



TeleMadrid

SUMINISTRO DE VIDEOCODIFICADORES IP

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Subdirección de Ingeniería y Documentación

Octubre 2025

Índice

1. OBJETO	2
2. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS	3
3. SERVICIO MANTENIMIENTO	4
4. MEJORAS	5
5. FORMACIÓN.	5
6. SUMINISTROS Y SERVICIOS DE CONTRATACIÓN VARIABLE.	6
7. CONTENIDO DE LAS OFERTAS TÉCNICAS	6

1. OBJETO

El objeto de la presente licitación es el suministro de equipos videocodificadores que permitan establecer enlaces de contribución de vídeo entre puntos de interés informativo dentro de la Comunidad de Madrid y la sede de RTVM.

El contrato incluirá los siguientes conceptos:

- Suministro de los equipos para cubrir las necesidades de codificación y decodificación expresadas en la tabla siguiente:

TABLA RESUMEN DE NECESIDADES

Ubicación	Señales de video E/S	Capacidad Cod/Dec simultánea	Conectividad disponible
Congreso de los Diputados	1 x SDI HD con 2 audios	1 x Codificador	MacroLAN 100Mbps con backup FTTH
Dirección General de Tráfico	1 x SDI HD con 2 audios	1 x Codificador	MacroLAN 100Mbps con backup FTTH
Ayuntamiento de Madrid	2 x SDI HD con 2 audios	2 x Codificadores	MacroLAN 100Mbps con backup FTTH
Gobierno Autónomo CAM	1 x SDI HD con 2 audios	1 x Codificador	MacroLAN 100Mbps con backup FTTH
Asamblea de Madrid	1 x SDI HD con 2 audios	1 x Codificador	MacroLAN 100Mbps con backup FTTH
Palacio de la Moncloa	1 x SDI HD con 2 audios	1 x Codificador	MacroLAN 100Mbps con backup FTTH
Equipo portátil	2 x SDI HD con 2 audios	2 x Codificador	Redes gestionadas y redes no gestionadas
RTVM	8 x SDI HD/SD con 2 audios	8 x Decodificadores	LAN con acceso a Internet

- Instalación configuración y puesta en marcha de los equipos en sus respectivas ubicaciones. En el equipo portátil no es necesaria la instalación
- Formación sobre el uso y mantenimiento básico de los equipos y aportación de toda la documentación técnica necesaria.
- Servicio de mantenimiento durante los 5 años de duración del contrato.

- Suministros y servicios de contratación variable que permita a RTVM contratar de forma opcional prestaciones adicionales que pudiera necesitar durante la duración del contrato.

2. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Las prescripciones señaladas en los siguientes puntos deben considerarse mínimas, pudiendo ser mejoradas por los licitadores. Se definen como un catálogo de requisitos y son:

- Codificadores / Decodificadores
 - Interfaces de entrada/salida:
 - 3G-SDI/ASI HD-BNC, 75 ohm+
 - Genlock
 - RJ-45, 1000BASE-Tinput
- Formatos de entrada:
 - Resolución: SD 480/576. HD 720/1080
 - Modo escaneado: Progresivo y entrelazado
 - Frame rates: 25, 29.97, 30, 59.94,50 y 60 fps
 - Audio: AAC-LC, HE-AAC, MPEG-2 layer II, AES3
- Formatos de compresión: MPEG4 AVC/H.264 y HEVC/H265, 8 bit, 4:2:0
- Protocolos de transmisión: SRT, RIST, Zixi, RTP y UDP.
- Los equipos deberán tener capacidad de corrección de errores mediante la incorporación de códigos FEC y protocolos de recuperación ARQ.
- Todos los equipos videocodificadores se alimentarán a 220v AC mediante conector europeo y dispondrán de fuentes de alimentación redundantes conectables en caliente.
- Permitirán establecer los enlaces tanto a través de redes confiables, WAN, como no confiables, Internet.
- Los equipos deben ser bidireccionales, esto es, que pueden trabajar tanto en modo codificador o decodificador.
- Conectividad:
 - En los puntos de origen de señal RTVM aportará la conectividad MacroLAN, ADSL o FTTH sobre la que el equipamiento suministrado deberá poder establecer los enlaces necesarios.
 - Deben tener la capacidad de transmitir desde una conexión a internet sin IP fija, de forma operativa, estable y fiable.
 - Los equipos deberán aportar redundancia activa ante la caída de la línea principal de comunicación.

- En nuestra sede, RTVM aportará conectividad a su red LAN la cual dispone de acceso a Internet.
- Operatividad:
 - Gestión y control: La configuración de los equipos, así como su enrutamiento debe realizarse desde una plataforma de transporte de medios IP basada en la nube. Accediendo desde una interfaz gráfica web unificada. Desde esta plataforma se deberá monitorizar los tres puntos clave: el equipamiento, el estado de la transmisión y la calidad de la conexión que tengan establecida. El análisis del Transport Stream debe ser según la norma TR 101 290.
 - De cara a conseguir la mejor combinación de calidad y retardo en cada caso, se deberán poder configurar los siguientes parámetros de la conexión:
 - Bitrate de video entre 2Mb/s y 15 Mbps.
 - Bitrate de audio entre 32 y 256 kbps.
 - El retardo entre 1s y 10 s.
 - Nivel de corrección de errores FEC.
- Los equipos decodificadores a instalar en RTVM entregarán las señales SDI sincronizadas con la señal de referencia de RTVM y para ello dispondrán de entrada de sincronismos Black-Burst o Tri-Level por conector BNC.
- En el caso de que el hardware de los equipos videocodificadores tenga capacidad para procesar y entregar varias señales, se proporcionarán, al menos, dos equipos independientes, es decir no se podrán concentrar las ocho recepciones en un solo equipo hardware.
- Los equipos serán aptos para instalación en rack de 19”.

Todos los materiales y equipos ofertados 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 toda la duración del contrato.

Serán objeto de valoración favorable los siguientes aspectos:

- Que los equipos tengan capacidad para abrir la conexión desde cualquiera de los dos extremos independientemente de la dirección del enlace y mapeando puertos solo en uno de los extremos.
- Que las conexiones se puedan configurar por IP y puerto de forma que varios equipos puedan conectarse a una misma IP.
- Que los videocodificadores generen thumbnails, monitorizables de forma remota, de las señales presentes en sus entradas de video SDI y que en una sola vista se pueda ver las de todos los equipos desde la plataforma de gestión.
- Que desde una sola vista en su plataforma de gestión se pueda evaluar el estado de transmisión de todos los equipos.
- Que la plataforma tenga capacidad para gestionar equipos de otras marcas mediante protocolos abiertos de transmisión de video y audio a través de redes no confiables.

- Que los equipos dispongan de capacidad para la gestión del tráfico de red, mediante el establecimiento de VPN's y gestión de calidad de servicio para las distintas tramas, transportadas.
- Que los equipos dispongan de firewall en ambos extremos del enlace.
- Reducir el tiempo de entrega y puesta en marcha en siete (7) días naturales.

Si lo estimase necesario, RTVM se reserva el derecho de realizar las pruebas necesarias para comprobar el cumplimiento de las especificaciones solicitadas de forma previa a la adjudicación, para lo cual los licitadores deberán comprometerse a poner a disposición de RTVM un equipo para prueba en un plazo no superior a 7 días desde la fecha en la que RTVM haga la solicitud.

3. SERVICIO MANTENIMIENTO Y SOPORTE

Durante toda la duración del contrato estará incluido el servicio de soporte y mantenimiento de los equipos con las siguientes premisas:

- El adjudicatario será canal único para ponerse en contacto con el fabricante para la correcta resolución de estas. Se responsabiliza de la instalación, puesta en marcha, y la formación, así como de gestionar las incidencias (soporte y mantenimiento).
- El servicio comprenderá las actuaciones de mantenimiento:
 - ✓ Preventivo, entendiéndose como tal, las acciones programadas para reducir la probabilidad de averías, mejorar el rendimiento y prolongar la vida útil de los equipos. Deberá planificarse trimestralmente y estarán incluidas las actualizaciones de firmware necesarias.
 - ✓ Correctivo, entendiéndose como tal, la resolución de incidencias de incluir el compromiso del adjudicatario a realizar soporte para incidencias y/o consultas de utilización de los equipos. Dicho soporte deberá ser telefónico, por correo electrónico y/o portal de incidencias, o in-situ, según necesidad. El horario mínimo de atención del servicio de postventa será de 8x5. Si la incidencia precisa de la asistencia de un técnico por parte de la empresa adjudicataria en alguna de las ubicaciones los costes ocasionados por el desplazamiento de personal técnico a las distintas ubicaciones no supondrán ningún coste para la misma, todos los gastos correrán a cargo de la empresa adjudicataria. Incluidos los repuestos y mano de obra.
 - ✓ Evolutivo, entendiéndose como tal, las actuaciones necesarias de asesoramiento técnico sobre actualizaciones tecnológicas recomendables.

4. FORMACIÓN.

El adjudicatario deberá impartir, al menos, los siguientes cursos de formación:

- Curso de gestión y mantenimiento, en la que se detalle el proceso de configuración de los equipos.

- Curso de operación, establecimiento de enlaces, selección de presets, asignación de fuentes a destinos, monitorización de estado de los equipos, errores, etc.

Ambos para dos grupos en turnos de mañana y tarde y con una duración mínima de dos (2) horas cada uno.

A la finalización de la formación, el adjudicatario deberá entregar toda la información ofrecida durante el periodo de formación (pdf, PPT, información de apoyo, etc.). Además, deberán hacer entrega de una guía de resolución de incidencias y mantenimiento del equipamiento para el personal técnico de RTVM.

5. PLAZO DE ENTREGA Y PUESTA EN MARCHA

El plazo máximo de entrega de todos los equipamientos es de 30 días naturales a contar desde la fecha de formalización del contrato, en este periodo está incluida la instalación y configuración.

Se instalarán sobre armarios rack ya existentes en las distintas ubicaciones.

El adjudicatario pondrá los equipos a disposición de RTVM totalmente instalados y configurados para su correcto funcionamiento de acuerdo a los parámetros que RTVM determine.

6. SUMINISTROS Y SERVICIOS DE CONTRATACIÓN VARIABLE.

Ante la posible evolución de las necesidades de Telemadrid durante el desarrollo del contrato los licitadores deberán ofertar los siguientes servicios de contratación variable:

- Cambio de ubicación de equipo videocodificador, incluyendo instalación, configuración y puesta en marcha.
- Cambio de proveedor de conectividad que implique modificaciones de alto nivel en la configuración de los equipos. Incluidas las modificaciones en la red interna de RTVM.
- Equipo videocodificador adicional con capacidad para codificar/decodificar una señal de video SD/HD con el mismo códec y prestaciones que el resto de videocodificadores ofertados. Incluido el servicio de mantenimiento
- Licencia o conjunto de licencias permanentes a añadir a un equipo existente para que pueda ampliar la capacidad de codificación con el mismo códec y prestaciones que el resto de videocodificadores ofertados. Incluidos costes de mantenimiento derivados.
- Licencia o conjunto de licencias permanentes a añadir a un equipo existente para que pueda entregar la señal en ST2110. Incluidos costes de mantenimiento derivados.

7. PENALIDADES

- Por incumplimiento del tiempo de respuesta en la atención al soporte correctivo. Si el tiempo superase una hora durante el horario mínimo establecido (9.00 a 18.00) se aplicaría una penalización del 0,5% del importe mensual del contrato por cada hora de retraso.
- Por incumplimiento en la visita presencial de un técnico. Si se superase el tiempo establecido de 48 horas tras la comunicación de la incidencia se aplicaría una penalización del 0,5% del importe mensual del contrato por cada 6 horas de retraso.

8. CONTENIDO DE LAS OFERTAS TÉCNICAS

Las ofertas técnicas deberán contener, al menos, los siguientes documentos:

- ✓ Memoria Técnica, en la que se incluya una tabla de cumplimiento de cada uno de los requisitos técnicos solicitados.
- ✓ Información técnica publicada por los fabricantes de los equipos ofertados en la que se indique claramente 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.
- ✓ Servicio de mantenimiento. Indicando el modelo de gestión del servicio.
- ✓ Cualquier otro documento que el licitador considere relevante para aportar valor a su oferta.