



TeleMadrid

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS CABECERA TDT PARA
RTVM**

MAYO 2018

Índice

1	OBJETO	3
2	CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO DE CABECERA TDT.	3
2.1	Especificaciones técnicas funcionales	3
2.2	Señales entregadas por RTVM.....	4
2.3	Codificación	4
2.4	Multiplexación	5
2.5	Servicios adicionales de datos y generación de la información de servicio	5
2.6	Transporte.	6
3	EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN	6
4	MANTENIMIENTO Y TELESUPERVISIÓN	7
5	CAMBIO DE LEGISLACIÓN CON AFECTACIÓN AL SERVICIO	7
6	TRANSPARENCIA AL USUARIO.....	7
7	CALIDAD Y DISPONIBILIDAD DEL SERVICIO	8
8	PLAZO DE EJECUCIÓN	9

1 OBJETO

El objeto del presente procedimiento abierto es la contratación de los servicios necesarios para la codificación y multiplexación de los programas y servicios de Radio Televisión Madrid S.A., en adelante RTVM, integrantes en el múltiple autonómico de TDT de la Comunidad de Madrid, así como para su transporte hasta el centro nodal encargado de la conformación definitiva del múltiple TDT.

2 CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO DE CABECERA TDT.

El servicio comprende la provisión de los medios técnicos y servicios de gestión operativa y mantenimiento necesarios para la codificación, multiplexación y transporte de las señales de los programas y datos de servicio de RTVM, hasta su entrega en el punto de entrada a la red de multiplexación definitiva del múltiple, distribución y difusión TDT que estará ubicado dentro del área metropolitana de Madrid.

Para la prestación de dicho servicio, el adjudicatario deberá asumir, al menos, las siguientes tareas:

- Instalación, puesta en marcha, operación y mantenimiento integral de los equipos que componen un sistema de cabecera de codificación y multiplexación (1+1) de las señales producidas y entregadas en el Centro de Producción de Programas de RTVM.
- Generación de la Información de Servicio (SI) correspondiente para su integración en el multiplex autonómico.
- Tareas de monitorización de la cabecera y de cualquier otro equipamiento necesario para la prestación de este servicio.

La provisión del servicio será de 24 horas diarias y 365 días al año (366 los años bisiestos).

2.1 Especificaciones técnicas funcionales

La prestación y explotación del servicio público de la TDT atiende a las diversas normas y procedimientos en vigor. Dichas normas están basadas en la norma DVB-T (Difusión de Video Digital – Terrestre), que fue aprobada por el Instituto Europeo de Normas de Telecomunicación (ETSI) en noviembre de 1996.

El servicio se prestará conforme a lo establecido en el Plan Técnico Nacional de Televisión Digital Terrestre, en las recomendaciones e informes de la UIT (Unión Internacional de las Telecomunicaciones, de la CEPT (Conferencia Europea de Administración de Correos y Telecomunicaciones), el ETSI, en la normas DVB-T y en las normas y especificaciones técnicas europeas EN 300 744 y TS 101 154, y en general, en las recomendaciones e informes emanados de los grupos de trabajo dependientes de organismos internacionales de telecomunicaciones.

Los equipos que conformarán la plataforma para prestar el servicio soportarán teletexto según las normas EN 300 472 y EN 300 706 así como subtítulo nativo DVB según la norma EN 300 743.

2.2 Señales entregadas por RTVM.

RTVM entregará las señales de sus programas en su sede ubicada en Pº del Príncipe, 3 – Pozuelo de Alarcón - Madrid.

Las características de estas señales serán las siguientes:

- 2 señales SDI de video en definición estándar, con hasta 4 audios estéreo embebidos en cada una de ellas y teletexto.
- 1 señal SDI de video en alta definición 1.920x1.080@25i, con, al menos, 8 canales de audio embebido y teletexto.
- Señal de referencia Black burst para sincronización de señales.
- 1 Trama ASI con los subtítulos de los tres canales de televisión.
- Señal de audio estéreo embebida en una señal SDI para su codificación como canal de radio digital.

Para garantizar la alta disponibilidad del servicio RTVM entregará cada una de estas señales por duplicado en configuración 1+1.

2.3 Codificación

Para garantizar una alta disponibilidad del servicio contratado, los codificadores de vídeo estarán en configuración 1+1 tanto para los servicios de definición estándar como para el servicio de televisión en alta definición, con conmutación automática entre ellos para evitar una discontinuidad de la trama.

Los conectores de entrada para los servicios de TV y los servicios de radio serán BNC.

Los servicios de televisión con calidad SD se codificarán en MPEG-2 25 Hz SDTV con audio MPEG-1 MPEG-1 Layer II, el servicio HD se codificará en H.264/AVC 25 Hz HDTV con audio MPEG-1 Layer II y el de radio en MPEG-1 Layer II:

La codificación se hará de forma estadística, asignando de forma dinámica una tasa binaria variable para la codificación de cada componente de vídeo. Se deberá poder fijar los valores máximo y mínimo de tasa binaria de cada servicio dentro del total asignado para las emisiones de RTVM que corresponde a $\frac{3}{4}$ del Múltiple Autonómico de Madrid.

Los codificadores de HD deberán poder evolucionar, mediante licencias adicionales para incorporar codificación de audio Dolby Digital Plus.

Los codificadores permitirán switchout entre audio PCM y DolbyE.

2.4 Multiplexación

Para garantizar una alta disponibilidad del servicio contratado, los equipos dedicados a la multiplexación estarán en configuración 1+1 con conmutación automática entre ellos para evitar una discontinuidad de la trama.

El sistema de multiplexado deberá aportar, al menos las siguientes prestaciones:

- Permitirá incluir todas las tablas e identificadores que sean precisos (PIDs, SI/PSI, PMT, NIT, etc...).
- Deberá soportar multiplexación estadística para los servicios de televisión de RTVM.
- Dispondrá de entradas y salidas tanto IP como ASI.

2.5 Servicios adicionales de datos y generación de la información de servicio

2.5.1 Servicios adicionales de datos

La normativa de la TDT permite desarrollar servicios adicionales a los tradicionales servicios de programas de televisión, complementando la información suministrada al usuario final e incrementando la interactividad y participación del público en general. Es por ello que el sistema de cabecera debe permitir la señalización de las aplicaciones basadas en el estándar HBBTV (ETSI-TS 102-796).

2.5.2 Generación de la información de servicio

Adicionalmente al sistema de codificación y multiplexado, la cabecera deberá incluir un generador de información de servicio, para la inserción de tablas SI, dentro de las cuales estarán las tablas siguientes:

- EIT: para informar sobre los eventos de programación.
- NIT: para informar sobre la red.
- SDT: para informar sobre los servicios.

Para la realización de la gestión dinámica de las tablas SI, se proporcionará una interfaz de entrada con el sistema de automatización de programación donde se provee el listado de programación en diferentes formatos.

El sistema deberá permitir la actualización de la EPG a través de internet ya sea mediante una aplicación web y/o el envío de archivos .txt o .xml.

De partida RTVM generará con medios propios los archivos .XML conteniendo la información de la EPG, de acuerdo al formato que se establezca de mutuo acuerdo con el proveedor del servicio y será responsabilidad del adjudicatario proveer un repositorio para su entrega, así como su incorporación a las tablas de información de servicio, tantas veces como actualizaciones se produzcan.

2.6 Transporte.

El servicio incluirá el transporte desde RTVM hasta el punto de entrada a la red de multiplexación, distribución y difusión TDT, que estará ubicado dentro del área metropolitana de Madrid.

El transporte de todas las señales generadas por la cabecera deberá realizarse por, al menos, dos vías totalmente diversificadas, tanto en equipos como en medios de transmisión fibra óptica, enlace, etc.

En el punto de multiplexación, el adjudicatario deberá entregar la señal en formato Transport Stream conteniendo todos los servicios procedentes de la cabecera. El adjudicatario deberá coordinar con el proveedor del servicio de multiplexación y difusión TDT la interconexión los aspectos particulares de dicha entrega, conexionado, ubicación de equipamiento etc.

3 EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN

Todos los equipos utilizados para la prestación del servicio deberán estar diseñados para funcionamiento ininterrumpido y disponer de la certificación CE.

Los equipos que formen el sistema de compresión y codificación no podrán tener una antigüedad mayor de 7 años, ni al inicio ni durante la prestación del servicio. Si durante el contrato de prestación del servicio, los equipos alcanzaran dicha antigüedad, el adjudicatario estará obligado a proponer su sustitución por otros nuevos, sin coste alguno para RTVM

Los licitadores deberán acreditar que el equipamiento empleado para el servicio se está empleando en servicios de similares al presente, prestados a radiodifusores de ámbito nacional, autonómico o estatal, bien sea en Europa o en Estados Unidos.

RTVM pondrá a disposición del adjudicatario los espacios físicos en rack, la alimentación eléctrica y los sistemas de climatización que sean necesarios para la instalación y correcto funcionamiento del equipamiento de cabecera y transporte, siendo por cuenta del adjudicatario su correcta instalación, ajuste, mantenimiento y gestión.

RTVM, previo aviso por parte del Adjudicatario, se compromete a facilitar al personal técnico del adjudicatario acceso, en todo momento, a sus instalaciones con objeto de realizar los trabajos de instalación y los habituales de mantenimiento preventivo y correctivo de los medios técnicos allí instalados para atender el servicio objeto del presente contrato. Las

partes establecerán de consenso las fechas y horarios en que se realizarán tales visitas, comprometiéndose en todo caso el adjudicatario a no disturbar la actividad diaria de RTVM, así como a facilitarle cuanta información ésta le solicite para que el personal técnico pueda acceder a las instalaciones de RTVM.

4 MANTENIMIENTO Y TELESUPERVISIÓN

Todo mantenimiento programado, que afecte a la continuidad de emisión de la televisión, debe realizarse en horario nocturno previa aceptación de RTVM, salvo los que pongan en riesgo la salud de los operarios.

El adjudicatario dispondrá de un Centro de Control y Supervisión de Operación desde el que tendrá monitorizando de forma permanente el equipamiento objeto de este contrato. Este Centro dispondrá de personal permanentemente y del equipamiento necesario para llevar a cabo dicha tarea de forma que permita asegurar un mantenimiento eficiente, dentro de los requisitos de calidad y continuidad exigidos.

El adjudicatario habrá de monitorizar en tiempo real y de forma permanente los parámetros de los equipos de cabecera que considere necesarios para cumplir con los acuerdos de nivel de servicio comprometidos.

RTVM debe estar puntualmente informada de las incidencias que afecten a la calidad del servicio.

Sin perjuicio de lo expresado en el párrafo anterior el adjudicatario deberá enviar información mensual del acumulado de incidencias donde debe quedar reflejado, como mínimo, fecha, inicio y fin (hora minuto y segundo) de cada incidencia, y una breve descripción de la incidencia.

5 CAMBIO DE LEGISLACIÓN CON AFECTACIÓN AL SERVICIO

Si durante el periodo de vigencia del contrato se produjesen cambios en la normativa, que obligasen al modificar los parámetros del servicio, debidos a cambios de formato en el estándar de transmisión, será responsabilidad del adjudicatario realizar las modificaciones necesarias, incluyendo ajustes y reconfiguraciones, en la cabecera.

6 TRANSPARENCIA AL USUARIO

Como consecuencia de la adjudicación del presente procedimiento, se puede producir el relevo en el adjudicatario que actualmente está prestando el SERVICIO DE CABECERA.

En el caso de que la prestación del presente servicio implique la sustitución de las cabeceras actualmente en uso, el cambio deberá hacerse con absoluta transparencia para el usuario final, de forma que siga recibiendo la señal sin necesidad de intervención alguna sobre sus sistemas de recepción.



TeleMadrid

A tal efecto todas las empresas concurrentes a este procedimiento deben aceptar expresamente en sus ofertas el compromiso de colaboración con Retevisión I, S.A., para la resolución de los problemas que pudieran surgir durante el periodo de transición, y para efectuar el relevo de servicios de manera ordenada y sin trascendencia para el espectador.

7 CALIDAD Y DISPONIBILIDAD DEL SERVICIO

El índice de disponibilidad (ID) del servicio deberá ser superior al 99,96%, en cómputo mensual.

Su cálculo se realizará a partir de los tiempos de indisponibilidad registrados, aplicando la siguiente fórmula:

$$ID (\%) = [1 - \sum_{i=1}^n t_i / T] \cdot 100 (\%)$$

donde:

n es el número total de interrupciones en el periodo de observación

t_i es la duración de la incidencia del servicio en observación

T es la duración del período de observación, 1 mes.

Además se establecen las siguientes limitaciones de número y duración de incidencias:

Duración máxima de corte de servicio: 5 minutos.

Número máximo de incidencias permitidas: 2 al mes.

Se considerarán incidencias de servicio las siguientes circunstancias:

- a) La emisión de contenidos de programa distinto a los entregados por RTVM.
- b) Los cortes o interrupciones de emisión de imagen o del sonido principal de los programas o de los datos imprescindibles para la correcta recepción de la imagen y sonido siempre que sean imputables al Adjudicatario.
- c) La degradación manifiesta de la calidad de señal.

No se considerará incidencia o indisponibilidad del servicio, y por tanto no computarán para el cálculo de los índices, las siguientes situaciones:

- Falta de entrega de señales por RTVM o entrega de señales que no cumplan las condiciones y parámetros acordados en el contrato.
- Mantenimientos programados acordados.
- Motivos no imputables al adjudicatario, por ejemplo, inaccesibilidad de las instalaciones de RTVM, problemas en el suministro eléctrico a los equipos instalados en los locales de RTVM, etc.
- Fuerza mayor o caso fortuito, tales como incendios, inundaciones, vendavales, descargas atmosféricas directas, robo, expolio, vandalismo, etc.

Para el cálculo de la indisponibilidad del servicio, se tomará como duración de las incidencias el tiempo transcurrido desde el momento en que el adjudicatario detecte la misma o ésta haya sido notificada por RTVM y hasta el momento de la restauración del servicio.

8 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plan de instalación y puesta en marcha de la totalidad las infraestructuras mediante las cuales se vaya a prestar el servicio no deberá superar los cuatro meses a contar desde la fecha de firma del contrato.

Pozuelo de Alarcon, 8 de junio de 2018



Miguel Benito Nieto

