

---

## ADQUISIÓN DE CONVERTOR EDI-ETI Y LICENCIAS DE ALTA DISPONIBILIDAD PARA CABECERA DAB

---

### PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

#### 1. Objetivo

El presente Pliego tiene como objeto establecer las condiciones técnicas para el suministro de **“un conversor EDI-ETI y licencias de alta disponibilidad para Cabecera DAB”**.

- Un (1) conversor EDI-ETI adicional **plenamente compatible, intercambiable e interoperable** en cuanto a características, funcionalidad, gestión y supervisión a los ya existentes en RTVE, de la marca **2wCom** y modelo **DAB-4c**. Este equipo debe proporcionar la capacidad de convertir 4 flujos EDI en ETI, permitiendo así cubrir todas las regiones de emisión de DAB y disponer de capacidad de reserva, tanto para pruebas como para futuras ampliaciones. Este conversor deberá tener tanto la capacidad de alta disponibilidad de caminos como la licencia habilitada para su uso, similar a los de la marca 2wCom y modelo DAB-4c.
- Tres (3) licencias de alta disponibilidad para los conversores ya en funcionamiento en RTVE de la marca **2wCom** y modelo **DAB-4c**, que permitan la redundancia de dispositivos y caminos de red, asegurando la continuidad del servicio ante posibles fallos.

Sin estos elementos, no se puede garantizar la emisión regionalizada completa ni la fiabilidad exigible al servicio público de radiodifusión.

#### 2. Calidad

El material ofertado deberá ser nuevo, no descatalogado y de calidad profesional, cumpliendo los requisitos que se especifican en el presente Pliego de Condiciones. Así mismo, deberá tener el correspondiente soporte técnico postventa.

Las ofertas se entregarán con un certificado del fabricante, de equipos o materiales especiales y/o que así se requiera expresamente en el Pliego de Condiciones Técnicas, que demuestre que el suministro y la prestación del servicio de garantía, estará soportado por el fabricante en todos sus aspectos.

Los productos descatalogados o que vayan a estarlo en el transcurso del presente contrato no serán admitidos en ningún caso.

#### 3. Información para la evaluación

Los oferentes incluirán información técnica suficiente del equipo ofrecido, que permita una correcta evaluación del mismo. Indicarán marca y modelo del equipo ofertado, adjuntando un catálogo del fabricante que permita una correcta evaluación de este en sus aspectos mecánicos, eléctricos, electrónicos y ópticos.

La valoración de las Características Técnicas se realizará de acuerdo con el cumplimiento o adaptación a los requerimientos y requisitos de las especificaciones técnicas descritas en el Art. 9º. Este artículo expone la composición del suministro y/o de servicios solicitados en el lote.

Los licitadores tienen que incluir en sus ofertas las homologaciones, certificados originales de los fabricantes, etc. que consideren necesario para una correcta evaluación de sus ofertas.

#### **4. Planificación temporal**

Los ofertantes deberán presentar una planificación de tiempos, lo más detallada posible, de los plazos de entrega de suministros y ejecución de las configuraciones, planificación que, tras su adjudicación, deberá ser aprobada por la Dirección de Proyecto designada por la Corporación RTVE, y a la que se ajustará la ejecución del suministro y trabajos de configuración hasta su finalización.

#### **5. Consideraciones técnicas:**

En la oferta quedan incluidos todos los elementos, equipamiento necesario, pequeño material, etc., a fin de obtener una perfecta terminación y un correcto funcionamiento.

El adjudicatario suministrará cualquier otro material que se considere necesario para el buen funcionamiento de los elementos incluidos en este Expediente sin coste para la Corporación RTVE.

El adjudicatario verificará totalmente el correcto funcionamiento del equipamiento suministrado, revisando la totalidad de las funcionalidades y todos los puertos e interfaces a nivel físico y lógico.

#### **6. Comprobación técnica y certificado de validez:**

Las pruebas que se realicen tras la recepción del equipo consistirán en comprobar las características técnicas estipuladas en el Pliego de Condiciones Técnicas, elevándose el Certificado de conformidad correspondiente.

CRTVE considerará el suministro incorrecto si no contempla todas las características ofertadas, aunque sean operativas, o no funcionen correctamente. CRTVE no elevará el Certificado señalado hasta que el suministro disponga de las características ofertadas.

CRTVE podrá reclamar igualmente el cumplimiento de cualquier característica técnica incluida en la descripción de la oferta presentada por el adjudicatario o en el catálogo del fabricante.

Además, la aprobación del suministro estará sometida al derecho de la CRTVE de exponer los materiales o elementos a cuantas pruebas y análisis considere oportuno en la forma y lugar que disponga.

CRTVE puede ordenar la desestimación completa del lote, si el resultado no fuera satisfactorio. El costo de estos ensayos y operaciones correrán por cuenta del adjudicatario.

CRTVE podrá requerir al adjudicatario la retirada del suministro siempre que no funcione correctamente de sus almacenes. Deberá realizarse en un plazo no superior a 3 días desde la comunicación y será efectuado de acuerdo al procedimiento que le indique el Centro Receptor. El adjudicatario entregará de nuevo el equipo cuando todas las anomalías detectadas hayan sido corregidas. Este proceso no modifica el plazo de entrega establecido

## **7. Documentación.**

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, que irán cuantificados en cantidades cuya valoración se aportará con la máxima desagregación posible en la oferta económica (no se incluirá información económica en la oferta técnica ni viceversa) y que tendrán sus equivalentes con idéntica referencia en la oferta económica.

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.

## **8. Especificaciones técnicas.**

Las características técnicas que deberá cumplir el suministro serán las del presente Pliego de Condiciones Técnicas, 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 económica.

Las especificaciones técnicas de cada uno de los elementos que componen el suministro a adquirir mediante el presente Expediente, se fijan en el siguiente pliego.

### **Lote 1: Conversor EDI-ETI**

**Un (1) equipo de conversión de EDI-ETI del flujo de datos que suministra la Cabecera DAB para su correcta emisión y distribución.**

El equipo debe ser plenamente compatible, intercambiable e interoperable en cuanto a características, funcionalidad gestión y supervisión al conversor EDI-ETI **2WCom DAB-4c**, por lo que los nuevos equipos deben ser análogos a estos.

Las especificaciones técnicas de este equipamiento a adquirir mediante el presente expediente están desglosadas a continuación:

- El conversor deberá responder al diseño más actual del fabricante dentro de las características fijadas en este pliego. Además, el equipo deberá ser ya producto desarrollado, no considerándose válidos prototipos o elementos pendientes de desarrollo.
- Este equipo deberá disponer de un display con botonera en su frontal, con el que poder configurar el equipo y monitorear los multiplex 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.
- El equipo deberá disponer de indicadores en el panel frontal de encendido, señal de entrada, salida y alarma.
- Este equipo deberá disponer de al menos una (1) conexión ethernet para poder gestionar el equipo a través de un navegador web. También deberá disponer de dos conexiones ethernet para el audio IP.
- Protocolos que ha de soportar: HTTPS, SNMP, EDI, UDP, SRT, FTPS, SSH, IGMP, ICMP, TCP, PTPv2, DHCP, NTP.
- El acceso al equipo mediante conexión remota vía web/IP se deberá hacer con el uso de credenciales de tipo usuario/contraseña.
- El equipo deberá disponer de dos fuentes de alimentación con conexión a 230Vac. Estas fuentes han de ser tipo hot-swappable redundant power supplies.
- El conversor deberá ser compatibles con el estándar SNMP para poder hacer gestión remota de los equipos.
- Las dimensiones físicas del equipo deberán ser de 19" de ancho y 1RU de alto.
- El equipo debe convertir hasta cuatro (4) multiplex de EDI a ETI.

- El equipo ha de realizar la supervisión de los flujos EDI/ETI
- El equipo deberá de disponer de cuatro (4) salidas ETI tipo E1/ETI, el conector ha de ser BNC.
- Este equipo deberá realizar la función de conversión en cuatro multiplex de entrada/salida en modo de configuración EDI/ETI.
- El equipo deberá permitir la recepción del mismo flujo EDI por diferentes interfaces de red y realizar la conmutación en tiempo real, para garantizar la alta disponibilidad. Este tipo de opción normalmente se habilita mediante licencia. Se requiere por tanto que este tipo de licenciamiento para poder usar esta característica de alta disponibilidad de caminos.
- El equipo deberá disponer de una (1) entrada y una (1) salida ASI, el tipo de conector debe ser BNC y el formato MPEG2-TS.
- El equipo deberá disponer de una entrada a 10 MHz para referenciar el equipo, el conector ha de ser BNC.
- El equipo deberá disponer de la opción de dos entradas de RF con conector de tipo “F” hembra.
- El rango de frecuencias de las entradas de RF, 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 para polaridad vertical y 18 V para polaridad horizontal.
- El equipo deberá tener opción de una entrada satélite para EDI/ETI en formato MPEG2-TS.
- El equipo deberá ser compatibles con los estándares de demodulación de señales de satélite:
  - 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.

En ambos el procesado de datos deberá ser: MPEG-TS (EDI MPE); MPEG-TS (ETI SC/PC, MC/PC).

**Conexiones del equipo:**

- El equipo deberá disponer de al menos dos conectores de entrada de RF Tipo "F" hembra.
- El equipo deberá disponer de (4) BNC E1/ETI MON y cuatro (4) BNC E1/ETI out
- El equipo deberá disponer de dos conectores ASI, BNC de 75Ω uno de entrada y uno 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 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 conector ha de ser un SUB-D de 15 pines.
- El equipo deberá disponer de un conector para sincronización, tipo BNC de 75 Ω a 10 MHz.
- 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.

**Lote 2: Licencias de alta disponibilidad para Cabecera DAB**

- **Tres (3) licencias de alta disponibilidad para los conversores de la marca 2wCom y modelo DAB-4.**

Las licencias deberán permitir la capacidad de conmutar el mismo flujo EDI recibido mediante 2 interfaces de red distintas, aportando redundancia de dispositivos origen y de caminos de red, asegurando así la continuidad del servicio ante posibles fallos.

Las especificaciones técnicas de este equipamiento a adquirir mediante el presente expediente están desglosadas a continuación:

Las licencias deberán ser originales del fabricante 2wCom, válidas y plenamente operativas para los equipos indicados, garantizando la compatibilidad total con los sistemas actualmente en uso.

- Licencia con código **VER64020**. La definición concreta de esta opción según el fabricante es:
  - Option DAB-4c/DAB-4s: **EDI PFT seamless switching**: Decoding and seamless switching between two EDI PFT input streams. Alarming in case of EDI PFT sync loss. Price per units

El adjudicatario deberá acreditar que las licencias suministradas son auténticas y provienen de los canales de distribución autorizados por el fabricante.