxima por la salida HDMI: 3840x2160 a 60 Hz.

3 Televisores de 50 pulgadas para el monitorado de señales en los controles de Torrespaña. Cada una de los televisores cumplirán con las siguientes características técnicas:

- Resolución de mínima de 3.840 x 2.160 píxeles.
- Formatos digitales soportados 2160p, 1080p, 1080i, 720p, 720i, 576p, 576i, 480p y 480i.
- Relación de aspecto 4:3 y 16:9.

- HDR10+
- Sistema de retroiluminación por LED.
- Sintonizador analógico PAL.
- Sintonizador DVB-T (MPEG2 y MPEG4-AVC [H.264]), y DVB-T2 integrados.
- Smart TV con conexión Ethernet.
- Entradas (mínimo): 3 x HDMI, 1 x vídeo compuesto, 2 x USB, 1 x Slot Common Interface y 1 x RF.
- HDMI con Return Channel.
- Salida de audio digital.
- Decodificador Audio Dolby Digital+ incorporado.
- Altavoces con potencia de salida de 20W.
- Sistema de sujeción normalizado VESA 200x200.
- Mando de control remoto.
- Se incluirá el soporte de sobremesa del televisor.
- El color tanto del soporte como del propio televisor será negro.
- Peso máximo sin peana 12kg.
- Dimensiones máximas sin peana: 112 x 65 x 26 cm (Ancho x Alto x Profundo).
- Alimentación integrada a 230V.
- Cable con clavija europea.
- Tras un apagado, el televisor debe encenderse con la misma entrada seleccionada que había cuando se apagó.

3 Conversores de señal HD-SDI a HDMI, con al menos las siguientes características técnicas:

- Equipo micromódulo de pequeñas dimensiones que pueda trabajar de forma individual.
- 1 entrada de vídeo digital HD/SD-SDI con conector BNC (75Ω) y loop activo.
- Formatos de entrada: 625i, 720p50, 1080i 50, 1080p 25.
- 1 salida de HDMI con audio embebido.
- Fuente de alimentación a 230V con clavija eléctrica europea con salida de alimentación de 5 Voltios DC mediante puerto USB-A. Alimentación del módulo a través de puerto USB.
- Cable HDMI-HDMI de aproximadamente 1 metro.
- Deben ser totalmente compatibles con los televisores solicitados en este ítem.
- Se deberá suministrar un convertor por cada uno de los anteriores televisores.

El adjudicatario de este expediente deberá ofrecer toda la asistencia técnica necesaria, de los equipos suministrados, a la empresa que realice la instalación descrita en el lote 5 del expediente S-07753-2023 "Renovación de sistemas de Postproducción de Sonido en Madrid y Barcelona", para la completa integración de todo el equipamiento y el correcto funcionamiento de las salas de Postproducción.