

AMPLIACIÓN DEL PARQUE DE TRANSMISORES IP

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

Art.1º.-. Objeto

El presente Pliego tiene como objeto establecer las condiciones técnicas para participar en el Concurso de **AMPLIACIÓN DEL PARQUE DE TRANSMISORES IP**.

Art.2º.-. Memoria

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.-. Información técnica

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.-. Composición del suministro

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.-. Calidad, soporte y existencias

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.-. Jefe de proyecto

Los oferentes deberán proponer al frente de la misma un responsable legalmente capacitado, con funciones de **Jefe de Proyecto** que asumirá la responsabilidad de los trabajos. La oferta deberá incluir información del perfil profesional, cualificación y experiencia, del recurso que ejercerá esta función en caso de resultar adjudicatario. En las fases de instalación y puesta en marcha, el

Jefe de Proyecto permanecerá en las instalaciones de RTVE mientras el personal de la empresa adjudicataria esté realizando trabajos y será el responsable de atender los problemas que pudieran surgir. El Jefe de Proyecto será el interlocutor único entre el adjudicatario y el Director del Proyecto nombrado por CRTVE.

Art.7º.-. Distribución y soporte técnico

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.8º.-. Dirección de proyecto

La Dirección de Proyecto nombrada por CRTVE será la encargada de la aprobación de planos, el seguimiento de los trabajos, puesta en marcha de sistemas, coordinación de formación, etc. Actuando como única interlocución válida entre el adjudicatario y RTVE en todos los aspectos técnicos relacionados con la adjudicación y para la resolución de cualquier cuestión relativa a los trabajos de instalación y puesta en marcha.

Art.9º.-. Cursos de formación

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 (Madrid), Torrespaña (Madrid) y Sant Cugat (Barcelona).

Art.10º.-. Características técnicas

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.11º.-. Pruebas y certificación

Las pruebas que han de preceder a la recepción, de equipos aislados, consistirán en la comprobación de las características técnicas estipuladas en el Artículo 10º del presente Pliego de Condiciones, elevándose el Certificado correspondiente.

Art.12º.-. Suministro incorrecto

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 Artículo 11º hasta que todos los equipos suministrados dispongan de las características ofertadas.

La Corporación RTVE se reserva el derecho a utilizar los equipos suministrados si lo creyese oportuno de acuerdo a sus necesidades.

Art.13º.-. Retirada de equipos

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.14º.-. Documentación técnica

El adjudicatario entregará la documentación técnica completa, para cada una de los equipos e/o 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 la adjudicación 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 artículo, el criterio que prevalece es el contemplado en el expediente.

La falta de estos manuales o documentación se considerará suministro incompleto no elevándose el certificado señalado en el Artículo 12º 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.15º.- Soporte a la instalación

El adjudicatario, 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.

Desglose del expediente

Las **Especificaciones Técnicas** y la **Composición** del suministro a adquirir mediante el presente Expediente están desglosadas seguidamente:

LOTE 1. - TRANSMISORES Y RECEPTORES IP

Los productos deben integrarse en el mismo sistema de transmisores y receptores IP de mochilas con el que actualmente cuenta la Corporación RTVE. El sistema actual de mochilas se integra en LiveU-Central.

Adicionalmente, todas las transmisiones deberán contar con un sistema de streaming resiliente y robusto, capaz de conectarse por distintas interfaces/módems, envío y recepción múltiple, dando como resultado que una pérdida puntual de calidad de uno de los enlaces o directamente su caída, no afecte a la retransmisión.

El licitador debe disponer de al menos un trabajador certificado por parte del fabricante con una antigüedad máxima de 6 meses desde la fecha de presentación de ofertas. **Si la oferta técnica no contiene documentación que verifique este requisito, y resultase adjudicataria, dicha información se requerirá antes de la formalización del contrato y será imprescindible para poder formalizarlo.**

La composición del suministro es la siguiente:

Ítem 1. TRANSMISORES IP PORTÁTILES DE 1 CANAL

24 Transmisores IP portátiles LU-300S 5G con licencia PRO o equivalente con las siguientes características técnicas:

- 1 entrada HD-SDI.
- 1 entrada HDMI.
- Envío de video 1080p50/60/25/30/24, 1080i50/60, 720p50/60/25/30 a una tasa de 12 Mbps con 4 canales de audio. Codificación de vídeo HEVC y codificación de audio AAC-HE o LC.
- Capacidad de envío en 4Kp60/50/25/30/24, 10bit – HDR a una tasa de 30 Mbps con licencia.
- Capacidad de envío en streaming y archivado local.
- 4 modems con funcionamiento simultáneo.
 - 2 modems internos 5G.
 - 2 modems externos 5G.
- 1 interfaz Ethernet.
- 1 interfaz WiFi.
- Control remoto.
- Peso máximo: 1Kg.

Ítem 2. TRANSMISORES IP PORTÁTILES DE 4 CANALES

1 Transmisor IP portátil LU-800 PRO4 multicámara SDI o equivalente con las siguientes características técnicas:

- 4 entradas HD-SDI.
- Envío de 4 vídeos simultáneos de hasta 1080p60 a una tasa de 12 Mbps con 4 canales de audio cada vídeo. Codificación de vídeo HEVC y codificación de audio AAC-HE o LC.

- Formatos de vídeo aceptados:
 - 1080p50/60/25/30/24
 - 1080i50/60
 - 720p50/60/25/30
- Capacidad de envío en 4Kp50/60/25/30/24 con licencia.
- 4 modems 4G y 4 modems 5G.
- 2 interfaces ethernet.
- 2 interfaces WiFi.
- Pantalla de al menos 7”
- Control/gestión remota.
- Al menos 4 horas de batería con uso de batería externa.
- Adaptador para red eléctrica y funcionamiento continuo conectado.
- Dimensiones máximas: 18 x 30 x 7 cm.
- Peso máximo: 2,1Kg (con batería externa).
- Temperatura de trabajo: de -5 C a +45 C.

Ítem 3. TRANSMISORES IP ENRACABLES CON ANTENAS EXTERNAS

9 Transmisores IP enracables LU-810M o equivalente con antenas externas y licencia 4K con las siguientes características técnicas:

- Envío de 1 señal 4Kp50/60/25/30/24 o 4 señales 1080p50/60/25/30/24, 1080i50/60, 720p50/60 con 4 canales de audio por cada vídeo. Codificación de vídeo HEVC y codificación de audio AAC-HE o LC.
- Video de retorno por HDMI.
- 6 modems internos 5G.
- 2 interfaces ethernet.
- 1 interfaz WiFi.
- Control/gestión remota.
- Con alimentación redundante.
- Formato 1UR.
- 2 antenas cuádruples por equipo.

Ítem 4. TRANSMISORES IP ENRACABLES SIN ANTENAS EXTERNAS

13 Transmisores IP enracables LU-810 o equivalente y licencia 4K con las siguientes características técnicas:

- Envío de 1 señal 4Kp50/60/25/30/24 o 4 señales 1080p50/60/25/30/24, 1080i50/60, 720p50/60 con 4 canales de audio por cada vídeo. Codificación de vídeo HEVC y codificación de audio AAC-HE o LC.
- Video de retorno por HDMI.
- 2 interfaces ethernet.
- 1 interfaz WiFi.
- Control/gestión remota.
- Con alimentación redundante.
- Formato 1UR.

Ítem 5. TRANSMISORES O RECEPTORES IP ENRACABLES

16 Transmisores o receptores IP enracables o equivalente con las siguientes características técnicas:

- 4 entradas/salidas HD-SDI configurables.
- Recepción de hasta 4 vídeos 1080p50/60/25/30/24, 1080i50/60, 720p50/60 con 4 audios por cada vídeo.
- Envío de hasta 4 vídeos 1080p50/60/25/30/24, 1080i50/60, 720p50/60 con 4 audios por cada vídeo.
- 2 interfaces ethernet.
- Control/gestión remota.
- Formato 1UR.

Ítem 6. RECEPTORES IP ENRACABLES SDI

6 Receptores LU4000 SDI o equivalente con las siguientes características técnicas:

- 4 salidas HD-SDI.
- Recepción de 4 señales 1080P60/50/30/25/24, 1080I60/50, 720P60/50/30/25/24 o 1 señal 2160P60/50/30/25/24 con 4 audios por cada vídeo.
- 4 interfaces ethernet.
- Control/gestión remota.
- Formato 1UR.

Ítem 7. RECEPTORES IP ENRACABLES 2110

5 Receptores LU4000 2110 o equivalente con las siguientes características técnicas:

- Salidas ST2110.
- Redundancia ST2022-7.
- Control a través de NMOS (IS 04/IS 05).
- Recepción de 4 señales 1080P60/50/30/25/24, 1080I60/50, 720P60/50/30/25/24 o 1 señal 2160P60/50/30/25/24 con 4 audios por cada vídeo.
- 4 salidas 2110.
- 2 interfaces ethernet 25 Gbps.
- Control/gestión remota.
- Formato 1UR.
-

Ítem 8. LICENCIAS MULTICÁMARA PARA TRANSMISORES IP PORTÁTILES

18 Licencias multicámara PRO4 para LU-800:

- Amplía la capacidad de los transmisores IP portátiles que actualmente se poseen para el envío simultáneo de 4 señales FHD y 4 canales de audio por cada vídeo.
- S/N de los transmisores a aplicar la licencia:
 - 80C122-24421
 - 802043-17787
 - 80C122-24434

- 80C122-24426
- 80C122-24425
- 80C122-24428
- 80C146-30327
- 80C146-30330
- 80C146-30331
- 80C146-30333
- 80C146-30334
- 80C146-30336
- 80C146-30256
- 80C122-24303
- 80C146-30250
- 802040-14255
- 80C146-30252
- 80C146-30259

Ítem 9. **DISPOSITIVOS DE SONIDO PARA IFB**

5 Dispositivos de sonido para conectar a los receptores IP IFBs:

- Cada dispositivo es capaz de gestionar 8 canales de audios IFB.
- Conexión e integración con los receptores del ítem 4.
- Entrada/salida: Analógica/línea.
- Formato: 1UR.

LOTE 2.- MANTENIMIENTO DEL PARQUE DE TRANSMISORES Y RECEPTORES IP

Se requiere un mantenimiento del parque de transmisores y receptores IP para los siguientes 3 años después de la firma del contrato.

Para los equipos que estén en garantía, el mantenimiento entrará en vigor en el momento de finalización de la garantía y para los siguientes dos años.

El licitador debe disponer de al menos un trabajador certificado por parte del fabricante con una antigüedad máxima de 6 meses desde la fecha de presentación de ofertas. **Si la oferta técnica no contiene documentación que verifique este requisito, y resultase adjudicataria, dicha información se requerirá antes de la formalización del contrato y será imprescindible para poder formalizarlo.**

Las características del mantenimiento serán las siguientes:

- Atención al cliente por el fabricante 24x7.
- El tiempo de respuesta máximo de emails será de 4h.
- Posibilidad de llamadas ilimitadas con atención prácticamente inmediata.
- Número ilimitado de tickets/casos. Tratamiento de alta prioridad.
- Acceso a plataforma de conocimiento centralizado y formación.

- Reemplazo de unidad en los siguientes 15 días desde la recepción de la unidad averiada.
- Asignación de los transmisores al conjunto de dispositivos del parque actual.
- Actualizaciones de software con nuevas funcionalidades, así como parches y/o correcciones.

El licitador deberá realizar una comprobación técnica de que todas unidades que ya tienen en su poder CRTVE funcionan correctamente. Más específicamente, se deberá realizar una comprobación de cada unidad en los siguientes términos:

- Funcionamiento de los módems.
- Funcionamiento de las entradas de vídeo.
- Funcionamiento de Ethernet.
- Funcionamiento de WiFi.
- Funcionamiento de la transmisión.
- Funcionamiento de la carga.

Para lo cual, se exige al licitador que provea lo siguiente:

- Tarjetas SIM que estén operativas para las pruebas.
- Equipos generadores con conectores BNC y HDMI.
- Conexión a internet por Ethernet (RJ45) y por WiFi.
- Conexión a la red eléctrica.

Adicionalmente, el adjudicatario deberá presentar un informe positivo de los equipos evaluados por parte del fabricante.

El listado de equipos a los que dar soporte es el siguiente:

Ítem 1. **PRIMER AÑO**

Equipamiento que ya posee la Corporación RTVE.

Equipo	Unidades
LU300S-5G	45
LU800 Pro HD	20
Video return	11
LU2000	47

Ítem 2. **SEGUNDO AÑO + 1 MES ENTREGA**

Equipamiento del primer año más todo el equipamiento del lote 1.

Equipo	Unidades
LU300S-5G	69
LU800 Pro HD	21
Video return	11
LU2000	47
LU810	22
LU300	24
LU4000 SDI	6
LU4000 2110	5
LU TRANSCEIVER	16

Ítem 3. **TERCER AÑO**

Mismo equipamiento del segundo año.

Equipo	Unidades
LU300S-5G	69
LU800 Pro HD	21
Video return	11
LU2000	47
LU810	22
LU300	24
LU4000 SDI	6
LU4000 2110	5
LU TRANSCEIVER	16

El mantenimiento termina el 31 de diciembre de 2028.

Las fechas de comienzo del mantenimiento de los equipos son las siguientes:

PRIMER AÑO

EQUIPO	UNIDADES	COMIENZO	FIN
(LU300)	25	Firma contrato	31/12/2028
LU300S-5G	20	26/09/2026	31/12/2028
LU800 Pro HD	18	Firma contrato	31/12/2028
	2	05/07/2026	31/12/2028
Video return	10	Firma contrato	31/12/2028
	1	20/06/2026	31/12/2028
LU2000	27	Firma contrato	31/12/2028
	5	27/06/2026	31/12/2028
	13	30/06/2026	31/12/2028
	1	21/08/2026	31/12/2028
	1	24/08/2026	31/12/2028

SEGUNDO Y TERCER AÑO

EQUIPO	UNIDADES	COMIENZO	FIN
LU300S-5G	24	Puesta en funcionamiento	31/12/2028
Item 1			
LU800 Pro HD	1	Puesta en funcionamiento	31/12/2028
Item 2			
LU810M	13	Puesta en funcionamiento	31/12/2028
Item 3			
LU800	9	Puesta en funcionamiento	31/12/2028
Item 4			
LU TRANSCEIVER	16	Puesta en funcionamiento	31/12/2028
Item 5			
LU4000 SDI	6	Puesta en funcionamiento	31/12/2028
Item 6			
LU4000 2110	5	Puesta en funcionamiento	31/12/2028
Item 7			

Tras certificación hay 1 año de garantía. Después comienza el mantenimiento.

Incluye mantenimiento a los equipos del primer año