

**SISTEMAS DE MICROFONÍA INALÁMBRICA PARA SALAS
DE COMUNICACIONES**

Junio 2022

SISTEMAS DE MICROFONÍA INALÁMBRICA PARA SALAS DE COMUNICACIONES

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

- Art.1º.- El presente Pliego tiene como objeto establecer las condiciones técnicas para participar en el Concurso de **SISTEMA DE MICROFONÍA INALÁMBRICA PARA SALAS DE COMUNICACIÓN**.
- 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 y Torrespaña (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.

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.

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 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. – MICROFONÍA INALÁMBRICA

La composición del lote es la siguiente:

2 Sistema completo de microfonía inalámbrica compuesto por los siguientes elementos:

8 Receptor para montaje en medio rack 19" que cumpla con las siguientes características técnicas:

- Transmisión UHF.
- Ancho de banda de 56 MHz que permite hasta 60 canales
- Distorsión armónica total menor a -60 dB a 1 kHz para un nivel de entrada de -3 dBfs.
- Respuesta de frecuencia: 20 Hz – 20 kHz (-3 dB) @ 3 dBfs.
- Nivel de salida de audio máximo: 18 dBu.
- Rango dinámico: 134 dB.
- Latencia máxima: 1,9 ms.
- Potencia de transmisión BLE: máx. 10 MW EIRP.
- Rango de frecuencia BLE: 2402 – 2480 MHz.
- Fuente de alimentación incluida.
- Kit de montaje en bastidor incluido.
- 1 conectores de salida XLR 3 pines balanceado macho.
- 1 conectores de salida tipo Jack 6,3mm.
- 2 conectores para antena tipo BNC con impedancia de 50 ohmios.
- Display con indicación simultánea del nivel de RF por canal, nivel de audio, calidad de la transmisión y tiempo restante de batería del transmisor asociado.
- 2 antenas de barra incluidas.

Se puntúa como **CRITERIO TÉCNICO 1.1**, según los baremos recogidos en el punto 10 del Anexo II del Pliego de Condiciones Generales, que el equipo pueda ser configurado, por conexión BLE, mediante aplicación móvil.

2 Splitter de antena activo, compatible con el sistema descrito, que cumpla con las siguientes características técnicas:

- Conectorización en cascada.
- Fuente de alimentación incluida.
- Cables BNC para incluidos.
- Kit de montaje en rack incluido.

2 Antena direccional pasiva con amplificador de señal, compatible con el sistema descrito, que cumpla con las siguientes características técnicas:

- Rango de frecuencia de trabajo dentro de la banda UHF: 470 – 1075 MHz.
- Ángulo de apertura, a -3dB, de 100°.
- Relación delante atrás de, al menos, 14 dB.
- Rosca para montaje en soporte de 3/8" y 5/8".
- Conexión tipo BNC hembra.
- Impedancia de 50 ohmios.
- Amplificador de señal con ganancia típica de, al menos, 12 dB incluido.
- Juego de soporte en pared para cada antena incluido.

8 Transmisor de petaca, compatible con el sistema descrito, que cumpla con las siguientes características técnicas:

- Rango de frecuencia RF: 470,2 – 1799,8 MHz
- Tiempo de latencia máximo de 1,9ms.
- Distorsión armónica total menor a -60 dB a 1 kHz para un nivel de entrada de -3 dBfs.
- Repuesta de frecuencia: 20 Hz – 20 kHz (-3dB).
- Potencia de transmisión:
 - Conexión de audio: 10 mW.
 - ERP (rango Y1-3): 12 mW ERP.
 - BLE: máx. 10 mW EIRP.
- Conector de entrada Jack 3,5mm.
- Alimentación a través de baterías de iones de litio recargables (BA 70), otorgando hasta una autonomía de 12 horas, y/o a través de pilas alcalinas (AA) en un cartucho compatible proporcionando autonomía hasta 8 horas.
- Pinza que permita la sujeción del transmisor.
- Dimensiones: 63 x 80 x 20 mm (sin antena).

Se puntúa como **CRITERIO TÉCNICO 1.2**, según los baremos recogidos en el punto 10 del Anexo II del Pliego de Condiciones Generales, que se incluya estuche para guardar el equipo transmisor.

8 Cápsula de diadema con conector para transmisor petaca, compatible con el sistema descrito, que cumpla con las siguientes características técnicas:

- Conector Jack de 3,5mm.
- Longitud del cable de 1,3m.
- Repuesta de frecuencia: 20 Hz – 20 kHz.
- Nivel máximo de presión de sonido: 148 dB.

- Patrón de captación omnidireccional.
- Sensibilidad de, al menos, 2,5 mV/Pa con un error de +-3,5 dB.
- Impedancia nominal de 1000 ohmios.
- Impedancia terminal mínima de 4700 ohmios.
- Nivel de ruido equivalente 30 dBA o 42 dB.
- Pantalla de espuma contra viento incluida.
- Color de la diadema: beige.
- Bolsa de transporte incluida.

4 Transmisor de mano con cápsula de condensador cardiode que cumpla con las siguientes características técnicas:

- Rango de frecuencia RF: 470,2 – 1799,8 MHz
- Distorsión armónica total menor a -60 dB a 1 kHz para un nivel de entrada de -3 dBfs.
- Repuesta de frecuencia: 20 Hz – 20 kHz (-3dB).
- Potencia de transmisión:
 - Conexión de audio: 10 mW
 - ERP (rango Y1-3): 12 mW ERP
 - BLE: máx. 10 mW EIRP
- Alimentación a través de baterías de iones de litio recargables (BA 70), otorgando hasta una autonomía de 12 horas, y/o a través de pilas alcalinas (AA) en un cartucho compatible proporcionando autonomía hasta 8 horas.
- Dimensiones: 50 x 268 mm y 304g (con la cápsula montada).
- Módulo de micrófono dinámico cardiode incluido que cumpla, la menos, con los siguientes requisitos técnicos:
 - Sensibilidad de, al menos, 2,1 mV/Pa.
 - Nivel de presión del sonido: 154 dB.

1 Sistema de microfonía inalámbrica extra compuesto por los siguientes elementos:

Todo el equipamiento listado a continuación debe cumplir las mismas características técnicas que los mencionados en el ítem anterior, de modo que el sistema extra sea totalmente compatible, tanto a nivel técnico como a nivel de acabado estético, con los sistemas completos descritos en el punto anterior. Por esta razón, solo se indica la cantidad de equipos necesarios siendo la descripción técnica de estos exactamente igual a los descritos anteriormente.

4 Transmisor de petaca.

4 Transmisor de mano con cápsula de condensador cardiode.

- 4 **Cápsula de diadema con conector para transmisor petaca.**
- 4 **Receptor para montaje en medio rack 19".**
- 2 **Splitter de antena activo.**
- 2 **Antena direccional pasiva con amplificador de señal.**

Cada transmisor, tanto de petaca como de mano, se suministrará con dos paquetes de baterías recargables (principal y reserva) y un cartucho adaptador para pilas alcalinas tipo AA. El uso alternativo, como emergencia, del paquete de baterías alcalinas no requerirá ningún cambio en el transmisor.

Las frecuencias de trabajo serán comunicadas al proveedor con posterioridad a la adjudicación.

- 6 **Micrófono tipo conferencia con cápsula integrada** que cumpla con las siguientes características técnicas:
- Patrón de captación de la cápsula: supercardioid
 - Conector XLR 3 pines macho.
 - Sensibilidad: 16 mV/Pa
 - Nivel máximo de presión del sonido: 133 dB.
 - Respuesta de frecuencia: 100 Hz – 15 kHz,
 - Alimentación Phantom incluida.
 - El cuello de ganso o varilla debe ser flexible y de, al menos, 40 cm de largo.
 - Soporte sobremesa para micrófono con conexión XLR incluido.
 - Antivientos incluidos.

LOTE 2. – RACKS PARA MONTAJE EQUIPOS

2 Rack ligeros (Material plástico) de 8U que cumpla con las siguientes características técnicas:

- Factor de forma: 19".
- Contará con una altura útil de **8 UR**.
 - 5UR estarán destinadas a la instalación de equipos
 - 2UR contarán con multitoma mecanizada para montaje en rack de, al menos, 12 conectores tipo schuko y un cable de alimentación de, al menos, 3 metros que permita conectar la multitoma a la corriente.
- Fondo útil para equipos de **50cm**.
- Guías de rack delanteras y traseras.
- Contará con patas de goma para mantenerse en posición horizontal.
- Contará con tapa trasera.

1 Rack de ligero (Material plástico) 6UR, con, al menos, las siguientes características técnicas:

- Factor de forma: 19".
- Contará con una altura útil de **6 UR**.
- Fondo útil para equipos de **50cm**.
- Guías de rack delanteras y traseras.
- Compuesto de cuatro cierres de mariposa empotrados en acero cincado.
- Contará con al menos dos asas retractiles con resorte embutidas. Serán de acero galvanizado con placa de montaje reforzada y asa con mango de PVC.
- Contará con cantoneras de acero cincado de 1,5mm de espesor y refuerzos para ángulos también en acero de hasta 1,2mm.
- Los perfiles serán de aluminio y las tapas deberán ir forradas con espuma.
- Contará con patas de goma para mantenerse en posición horizontal.
- Estará acabado en color negro tanto la superficie como los mangos de las asas.
- Contarán con multitoma mecanizada para montaje en rack de, al menos, 8 conectores tipo schuko y un cable de alimentación de, al menos, 3 metros que permita conectar la multitoma a la corriente.

Madrid, junio de 2022