



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de
Recuperación,
Transformación
y Resiliencia

rtve

RTVEPLAY-i Hardware para canales lineales digitales

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

rtve



Índice	Página
1 Introducción	3
2 Objeto del Proyecto	3
3 Descripción del Proyecto.....	3
3.1 Características técnicas de los servidores	4
3.2 Características técnicas del Almacenamiento.....	5
4 Estructura solicitada para la propuesta técnica.....	6
4.1 Resumen Ejecutivo	6
4.2 Oferta técnica	6



1 Introducción

RTVE dispone de un amplio conglomerado de tecnologías para la producción del directo, tanto para los canales lineales broadcast como para la ingesta y publicación de canales digitales. Esta capacidad le permite a RTVE hacer una transcodificación y distribución de más de 60 canales de directo simultáneos que se pueden consumir en todo tipo de dispositivos: móviles, tabletas, ordenadores, Teles conectadas, etc.

Para poder ampliar la oferta de canales lineales, RTVE requiere de capacidad para poder hacer la ingesta, planificación, minutado y emisión de canales lineales digitales. En esta licitación RTVE plantea la adquisición de hardware y su instalación para poder dar soporte a los procesos de generación y emisión de canales lineales digitales.

Esta licitación comprende la adquisición de un sistema de servidores y de un sistema de almacenamiento (NAS) y su instalación en RTVE, en los términos que se establecen en esta licitación.

2 Objeto del Proyecto

El objeto del proyecto es la adquisición del hardware preciso para la ingesta, transcodificación y almacenamiento de vídeo no solo en calidad HD sino también 4K, acorde a los requisitos establecidos en el presente pliego.

Además, es también objeto del proyecto:

- Suministro de todos los componentes hardware o software detallados en el Pliego de Condiciones Técnicas (PCT).
- Instalación y cableado en la sala técnica de RTVE Digital en Torrespaña de los equipamientos descritos en el PCT.
- Puesta en servicio.
- Mantenimiento y soporte de los mismos por 3 años.

A continuación se detallaran los requisitos técnicos del equipamiento preciso para la posterior implantación de un sistema para la generación de canales lineales digitales.

3 Descripción del Proyecto

La plataforma que RTVE Digital quiere adquirir está formada por el conjunto de componentes que se detallan a continuación para la realización de ingesta, transcodificación y almacenamiento de los contenidos procesados. Cuyos elementos fundamentales son:

1. **Servidores**, (En total 10 servidores, ocho de ellos con una tarjeta capturadora de video y dos tarjetas gráficas para el procesamiento con GPU) y dos servidores sin tarjetas gráficas ni capturadora de video, pero con licencia de sistema operativo Windows Server 2022 Standard de hasta 40 núcleos y 5 licencias de acceso de cliente instalado en dichas máquinas.
2. **Tarjetas de captura de video**, HDSDI (En total 8 tarjetas).
3. **Tarjetas gráficas para procesamiento en GPU**, (En total 16 tarjetas).
4. **Repuestos**, 8 Tarjetas gráficas para procesamiento en GPU. Se incluirá la mano de obra para su instalación cuando sea necesario realizarla.
5. **Almacenamiento tipo NAS** con una capacidad mínima de 400 TB.



En la propuesta técnica tienen que aparecer todos los detalles que permitan validar que la solución cumple con los requisitos establecidos (marca, modelo, capacidad). **El hecho de no incluir la información necesaria para esta validación implicará que la propuesta será declarada no apta.**

3.1 Características técnicas de los servidores

Los servidores propuestos han de cumplir los requisitos detallados a continuación y estarán dotados de tarjetas para captura de video a partir de señales HDSDI y de tarjetas gráficas específicas para permitir el procesamiento con GPU.

A continuación, se dan un conjunto de especificaciones mínimas que cualquier licitador ha de cumplir:

- Chasis de 19" 2U con capacidad de alojar hasta 24 discos de 2.5" tipo SAS/SATA y configurado con dos CPUs.
- Procesadores, 2x Intel Ice Lake Silver 4316 2P, 20C/40T, 2.3G 30M 10.4GT/s, Cache, Turbo, HT (150W).
- Bios tipo AMI 32MB SPI Flash EEPROM
- Memoria, 2x128GB DDR4-3200 ECC REG DIMM (Total RAM 256 GB por servidor)
- Intel® C621A Chipset
- Controladora Radi S3908L-H8IR16DDO 8P INT 12Gb/s x8 Gen4, ROC - LP, 16 HDDw/exp.
- Disco Sistema, compuesto por 2x 960GB SSD SATA de lectura intensiva 6Gbps LFF SCC DS, en RAID 1.
- Disco Datos, compuesto por 4x 1920GB SSD SATA de lectura intensiva 6Gbps LFF SCC DS en RAID 5.
- Entradas y Salidas:
 - o LAN 1 RJ45 dedicado a BMC LAN
 - o USB 2 x USB 3.0 en panel trasero
 - o Video 1 VGA
 - o Serie 1 puerto COM en panel trasero
- Refrigeración, 4 x 8cm ventiladores con control de la velocidad del mismo
- Adaptador Ethernet 10Gb Base-T de doble puerto con capacidad de sincronizar a 1GB
- Adaptador Ethernet 10GSFP+ de doble puerto
- 8xRanuras de expansión PCI-Express:
 - o 1xPCI-E 4.0 x16 (FH, 10.5"L),
 - o 5xPCI-E 4.0 x8 (FH, 10.5"L),
 - o 1xPCI-E 4.0 x8 (interno en ranura x16, LP),
 - o 1xPCI-E 4.0 x16 (LP)
- Doble fuente de alimentación (1+1), 1600W sustituible en caliente. Certificación Titanium.

- Alimentación, 200-240 V CA, 50/60Hz.
- Temperatura de operación, entre 10 y 35 grados centígrados
- Humedad relativa de operación sin condensación, entre 8 y 90%
- 2x C13 a C14, PDU Style, 12 AMP cables de alimentación de 60 cm terminado en conector Schuko.
- Carriles de soporte para 2/4 pilares de racks de 19"
- 2x Tarjeta gráfica NVIDIA Quadro RTX A4000 GPU, 16GB GDDR6 PCIe 4.0
- 1x Tarjeta para conversión SDI, DeckLink Quad 2 de 8 canales I/O.
- La garantía del producto será de 3 años tipo NBD, in situ si fuera preciso.

Además, debe incluir los SPF+ multimodos necesarios para la interconexión de los equipos a suministrar (2 por cada servidor).

3.2 Características técnicas del Almacenamiento

Para el almacenamiento de la media, RTVE requiere de la provisión de una solución de almacenamiento tipo NAS que permita que los flujos de trabajo definidos funcionen correctamente, disponiendo de la capacidad y ancho de banda suficiente para la gestión de sus canales digitales.

El acceso a este almacenamiento desde los servidores de ingesta será mediante interfaces Ethernet de 10 Gbit/s, usando a nivel de fichero los protocolos CIFS/SAMBA 2.0/3.0, NFS (Versión 2/3/4), AFP (Versión 3.1.12), FTP/FXP (vsftp 2.3.4), WebDAV (httpd package 2.4.6). A nivel de bloques los protocolos, FC, iSCSI y SAS y a nivel de objeto RESRfull API.

A continuación, se detallan las características mínimas que se requieren:

- Cabina para rack de 19" con 42 bahías para discos de 3,5" y 4 unidades de altura.
- Dos controladoras redundantes extraíbles en caliente incluyendo 4 puertos de 12Gb/s SAS EXP.
- Procesador Intel® Xeon® D 4-Core
- 24 GB de memoria RAM DDR4 ECC por controladora ampliable hasta 384 GB
- 2 puertos de 25GbE (SFP28) admitiendo SFP+ por cada controladora para conexión a LAN y dos Host Board 12Gb/s SAS. Dos ranuras para futuras ampliaciones para tipos, 16Gb/s FC x 4, 32Gb/s FC x 2, 32Gb/s FC x 4, 10GbE (SFP+) x 2, 25GbE (SFP28) x 2 y 12Gb/s SAS x 2.
- Se proveerán 3 módulos adicionales de memoria de 16 GB, siendo la memoria RAM de al menos 72 GB por controladora.
- Se suministrarán 2 discos U.3 NVMe SSD, PCIe Gen4, 3.84TB, DWPD=1, que actuarán como cache del sistema NAS.
- Se suministrarán 40 discos de 3,5" Enterprise 3.5" SAS 12Gb/s HDD, 14TB, 7200RPM.



- Se proveerán las licencias precisas que permitan montar volúmenes de discos SSD y controladora RAID "EonStor GS/GSe File SSD Cache License"
- Se proveerán un mínimo de 400 TB netos
- Protección mediante RAID 6 ó mejor.
- Se proveerán igualmente 4 transceptores SFP+ 10 GbE óptico multimodo y conector LC.
- Doble fuente de alimentación redundante y extraíble en caliente, tensión de 100-240 V CA, 50/60Hz, 1200W x 2 (80 PLUS Platinum).
- La garantía y mantenimiento del producto será de al menos 3 años ampliables.

Las marcas y modelos que se indican en el presente pliego son de referencia, exclusivamente para comprobación de las características técnicas. El licitador puede proponer en su oferta otro licenciamiento, otras marcas, pero, en ningún caso, será admisible equipamiento inferior a las características anteriormente señaladas o equipamiento no compatible con el indicado.

En caso de que el licitador no sea fabricante de algún componente de la propuesta, deberá acreditar documentalmente los acuerdos de colaboración que tiene suscritos con los proveedores de equipamiento que forman parte de la oferta presentada, para dar cumplimiento al mantenimiento y soporte que el proyecto exige.

Estos acuerdos se requerirán por CRTVE antes de la formalización del contrato, al tratarse de una condición esencial para la ejecución del contrato. Si el licitador propuesto como adjudicatario no acreditase estar en posesión de los certificados, no se procederá a la formalización del contrato.

Se declarará como no apta cualquier propuesta que no cumpla con el mínimo en cualquiera de las características, o, que incluya una configuración de hardware inviable.

4 Estructura solicitada para la propuesta técnica

La propuesta debe tener, como mínimo, la siguiente estructura:

4.1 Resumen Ejecutivo

Deben explicarse los aspectos más importantes de la propuesta: antecedentes, objetivos, beneficios, descripción, etc. Su extensión no deberá ser superior a 5 páginas.

4.2 Oferta técnica

Para la evaluación técnica será necesaria la presentación de la oferta técnica incluyendo toda la documentación solicitada en este pliego de condiciones técnicas.



La oferta debe contener al menos los siguientes apartados:

- Descripción detallada de los equipos propuestos, incluyendo todo tipo de detalles que permitan la identificación de los productos y sus componentes.
- Definición detallada de las capacidades ofertadas.
- Modelo de soporte y mantenimiento de los materiales ofertados, detallando los tiempos de respuesta.

Madrid, septiembre de 2023