

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

“ADQUISICIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE EQUIPAMIENTO PARA LA CONTRIBUCIÓN DE SEÑALES A CC.PP. A TRAVÉS DE SATÉLITE”

“ADQUISICIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE EQUIPAMIENTO PARA LA CONTRIBUCIÓN DE SEÑALES A CC.PP. A TRAVÉS DE SATÉLITE”

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

Art. 1 - Objeto

El presente pliego se refiere a la **“ADQUISICIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE EQUIPAMIENTO PARA LA CONTRIBUCIÓN DE SEÑALES A CC.PP. A TRAVÉS DE SATÉLITE”**.

El objeto de este expediente es el suministro de un sistema para codificar y decodificar las señales de continuidad que se deben transportar a los Centros de Producción (CC.PP.) de TVE a través de satélite, además de la actualización de cierto equipamiento. Se incluirá la instalación, configuración y puesta en marcha de todos los elementos necesarios para la completa funcionalidad del sistema.

La composición del expediente, su descripción detallada y sus especificaciones técnicas están desglosadas en el presente pliego de condiciones técnicas.

Art. 2 - Lotes

El presente pliego se compone de los siguientes lotes:

- **LOTE 1: “ADQUISICIÓN DE EQUIPAMIENTO DE CODIFICACIÓN”**
- **LOTE 2: “ACTUALIZACIÓN DE EQUIPAMIENTO DE DECODIFICACIÓN”**
- **LOTE 3: “ADQUISICIÓN DE EQUIPAMIENTO DE DECODIFICACIÓN”**

No se admiten opciones.

Art. 3 - Información para evaluar las ofertas

Para poder evaluar correctamente las ofertas, los ofertantes incluirán en su proposición técnica (redactada en español) suficiente **información técnica, operativa y funcional** de los equipos y sistemas ofrecidos, que permita una

correcta evaluación del mismo en sus aspectos mecánicos, eléctricos, electrónicos y radioeléctricos.

También se indicará **marca y modelo de los equipos ofertados, adjuntando un catálogo del fabricante** en el que se describan y detallen sus especificaciones. Si el catálogo del fabricante no aportara información sobre todos los datos requeridos, se deberá complementar con cualquier otro documento que los confirme.

Esta información mostrará el máximo de información posible, con especificación del cumplimiento íntegro de todas las exigencias reflejadas en el Pliego de Condiciones Técnicas y el Anexo II del Pliego de Condiciones Generales. Si el catálogo del fabricante no aportara información sobre todos los datos requeridos, se deberá complementar con cualquier otro documento que los confirme.

Los licitadores incluirán en la oferta técnica los certificados originales de los fabricantes y cualquier documentación que considere necesaria para una correcta evaluación de la oferta presentada.

Art. 4 - Calidad del equipamiento y evaluación por parte de RTVE

Todos los equipos y elementos ofertados **deberán ser nuevos, no descatalogados ni con previsión de ser descatalogados próximamente**. Serán de calidad profesional, cumpliendo los requisitos que se especifican en el presente Pliego de Condiciones Técnicas, no proviniendo en ningún caso de demostraciones o ferias. Deberán estar preparados para trabajar de forma intensiva 24h. x 7d/sem. e incluirán el cable de alimentación correspondiente.

Las características técnicas que deberán cumplir los equipos suministrados serán las del 0del presente pliego, así como las aportadas por el fabricante en sus informaciones técnicas. Podrá reclamarse 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. 5 - Documentación técnica del suministro

Además de los equipos y elementos complementarios del suministro (cable, accesorios, etc.), el adjudicatario entregará la documentación técnica completa. El manual de operación será preferentemente en español, con una descripción detallada de todas las funciones operativas del equipo, desde las funciones básicas hasta las más complejas.

La falta de esta documentación se considerará suministro incompleto, no elevándose el certificado de validez señalado en el Art. 6 - del presente pliego hasta que no sean entregados dichos manuales. Aun así, RTVE se reserva el derecho a utilizar los equipos suministrados si lo creyese oportuno de acuerdo a sus necesidades.

Art. 6 - Comprobación técnica y certificado de validez

Una vez adjudicado el Lote, las pruebas que han de preceder a la aceptación del suministro consistirán en la comprobación del correcto funcionamiento del mismo dentro del entorno operativo y el cumplimiento del resto de términos y condiciones acordadas entre el adjudicatario y RTVE. La Corporación RTVE, de acuerdo con el adjudicatario y si la comprobación es satisfactoria, dará la aprobación del suministro mediante un Certificado de Validez, ya que **la simple inspección visual no supone la recepción absoluta del mismo**.

RTVE podrá someter a los equipos a las pruebas y análisis que considere oportunos, pudiendo ordenar, si el resultado no fuera satisfactorio, que se deseché el Lote entero.

En el caso de que los equipos suministrados o actualizados no cumplan todas las características ofertadas y las de los catálogos que se incluyan, aunque sean operativos, el suministro se considerará no válido y no se realizará el Certificado hasta que todos los equipos suministrados cumplan las características indicadas en el presente Pliego de Condiciones Técnicas.

De la misma manera, **en caso de que algunos de los equipos suministrados o actualizados no funcionasen correctamente, el suministro se considerará incompleto** de acuerdo al número de equipos que no funcionen correctamente. RTVE se reserva el derecho a utilizar los equipos restantes si lo creyese oportuno de acuerdo a sus necesidades. En cualquier caso, aunque se diera alguna de las circunstancias anteriores, el plazo de entrega de los equipos no se verá modificado.

Si se diera esta circunstancia, RTVE podrá requerir al adjudicatario para que retire de los lugares de entrega aquellos equipos que no funcionen correctamente, en un plazo de tiempo de **quince** días hábiles desde la comunicación, de acuerdo al procedimiento que le indique RTVE. Los entregará de nuevo cuando todas las anomalías detectadas hayan sido corregidas.

Si las necesidades operativas así lo exigen, RTVE se reserva el derecho de efectuar recepciones parciales del Lote que no haya sido suministrado en su totalidad. En tal caso, 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. 7 - Homologaciones y licencias

Tanto el hardware como el software suministrado tendrán las homologaciones precisas para poder trabajar al menos en España.

Art. 8 - Soporte y personal de contacto

El adjudicatario de este expediente designará a una persona, cuyos datos de contacto facilitará a RTVE, como interlocutor permanente entre ambas partes para tratar cualquier asunto relacionado con el presente Expediente, ya sea durante la fase de suministro y entrega del sistema, como durante el periodo de vigencia de la garantía.

Dicha persona tendrá información y capacidad técnica adecuada para asumir la responsabilidad de la buena marcha de los trabajos y poder hacer correctamente dicho seguimiento. Deberá dar soporte de los equipos adjudicados, siendo el español el idioma empleado para ello.

Asimismo, RTVE designará al menos una persona para el seguimiento del proyecto. RTVE y el adjudicatario se intercambiarán sus respectivos datos de contacto.

Art. 9 - Especificaciones Técnicas del Lote

La composición de los lotes del presente expediente, su descripción detallada y sus especificaciones técnicas están desglosadas a continuación:

LOTE 1 - “ADQUISICIÓN DE EQUIPAMIENTO DE CODIFICACIÓN”

1.1 Descripción del servicio solicitado:

El objeto de este lote es el suministro, configuración y puesta en marcha de codificadores de vídeo en estándar H.265/HEVC 4:2:0 y en estándar HE-AAC de audio, con el fin de transportar a través de satélite las señales de difusión de La 1 HD y La 2 HD desde Torrespaña a Sant Cugat y a Las Palmas de Gran Canaria.

1.2 Ubicaciones:

Los equipos objeto de este lote se ubicarán en el centro de RTVE en Madrid (Torrespaña). La dirección exacta se detalla en el Pliego de Condiciones Generales (PCG).

1.3 Equipamiento:

El número de codificadores de vídeo a suministrar será de **3 (tres)**. Dos de ellos se utilizarán para codificar las señales de contribución y el tercero se empleará como redundancia en caso de fallo de alguno de los dos primeros, por lo que este último obligatoriamente deberá suministrarse en chasis independiente con funcionalidad completa.

1.4 Configuración y pruebas:

El adjudicatario, además de proporcionar el equipamiento, realizará su configuración de acuerdo a las indicaciones que reciba de RTVE. Se realizarán todo tipo de pruebas sobre cada equipo, a las que la empresa adjudicataria debe asistir y participar activamente designando previamente al menos a un ingeniero responsable.

1.5 Características técnicas de los codificadores:

A continuación, se relacionan las características técnicas y funcionales que deben soportar los equipos incluidos en este lote:

a) Entrada de vídeo:

- Entrada de vídeo digital (HD/SD-SDI), con audio embebido:
 - o Número de entradas: 1 x BNC.
 - o Formato SD-SDI: SMPTE 259M.
 - o Formato HD-SDI: SMPTE 292M.

- El formato de la entrada de vídeo deberá ser autodetectable: HD-SDI 1.080/720 o SDI 625/525.

b) Entradas de audio:

- HD/SD-SDI embebido: ocho canales estéreo de audio embebido.

c) Codificación de vídeo:

- Familia de muestreo: 4:2:0.
- Codificación HEVC (*High Efficiency Video Coding*), en HD/SD; perfiles *Main* y *Main 10*, nivel 5.
- GOP configurable: abierto o cerrado, tipo I, IB, IBP, IBBP, IBBBP.
- Edición de DVB-SI.
- Configuración de PID por el usuario.
- Procesado del VBI con codificación de líneas transparentes y teletexto SD (OP47 y EN300706) y teletexto HD (OP47).
- Resolución configurable (desde 352 x 576 hasta 1.920 x 1.080 píxeles).
- Tasa binaria de salida configurable de 2 a 25 Mbps.

d) Codificación de audio:

- 4 canales estéreo embebidos.
- Formatos de audio:
 - o MPEG-1 *Layer II* (ISO/IEC 11172-3).
 - o MPEG-4 AAC (LC/HE v1, HE v2).
 - o PCM *transparent passthrough* (compatible Dolby E).

e) Salidas:

- 2 x DVB-ASI SPTS (BNC). Estándar: EN50083-9.

f) Gestión del codificador:

- Pantalla y teclado frontal para configuración (o similar).
- Configuración y control TCP/IP con navegador web.
- Alarmas y *traps* SNMP.

g) Otras características:

- Ante la ausencia de vídeo a la entrada, el codificador debe permitir seleccionar el comportamiento entre uno de los dos modos siguientes:

- o Cortar la señal por todas sus salidas ASI/ETH, incluyendo trama, no siendo válido presentar una salida con tramas vacías de contenido.
- o Entregar una imagen fija: congelado, patrón, etc.
- Actualización remota del software para añadir nuevas funcionalidades.
- 2 Fuentes de alimentación AC (100-240 V) iguales (una principal y otra redundante). El equipo podrá funcionar completamente con una sola fuente. El conector de alimentación será europeo.
- Generador de patrón interno en el codificador: vídeo (barras, barras SMPTE, barras SMPTE en movimiento o AvSync) y audio (tono de 1 kHz).
- Almacenamiento y activación de configuraciones para facilidad de operación. Posibilidad de exportar e importar la configuración del equipo.
- NTP para sincronización del reloj interno.
- Logs de alarmas exportables.

h) Dimensiones:

- Ancho: formato de 19".
- Alto: el mínimo posible (este aspecto se valorará en los Criterios de Valoración).

LOTE 2 - "ACTUALIZACIÓN DE EQUIPAMIENTO DE DECODIFICACIÓN"

2.1 Descripción del servicio solicitado:

El objeto de este lote es dotar de la capacidad de decodificación de vídeo en el estándar H.265/HEVC y audio en estándar HE-AAC o E-AC3 a los receptores/decodificadores existentes, con el fin de transportar a través de satélite las señales de difusión de La 1 HD y La 2 HD desde Torrespaña a Sant Cugat y a Las Palmas de Gran Canaria.

2.2 Ubicaciones:

Los equipos que deben ser actualizados se encuentran a día de hoy en los centros de RTVE en Torrespaña, Cataluña y Canarias Las direcciones exactas se detallan en el Pliego de Condiciones Generales (PCG).

La actualización de los equipos podrá realizarse en las propias instalaciones de RTVE o en el lugar que el adjudicatario crea conveniente. Si fuera en las instalaciones de RTVE, se acordará de mutuo acuerdo entre las partes una fecha para llevarlo a cabo y RTVE facilitará el acceso al adjudicatario para ello.

2.3 Equipamiento:

Será necesaria la actualización, configuración y puesta en marcha de **5 (cinco) receptores/decodificadores**. Están repartidos entre las diferentes sedes de RTVE de la siguiente manera:

Marca	Modelo	S/N	Ubicación	Cantidad
SAPEC	GHR6000	7205927/7205928	Las Palmas	2
SAPEC	GHR6000	7205925/7205926	Sant Cugat	2
SAPEC	GHR6000	7208065	Torrespaña	1
TOTAL:				5

2.4 Configuración y pruebas:

El adjudicatario, además de actualizar el equipamiento, realizará su configuración de acuerdo a las indicaciones que reciba por parte de RTVE. Se realizarán todo tipo de pruebas sobre cada equipo, a las que la empresa adjudicataria debe asistir y participar activamente designando previamente al menos a un ingeniero responsable.

2.5 Características técnicas

A continuación, se relacionan las características técnicas y funcionales que deben soportar los receptores/decodificadores incluidos en este lote adicionalmente a las ya disponibles:

a) Decodificación de vídeo:

- Decodificación HEVC (*High Efficiency Video Coding*), en HD/SD, perfiles *Main* y *Main 10*, nivel 5.
- GOP abierto o cerrado, tipo I, IB, IBP, IBBP, IBBBP.
- Configuración de PID automática, por servicio o manualmente.
- Resolución desde 352 x 576 hasta 1.920 x 1.080 píxeles.
- Tasa binaria de entrada aceptada de 2 a 25 Mbps.
- *Down-conversion* de vídeo HD a 576i.

b) Decodificación de audio:

- Formatos de audio soportados para todos los canales disponibles:
 - o MPEG-1 *Layer II* (ISO/IEC 11172-3).
 - o MPEG-4 AAC (LC/HE v1, HE v2).

o PCM *transparent passthrough* (compatible Dolby E).

LOTE 3 - “ADQUISICIÓN DE EQUIPAMIENTO DE DECODIFICACIÓN”

3.1 Descripción del servicio solicitado:

El objeto de este lote es el suministro, configuración y puesta en marcha de un decodificador reserva en el estándar H.265/HEVC de vídeo y en estándar HE-AAC o E-AC3 de audio, con el fin de transportar a través de satélite las señales de difusión de La 1 HD y La 2 HD desde Torrespaña a Sant Cugat y a Las Palmas de Gran Canaria.

3.2 Ubicaciones:

El equipo objeto de este lote se ubicará en el centro de RTVE en Madrid (Torrespaña). La dirección exacta se detalla en el Pliego de Condiciones Generales (PCG).

3.3 Equipamiento:

El número de decodificadores de vídeo a suministrar será de 1 (**uno**).

3.4 Configuración y pruebas:

El adjudicatario, además de proporcionar el equipamiento, realizará su configuración de acuerdo a las indicaciones que reciba por parte de RTVE. Se realizarán todo tipo de pruebas sobre cada equipo, a las que la empresa adjudicataria debe asistir y participar activamente designando previamente al menos a un ingeniero responsable.

3.5 Características técnicas de los decodificadores:

A continuación, se relacionan las características técnicas y funcionales que deben soportar los equipos incluidos en este lote:

a) Salidas de vídeo:

- Salida de vídeo digital (HD/SD-SDI):
 - o Número de salidas: 2 HD x BNC y 1 SD x BNC.
 - o Formato SD-SDI: SMPTE 259M.
 - o Formato HD-SDI: SMPTE 292M.

- Todas las salidas de vídeo deberán soportar la generación de líneas transparentes y de teletexto en el intervalo de borrado vertical de la señal de vídeo (incluida la línea 23) para SD y en OP-47 para HD.

b) Salidas de audio:

- SDI embebido: ocho canales estéreo de audio embebido.
- Digitales discretas: cuatro canales estéreo en formato AES/EBU.

c) Decodificación de vídeo:

- MPEG-2: MP@ML, MP@HL, 422P@ML, 422P@HL.
- H.264: MP@L4, HP@L4, High10@L4, Hi422@L4.
- HEVC: Main@L4, Main10@L4, Main422@L4.GOP abierto o cerrado, tipo I, IB, IBP, IBBP, IBBBP.
- Configuración de PID automática, por servicio o manualmente.
- Resolución desde 352 x 576 hasta 1.920 x 1.080 píxeles.
- Tasa binaria de entrada aceptada de 2 a 25 Mbps.
- *Down-conversion* de vídeo HD a 576i.

d) Decodificación de audio:

- Formatos de audio soportados para todos los canales disponibles:
 - o MPEG-1 Layer II (ISO/IEC 11172-3).
 - o MPEG-4 AAC (LC/HE v1, HE v2).
 - o PCM *transparent passthrough* (compatible Dolby E).

e) Gestión del decodificador:

- Selección de PID manual o mediante servicio (o similar).
- Interfaz web y botonera/pantalla frontal.
- Alarmas y *traps* SNMP.

f) Interfaz ASI:

- Entrada: 1 x BNC. Estándar: EN50083-9.

g) Otras características:

- Sincronismo de cuadro (*FRAME SYNC*) en todas sus salidas, con ajuste de sincronización mediante píxeles y líneas.
- Entrada de sincronismo *Genlock*: señal analógica *Black-Burst*.

-
- Fuente de alimentación AC (100-240 V). Se valorará en los Criterios de Valoración si dispone de dos fuentes de alimentación iguales (una principal y otra redundante), pudiendo funcionar el equipo completamente con una de ellas solamente. Conector europeo.

h) Dimensiones:

- Ancho: formato de 19".
- Alto: el mínimo posible (este aspecto se valorará en los Criterios de Valoración).