
**Conversores de Audio Analógico y Digital AES3
a AES67 y Dante para iRTVE**

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS



S-02752-2025

Índice	Página
1 Características del equipamiento y servicios	3
1.1 Especificaciones Generales	3
1.2 Entradas y salidas	3
1.3 Indicadores y medidores de nivel	4
1.4 GPIOs	4
1.5 Tecnología de Red Dante	5
2 Obligaciones a la finalización del contrato	5
3 Estructura solicitada para la propuesta.....	5

1 Características del equipamiento y servicios

Para su instalación en racks de la Sala de Equipos del Control Central de Torrespaña y facilitar la operativa explicada en la memoria adjunta se precisa la adquisición de **DOS Conversores de Audio Analógico y Digital AES3 a AES67 y Dante** con las características que se detallan a continuación. El suministro incluirá también **CUATRO cables de conexión** para 4 entradas y 4 salidas de audio de 6 metros de longitud y la configuración y puesta en marcha por personal cualificado **en remoto**.

1.1 Especificaciones Generales

El equipamiento a suministrar será de una unidad de rack estándar de 19" y se deberá proveer y configurar DOS unidades.

- Dimensiones 483 mm (19") x 44 mm (1RU) x361 mm
- Peso Inferior a 5 kg.
- Refrigeración Convección natural silenciosa.
- Alimentación Redundante 90-264V AC, 47-63 Hz. 30 VA
- Rango Temperatura -10 a + 45 ° C (14 a 114 ° F)
- Se podrá implementar la función control automático de ganancia en cualquier entrada o salida sin limitación sencillamente y requiriendo solo requiere establecer un objetivo de nivel en dBFS.
- Incluirá dos puertos Ethernet. Estos se pueden configurar en modo "Daisy Chain", modo primario / secundario y modo maestro / esclavo.
- Cuando se configure la redundancia primaria / secundaria, el equipo utiliza la redundancia nativa de Dante, que permitirá cambiar entre primario y secundario sin pérdida de muestras.

1.2 Entradas y salidas

Sus características serán:

- Canales Analógicos: 16 bidireccionales.
 - Nivel de entrada máx.: +18dB
 - Nivel de salida máx.: +18dBu
 - Impedancia entrada: >20k Ohm
 - Distorsión:
 - 0.0013% @ 100Hz
 - 0.0022% @ 1kHz
 - 0.00094% @ 10kHz
 - Referencia a salida +8dBu
 - Ruido: -93dB
 - Rango dinámico: 111dB
 - Tipo de salida/entrada: Balanceada electrónicamente
- Ancho de banda: 20 a 20.000 Hz @ +/- 0.5 dB.
- Nivel nominal de entrada y salida analógica: +4 dBu (-20 dBFS).
- Canales Digitales AES3 duales o estéreo: 8 bidireccionales.
 - Respuesta en frecuencia: plana hasta 22kHz
 - Nivel máximo de entrada/salida: 0dBFS = +18dBu

- Impedancia de entrada/salida: 110 ohm
- THD+N: 0.00018% relativo
- Ruido: >-123dB
- Entrada/salida: balanceada transformada
- Rango dinámico: >141dB
- Frecuencia de entrada: 16-192kHz (muestreado y convertido para cumplir la frecuencia de la red Dante)
- Frecuencia salida: 44.1, 48, 88.2, 96, 192kHz (salida sincronizada con el reloj o la red Dante)
- Canales Dante / AES67: 32 bidireccionales.
- Red
 - Frecuencia de muestreo de Dante: 44.1 - 192kHz
 - Frecuencia de muestreo de AES67: 48kHz
 - Resolución: 24 Bits
 - Flujos AES67: máximo 8 canales de audio por flujo
 - Escala completa: Fs = +18dBu
- Entrada adicional con generador de tono 1 KHz. +4 dBu (-20dBFS)

1.3 Indicadores y medidores de nivel

- Indicación tricolor de nivel de entradas y salidas analógicas y digitales en el frontal del equipo.
- Banco de medidores de nivel de entradas y salidas AoIP mono o estéreo en aplicación Netbox RTC..
- Medidores de nivel de precisión de una entrada o salida AoIP mono o estéreo en aplicación Netbox RTC.
- Indicador tetracolor de nivel de todas las entradas y salidas de audio en aplicación Netbox RTC.
- Alarma de nivel bajo, configurable sobre cualquier entrada o salida de audio en aplicación Netbox RTC.

1.4 GPIOs

- 16 GPI físicos en 2 conectores DB15 con pin de alimentación a +5V.
- 16 GPO físicos en 2 conectores DB15 con pin de alimentación a +5V.
- 256 GPI virtuales y 256 GPO virtuales.
- Los GPIO se pueden configurar para realizar estas funciones:
 - Transporte de señalización entre equipos.
 - Informa de ausencia de audio en cualquier entrada
 - Informa de ausencia de audio en cualquier salida.
 - Silenciamiento remoto de cualquier salida..
 - Activación y disparo de macros y salvos.
 - Asignación hardware de entrada a una salida.
- Los GPI y los GPO físicos son GPIO estándar. Los GPIO también se pueden transportar por la red IP entre equipos compatibles. De esta forma, un GPI puede actuar sobre los GPO de otros dispositivos.

1.5 Tecnología de Red Dante

- Formato de datos: Tecnología DANTE Audio-sobre-IP. Compatible norma AES67 .
- Tecnología Plug-and-Play. Detección automática y enrutamiento simple de los canales.
- Sincronización precisa de la reproducción, a nivel de muestra, incluso a través de varios saltos de switch.
- Latencia bajísima y determinista en toda la red.
- Topología de la red escalable y flexible que soporta un gran número de emisores y receptores de audio.
- Soporta una red única e integrada para audio, video, control y monitorado. Compatible con otro tipo de tráfico usando QoS.
- Permitirá utilizar equipos de red de bajo coste, "of-the-shelf".
- Resolución 24-bit a 48 kHz.
- Latencia 1- 2 ms. (@ 48 KHz, típica, depende de la calidad y complejidad de la red).
- Puertos Ethernet por interface: 2 x RJ45, 1 Gb BASE-T con aislamiento galvánico, utilizables para conexiones redundantes, conexiones diferenciadas audio/datos o comunes encadenadas en modo switch.
- Tasas binarias de datos: 100 Mbps / 1 Gbps..
- Longitud máxima de cable entre dispositivos o hasta el switch: 100 metros máximo del tipo CAT5e o superior.

2 Obligaciones a la finalización del contrato

El adjudicatario ha de tener en cuenta que el fin de la relación contractual con RTVE, con independencia del motivo de dicha finalización, conlleva las siguientes obligaciones:

- Entrega de la documentación técnica de los equipos suministrados
- Incluir la documentación operativa del sistema

3 Estructura solicitada para la propuesta

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

- Resumen Ejecutivo:
Deben explicarse los aspectos más importantes de la propuesta: antecedentes, objetivos, beneficios, descripción. Su extensión no debe exceder 2 páginas.
- Oferta técnica:
El licitador describirá los procedimientos y la metodología que se seguirán para el correcto cumplimiento del servicio.