
**Reubicación Equipos iRTVE en Torrespaña y adquisición
equipamiento y accesorios**

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS



**DIRECCIÓN EXPLOTACIÓN Y DESARROLLO DE INTERACTIVOS
DIRECCIÓN DE EMISIONES Y DIFUSIÓN**

Índice	Página
1 Introducción.....	3
2 Objeto y Descripción del proyecto	3
3 Lotes	4
3.1 Reubicación Equipos, Instalación y Servicios Profesionales	4
3.2 Características Técnicas Equipamiento Accesorio.....	6
3.2.1 Rasterizador para señales video y audio.	7
3.2.1.1 Análisis y Herramientas de Video.....	7
3.2.1.2 Análisis de Audio	8
3.2.1.3 Análisis de Ojo y Jitter	9
3.2.1.4 Herramientas de Control.....	9
3.2.1.5 Generación de video y audio.....	9
3.2.1.6 Registro de Errores.....	10
3.2.1.7 Otras Opciones y Accesorios	10
3.2.1.8 Especificaciones Técnicas.....	10
3.2.2 Conmutador KVM sobre IP para control remoto.	11
3.2.3 Distribuidor de Video HDSDI	15
3.2.4 Paneles de patch para video	15
3.2.5 Monitoreado de video y audio.....	16

1 Introducción

Actualmente iRTVE tiene asignados espacios en diversas localizaciones de la Sala de Equipos del Control Central de Torrespaña. Por necesidades de operatividad y dentro de los planes de actualización de dicha Sala se precisa reubicar estos dispositivos en el mismo conjunto de racks y donde también se instalarán los nuevos equipos recientemente adquiridos. Son dos nuevos racks con los números 89 y 90 junto al rack 91 donde se encuentran ubicado el centro neurálgico de los sistemas de iRTVE en dicha Sala de Equipos.

Para esto se precisa adquirir equipamiento accesorio que se detalla en este Pliego y los servicios que incluyan el desmontaje, traslado y reinstalación del equipamiento actualmente ubicado en el Rack 87 y R-3C del Control Central hasta su nueva ubicación en los rack 89 y 90 del Control Central y teniendo en cuenta que una parte del material en servicio actualmente en el rack R-3C será llevada a los racks de la Sala Fría de la 4ª Planta del edificio "B" de Torrespaña.

Este proyecto incluye no sólo la instalación, sino también la garantía y el mantenimiento de todos los componentes hardware por un plazo mínimo de un año, que empezarán a contar desde la instalación y puesta en servicio de la solución descrita en este Pliego.

2 Objeto y Descripción del proyecto

El objeto de la presente licitación es la adquisición de equipamiento accesorio para iRTVE, así como el desmantelamiento de equipamiento situados en los racks R-3C y 87 para su posterior instalación en los racks 89 y 90 teniendo en cuenta que todo ello está activo y en producción por lo cual habrá de realizarse con extremo cuidado y bajo las directrices de los expertos de iRTVE y su posterior puesta en servicio, todo ello dentro de la Sala de Equipamiento del Control Central, edificio A de Torrespaña y la Sala Fría de la 4ª Planta del edificio "B".

Los licitadores deberán cumplir las siguientes condiciones:

1. Los ofertantes, en sus propuestas técnicas, incluirán información suficiente para la correcta evaluación de las ofertas. Asimismo, deberán aportar relación pormenorizada de la aceptación y cumplimiento, o no, de cada una de las condiciones técnicas de este expediente, indicando en su caso las diferencias entre lo ofertado y lo solicitado.
2. Los materiales ofertados deberán ser nuevos, no-descatalogados y de calidad profesional.
3. 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.
4. **Una vez recibida la documentación técnica entregada por el licitador, la Corporación RTVE podrá solicitar, en un plazo no superior a quince días naturales, una muestra de los materiales en las instalaciones de RTVE o en otro lugar que previamente se determine dentro de la Comunidad de Madrid, sin ningún coste adicional para RTVE.**

El adjudicatario deberá cumplir:

1. Si las necesidades operativas así lo exigen, la Corporación RTVE se reserva el derecho de efectuar recepciones parciales del lote que no haya sido suministrado en su

totalidad. En tal caso, la Corporación RTVE se reserva el derecho de certificar la parte correspondiente, valorándola en función de las prestaciones funcionales obtenidas, con independencia del precio unitario del mobiliario suministrado.

2. Los horarios de trabajo se adaptarán a las necesidades de RTVE teniendo en cuenta la posible afectación en los trabajos de iRTVE y la disponibilidad del personal técnico.
3. En el caso que el mobiliario o materiales suministrados no contemplen todas las características ofertadas, el suministro se considerará incorrecto, y no se procederá a certificar hasta que dispongan de las características ofertadas. La Corporación RTVE también se reserva el derecho a utilizar los muebles suministrados si lo creyese oportuno para otras necesidades.
4. El adjudicatario deberá retirar del Centro Receptor de Mercancías de RTVE los materiales que no cumplan con lo especificado, en un plazo de tiempo de 3 días desde la comunicación y siguiendo el procedimiento que le indique la Dirección de iRTVE. Procediendo a la entrega posterior cuando todas las anomalías detectadas hayan sido corregidas y sin que esta consideración modifique los plazos de entrega establecidos.
5. Los trabajos de instalación se llevarán a cabo de acuerdo con las condiciones que se estipulan en el presente expediente, siguiendo en todo caso las instrucciones del Director de Obra (D.O.) que pudiera designarse al efecto, o en su caso del responsable de la CRTVE.
6. El adjudicatario deberá poner al frente de instalación personal legalmente capacitado para asumir la responsabilidad conjunta de la buena ejecución de los trabajos, el cual deberá formular las observaciones que estime pertinentes y proponer las variaciones de detalles con la debida antelación para ser estudiadas y aprobadas, si procede, por el D.O. El resto de los empleados que vayan a trabajar en el montaje e instalación deberán poder acreditar la necesaria formación para el desempeño del trabajo en condiciones de seguridad.
7. Las especificaciones y calidades de los materiales se describen a continuación y las formas, dimensiones se especifican en los planos adjuntos en los Anexos de este Pliego.
8. Designará a un coordinador que será el interlocutor único con RTVE.

3 Lotes

El presente expediente queda descrito en los siguientes lotes:

Lote 1: Reubicación de Equipos, Instalación y Servicios Profesionales.

Lote 2: Adquisición de diverso equipamiento y otros accesorios.

3.1 Reubicación Equipos, Instalación y Servicios Profesionales

El adjudicatario será responsable de los siguientes trabajos y servicios detallados a continuación:

1. Desmontar y trasladar la plataforma GOING compuesta por **DOS** servidores Supermicro de 2U, conectados cada uno de ellos mediante **DOS** fibras multimodo LC-LC (Aprox. 3 mts.) a la Red Técnica de iRTVE a 10GB y mediante **DOS** cables de CAT-5E o CAT-6 (Aprox. 1.5 mts.) a la red de control de 1GB, actualmente ubicados en el rack 87 a su nueva localización en el rack 90 de la Sala de Equipos del Control Central de Torrespaña.
2. Desmontar y trasladar la plataforma **Clean Feeds II** compuesta por **CUATRO** servidores Supermicro de 2U, conectados cada uno de ellos mediante **CINCO** cables de video tipo VK5 (Aprox. 6 mts.) terminados en conectores BNC al sistema distribuidor de video en el rack 90, **DOS** fibras multimodo LC-LC (Aprox. 2 mts.) a la Red Técnica de iRTVE a 10GB y mediante **DOS** cable CAT-5E o CAT-6 (Aprox. 3 mts.) a la red de control de 1GB, actualmente ubicados en el rack 87 a su nueva localización en el rack 89 de la Sala de Equipos del Control Central de Torrespaña.
3. Desmontar y trasladar **CINCO** servidores de la plataforma de **Subtitulado** compuesta por **CATORCE** servidores Supermicro de 1U, conectados cada uno de ellos mediante **SEIS** cables de video tipo VK5 (Aprox. 6 mts.) terminados en conectores BNC al sistema distribuidor de video, mediante **UN** cable CAT-5E o CAT-6 (Aprox. 3.5 mts.) a la Red Técnica de iRTVE y mediante **UN** cable CAT-5E o CAT-6 (Aprox. 3.5 mts.) a la red de control de 1GB, actualmente ubicados en el rack R-3C a su nueva localización en el rack 90 de la Sala de Equipos del Control Central de Torrespaña.
4. Desmontar y trasladar **NUEVE** servidores de la plataforma de **Subtitulado** compuesta por **CATORCE** servidores Supermicro de 1U, conectados cada uno de ellos mediante **DOS** cables CAT-5E o CAT-6 (Aprox. 8 mts.) a la Red Técnica de iRTVE a 1GB y mediante **UN** cable CAT-5E o CAT-6 (Aprox. 8 mts.) a la red de control de 1GB, actualmente ubicados en el rack R-3C a su nueva localización en el rack 5 de la Sala de Equipos de la 4ª Planta Edificio "B" de Torrespaña.
5. Desmontar cableado de video, ethernet y fibra de la Plataforma de **Transcodificación** compuesta por **OCHO** servidores DELL de 2U y un NAS QNAP más su extensión ambos de 4U ubicados todos ellos en el rack 96 y reconectarlos con fibra multimodo LC-LC (Aprox. 12 mts.) a los switches de 10GB y mediante cable CAT-5E o CAT-6 (Aprox. 12 mts.) a la red de control de 1GB ubicados en los racks 89 y 90 respectivamente. También es necesario volver cablear los **CINCO** cables de video VK5 (Aprox. 12 mts.) terminados en conectores BNC y reconectarlos a la nueva ubicación del sistema de video en el rack 90.
6. Desmontar cableado de video, ethernet y fibra de la Plataforma de **Clean Feeds I** compuesta por **CUATRO** servidores Supermicro de 2U ubicados todos ellos en el rack 91 y reconectarlos con fibra multimodo LC-LC (Aprox. 7 mts.) a los switches de 10GB y mediante cable CAT-5E o CAT-6 (Aprox. 6 mts.) a la red de control de 1GB ubicados en los racks 89 y 90 respectivamente. También es necesario volver cablear los **CINCO** cables de video VK5 (Aprox. 6 mts.) terminados en conectores BNC y reconectarlos a la nueva ubicación del sistema de video en el rack 90.

7. Recablear **CUATRO** chasis distribuidores de video de 15 tarjetas con **UNA** entrada y **CUATRO** salidas situados en el rack 91 mediante cables de video VK5 (Aprox. 7 mts.) terminados en conectores BNC entre los racks 91, 89 y 90
8. Recablear la plataforma de codificadores y decodificadores HAIVISION, con **CUARENTA y DOS** cables de video tipo VK5 terminados en conectores BNC, que estan ubicados en el rack 91 (Aprox. 6 mts.) hasta los patch panel de la matriz que se encuentran en el rack 90.
9. Transladar desde el rack 91 al rack 90 y recablear TRES patch panel de video tipo LEMO mediante cables de video VK5 (Aprox. 8 mts.) terminados en conectores BNC
10. Cablear Tie-lines 15 Tie-lines con patch panels de Control Central y 12 Tie-lines con otras ubicaciones dentro de la Sala de Equipamientos del Control Central mediante cables de video VK6 (Aprox. 30 mts.)
11. Retranqueo 48 lineas de cables de video VK5 emisiones o continuidad, 10 lineas del Control Internacional y 18 lineas provenientes de los servicios de Control Central, actualmente en patch panel de rack 91 a los patch panel del rack 90.
12. Servicios de Ingeniería, dirección de obra, diseño y planimetría, configuración y puesta en marcha del sistema, incluyendo configuración de cada uno de los equipos de manera individual y conjunta para trabajar como un sistema, ajuste de timing y pruebas del conjunto.
13. Movimiento y transporte de los materiales hasta el lugar correspondiente donde realizará la ubicación de los mismos.
14. Suministro de todos los materiales para la realización de la instalación, tales como todo tipo de cables, conectores, tornillería y pequeño material.
15. Mano de obra e instalación del sistema, montaje de equipos en rack, tendido de cableados, conectorización y comprobación de estos.
16. Planimetría, incluyendo diseño de ingeniería, inter-conexionado de equipos, creación de diagramas unifilares y cualquier otro documento necesario para la correcta ejecución del proyecto e integración de los equipos descritos en el Pliego.

Las instalaciones se realizarán en horario consensuado con CRTVE de tal forma que ni las labores operativas del personal ni de los servicios de iRTVE se vean afectadas por los trabajos a realizar, teniendo en cuenta que aproximadamente el 70% de los trabajos se tendrán que efectuar en bloques diarios de 5 horas.

3.2 Características Técnicas Equipamiento Accesorio

El equipamiento considerado en este Pliego se detalla a continuación:

1. Rasterizador para señales video y audio.
2. Conmutador KVM sobre IP para control remoto.

3. Distribución de Video.
4. Paneles de patch LEMO.
5. Monitorado video y audio.

En la propuesta técnica tienen que aparecer todos los detalles que permitan validar que los equipamientos cumplen con los requisitos establecidos.

3.2.1 Rasterizador para señales video y audio.

Este instrumento de trabajo y de supervisión permitirá la presentación en pantalla de los instrumentos y herramientas que se mencionan a continuación.

3.2.1.1 Análisis y Herramientas de Video

Pantalla de imagen

- Escala de 1/16, 1/4, 9/16, pantalla completa
- Cursores vinculados a la forma de onda y la vista de datos
- Zonas seguras de acción y de título
- Identificación de la fuente configurable en pantalla
- Zoom, 4:3, 16:9

Monitor de forma de onda

- Gráficas H y V configurables
- Superposición, Desfile, Línea única, H&V Mag, controles de brillo, persistencia y monocromo
- Cursores de medición de tiempo y amplitud
- Cursor vinculado a la vista de imágenes y datos
- Una amplia selección de modos de desfile YCbCr y GBR

Vectorscopio

- Procesamiento de 12 bits
- Ampliación de x1 a x10
- 75% y 100% de los objetivos
- I, Eje Q

Datos auxiliares - Decodificar

- Pantalla configurable con código de tiempo ANC
- Pies de foto cerrados: WST/OP42/OP47, CEA-608 (en 708), CEA-708
- AFD/WSS/VI
- VChip

Tiempo de entrada

- Indicación visual y medición del tiempo de entrada de vídeo con respecto a la referencia
- Controles de desplazamiento de líneas y píxeles para configurar la medición

Agarre de múltiples cuadros

- Captura de flujo completo y reproducción en bucle de uno o varios fotogramas de vídeo, audio incrustado y ANC
- Exportación e importación de los archivos capturados
- Controles de disparo manual o automático
- Desencadenante de errores en ANC, CRC y EDH

Generador de retardo AV

- Sincronización adaptada del EBU Tech 3305 AV y patrón de prueba operacional para soportar los formatos SD y HD
- Compatible con analizadores de retardo AV de terceros, por ejemplo: LAWO V_pro8
- Selección individual del par de audio
- Inserción de audio de hasta 16 canales

3.2.1.2 Análisis de Audio

Medición de audio

- Medición de hasta 16 canales de audio incrustados
- Balística de Medición: PPM-I, PPM-II, Vu, Vu-Fr, Rápido
- Escalas: dBFS, BBC, BBCM, DIN, Nórdico
- Tiempos de retención de pico ajustables desde 0.1s hasta Inf
- Medidores de fase de par de audio
- Detección de Dolby DE, DD, DD+ y medición de audio decodificado

Monitoreo del Loudness

- UER R128 y UIT-R BT.1770
- Indicadores de pico real, rango, momentáneo, corto plazo y sonoridad integrada
- Control por parte del usuario de los objetivos integrados, momentáneos y a corto plazo
- Umbral de alarma de pico real ajustable por el usuario
- El registro de la sonoridad se almacena automáticamente
- Habilitación de GPI de la monitorización de la sonoridad

Monitoreo del Downmix

- 5.1 Sonido envolvente a 2.0 Mezcla de bajada estéreo
- El usuario controla el enrutamiento y la soledad de los canales PCM en el bus de la mezcla.
- El bus de mezcla se dirige independientemente a las salidas de altavoz/auricular y panel trasero/HDMI.
- LoRo Downmix disponible en salidas de decodificador Dolby DD, DD+

Canal Surround

- Dos configuraciones preestablecidas 5.1
- Control del usuario del enrutamiento del orden del canal
- Control del mapeo de los canales envolventes 5.1 a grupo, par y canales PCM

Lissajous Display

- Visualización 2D de la relación de fase entre el par de audio seleccionado
- Selección de la entrada PCM o audio Dolby decodificado
- AGC o escalado manual

Estado de audio

- Indicación de 16 canales de tipo y presencia de audio con detección de Dolby DE, DD y DD+
- Decodificar la información del estado de los canales para cada canal de audio

Metadatos Dolby

- Código de orden: PHRXO-DOLBY
- Decodificación de metadatos para Dolby DE, DD y DD+
- Indicación de la posición de la línea Dolby DE - línea absoluta o ideal wrt
- Indicación de errores CRC

- Espaciamiento y velocidad de datos Dolby DD y DD+ Pa

Decodificación Dolby

- Código de orden: PHRXO-DOLBY
- Dos decodificadores independientes
- Decodificación de Dolby DE, DD y DD+
- Creación de LoRo a partir de Dolby DD y DD+ para la monitorización de DownMix
- Selección del programa Dolby DE para el monitoreo de DownMix

3.2.1.3 Análisis de Ojo y Jitter

Análisis OJO SDI

- RTE™ (Ojo en Tiempo Real) tecnología para pruebas de cumplimiento de SMPTE y resolución de problemas
- Indicadores de doble jitter con filtros seleccionables (10Hz, 100Hz, 1kHz, 10kHz, 100kHz)
- Mediciones automáticas de amplitud, tiempo de subida/bajada, sub/sobrecarga y longitud del cable
- Histogramas de amplitud y tiempo
- De 1 a 10 ojos
- Mapa de calor seleccionable por el usuario y controles de persistencia
- Análisis de fluctuaciones de la IDE
- Mediciones de fluctuaciones de SMPTE en tiempo real hasta 10Hz
- Filtros de 10Hz, 100Hz, 1KHz, 100KHz
- 40ms o modos de persistencia infinita
- Control de disparo y barrido H, 2H, V
- 0,1, 0,2, 0,5, 1,0 Ganancia vertical UI/Div

3.2.1.4 Herramientas de Control

Navegador remoto

- Ver y controlar la pantalla del instrumento de 1920 x 1080 a través de una interfaz TCP/IP con un navegador estándar
- Ideal para comprobar la ubicación remota, soporte de ingeniería y análisis de fallas antes de desplegar los ingenieros

Simulación del panel frontal

- Rx2000 también provee un simulador de panel frontal para operación remota a través de un navegador web
- Permite el acceso a funciones clave, incluyendo la captura de cuadros, volcados de pantalla, archivos de sonido y archivos de registro

Control remoto mejorado

- Control total de la unidad a través de las tomas TCP/IP
- Todos los controles visuales tienen un comando asociado
- Conexiones pasivas/esclavas

3.2.1.5 Generación de video y audio

Generación de video

- Generación de señales de 2K/3G/HD/SD-SDI, incluyendo patrones de prueba patológicos para pruebas de estrés de SDI (40 patrones en total)

- Patrones de prueba en movimiento, incluyendo la placa de la zona
- Carga de patrones de prueba definidos por el usuario
- Identificación, identificación de la carga útil ST 352 y generación de errores

Generación de audio

- Generación de hasta 16 canales de audio
- Habilitación independiente de los 4 grupos de audio
- Selección de tonos o fuentes de audio fijas o definibles por el usuario
- Control de nivel maestro
- Inversión de fase por canal

Tiempo del generador

- Control del usuario de la sincronización de la salida del generador wrt Referencia
- Control de líneas y píxeles

3.2.1.6 Registro de Errores

Captura de pantalla

- Útil para la documentación de pruebas y la presentación de informes
- Captura de la salida de la pantalla HDMI a BMP
- Rx 2000 captura de la pantalla LCD del panel frontal derecho a BMP

Registro de Eventos

- Registro de eventos detectados para video, audio, AES, Dolby, ANC y ojo/jitter
- Los eventos de video incluyen: estado de las entradas, errores de EDH/CRC, TRS y CRC
- Los eventos de audio incluyen clip, quietud y silencio con umbrales de nivel y tiempo
- El estado Dolby incluye errores de CRC en Dolby DE y sincronización de cuadros fuera del "rango ideal".
- Control de nivel maestro
- Inversión de fase por canal

Registro de otros Eventos

- Registro de la activación de los disparadores configurados por el usuario
- Sello de fecha y hora del evento desencadenante
- Marca de sello de fecha seleccionable por el usuario
- Reloj en tiempo real vinculado al Protocolo de Tiempo de Red (NTP)

3.2.1.7 Otras Opciones y Accesorios

Accesorio Fibra Óptica

- Código de orden: PHSFP-RT30-1310
- Transceptor Óptico SFP 3G/HD/SD-SDI – TX 1310nm, RX 1260-1620nm

Opción Formatos

- Código de orden: PHRXO-3G
- Formatos avanzados de video 3G (422/444, YUV/RGB, 10/12 bit) y 2K-SDI

3.2.1.8 Especificaciones Técnicas

- Entradas y Salidas SD-SDI, HD-SDI de serie

- Pantalla TFT dual 16:9, 24 bits, 4,3", 480 x 272 píxeles
- Teclado de navegación retroiluminado en el panel frontal
- Control de volumen/ganancia en el panel frontal
- Conector estéreo de 6,3 mm para auriculares en panel
- Toma de puerto host USB 2.0 tipo A en el panel frontal
- 2 puertos USB 2.0 en el panel trasero
- Altavoz interno banda ancha de 2x7W
- 4 Ranuras para módulos de E/S
- Ranura interna para módulo de decodificador Dolby® dual (opcional)
- Salida de instrumento HDMI, 1920 x 1080, 4:4:4 RGB, Tipo A
- Salida de instrumento SDI, 1920 x 1080, 4:2:2 YUV, BNC 75 Ohm
- Generador SDI básico incluido de serie (sustituye a la salida del instrumento)
- Audio PCM de 8 canales y 48 kHz en salidas de instrumentos HDMI y SDI
- Entrada de referencia/VITC, bucle pasivo, BNC 75 Ohm compensado
- Entrada AES AES 3-ID, SMPTE 276M-1995, BNC de 75 ohmios
- Entrada LTC a través conector tipo 'D' de alta densidad de 26 pines
- 8 Entrada/Salida GPI a través de conector tipo 'D' de alta densidad de 26 pines
- Salida de audio analógico estéreo a través de conector tipo 'D' de alta densidad de 26 pines
- Salida de audio analógica balanceada estéreo calibrada (módulo opcional)
- Control remoto Ethernet a través del navegador, conector RJ45, 10/100Base-T
- Control remoto basado en conector IP de serie
- Actualización de firmware/software FPGA a través de Ethernet/USB
- Mecanismo de inclinación del ángulo de visión
- Montaje en rack de 19" de 2U
- Ventilador silencioso con control de temperatura de 1 x 60mm externo
- Consumo de energía entre 27 W y 80 W máximo
- Conector de alimentación XLR de 4 pines, 12 V nominal (9 V-18 V)
- Adaptador de corriente alterna 90-264 VCA, 120 W
- Dimensiones sin orejas de 440 x 88 x 150mm (ancho x alto x fondo)
- Peso chasis con módulo de CPU y 1x módulo opcional AG instalado de 2,3 kg
- 3 años de garantía del fabricante

No será admisible el suministro de equipamiento inferior a las características anteriormente señaladas y se valorará positivamente que las características del equipamiento sean superiores a las requeridas.

3.2.2 Conmutador KVM sobre IP para control remoto.

Con objeto de facilitar el acceso remoto a todos los servidores de los sistemas de codificación, encapsulado, multiplexado se suministrará un sistema de conmutador KVM para control remoto sobre IP compuesto de:

- Un conmutador KVM de 32 puertos
- Una consola plegable con monitor LCD de 18.5", USB-HDMI full HD y doble rail para rack de 19" y una unidad de altura.
- 32 adaptadores KVM para USB-VGA Cat5e/6
- Las características básicas del sistema conmutador son:

- Presentación en bastidor de 19" y una unidad de altura
- Procesador de gráficos FPGA con resolución HD de 1920x1200 pixel.
- Alta resolución de vídeo, hasta 1920 x 1200 a 60 Hz tanto para sesiones locales como remotas
- 32 puertos en conector RJ-45 y cable Cat 5e/6 para conexión de los adaptadores.
- Doble tarjeta de red 10/100/1000 Mbps para disponer de una LAN redundante o el funcionamiento con dos IP
- Conectividad y consola local compatible con teclados y ratones PS/2 y USB
- La consola local proporcionara compatibilidad con teclado y mouse USB
- Compatible con entornos de servidor multiplataforma: Windows, Mac, Sun, Linux y dispositivos serie VT100
- Compatibilidad con monitoreado audio
- Supervisar y controlar hasta 16 ordenadores en un mismo nivel, o hasta 256 ordenadores en cascada
- En modo de puerto compartido permitirá que varios usuarios accedan a un servidor simultáneamente
- Capaz de supervisar y controle hasta 32 ordenadores en un solo nivel, o controlar hasta 512 ordenadores en cascada
- Administración de hasta 64 cuentas de usuario
- Capacidad 32 sesiones simultaneas
- Notificación de eventos críticos del sistema a través de correo electrónico SMTP; Compatibilidad con captura SNMP y Syslog
- Notificación de eventos personalizable
- Firmware actualizable
- Función de ID de adaptador, almacenando la información de puertos, lo que permite a los administradores reubicar los servidores en diferentes puertos, sin tener que volver a configurar los adaptadores y conmutadores
- Modo de puerto compartido que permite que varios usuarios tengan acceso a un servidor simultáneamente
- Interfaz compatibilidad con varios navegadores: Edge, Chrome, Firefox, Safari, Opera, Mozilla, Netscape
- Escritorio remoto virtual a pantalla completa o de tamaño considerable y escalable
- Seguridad compatible con autenticación remota: RADIUS, LDAP, LDAPS y MS Active Directory
- Admitirá cifrado de datos TLS 1.2 y certificados RSA de 2048 bits para proteger el inicio de sesión de los usuarios desde el navegador
- Permisos de usuario y grupo configurables para el acceso y control del servidor
- Escritorio remoto virtual con calidad del video ajustable para optimizar la velocidad de transferencia de datos; Ajuste de la profundidad de color monocromática, umbral y ajustes de ruido para la compresión del ancho de banda de datos en situaciones con conexiones de baja calidad
- Teclado en pantalla con soporte multilingüe
- Acceso a nivel de BIOS para la resolución de problemas
- Garantía, 5 años

A continuación se detallan las especificaciones del KVM:

Conexiones de consola

- Local 1
- Remoto 1

Conexiones informáticas

- Directo 32
- Máximo 512 (en cascada)

Selección de puertos

- Pulsadores teclas acceso rápido, interfaz gráfica de usuario

Conectores

- Puertos de consola 2 x USB Tipo-A Hembra (Blanco)1 x DVI-D Hembra (Blanco)1 x VGA HDB-15 (Azul)1 x RJ-45 Hembra (Negro)
- Puerto USB 3 x USB Tipo-A Hembra
- Audio 2 x Conector de audio hembra
- Puerto de consola USB 1 x USB Mini-B Hembra
- Puertos KVM 32 x RJ-45 Hembra
- Serial 1 x RJ-45 Hembra
- PON 1 x RJ-45 Hembra
- Puertos LAN 2 x RJ-45 Hembra
- Energía 2 x IEC 60320/C14

Interruptores

- Selección de puertos 2 x Pulsadores
- Reinicio 1 x Pulsador Semi-empotrado
- Energía 2 x Interruptores basculantes

Leds

- En línea/Seleccionado 32 (Verde/Naranja)
- NIC 10/100/1000 Mbps 2 (Rojo/Naranja/Verde)
- Energía 2 (Azul)

Emulación

- Teclado / Ratón PS/2; USB

Vídeo

- Local 1920 x 1200 @ 60Hz
- Remoto 1920 x 1200 @ 60Hz
- Intervalo de escaneo 1 – 255 segundos

Tensión entrada 100–240V CA ; 50-60Hz; 1A

Consumo de energía 27.83W a 220V y 167BTU

Medioambiental

- Temperatura trabajo 0 - 40°C
- Temperatura almacén-20 - 60°C
- Humedad 0 - 80 % de humedad relativa, sin condensación

Propiedades físicas

- Peso 5.54 kg
- Dimensiones 43,36 x 41,21 x 4,40 cm

A continuación se detallan las especificaciones de la consola:

Conexiones informáticas

- Directo 1

Selección de consola	Hotkey
Conectores	
<ul style="list-style-type: none"> • Puertos KVM 1 x HDMI hembra1 x DVI-D hembra (blanco)1 x HDB-15 macho (azul)1 x USB tipo B hembra1 x conector de audio de 3,5 mm hembra (verde) • Actualización firmware 1 x Conector de audio de 3,5 mm hembra (negro) • Energía 1 x IEC 60320/C14 • Puertos consola externos 1 x HDMI hembra1 x DVI-D hembra (blanco)1 x HDB-15 hembra (azul)2 x USB tipo A hembra1 x conector de audio de 3,5 mm hembra (verde) • Ratón externo 1 x USB Tipo A Hembra (Frontal) 	
Interruptores	
<ul style="list-style-type: none"> • Reinicio 1 x Pulsador Semi-empotrado • Actualización firmware 1 x Interruptor deslizante • Energía 1 x Interruptor basculante • LCD Control 4 x Pulsador • Interruptor pantalla 1 x Pulsador LED 	
Leds	
<ul style="list-style-type: none"> • Energía 1 x Consola KVM (Verde Oscuro)1 x LCD (Naranja) • Cierre 1 x Bloq Num (Verde)1 x Bloq Mayús (Verde)1 x Bloq de desplazamiento (Verde) • Luz iluminación LED 1 x Luz de iluminación LED 	
Especificaciones del panel	
<ul style="list-style-type: none"> • Módulo LCD TFT-LCD de 18,5" • Resolución 1920 x 1080 @ 60 Hz • Tiempo de respuesta 20 ms • Ángulo 178° (H), 178° (V) • Tamaño píxel 0,213 mm x 0,213 mm • Color de soporte 16.77M colores • Relación de contraste 1000:1 • Luminancia 350 cd/m² 	
Vídeo	
<ul style="list-style-type: none"> • Resolución vídeo local 1920x1200 @60Hz; remoto 1920x1080@60Hz, DDC2B 	
Emulación	
<ul style="list-style-type: none"> • Teclado/Ratón PS/2; USB • Potencia de entrada 100–240 V CA; 50-60 Hz; 1A • Consumo de energía CA 220V 26.8W y 141BTU 	
Medioambiental	
<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura trabajo 0-40°C • Temperatura almacén-20-60°C • Humedad 0 - 80 % humedad relativa, sin condensación 	
Propiedades físicas	
<ul style="list-style-type: none"> • Construcción Metal + Plástico • Tipo de riel Doble riel • Peso 9.61 kg 	

- Dimensiones 43,36 x 41,21 x 4,40 cm

Los equipos de referencia son, el KVM ATEN modelo KN1132VB-AX-G, la consola ATEN modelo CL3800NW-ATA-XG con teclado español y adaptadores para KVM para video VGA de resolución hasta 1920x1200 tipo KA7175 y puerto USB

3.2.3 Distribuidor de Video HDSDI

Se suministrará un chasis con distribuidores de video HDSDI de al menos una entrada y 4 salidas por tarjeta y con monitoreado y control remoto vía IP.

Las especificaciones mínimas de sistema son:

- Chasis de 19" y 2 unidades de altura.
- Doble fuente de alimentación conmutada 110-240 V AC con supervisión remota.
- **DOCE** tarjetas distribuidoras de señal 3G/HD/SD-SDI y DVB-ASI de una entrada y cuatro salidas, una de ellas en bypass. Cada entrada dispondrá de ecualizador con las siguientes capacidades:
 - 110 metros de Belden 1694A a 3 Gbit/s.
 - 200 metros de Belden 1694A a 1,5 Gbit/s.
 - 350 metros de Belden 1694A a 270 Mbit/s.
 - Regenerador del reloj de datos
 - Bajo consumo
- **UN** controlador de comunicaciones avanzado por Ethernet con licencia de uso para el almacenamiento de eventos
- Garantía, 1 año

3.2.4 Paneles de patch para video

El adjudicatario suministrará **TRES** patch-panel para video de 2x24 puertos y 1U de altura con sus correspondientes 72 puentes de enlace en color violeta.

- **Especificaciones**
 - Aluminio anodizado
 - Barra transversal para soporte de cables
 - Anillo color azul
 - Impedancia, 75 Ω
 - Frecuencia de operación, 2,2 GHz.
 - ROE (f = GHz), 1,02 + 0,08f
 - Resistencia de contacto, < 3m Ω
 - Resistencia de blindaje, < 2,5 m Ω
 - Resistencia de aislamiento, > 10¹² Ω

Como referencia y al ser un estándar en RTVE se indica el panel de conexión LEMO PVD 1U 2x24 VI-ABG.0A/HD.

3.2.5 Monitoreado de video y audio

A continuación, se detalla el equipamiento objeto del Expediente:

1 x Monitor BlackMagic SmartScope Duo 4K

Las especificaciones técnicas que debe cumplir se detallan a continuación:

Conexiones

Entrada de video SDI	SD, HD y 6G con ajuste automático. Salida derivada con resincronización de la señal.
Salida de video SDI	1 x SD, HD y 6G derivada a 10 bits.
Entrada de audio SDI	16 canales integrados en SD, HD y UHD.
Salida de audio SDI	16 canales integrados en SD, HD y UHD.
Velocidad de transferencia	Definición estándar, alta definición y 6 Gb/s para conexiones SDI.
Luz piloto	Conector D de 9 pines

Formatos compatibles

Formatos SD	NTSC 525i29.97, PAL 625i50
Formatos HD	720p50, 720p59.94, 720p60 1080p23.98, 1080p24, 1080p25, 1080p29.97, 1080p30, 1080p50, 1080p59.94, 1080p60 1080PsF23.98, 1080PsF24, 1080PsF25, 1080PsF29.97, 1080PsF30, 1080i50, 1080i59.94, 1080i60
Formatos 2K	DCI 2K 23.98p, DCI 2K 24p, DCI 2K 25p, DCI 2K 23.98PsF, DCI 2K 24PsF, DCI 2K 25PsF
Formatos UHD	2160p23.98, 2160p24, 2160p25, 2160p29.97, 2160p30
Cumplimiento con la norma SDISMPTE	259M, SMPTE 292M, SMPTE 296M, SMPTE 372M, SMPTE 424M nivel B y SMPTE 425M.
Muestreo de audio	Frecuencia de muestreo televisiva de 48 KHz.
Muestreo de video	4:2:2 y 4:4:4
Precisión cromática	8 bits
Espacio cromático	YUV y RGB
Conversión de espacios cromáticos	Mediante soporte físico en tiempo real.
Interfaz informática	Puerto USB 2.0 para actualizar el sistema operativo interno y conexión Ethernet para configurar el dispositivo.

Indicadores gráficos y Soporte Informáticos

Luminancia, vectorscopio, gráfica RGB/YUV, histograma, fase y nivel de audio.

Programas incluidos Programa de configuración para Mac y Windows.

Actualización del SO interno	Mediante el programa de actualización incluido.
Instalación física	3 U

Requisitos energéticos

Fuente de alimentación	Incluye fuente de alimentación universal de 12V con adaptadores para distintas tomas de corriente.
Consumo	< 20 W
Voltaje	12-15 V

Límites ambientales

Temperatura de funcionamiento,	0 a 40 °C (32 a 104 °F)
Temperatura de almacenamiento,	-20 a 45 °C (-4 a 1113 °F)
Humedad relativa ambiental,	0 al 90% (sin condensación)

Artículos incluidos

- SmartScope Duo 4K
- Fuente de alimentación
- Sobre con código QR para descargar el software.
- Garantía, 12 meses de garantía limitada otorgada por el fabricante.

1 x Monitor Audio BlackMagic 12G

Las especificaciones técnicas que debe cumplir se detallan a continuación:

Conexiones

Entradas de video SDI	1
Salidas de video SDI	1 derivada.
Velocidades de transmisión SD	270 Mb/s, 1.5 Gb/s, 3 Gb/s, 6 Gb/s, 12 Gb/s.
Salidas de video HDMI 2.0	1
Definiciones compatibles	Las conexiones SDI y HDMI admiten señales en SD, HD y UHD.
Salida SDI derivada	1 x SD/HD/3G/6G/12G de 10 bits con resincronización.
Entradas de audio analógico	2 x XLR. 2 x RCA HiFi.
Salidas de audio analógico	1 x 6.5 mm para auriculares.
Entradas de audio digital	1 x XLR.
Altavoz integrado	Estereofónico con filtro de cruce y altavoces independientes para frecuencias graves.
Entradas de audio AES/EBU	2 canales para audio AES/EBU balanceado de 110 Ω mediante la conexión XLR.

Entradas de audio SDI	16 canales integrados en SD, HD y UHD 4K.
Salidas de audio SDI	16 canales para audio integrado en la salida derivada.
Salidas de audio HDMI	8 canales integrados en SD, HD y 4K.
Ethernet	1 Gb/s para configurar el dispositivo y actualizar el firmware.
Interfaz informática	USB-C para configurar el dispositivo y actualizar el firmware.
Vúmetros	2 x 27 segmentos con ledes RGB. Medición del volumen, los picos de la señal o la sonoridad.
Modos Interfaz	con botones para seleccionar entradas y canales. Audio izquierdo o derecho en forma independiente. Silenciador y control de volumen con rueda de desplazamiento.

Formatos compatibles

Formatos SD	NTSC 525i59.94, PAL 625i50
Formatos HD	720p50, 720p59.94, 720p60, 1080p23.98, 1080p24, 1080p25, 1080p29.97, 1080p30, 1080p50, 1080p59.94, 1080p60, 1080PsF23.98, 1080PsF24, 1080PsF25, 1080PsF29.97, 1080PsF30, 1080i50, 1080i59.94, 1080i60
Formatos 2K	DCI 2K 23.98p, DCI 2K 24p, DCI 2K 25p 2K 23.98PsF, 2K 24PsF, 2K 25PsF
Formatos UHD	2160p23.98, 2160p24, 2160p25, 2160p29.97, 2160p30, 2160p50, 2160p59.94, 2160p60
Formatos 4K	DCI 4K 23.98p, DCI 4K 24p, DCI 4K 25p, DCI 4K 29.97p, DCI 4K 30p, DCI 4K 50p, DCI 4K 59.94p, DCI 4K 60p
Conformidad SDI	SMPTE 259M, SMPTE 292M, SMPTE 296M, SMPTE 372M, SMPTE 424M, SMPTE 425M (nivel A/B), SMPTE 2081-1, SMPTE 2081-10, SMPTE 2082-1 y SMPTE 2082-10
Ajuste automático SDI	Selección automática de señales SD, HD, SDI 3G (nivel A/B), SDI 6G y SDI 12G.
Muestreo de audio	96 kHz y 24 bits.
Muestreo de video	4:2:2 y 4:4:4
Balística de vúmetros	54 segmentos con ledes RGB. Modos: VU, PPM EBU, PPM BBC o sonoridad. Incluye escala reemplazable.

Control

Panel de control integrado

Pantalla de 2.2" para ver la imagen, el estándar y la entrada de audio seleccionada.

Pantalla

Tipo

LCD a color de 2.2" (diagonal).

Resolución

320 x 240.

Visualización

Señal SDI, formato, tipo de audio y canales.

Requisitos energéticos

Alimentación

1 fuente interna x 100–240 CA.

Consumo

55 W

Especificaciones ambientales

Temperatura de funcionamiento

0 °C a 40 °C (32 °F a 104 °F)

Temperatura de almacenamiento

-20 °C a 45 °C (-4 °F a 113 °F)

Humedad relativa

0 % a 90 % sin condensación

Artículos incluidos

Blackmagic Audio Monitor 12G

Etiquetas autoadhesivas para el picómetro y la sonoridad.

Sobre con código QR para descargar el software.

Garantía, 12 meses de garantía limitada otorgada por el fabricante.