

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE
REGIRÁN EL CONTRATO DEL SERVICIO DE
MANTENIMIENTO DE LA CABECERA DEL
MULTIPLEX TDT DE LA TELEVISIÓN
AUTONÓMICA DE ARAGÓN

CVE: ES_A02003507_2022_doc202206011508_094DD12EBF03419
URL: https://documentos.cartv.es/cve/ES_A02003507_2022_doc202206011508_094DD12EBF03419



INDICE

1. OBJETO DEL CONTRATO	3
2. DESCRIPCIÓN DEL CONTRATO	3
3. PRESTACIONES OBLIGATORIAS	3
3.1 DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL EQUIPAMIENTO A MANTENER	4
3.2 MANTENIMIENTO PREVENTIVO	5
3.3 SUPERVISIÓN, MONITORIZACIÓN Y OPERACIÓN DE LA CABECERA	6
3.4 MANTENIMIENTO CORRECTIVO	6
3.5 SOPORTE DE FABRICANTE	7
3.6 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO	7
3.7 MEDIOS PERSONALES Y MATERIALES	8
3.8 CONDICIONES DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO, SLA E INFORMES MENSUALES	8
4. DURACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO	9
5. DESIGNACIÓN DE RESPONSABLE DEL CONTRATO	10
6. CONTACTOS AUTORIZADOS DURANTE LA FASE DE LICITACIÓN	10



1. OBJETO DEL CONTRATO

El presente documento tiene por objeto fijar las condiciones técnicas que han de regir el proceso de contratación del servicio de mantenimiento de la cabecera del múltiplex TDT de la Televisión Autonómica de Aragón, S.A. (en adelante TVAA).

Dichas condiciones hacen referencia a las características técnicas mínimas que debe contemplar el citado contrato.

2. DESCRIPCIÓN DEL CONTRATO

TVAA dispone de una cabecera que se encarga de recibir las señales y servicios de la parte de producción de la televisión y de la radio, y de su codificación y multiplexación para conformar el múltiplex TDT que será posteriormente transportado y difundido desde los centros emisores.

Se requiere el servicio de mantenimiento de dicha cabecera por un periodo de 3 años, estando previsto el inicio de la ejecución el 1 de agosto de 2022.

El alcance del contrato abarcará los siguientes conceptos:

- Mantenimiento preventivo
- Supervisión, monitorización y operación
- Mantenimiento correctivo
- Soporte de fabricante
- Cualquiera otra tarea necesaria para que la cabecera funcione en perfectas condiciones, incluyendo desplazamientos in situ en caso de que sean necesarios.

Todos los conceptos anteriormente descritos se realizarán en modalidad 24x7x365 durante toda la duración del contrato.

En los siguientes apartados se describen en detalle los requisitos de cada uno de estos conceptos.

3. PRESTACIONES OBLIGATORIAS

El contrato incluye el mantenimiento preventivo y correctivo de la totalidad de los elementos que componen la cabecera del múltiplex TDT de TVAA así como la contratación de soporte del nivel 3, bien directamente o a través de partner autorizado, con los fabricantes de los equipos más críticos que componen dicha cabecera: equipamiento de codificación, de multiplexación, de SFN y de gestión.

El adjudicatario deberá presentar el plan de mantenimiento preventivo, el plan de monitorización y operación y el plan de mantenimiento correctivo que aplicará durante el periodo en vigor del mantenimiento de la cabecera. Estos planes serán aceptados y revisados periódicamente por TVAA.



3.1 DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL EQUIPAMIENTO A MANTENER

La cabecera actual está compuesta por el siguiente equipamiento:

HARDWARE / SOFTWARE	MARCA	DESCRIPCION	Uds.
Codificación			
Equipo	Ericsson	AVP 4000 SYSTEM ENCODER - DUAL AC PSU (AVP4000/BAS/2AC)	2
Opción de chasis activada	Ericsson	AVP 4000 Dual AC PSU Chassis (4-slot) (AVP4000/BAS/2AC/A)	2
Tarjeta	Ericsson	SINGLE CHANNEL EI9001 TRANSCODER (AVP/HWO/EI9001T)	4
Licencia	Ericsson	MPEG-2 SD ENCODING (AVP/SWO/MP2)	2
Licencia	Ericsson	MPEG-4 SD ENCODING (AVP/SWO/MP4)	2
Licencia	Ericsson	ADDS HD ENCODING TO MP2 - MP4 (AVP/SWO/HD)	2
Licencia	Ericsson	ADDITIONAL MPEG-1 LAYER II ENCODING PER AUDIO PAIR (AVP/SWO/M1L2)	14
Licencia	Ericsson	REFLEX STATISTICAL MULTIPLEXING (AVP/SWO/REFLEX)	4
Licencia	Ericsson	Licencia Dolby	2
Multiplexación			
Equipo	Ericsson	MX8400 MULTIPLEXER BASE UNIT WITH DUAL PSU AC (MX8400/BAS/DPS)	2
Tarjeta	Ericsson	MX8400 ADDITIONAL POWER SUPPLY (MX8400/HWO/DPS)	2
Tarjeta	Ericsson	MX8400 8ASI OPTION (MX8400/HWO/8ASI)	2
SFN			
Equipo	Enensys	MIP-DVB : SFN Adapter for DVB-T networks	2
Licencia	Enensys	MIPDVB-Ipc - Enabling IP input and output management from the chassis IP data ports (2x RJ45)	2
Licencia	Enensys	SFNGuard: 1+1 seamless redundancy between 2x HDm-MIPDVB (MFN and SFN)	2
Red			
Equipo	Cisco	CATALYST 3650,24P,NO POE, 2XAC,IP BASE	4
Equipo	Palo Alto	Networks PA-220	1



Gestión			
Equipo	Ericsson	nCompass Integrity Server 240v (NC/SVRHP/INTEG240v)	2
Monitor		KVM	1
Adicional			
Chasis	Albalá	UR3000R01	1
Tarjeta	Albalá	Módulo FA3001C01	1
Tarjeta	Albalá	Módulo FA3000C02	1
Tarjeta	Albalá	Módulo HAM3000C01 (AUDIO AES/EBU)	4
Tarjeta	Albalá	TLE3001C02 (GESTION)	1
Tarjeta	Albalá	ISW3000C01	2
Tarjeta	Albalá	DVB3001C01	1
Tarjeta	Albalá	DAD3000C01	2
Software	Albalá	OPCIÓN TLE3001SW1	1
Software	Albalá	TLE3001SW3 SNMP agent	1

Todos los elementos están ubicados en un rack de 42U, situado en el Centro de Producción Principal (CPP) de TVAA en Zaragoza, sito en Avenida María Zambrano número 2.

Los servicios de entrada en la cabecera son:

- 1 Señal de vídeo SD SDI + 3 señales de audio estéreo embebidos (traducción, original y audiodescripción) por cada codificador.
- 1 Señal de vídeo HD SDI + 3 señales de audio estéreo embebidos (traducción, original y audiodescripción) por cada codificador.
- 3 Señales de audio digital AES/EBU estéreo.
- 1 Servicio de teletexto redundado (principal y reserva).
- 1 Servicio de subtítulos redundado (principal y reserva).
- 1 Servicio de guía de programas EPG redundado (principal y reserva).

3.2 MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Los trabajos de mantenimiento preventivo consistirán en:

- Inspección general.
- Comprobación de la funcionalidad principal (codificadores, multiplexores, elementos de red, adaptación SFN, sincronismos, calidad de las señales, etc.).
- Comprobación de la funcionalidad de reserva (codificadores, multiplexores, elementos de red, adaptación SFN, sincronismos, calidad de las señales, etc.).
- Comprobación del registro de incidencias.
- Verificación de alarmas.
- Mantenimientos fundamentales (actualización de versiones de software, revisión de parámetros de calidad de la señal TS generada, etc.).



Se requiere que el adjudicatario se desplace para realizar el trabajo programado a las instalaciones de TVAA donde está la cabecera para la verificación "in situ" del estado del equipamiento y del servicio. El horario de actuación será nocturno y cuando indique TVAA, según procedimiento de acceso y seguridad fijado por TVAA.

Las acciones a realizar en este desplazamiento programado se indicarán en una check list que deberá ser aprobada por TVAA y que como mínimo abarcará:

- Revisión de alarmas y estado del equipamiento.
- Apagado de equipos y comprobación de basculación de los equipos y servicio.
- Desconexión de señales de entrada e intermedias y comprobación de la basculación de los equipos y los servicios.

Para ello el adjudicatario deberá de proveer los medios personales y materiales necesarios y oportunos para realizar dichas tareas.

La periodicidad del mantenimiento preventivo será como mínimo de 1 vez al año.

Después de cada preventivo, el adjudicatario enviará a TVAA copia de la documentación del mantenimiento preventivo en formato pdf. Esta documentación constará de un informe con las acciones y el resultado del mantenimiento preventivo, y las acciones correctivas resultado del mantenimiento preventivo.

3.3 SUPERVISIÓN, MONITORIZACIÓN Y OPERACIÓN DE LA CABECERA

Será necesario que el adjudicatario supervise y monitorice remotamente el equipamiento de la cabecera de TVAA, incluyendo las señales de entrada a dicha cabecera, las intermedias generadas y el múltiplex TDT final confeccionado, así como que realice una clasificación de las incidencias según su tipología. El objetivo final es que el adjudicatario actúe de forma proactiva ante cualquier incidencia, de tal forma que pueda corregirla sin necesidad de que se notifique desde TVAA. Esto debe de realizarse de esta manera ya que, al ser equipos redundados en su totalidad, el fallo del principal solamente puede detectarse desde una monitorización proactiva porque al conmutar a la reserva no afecta al servicio y, por lo tanto, pasa desapercibida para el usuario.

El adjudicatario también se encargará de la operación del equipamiento de la cabecera de TVAA. La operación de la cabecera permitirá la realización de las modificaciones de los parámetros que sean precisos para adaptar su funcionamiento a nuevas necesidades, la configuración para interconexión con nuevo equipamiento y otras actuaciones que se soliciten por parte de TVAA.

3.4 MANTENIMIENTO CORRECTIVO

Para el mantenimiento correctivo, el adjudicatario será responsable de poner los medios tanto personales como materiales necesarios para la inmediata restauración del servicio cuando se detecte una avería.



En caso de que sea necesario, deberá desplazar de forma urgente personal a la instalación para realizar las tareas que se requieran, tanto a nivel de equipamiento como de interconexiones de datos, latiguillos, enchufes, etc.

Así mismo deberá de trabajar de forma coordinada en la solución de problemas que no esté claramente definida su procedencia como pueden ser alarmas de fallos de señal de entrada o fallos detectados por el suministrador del servicio de transporte como fallos de algún canal de audio, etc.

3.5 SOPORTE DE FABRICANTE

El servicio de mantenimiento incluye a lo largo de toda la duración del contrato, la contratación del soporte hardware y software de fabricante, bien directamente o a través de partner autorizado, para el siguiente equipamiento: codificación, multiplexación, SFN y gestión. Este soporte incluirá al menos: actualizaciones de software/firmware y reemplazo de piezas hardware ante averías (RMA).

Es esencial que, antes del inicio de la ejecución, el adjudicatario aporte el documento que acredite la contratación del servicio con el fabricante, con la modalidad de mantenimiento contratada y las fechas entre las que vaya a ser efectivo.

3.6 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO

Todos los trabajos se llevarán a cabo mediante un plan de trabajos consensuado con TVAA, de manera que no se generen incidencias en la explotación del servicio de TDT que pudieran ser percibidos por los usuarios. El alcance del contrato incluye el coste de la mano de obra y los repuestos necesarios para la resolución de cualquier incidencia y la modificación del contenido o la configuración del múltiplex TDT, así como cualquier otro coste derivado de la restauración del servicio de TDT.

En lo relativo a la modificación del contenido o la configuración del múltiplex TDT, se incluyen todos los trabajos necesarios de reconfiguración del equipamiento de la cabecera por la modificación/inclusión/eliminación de señales de audio/video/datos en el múltiplex TDT o por la modificación de la configuración y/o los parámetros del múltiplex TDT o por la inclusión/eliminación de un múltiplex TDT.

Los procedimientos de mantenimiento preventivo y correctivo serán consensuados con TVAA. Cualquier modificación, actualización o trabajo que se realice en la cabecera deberá ser con el consentimiento de TVAA, por lo que deberá ser notificado con la suficiente antelación.

TVAA definirá un protocolo de comunicación de incidencias donde quedarán reflejados los tiempos de apertura y cierre, así como los datos de contactos, teléfonos, etc.

En caso de que se considere necesario, TVAA podrá solicitar una mesa técnica de seguimiento de contrato, análisis de incidencias, etc.

Los cambios o actualizaciones de equipamiento de la cabecera suscitados por obsolescencias o adaptaciones a la cadena de producción, se comunicarán al



adjudicatario con suficiente antelación y su integración se coordinará con la mesa técnica descrita. El mantenimiento de éstos, siempre que sea sustitución de otro que presta el mismo servicio, correrá a cargo del adjudicatario. En caso de añadir nuevo equipamiento, se consensuará con el adjudicatario la fórmula más ventajosa para todas las partes respecto a su inclusión en el mantenimiento contratado, salvo si este equipamiento viene impuesto por circunstancias de sostenibilidad del servicio de TDT tal cual se ofrece al inicio del servicio de mantenimiento.

3.7 MEDIOS PERSONALES Y MATERIALES

El adjudicatario dispondrá de personal altamente cualificado en el mantenimiento de cabeceras de múltiplex TDT, que sea capaz de realizar todos los trabajos necesarios de mantenimiento contemplados en este pliego, así como de los medios materiales necesarios.

Por lo tanto, deberá disponer de conexión remota al equipamiento de la cabecera, mediante una línea dedicada tipo FTTH o superior, para realizar la supervisión, monitorización y operación del servicio. Todos los costes de conexión remota correrán a cargo del adjudicatario.

Asimismo, existirá un servicio de atención de incidencias 24x7, a través de contacto telefónico, que permita soporte inmediato en caso de urgencia. Se incluirá soporte in situ para desplazamientos urgentes al CPP de Zaragoza las 24h del día y los 7 días de la semana, con el objetivo de solventar incidencias que no puedan solucionarse en remoto.

Para todo ello deberá adscribir a la ejecución del contrato los medios personales y materiales indicados en el Pliego de Cláusulas Particulares.

3.8 CONDICIONES DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO, SLA E INFORMES MENSUALES

La modalidad de prestación del servicio de mantenimiento integral deberá realizarse **24 horas x 365 días**. Para atender las incidencias, el contratista pondrá a disposición de TVAA un teléfono de atención al cliente que estará siempre disponible.

El adjudicatario atenderá las incidencias detectadas por cualquier medio: llamadas telefónicas de los responsables del servicio de TVAA, sistemas de supervisión automatizados, etc.

Se exigen los siguientes acuerdos de nivel de servicio (SLA):

- La **disponibilidad media del servicio de TDT** tendrá que ser superior al 99,5% mensual (30 días) y al 99,95% anual. Se calculará como el cociente entre el tiempo del servicio disponible dividido entre el tiempo total de prestación del servicio.

No se contabilizarán como tiempos de no disponibilidad aquellos no imputables a la responsabilidad que el adjudicatario adquiere en este contrato: señales de



entrada a cabecera (SDI, AES/EBU, etc.) defectuosas, interferencias generadas por equipamiento no incluido en la descripción del objetivo a mantener, fallos de suministro eléctrico o mantenimientos preventivos programados.

- **Incidencia crítica:** Toda aquella incidencia que suponga un corte del servicio de TDT. Se entenderá por indisponibilidad o corte del servicio cualquier problema producido por la cabecera que afecte a la calidad de tal forma que imposibilite recibir la señal de televisión digital en cualquier tipo de receptor o decodificar el multiplex de TDT o cualquier contenido del mismo (programas de TV y radio, audios y servicios de información [guía electrónica de programación, subtítulos, audios, condiciones de accesibilidad, audio descripción, teletexto, etc.]), así como alteraciones en la señal de audio o cualquier otra perturbación en la trama que no permita recibir la señal en perfectas condiciones en cualquier receptor.

Las incidencias críticas deberán resolverse como máximo en 2 horas si es necesaria la presencia in situ de un técnico, y de 30 minutos si la incidencia puede resolverse en remoto.

- **Incidencia relevante:** Todas aquellas incidencias que no supongan un corte de servicio de TDT o que no estén contempladas en el apartado anterior (incidencia crítica), por ejemplo, el mal funcionamiento de un equipo que genere un salto al equipo redundado, los problemas que pueda haber con los servicios adicionales del multiplex (teletexto, subtítulo, EPG, HbbTV), etc.

Las incidencias relevantes deberán resolverse en un tiempo máximo de 24 horas.

- El **tiempo de reposición** de un equipo averiado que se encuentre redundado, no podrá superar los 5 días naturales.

El incumplimiento de cualquiera de los niveles de servicio comprometidos podrá suponer la imposición de las penalizaciones descritas en el Pliego de Cláusulas Particulares.

Será necesaria la entrega de informes mensuales en los que se detalle el nivel de cumplimiento de SLA junto al registro de incidencias que se hayan generado en dicho periodo. La entrega de estos informes será requisito imprescindible para realizar la certificación mensual del servicio y proceder a su pago. Así mismo TVAA, si la situación lo requiere, podrá solicitar informes concretos sin necesidad de esperar a la finalización del mes de que se trate.

4. DURACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO

El servicio de mantenimiento tendrá la duración prevista en el apartado H del cuadro-resumen del Pliego de Cláusulas Particulares.

Inicio del contrato

La fecha de inicio de ejecución será la que se indique en el contrato; está previsto que sea el 1 de agosto de 2022 para dar continuidad a la prestación que se está recibiendo



actualmente en virtud del contrato que está próximo a vencer y que será sustituido por el que resulte de este procedimiento de adjudicación.

En todo caso, antes del inicio de la ejecución el adjudicatario deberá contratar o haber resuelto con la antelación suficiente los circuitos necesarios para la monitorización en remoto y tener el personal adscrito al contrato con la capacidad y los medios necesarios para la resolución de cualquier problema desde el inicio del contrato.

La demora en la fecha de inicio de la ejecución por causas no imputables a TVAA estará sujeta a las penalizaciones establecidas en el Pliego de Cláusulas Particulares.

TVAA proporcionará al adjudicatario toda la documentación de que dispone de la cabecera actual.

Devolución del servicio

Para garantizar la correcta transferencia de activos y conocimientos una vez agotado el periodo de contrato, se elaborará un plan de retorno de la infraestructura y los servicios de mantenimiento.

Este proceso se realizará antes de la finalización del contrato con el proveedor saliente y se iniciará con una comunicación formal por parte de TVAA. El proceso de transferencia en sí mismo, sin embargo, no tendrá una duración superior a 15 días, tras los cuales el proveedor entrante se hará cargo por completo del servicio.

Durante este proceso de transferencia, el adjudicatario se compromete a facilitar toda la documentación actualizada y a prestar toda la colaboración necesaria de devolución a TVAA, o a terceras partes nombradas por ésta, para garantizar un correcto traspaso de servicios subcontratados, con fabricantes o terceros si se considera necesario.

5. DESIGNACIÓN DE RESPONSABLE DEL CONTRATO

El Servicio Gestor indicado en el apartado A del Cuadro-Resumen del Pliego de Cláusulas Particulares será el responsable del contrato al que corresponderá supervisar su ejecución y adoptar las decisiones y dictar las instrucciones necesarias con el fin de asegurar la correcta realización de la prestación pactada, dentro del ámbito de facultades que se le atribuyan.

El adjudicatario deberá designar un delegado que será el interlocutor único con el responsable del contrato designado por TVAA, y que en todo momento asumirá las funciones de coordinación y seguimiento del contrato.

6. CONTACTOS AUTORIZADOS DURANTE LA FASE DE LICITACIÓN

Todas las consultas que pudieran surgir durante la fase de licitación se formularán, exclusivamente, a través de la sección "Preguntas" que los licitadores tienen a su



disposición en la Plataforma de Contratación Electrónica de la Entidad Contratante (<https://licitacion.cartv.es>) descartándose cualquier otro tipo de comunicación.

En Zaragoza, a fecha de firma electrónica
LA DIRECTORA TÉCNICA DE LA CORPORACIÓN
ARAGONESA DE RADIO Y TELEVISIÓN

Fdo. Laura San Nicolás Lapuente

Visto el pliego, se aprueba su contenido.
En Zaragoza, a fecha de firma electrónica
EL DIRECTOR GENERAL DE LA
CORPORACIÓN ARAGONESA DE RADIO Y TELEVISIÓN

Fdo. Francisco Querol Fernández

