
Pliego:
Codificación de backup para emisión por Internet

rtve

Índice	Página
1 Objeto de la contratación.....	3
2 Descripción del servicio requerido	3
3 Requerimientos técnicos.....	3
3.1 Origen de las señales.....	3
3.2 Medios proporcionados por CRTVE	3
3.3 Funcionamiento ininterrumpido	3
3.4 Ubicación del equipamiento de captación y codificación	3
3.5 Emisiones de televisión	4
3.5.1 Emisiones que deben capturarse.....	4
3.5.2 Características de los streams a publicar en CDN	4
3.6 Emisiones de radio	6
3.6.1 Emisiones que deben capturarse.....	6
3.6.2 Características de los streams a publicar en las CDN	6
3.7 Instalación y puesta en marcha	7
3.8 Monitorización	7
4 Pruebas técnicas	8
5 Subcontratación de tecnología	8
6 Modelo de relación y seguimiento	9
6.1 Gestión de incidencias y soporte técnico	9
6.2 Soporte para la implantación del servicio	9
7 Formato de las ofertas	9

1 Objeto de la contratación

El objeto de la licitación es la contratación de un servicio de captación y publicación de backup de las principales señales en directo que ofrece CRTVE por Internet.

2 Descripción del servicio requerido

Se requiere un servicio de backup para la emisión de las principales emisiones en directo ofrecidas por CRTVE a través de Internet.

Debe encargarse de la captación de las señales a partir de las emisiones por Televisión Digital Terrestre (TDT), de su codificación y de la publicación en las redes de distribución de contenido (CDN) indicadas por CRTVE.

Las señales proporcionadas por este servicio se utilizarán en caso de producirse alguna incidencia que impida la publicación de las señales en directo que habitualmente ofrece CRTVE desde sus instalaciones en Torrespaña y Prado del Rey.

3 Requerimientos técnicos

3.1 Origen de las señales

El origen de las señales de televisión y radio será la emisión hecha a través de la Televisión Digital Terrestre (TDT).

3.2 Medios proporcionados por CRTVE

Dado que el servicio que se solicita tiene como objeto publicar señales a través de Internet en caso de fallo de los sistemas utilizados habitualmente por CRTVE, no se proporcionará ningún equipamiento ni se cederá ninguna instalación de CRTVE para la captación de las señales ni para su codificación.

3.3 Funcionamiento ininterrumpido

El servicio que se solicita tiene como objeto publicar señales a través de Internet en caso de fallo de los sistemas utilizados habitualmente por CRTVE. Por tanto, ante la imposibilidad de predecir estos fallos, el sistema deberá estar realizando las tareas de captación, codificación y publicación de manera ininterrumpida 24 horas al día, todos los días del año, durante el periodo de prestación del servicio.

3.4 Ubicación del equipamiento de captación y codificación

El equipamiento utilizado para proporcionar el servicio no puede estar ubicado en las mismas instalaciones que los equipos utilizados por CRTVE para este fin. A fecha de publicación del expediente, los equipos de CRTVE están ubicados en las instalaciones de CRTVE en Torrespaña y Prado del Rey.

3.5 Emisiones de televisión

3.5.1 Emisiones que deben capturarse

Las emisiones de televisión que deben ser capturadas, codificadas y publicadas en CDN se corresponden con cinco de las cadenas emitidas en directo a través de la web.

- La1
- La2
- Teledeporte
- 24H
- Clan

Para cada una de las emisiones, CRTVE determinará si la captura y codificación debe corresponderse con las señales emitidas en calidad SD (actualmente: hasta 4 Mbps, relación de aspecto 16:9, resolución 576i, framerate 25 FPS, códec MPEG-2) o HD (actualmente: hasta 6 Mbps, relación de aspecto 16:9, resolución 1080i, framerate 25 FPS, códec H.264).

Si CRTVE cambiara las características de la emisión a través de TDT de cualquiera de estas emisoras, el adjudicatario deberá adaptar los sistemas de captura a las nuevas características de la emisión.

Por último, las señales TDT que se captarán serán aquellas que se emiten para su distribución en la provincia de Madrid.

Se valorarán positivamente aquellas propuestas que incluyan codificadores adicionales para las 5 emisoras de TVE indicadas en otra ubicación sin centros de producción de CRTVE (actualmente Madrid, Cataluña y Canarias).

3.5.2 Características de los streams a publicar en CDN

En función del tipo de señal de origen, deben generarse diferentes flujos de salida. Se diferenciará entre flujos de calidad SD y flujos de calidad HD.

3.5.2.1 Señales de televisión en calidad SD

Por cada señal de televisión en calidad SD deben generarse dos streams multibitrate, uno en formato HLS y otro en formato MPEG-DASH. Los segmentos de ambos streams serán recuperados de los servidores de origen por parte de las CDN (Content Delivery Network) utilizados por CRTVE mediante protocolo HTTPS. Las calidades de vídeo serán estas:

Vídeo

- **Calidad A:**
 - Códec: H.264
 - Profile: Main
 - Level: 3.1
 - Frames por Segundo 25
 - Bitrate: 1500 kbit/s
 - Ancho: 1024
 - Relación de aspecto: 16:9
 - Desentrelazado

- **Calidad B**
 - Códec: H.264
 - Profile: Main
 - Level: 3.0
 - Frames por Segundo 25
 - Bitrate: 650 kbit/s
 - Ancho: 640
 - Relación de aspecto: 16:9
 - Desentrelazado

- **Calidad C**
 - Códec: H.264
 - Profile: Baseline
 - Level: 3.0
 - Frames por Segundo 25
 - Bitrate: 400 kbit/s
 - Ancho: 480
 - Relación de aspecto: 16:9
 - Desentrelazado

En todos los casos, la codificación del audio asociada a estos flujos tendrá estas características:

Audio

- Códec: AAC
- Bitrate: 128 kbit/s
- Frecuencia de muestreo 48000 Hz

3.5.2.2 Señales de televisión en calidad HD

Por cada señal de televisión en calidad HD deben generarse dos streams multibitrate, uno en formato HLS y otro en formato MPEG-DASH. Los segmentos de ambos streams serán recuperados de los servidores de origen por parte de las CDN (Content Delivery

Network) utilizados por CRTVE mediante protocolo HTTPS. Las calidades de vídeo serán las tres calidades anteriores y una calidad de vídeo adicional con estas características:

Video

- Códec: H.264
- Profile: High
- Level: 4.1
- Frames por Segundo 25
- Bitrate: 2800 kbit/s
- Ancho: 1280
- Relación de aspecto: 16:9
- Desentrelazado

Audio

- Códec: AAC
- Bitrate: 96 kbit/s
- Frecuencia de muestreo 48000 Hz

3.6 Emisiones de radio

3.6.1 Emisiones que deben capturarse

Las emisiones de radio que deben ser capturadas, codificadas y publicadas en CDN se corresponden con las emisoras de difusión nacional distribuidas a través de la web.

- Radio Nacional
- Radio 3
- Radio 5
- Radio Clásica
- Ràdio 4
- Radio Exterior de España

En el caso de Radio Nacional y Radio 5, dado que emiten información regionalizada, la captura deberá hacerse de la emisión de TDT para la provincia de Madrid.

En el caso de Ràdio 4, la captura deberá hacerse desde la emisión TDT para la provincia de Barcelona.

Se valorarán positivamente aquellas propuestas que incluyan codificadores adicionales para las 6 emisoras de RNE indicadas en otra ubicación.

3.6.2 Características de los streams a publicar en las CDN

Por cada señal de radio capturada deben generarse dos streams multibitrate, uno en formato HLS y otro en formato MPEG-DASH. Los segmentos de ambos streams serán recuperados de los servidores de origen por parte de las CDN (Content Delivery Network) utilizados por CRTVE mediante protocolo HTTPS.

Cada stream multibitrate incluirá tres calidades diferentes, con estas características:

- **Calidad A**
 - Códec: AAC
 - Bitrate: 128 kbit/s
 - Frecuencia de muestreo: 48000 Hz
 - 1 canal estéreo

- **Calidad B**
 - Códec: AAC
 - Bitrate: 64 kbit/s
 - Frecuencia de muestreo: 48000 Hz
 - 1 canal estéreo

- **Calidad C**
 - Códec: AAC
 - Bitrate: 32 kbit/s
 - Frecuencia de muestreo: 48000 Hz
 - 1 canal estéreo

3.7 Instalación y puesta en marcha

El adjudicatario realizará la instalación, configuración y puesta en marcha del hardware y software necesario para la realización del servicio indicado en el plazo máximo de 7 días laborables desde la formalización del contrato.

Se considerará como fecha de inicio de servicio aquella en la CRTVE acepte la entrega de la solución propuesta.

3.8 Monitorización

Una vez puesto en marcha el servicio, el adjudicatario debe realizar la monitorización del servicio para asegurar que CRTVE puede contar con él en cualquier momento. Para ello, debe comprobarse con una frecuencia inferior a 60 minutos que se recibe correctamente la señal de TDT, y que los streams generados son accesibles desde Internet.

Se valorarán positivamente aquellas ofertas que ofrezcan el resultado de esta monitorización deberá ser accesible desde herramientas de terceros mediante API.

4 Pruebas técnicas

CRTVE realizará junto con cada licitador una batería de pruebas en la que se verificará el cumplimiento de todas las funcionalidades y requerimientos especificados en el apartado de requisitos técnicos del servicio.

Con la finalidad de ejecutar estas pruebas, CRTVE realizará un requerimiento a todos los licitadores que hayan presentado ofertas, solicitando que pongan a disposición de CRTVE los recursos materiales y humanos que resulten necesarios para completar esta fase de validación.

Los licitadores tendrán obligación de responder a este requerimiento, y de poner a disposición de CRTVE estos recursos, en un plazo no superior a dos días laborables, a partir del momento en que CRTVE requiera dar comienzo a las mismas. Para ello, deben indicar en sus ofertas técnicas, la información de contacto más conveniente a tal efecto.

Los licitadores tendrán que superar todas y cada una de las pruebas técnicas en un plazo inferior a tres días laborables, a contar a partir del momento en el que el licitador responda al mencionado requerimiento.

Es importante que los proveedores tengan en cuenta que:

- El licitador correrá con todos los costes que sean necesarios para realizar las pruebas, y CRTVE no asumirá ningún coste.
- CRTVE no efectuará ningún tipo de modificación sustancial a los activos del servicio, para adaptarse a los requerimientos técnicos del proveedor y/o fabricante, si considera que éstas pueden tener un impacto negativo sobre el servicio actual.

5 Subcontratación de tecnología

El proceso de validación descrito en el apartado 4 está destinado a determinar las características técnicas de la oferta presentada por cada proveedor, independientemente de que los servicios operen total o parcialmente sobre la infraestructura o con tecnología de terceros.

Esto supone que tras la adjudicación del servicio el proveedor deberá prestar los servicios única y exclusivamente con la tecnología e infraestructura que ha presentado en su oferta.

Esto está especialmente indicado, para aquellos proveedores que cumplan alguna de estas condiciones:

- No sean propietarios de toda la tecnología y/o la infraestructura ofertada para la prestación del servicio.
- Actúen únicamente como canal de distribución de otro proveedor de tecnología.

6 Modelo de relación y seguimiento

El modelo de relación y seguimiento entre el adjudicatario y CRTVE tiene como objetivo garantizar el control y el seguimiento del servicio que se tiene que proveer. También tiene como misión la trazabilidad y la supervisión de los proyectos que dicho servicio ejecutará.

6.1 Gestión de incidencias y soporte técnico

Durante la prestación del servicio descrito en este pliego, pueden encontrarse problemas en el servicio o bien requerirse asistencia técnica por parte de CRTVE para hacer cambios en la configuración de los servicios provistos por el adjudicatario. Por ello, se requiere:

- Soporte 24x7 los 365 días del año durante un año. La notificación de incidencias en el servicio se podrá realizar tanto por teléfono como por internet en cualquier momento del día.
- Se debe garantizar un nivel de servicio del 99 % por parte del licitador en caso de incidencias graves, fallos y actualizaciones tanto de hardware como de software.
- Soporte técnico en castellano, tanto por teléfono como por Internet, al menos en horario de oficina (hora española).
- Herramientas web para la gestión del servicio. Deben ser 100% funcionales a través de, al menos, uno de los siguientes navegadores: Microsoft Edge, Firefox 75 o Chrome 81.
- Acceso a los casos de soporte abiertos y al histórico de los mismos.

6.2 Soporte para la implantación del servicio

El adjudicatario realizará la implantación y puesta en producción del servicio.

7 Formato de las ofertas

La oferta técnica presentada debe incluir, al menos, la siguiente información:

- **Resumen ejecutivo (máximo 5 páginas).** Describiendo la oferta de forma resumida e incluyendo:
 - Contacto técnico para las aclaraciones necesarias y la coordinación de las pruebas técnicas. Se gestionará el contacto entre los licitadores y CRTVE a través de la dirección de compras de CRTVE.
- **Ajuste a requisitos.** Se enumerarán con detalle técnico todas las características técnicas de la solución propuesta.