

RECEPTORES SATELITALES PARA MONITORIZACIÓN DAB+

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

1. Objeto

El presente Pliego tiene por objeto definir las características técnicas para la contratación del suministro de catorce (14) receptores satelitales destinados a la monitorización de la distribución de las señales DAB+ de CRTVE.

En el marco del despliegue de la red DAB+, resulta necesario disponer de equipos que permitan la recepción, el procesamiento y la supervisión de los cincuenta y dos (52) ensembles transmitidos vía satélite, con el fin de reproducir las condiciones de recepción existentes en los centros emisores y facilitar la detección y localización de incidencias. Dado que cada receptor deberá permitir el procesamiento simultáneo de cuatro (4) ensembles, se requiere un total de trece (13) equipos, y reserva.

2. Calidad

El equipamiento ofertado deberá ser nuevo, no descatalogado y de calidad profesional, cumpliendo los requisitos establecidos en el presente Pliego de Condiciones Técnicas. Asimismo, deberá disponer del correspondiente soporte técnico posventa.

Cuando se trate de equipos o materiales especiales, o así se requiera expresamente en el presente Pliego, las ofertas deberán acompañarse de un certificado del fabricante que acredite que tanto el suministro como la prestación del servicio de garantía estarán soportados por este en todos sus aspectos.

No se admitirán productos descatalogados ni aquellos cuya descatalogación esté prevista durante la vigencia del contrato.

3. Documentación Técnica de las Ofertas.

Los licitadores deberán incluir en su oferta técnica la documentación e información necesarias para permitir la correcta evaluación de los equipos ofertados y acreditar el cumplimiento de todos los requisitos establecidos en el presente Pliego de Condiciones Técnicas.

La oferta incluirá una memoria técnica claramente descriptiva de la solución propuesta y una composición detallada del suministro, desglosada en ítems. Se indicarán el fabricante y el modelo de cada equipo ofertado, así como la configuración concreta propuesta, incluidas todas las opciones, módulos, licencias y funcionalidades necesarias para el cumplimiento íntegro de las especificaciones técnicas.

Se adjuntarán las fichas técnicas, catálogos y demás documentación oficial del fabricante que permitan evaluar adecuadamente las características mecánicas, eléctricas, electrónicas y funcionales de los equipos. Asimismo, deberán aportarse las declaraciones de conformidad, homologaciones y certificados que resulten aplicables.

Las ofertas no podrán limitarse a una mera declaración de cumplimiento, sino que deberán indicar de forma expresa y detallada cómo se satisface cada uno de los requisitos exigidos. Las características y prestaciones incluidas en la composición del suministro y en la oferta técnica tendrán carácter vinculante, siempre que no contradigan los requisitos establecidos en el presente Pliego.

La valoración de las características técnicas se realizará de acuerdo con el cumplimiento de los requisitos establecidos en el punto 7, en el que se recogen la composición del suministro y las especificaciones técnicas exigidas para el presente expediente.

4. Consideraciones Técnicas

En la oferta se considerarán incluidos todos los equipos, elementos, accesorios, módulos, opciones, licencias y demás material necesario para el correcto funcionamiento de la configuración ofertada y para el cumplimiento íntegro de los requisitos establecidos en el presente Pliego.

El adjudicatario deberá verificar, con carácter previo a la entrega, el correcto funcionamiento del equipamiento suministrado, comprobando la totalidad de las funcionalidades, opciones y licencias incluidas, así como todos los puertos e interfaces, tanto a nivel físico como lógico.

El suministro deberá corresponder exactamente con lo indicado en la oferta adjudicada. No se admitirán cambios en el fabricante, modelo, configuración, componentes, opciones, licencias o funcionalidades ofertadas sin la autorización previa y expresa de la Corporación RTVE. Cualquier modificación que sea autorizada deberá mantener, como mínimo, las características y prestaciones exigidas en el presente Pliego y no podrá suponer ningún coste adicional para la Corporación RTVE.

5. Comprobación Técnica y Certificado de Validez

CRTVE se reserva el derecho de exigir la comprobación técnica de los equipos ofertados mediante la aportación, sin cargo alguno por parte del licitador, de un equipo idéntico al ofertado. Los gastos derivados de esta comprobación serán por cuenta del licitador.

Tras la recepción del suministro, CRTVE podrá realizar cuantas pruebas, medidas y análisis considere necesarios para comprobar el cumplimiento de las características establecidas en el presente Pliego, así como de las incluidas en la oferta adjudicada y en la documentación del fabricante. El adjudicatario deberá aportar los equipos de medida que resulten necesarios y asumir los costes derivados de dichas comprobaciones.

Si el resultado no fuera satisfactorio, CRTVE podrá rechazar la totalidad del suministro y no emitirá el correspondiente certificado de conformidad hasta que el suministro incorpore todas las características ofertadas y funcione correctamente. CRTVE podrá requerir la retirada de los equipos que presenten anomalías. El adjudicatario deberá volver a entregarlos una vez corregidas las deficiencias, sin que este proceso suponga una modificación del plazo de entrega establecido.

6. Marcas y Modelos

Las marcas y modelos citados a lo largo del presente Pliego lo son a título meramente orientativo y se utilizarán únicamente para ilustrar al oferente las características operativas y grado de calidad del equipamiento deseado, no presuponiendo en ningún caso preferencia alguna a las marcas o modelos citados sobre otros equipos equivalentes que cumplan íntegramente los requisitos de calidad y operatividad establecidos.

7. Especificaciones Técnicas

Para la monitorización de la distribución vía satélite de las señales DAB+ de CRTVE se requiere el suministro de catorce (14) receptores satelitales profesionales, capaces de recibir, procesar y supervisar simultáneamente cuatro (4) *ensembles* DAB+ cada uno. Los equipos deberán suministrarse completamente equipados, configurados y licenciados para proporcionar todas las funcionalidades exigidas en el presente apartado. Para ello los receptores de satélite deberán cumplir 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.
- Cada receptor deberá permitir la recepción, el procesamiento y la supervisión simultánea de cuatro (4) ensembles DAB+, debiendo suministrarse los cuatro canales completamente activados y operativos.
- El equipo deberá disponer de un doble sintonizador de satélite compatible con los estándares DVB-S, DVB-S2 y DVB-S2X.
- El equipo deberá disponer de funcionalidad EDI sobre SRT para los cuatro canales, incluyendo todas las licencias necesarias para su funcionamiento.
- La gestión y configuración 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 permitir consultar el estado operativo del equipo, de la recepción satelital y de los flujos EDI/ETI procesados, así como las alarmas generadas.
- El acceso a los equipos mediante conexión remota vía web/IP se deberá realizarse mediante el uso de credenciales de tipo usuario/contraseña.
- El equipo deberá soportar, como mínimo, los siguientes protocolos: HTTPS, SNMP, EDI, UDP, SRT, SSH, TCP, PTPv2, DHCP y NTP.
- Los receptores deberán ser compatibles con el estándar SNMP para poder hacer gestión remota de los equipos.
- El equipo deberá permitir la configuración y notificación de alarmas relativas a su estado operativo y al procesamiento de los flujos, incluyendo su supervisión mediante SNMP y mediante los indicadores del panel frontal.
- El equipo deberá admitir sincronización mediante una señal de referencia externa de 10 MHz y ser compatible y plenamente operativo con PTP.
- Cada equipo deberá disponer de dos (2) fuentes de alimentación AC redundantes e intercambiables en caliente *hot-plug*, con conmutación automática en caso de fallo de una de ellas. Permitiendo la sustitución de cualquiera de las fuentes de alimentación sin interrupción del servicio ni apagado del del equipo.

7.1 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 deberá estar comprendido entre 950 MHz y 2.150 MHz, en incrementos de sintonización de 1 kHz. Con todas las frecuencias posibles para el LNB.
- Nivel de entrada de la señal estará comprendido entre -75 dBm y -20 dBm.
- El receptor deberá poder alimentar un LNB externo mediante niveles de 13 V en polarización vertical y 18 V en polarización horizontal. Señal de 22 kHz para la selección de banda alta y desactivación para banda baja.

- Los receptores deberán ser compatibles con los estándares de demodulación DVB-S, DVB-S2 y DVB-S2X, con las siguientes características mínimas:
 - DVB-S:
 - QPSK.
 - Funcionamiento CCM.
 - Decodificación Viterbi y Reed-Solomon.
 - Tasas de codificación FEC: 1/2, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6 y 7/8.
 - DVB-S2 / S2X:
 - QPSK, 8PSK, 16APSK, 32APSK.
 - Modos de funcionamiento CCM, VCM, ACM.
 - Decodificación LDPC y BCH.
 - Factor de *roll-off* comprendido entre 0,05 y 0,35.
 - El rango de velocidad de símbolo deberá estar comprendido entre 1 y 45 MSym/s para las modulaciones QPSK, 8PSK y 16APSK, y entre 1 y 40 MSym/s para 32APSK.

7.2 Procesamiento EDI/ETI y Transporte IP

- El equipo deberá permitir el procesamiento simultáneo de hasta cuatro (4) flujos EDI/ETI recibidos vía satélite.
- Cada uno de los cuatro canales deberá disponer de la funcionalidad de conversión EDI a ETI/EDI (ETSI TS 102 693) completamente activada y operativa.
- Cada uno de los cuatro canales deberá disponer de entrada EDI sobre IP mediante Ethernet, completamente activada y operativa, que podrá utilizarse como fuente principal o de respaldo.
- El equipo deberá permitir la recepción y entrega de flujos EDI sobre IP mediante comunicaciones UDP *unicast* *multicast*.
- El equipo deberá realizar la supervisión de los cuatro flujos EDI/ETI procesados y permitir la consulta de su estado y de las alarmas asociadas.
- El equipo deberá suministrarse con la opción de software necesaria para el procesamiento avanzado de flujos EDI encapsulados mediante GSE-HEM, completamente activada y operativa para los cuatro canales.

7.3 Conexiones del Equipo

- El equipo deberá disponer de al menos dos (2) conectores de entrada de RF tipo F hembra.
- El equipo deberá disponer de al menos tres (3) 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 para transporte de datos.
- El equipo deberá disponer de un conector para sincronización, tipo BNC-75Ω a 10 MHz.
- El equipo deberá disponer de un conector USB 2.0 para la configuración, conexión del servicio y actualización del firmware.
- El equipo deberá disponer de una salida de auriculares en el panel frontal de tipo conector *jack* estéreo de 6,3 mm.
- El conector de alimentación será tipo europeo, incluyendo cable de alimentación, filtro de red y fusible.

7.4 Características Físicas

- El equipo deberá tener unas medidas de tipo rack estándar de 19" con una altura de 1U.

- El peso del equipo deberá ser inferior a 5 kg.
- El equipo deberá disponer de un mando de control en su panel frontal, con el que poder navegar los menús y configurar el equipo.
- El panel frontal deberá disponer de una pantalla LCD gráfica y de un mando de control giratorio que permitan consultar la información de estado, navegar por los menús y realizar la configuración local del equipo.
- El equipo deberá disponer de indicadores en el panel frontal de encendido, señal de entrada, salida y alarma.

8. Condiciones de garantía y soporte

- Durante el período de garantía, el adjudicatario asumirá todos los costes de reparación, transporte, traslado y sustitución de los equipos o elementos averiados que se encuentren cubiertos por la garantía.
- El plazo máximo para la reparación será de 30 días naturales desde la comunicación de la incidencia. Cuando concurren circunstancias técnicas que justifiquen una mayor complejidad de la reparación, este plazo podrá ampliarse por un período máximo adicional de 15 días naturales.
- Si, transcurrido dicho plazo máximo, el equipo no hubiera podido ser reparado, deberá procederse a su sustitución por otro de prestaciones iguales o superiores, en un plazo máximo adicional de 2 meses.
- Cuando CRTVE lo considere necesario, el adjudicatario deberá facilitar, sin coste adicional, un equipo de sustitución durante el período en que el equipo original permanezca en reparación.
- Una vez formalizado el contrato, el adjudicatario deberá facilitar, junto con la documentación técnica, una breve guía con el procedimiento y los canales habilitados para la solicitud de asistencia, reparación o RMA.
- Las solicitudes de soporte deberán ser atendidas en un plazo inferior a 24 horas cuando se realicen en días laborables y de 72 horas cuando se realicen durante fines de semana o días festivos.