

RECEPTORES Y DECODIFICADORES DE AUDIO Y DATOS

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

Art. 1º Objeto:

El presente Pliego tiene como objeto establecer las condiciones técnicas para participar en el Concurso de "RECEPTORES Y DECODIFICADORES DE AUDIO Y DATOS".

La finalidad de este concurso es la de suministrar del equipamiento necesario para la recepción, decodificación y demultiplexación de las señales de audio y datos que se reciben en los centros emisores de RNE. Este Lote estará compuesto por el suministro de una serie de receptores de satélite con funciones de sintonización tanto de señales de satélite como de señales streaming. Con el que poder dotar de una red más robusta el sistema de una serie de sedes de RTVE, e ir sustituyendo el antiguo equipamiento que quede obsoleto por este otro con mayores prestaciones.

Art. 2º Lotes:

El presente expediente queda descrito en los siguientes Lotes:

LOTE ÚNICO: "EQUIPOS DE RECEPCIÓN Y DECODIFICACIÓN DE AUDIO Y DATOS".

Art. 3º Calidad:

Todos los equipos ofertados deberán ser nuevos, no descatalogados y de calidad profesional, cumpliendo los requisitos que se especifican en el presente Pliego de Condiciones. Deberán incluir los cables de alimentación, con clavija de red europea con toma de tierra. Aquellos equipos que dispongan de fuente de alimentación redundante, tendrán toma de corriente independiente para cada una de las fuentes, y deberán seguir siendo operativos ante el fallo de cualquiera de ellas, sin necesidad de realizar ningún tipo de actuación operativa. Así mismo, deberán tener el correspondiente soporte técnico postventa.

Art. 4º Información para la evaluación:

Los oferentes, en sus proposiciones técnicas, incluirán información técnica suficiente, de los equipos ofrecidos, que permita una correcta evaluación de los mismos.

Incluirán una memoria técnica claramente descriptiva de la solución aportada. Presentarán una detallada composición de suministro, referenciada en ítems, (no se incluirá información económica en la oferta técnica ni viceversa).

Se indicará marca y modelo de cada equipo ofertado, adjuntando una descripción que permita una correcta evaluación de los mismos en sus aspectos mecánicos, eléctricos, electrónicos y ópticos.

Se incluirán en la oferta técnica las homologaciones, los certificados originales de los fabricantes, muestras, etc., y toda la documentación que considere necesarias el licitador para una correcta evaluación de las ofertas.

Toda la documentación de carácter técnico, será aportada en soporte informático y en archivos de tipo PDF, Microsoft Office o AutoCAD.

Art. 5º Criterios de evaluación:

La valoración de las Características Técnicas se realizará de acuerdo al cumplimiento de las especificaciones técnicas que se citan en el Art. 11º que describe la composición del suministro, adaptándose a los requerimientos y requisitos que se indican en dicho artículo.

Art. 6º Planificación temporal:

Los oferentes deberán presentar una planificación de tiempos, lo más detallada posible, de los plazos de entrega de los equipos que deberá ser aprobada por la Dirección de Proyecto designada por la Corporación CRTVE, y a la que se ajustará la ejecución de los suministros hasta su finalización de forma vinculante.

Art. 7º Aprobación del suministro:

La Corporación RTVE tendrá en todo momento derecho a someter a los equipos suministrados, a cuantas pruebas y análisis considere oportuno, en la forma y lugar que disponga, pudiendo ordenar, si el resultado no fuera satisfactorio a su juicio, que se deseche el lote entero. El costo de estos ensayos y operaciones correrán por cuenta del adjudicatario.

Las pruebas que han de preceder a la aceptación del suministro, consistirán en la comprobación de las características técnicas estipuladas en el presente Pliego de Condiciones Técnicas, elevándose el Certificado correspondiente.

Podrá reclamarse igualmente el cumplimiento de cualquier característica técnica que haya sido incluida en la descripción de la composición del suministro ofertado, en el catálogo del fabricante o en la propia oferta.

En el caso de que, alguno de los equipos suministrados, no dispongan de todas las características ofertadas, o no funcionasen correctamente, el suministro se considerará incompleto, no elevándose el certificado correspondiente.

El adjudicatario deberá retirar de los almacenes de CRTVE aquellos equipos que no funcionen correctamente, en un plazo de tiempo de tres (3) días desde la comunicación, de acuerdo al procedimiento que le indique el Centro Receptor de Mercancías. 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. 8º Certificación de los suministros:

Si las necesidades operativas así lo exigen, la Corporación RTVE se reserva el derecho de efectuar recepciones parciales cuando la entrega de todo el equipamiento que conforma el expediente, no haya sido suministrado en su totalidad. En tal caso, la Corporación RTVE se reserva el derecho de certificar la parte correspondiente, valorándola en función de las prestaciones funcionales obtenidas, con independencia del precio unitario de los equipos suministrados.

Art. 9º Puesta en servicio:

El adjudicatario, si la Corporación RTVE lo requiere, deberá dar soporte del equipamiento aportado durante la instalación y puesta en marcha, indicando, cuando se le requiera, la persona con capacidad técnica adecuada que dará dicho soporte.

Art. 10º Manuales Técnicos:

El adjudicatario entregará, con cada equipo, información técnica completa formada por:

- 2 Manuales de **operación**, uno en inglés y otro traducido al castellano técnico, con una descripción detallada de todas las funciones operativas del equipo, empezando por las funciones básicas y acabando por las funciones más complejas.
- 2 Manuales de **mantenimiento** en castellano o inglés con normas de funcionamiento, constitución del equipo, diagrama de cableado, relación de componentes, etc.

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 items en los que se haga mención expresa al tipo de documentación y cantidad, y no coincida con lo expresado en el presente artículo, el criterio que prevalece es el contemplado en el ítem.

La falta de estos manuales o documentación se considerará suministro incompleto no elevándose el certificado señalado anteriormente 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. 11º Especificaciones técnicas del Lote:

Las características técnicas que deberán cumplir los elementos y 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.

Las **Especificaciones Técnicas** y la **Composición** del suministro a adquirir, así como los detalles de instalación que se piden mediante el presente Expediente están desglosadas en el siguiente lote:

LOTE UNICO: "RECEPTORES Y DECODIFICADORES DE AUDIO Y DATOS"

Todas las exigencias técnicas que se exponen a continuación se tienen por esenciales, por lo que cualquier incumplimiento se considerará motivo de rechazo de la oferta.

En este lote se solicitan dieciocho (18) equipos para la recepción y decodificación de audio en los centros emisores de CRTVE.

Actualmente, es necesaria una nueva adquisición de doce (12) equipos receptores y decodificadores para dotar a los centros emisores de FM y adicionalmente un cincuenta por ciento, haciendo un total de dieciocho equipos (18) para la sustitución inmediata de dicho equipamiento en cualquiera de los centros emisores en caso de avería. Para el sistema de backup a implantar es imprescindible que los equipos de recepción satélite que sean capaces de decodificar audio. El audio a decodificar puede recibirse mediante la conexión satélite y mediante conexión de datos SRT.

Para ello es necesario que los receptores de satélite cumplan las siguientes especificaciones técnicas:

- Los receptores deberán responder al diseño más actual del fabricante dentro de las características fijadas en este pliego. Además, los equipos deberán ser ya producto desarrollado, no considerándose válidos prototipos o elementos pendientes de desarrollo.
- El equipo deberá tener la capacidad de decodificar hasta 8 señales de audio digital multiformato, pudiendo dar a su salida la opción de hasta 8 audios digitales balanceados AES/EBU o 4 audios analógicos estéreo balanceados, estos han de ser con salida XLR.
- El receptor no deberá tener partes móviles como ventiladores o discos duros.
- El receptor podrá decodificar señales RDS UECP embebidas.
- El equipo deberá incorporar entrada IP SRT para la entrada de transporte streaming por SRT.
- El equipo deberá detectar, decodificar y permitir seleccionar diferentes señales de un flujo procedente de un transport stream, además de proporcionar 4 salidas diferenciadas de audio analógico (XLR) con su RDS incorporado a través de SRT.
- El equipo receptor deberá cumplir el estándar DVB-S/S2 y deberá tener doble tarjeta sintonizadora de satélite.
- Estos equipos deberán disponer de un display y botón en su frontal, con el que poder configurar el equipo y monitorear los audios recibidos.
- Todos los parámetros internos deberán mostrarse en pantalla (niveles, configuración IP, etc.).

- El control software del equipo se deberá hacer a través de un navegador web. Por ese motivo el equipo deberá disponer de un servidor web con el que poder controlar los parámetros y la configuración del equipo.
- El software del navegador web deberá mostrar información como, la calidad de la señal recibida, los paquetes perdidos en la transmisión, los niveles de audio y la representación gráfica de los mismos, los tipos de codificación del audio, etc.
- Los equipos deberán disponer de indicadores en el panel frontal de encendido, señal de entrada, salida y alarma.
- El equipo deberá tener desde la interfaz web escucha online de los audios en directo con una latencia mínima directamente desde la interfaz de usuario.
- Estos equipos deberán disponer de al menos una (1) conexión ethernet para poder gestionar el equipo a través de un navegador web. También deberán disponer de dos conexiones ethernet para el audio IP.
- Protocolos que ha de soportar: HTTPS, SNMP, UDP, RTCP, SRT, SFTP, SSH IGMP, ICMP, TCP, PTPv2, DHCP, NTP.
- El equipo debe tener la capacidad de configurarse con varios destinos: uno (1) principal y al menos tres (3) de backup, a los cuales se les asignarán fuentes de origen diferentes. Los destinos de backup deben configurarse de manera que, si la fuente asignada al destino principal falla, el equipo active automáticamente e instantáneamente el primer destino de backup para garantizar que la emisión continúe sin interrupciones. En caso de que este primer backup también falle, el equipo deberá activar el siguiente destino de backup, y así sucesivamente, hasta encontrar una fuente válida. La conmutación debe realizarse en un tiempo inferior a 1.5 milisegundos.
- Cada una de estas fuentes de audio ha de llevar asignado su correspondiente ancillary data a la salida, tanto en la salida principal como en los backups.
- El acceso a los equipos mediante conexión remota vía web/IP se deberá hacer con el uso de credenciales de tipo usuario/contraseña.
- Cada uno de los equipos deberá disponer de dos fuentes de alimentación con conexión a 220Vac. Estas fuentes han de ser tipo hot-swappable redundant power supplies.
- Los receptores deberán ser compatibles con el estándar SNMP para poder hacer gestión remota de los equipos.
- Las dimensiones físicas de los equipos deberán ser de 19" de ancho y 1RU de alto.
- Se debe suministrar con el equipo un cable tipo breakout RS232 para la distribución del ancillary data (RDS-UECP) para 8 salidas conector tipo DTE.

Características técnicas de RF:

- El equipo deberá disponer de dos entradas de RF con conector de tipo “F” hembra.
- El rango de frecuencias de las entradas, deberán estar comprendidas entre 950 MHz y 2.150 MHz. Con todas las frecuencias de oscilador posibles para el LNB.
- Nivel de entrada de la señal estará comprendido entre -75 a -20 dBm.
- El receptor deberá poder alimentar un LNB externo con niveles de 13 V en vertical y 18 V en horizontal.
- Los receptores deberán ser compatibles con los estándares de demodulación:
 - DVB-S:
 - QPSK
 - Decodificador CCM, VITERBI and Reed-Solomon
 - El código de corrección de errores podrá ser: 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 6/7 y 7/8 o autodetectable.
 - DVB-S2:
 - QPSK, 8PSK, 16APSK y 32APSK
 - Decodificador CCM, VCM Y ACM, LDPC y BCH
 - El código de corrección de errores podrá ser: 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10 o autodetectable.

PARÁMETROS DE DECODIFICACIÓN DE SEÑALES DE AUDIO:

- Los estándares de audio de los cuales el equipo deberá disponer son:
 - MPEG1/2 Layer 2 y 3.
 - PCM.
 - MPEG2/4 AAC LC, MPEG 4 HE-AAC v1 y HE-AAC v2.
 - MPEG4 AAC LD/ELD/ELD v2.
 - MPEG4 /MPEG-D Extended HE-AAC (xHE-AAC).
 - G.711, G.722, Opus, Ogg Vorbis.
 - Enhanced APTX.
- Frecuencia de muestreo: 16, 22.05, 24, 32, 44.1, 48kHz.

Conexiones del equipo:

- El equipo deberá disponer de al menos dos conectores de entrada de RF Tipo "F" hembra.
- El equipo deberá disponer de un conector ASI, BNC de 75Ω de salida.
- El equipo deberá disponer de al menos de **tres conexiones** de red tipo LAN: RJ45 (Ethernet 10/100/1000 Base T). De las cuales una ha de ser para control y las otras dos serán para datos.
- El equipo deberá disponer de al menos de cuatro salidas analógicas tipo estéreo balanceada (XLR) u ocho digitales AES/EBU Balanceada (XLR).
- Los equipos dispondrán de cuatro salidas de audio estéreo independientes analógicas/digitales AES/EBU. De las cuales podrán extraerse simultáneamente cuatro audios diferenciados, correspondientes a los programas de Radio 1, Radio Clásica, Radio 3, Radio 5. Cada programa se recibirá con un PID independiente.
- Incorporarán decodificación AAC y ACC-LC a 192 kbps.
- El equipo deberá disponer de al menos una canal auxiliar de datos transparente, sin caracteres reservados, añadido sobre la trama AAC con conector de salida tipo RS232 con formato 8N1, de velocidad configurable entre 1k2 y 38k4. Los datos de transmisión irán sincronizados con el audio.
- El equipo deberá disponer de un conector para sincronización, tipo BNC-75Ω.
- El equipo deberá disponer de un conector USB 2.0, para la configuración, conexión del servicio y actualizaciones de firmware
- El equipo deberá disponer de una salida de auriculares en el panel frontal de tipo jack estéreo.
- El conector de alimentación será tipo europeo, incluyendo cable de alimentación, filtro de red y fusible

Dimensiones del equipo:

- El equipo deberá tener unas medidas de tipo rack estándar de 19" con una altura de 1U.
- El peso de cada equipo deberá ser menor de 5 kg.