

ADQUISICIÓN DE SISTEMA DE GRABACIÓN PARA UNIDAD MOVIL UHD

ADQUISICIÓN DE SISTEMA DE GRABACIÓN PARA UNIDAD MOVIL UHD

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

Art.1º.- El presente Pliego tiene como objeto establecer las condiciones técnicas para participar en el Concurso de **ADQUISICIÓN DE SISTEMA DE GRABACIÓN PARA UNIDAD MOVIL UHD**.

Art.2º.- Los oferentes, en sus proposiciones técnicas (redactadas en castellano), incluirán una **memoria técnica cuyo texto describa claramente la solución propuesta** con todos los detalles necesarios para la correcta evaluación de dicha propuesta. La memoria deberá incluir **esquemas, diagramas de bloques** funcionales donde figuren todos los equipos ofertados, su funcionalidad concreta, la conectividad y los flujos de señales y flujos de trabajo que intervienen en el proceso. Toda la documentación aportada en soporte informático lo será en archivos PDF o Microsoft Office.

Art.3º.- De todos y cada uno de los equipos ofertados, se deberá adjuntar la información técnica oficial publicada por los fabricantes donde figuren con toda claridad **la marca, el modelo y los valores numéricos de parámetros característicos, funcionalidades o especificaciones** electrónicas, que sean un requisito técnico del presente pliego. Los licitadores incluirán en su oferta técnica las homologaciones, certificados originales de los fabricantes y cualquier documentación que considere necesaria para una correcta evaluación de las ofertas. Toda la documentación aportada en soporte informático lo será en archivos PDF o Microsoft Office.

Art.4º.- Los oferentes, en sus proposiciones técnicas, dentro del sobre de la oferta técnica, incluirán una **detallada relación de la composición del suministro, referenciada en ítems**, indicando marca y modelo de todos y cada uno de los equipos ofertados que irán cuantificados en cantidades (sin precios) y que tendrán sus equivalentes con idéntica referencia en la oferta económica.

Art.5º.- Todos los materiales y equipos ofertados para la obra deberán ser **nuevos** y de calidad profesional. Deberán ser equipos en producción por parte del fabricante, **no prototipos o modelos en fase de preproducción, ni descatalogados o con**

fecha anunciada de fin de producción. Así mismo, deberán tener el correspondiente **soporte técnico postventa** y garantía de **existencias de repuestos** durante al menos los siguientes cinco años a partir de la fecha de entrega.

Art.6º.-. Los equipos ofertados deberán ser suministrados directamente por el fabricante o bien por sus **canales de distribución autorizados** para el área económica europea. El oferente deberá aportar un documento que refleje el expreso conocimiento del fabricante respecto a que los equipos ofertados se van a suministrar a RTVE, que todos ellos disponen de licencias **válidas** de firmware y software, que contarán con la garantía y **soporte técnico postventa** del fabricante, el cual además asegura la **existencia de repuestos** durante al menos los siguientes cinco años a partir de la fecha de entrega.

Si la oferta técnica no contiene documentación que verifique este artículo, y resultase adjudicataria, dicha información se requerirá antes de la formalización del contrato y será imprescindible para poder formalizarlo.

Art.7º.-. El oferente podrá ofertar cursos de soporte y operación si los consideran necesarios para una correcta operación del equipamiento ofertado.

Así mismo, en el caso de no haber sido ofertados, y a la vista de la complejidad del equipamiento adjudicado, si la Corporación RTVE, lo demandara, el adjudicatario impartirá **dos cursos de mantenimiento y otros dos de operación de los equipos adjudicados** en coordinación con la Corporación RTVE. Por estos cursos, el adjudicatario no solicitará a la Corporación RTVE ningún coste adicional.

Todos los cursos serán impartidos en las instalaciones de TVE en Prado del Rey (Madrid).

Art.8º.-. Las características técnicas que deberán cumplir los equipos suministrados serán las del presente Pliego de Condiciones, así como las aportadas por el fabricante en sus informaciones técnicas. Podrá reclamarse igualmente el cumplimiento de cualquier otra característica técnica que haya sido incluida tanto en la descripción de la composición del suministro ofertado como en la propia oferta.

Art.9º.-. Las pruebas que han de preceder a la recepción, de equipos aislados, consistirán en la comprobación de las características técnicas estipuladas en el **Art.8º.-** del presente Pliego de Condiciones, elevándose el Certificado correspondiente.

Art.10º.-. En el caso que los equipos suministrados no contemplen todas las características ofertadas, aunque sean operativos, o no funcionasen correctamente, el suministro se considerará incorrecto, no elevándose el certificado señalado en el Art.9º.- hasta que todos los equipos suministrados dispongan de las características ofertadas.

La Corporación RTVE se reserva el derecho a utilizar los equipos suministrados si lo creyese oportuno de acuerdo a sus necesidades.

Art.11º.-. El adjudicatario deberá retirar de los almacenes de TVE aquellos equipos que no funcionen correctamente, en un plazo de tiempo de 3 días desde la comunicación, de acuerdo al procedimiento que le indique el Centro Receptor. Los entregará de nuevo cuando todas las anomalías detectadas hayan sido corregidas, sin que esta consideración modifique los plazos de entrega establecidos.

Art.12º.-. El adjudicatario entregará la documentación técnica completa, para cada una de los equipos. La documentación estará formada, al menos, por los siguientes contenidos:

- De cada uno de los diferentes modelos de equipos ofertados, 2 manuales de **operación** en formato PDF, uno en inglés y otro traducido al español técnico, con una descripción detallada de todas las funciones operativas del equipo, empezando por las funciones básicas y acabando por las funciones más complejas.
- De cada uno de los diferentes modelos de equipos ofertados, 1 manual de **mantenimiento** en formato PDF, en idioma español o inglés, con normas de funcionamiento, constitución del equipo, diagrama de cableado, relación de componentes, resolución de averías, etc. Certificados de Conformidad y Homologación CE.

La falta de estos manuales o documentación se considerará suministro incompleto no elevándose el certificado señalado en el Art.9º.- del presente Pliego de Condiciones hasta que no sean entregados dichos manuales. La Corporación RTVE se reserva el derecho a utilizar los equipos suministrados si lo creyese oportuno de acuerdo a sus necesidades.

Art.13º.-. El adjudicatario si **la Corporación RTVE** lo requiere, deberá dar soporte de los equipos adjudicados durante la instalación y puesta en marcha, indicando, cuando se le requiera, los recursos, a disposición de CRTVE, con capacidad técnica adecuada que dará dicho soporte.

Las **Especificaciones Técnicas** y la **Composición** del suministro a adquirir mediante el presente Expediente están desglosadas seguidamente:

DETALLE. - EQUIPAMIENTO DE GRABACIÓN Y REPETICIÓN PARA UNIDAD MÓVIL

La finalidad de este expediente es adquirir un sistema de grabación y repetición compatible con cámaras de Super Slow Motion para una unidad móvil en formato UHD y HD. El sistema de grabación en su conjunto tendrá las siguientes características técnicas:

- Podrá ser configurado para trabajar con señales de video en formato de alta definición y UHD. Los canales de video estarán distribuidos en al menos en **dos servidores independientes y autónomos**, que cumplirán como equipo las especificaciones técnicas definidas en el apartado “servidores de video”.
- HD-SDI (50p/25i) y formato UHD (50p), la interfaz de entrada de video será 12G- SDI.
- Configurado en formato de Alta Definición permitirá al menos las siguientes configuraciones:
 - 12 entradas/ 4 salidas.
 - 10 entradas / 6 salidas.
 - 8 entradas / 8 salidas.
 - 4 entradas / 12 salidas.
- Configurado en formato UHD permitirá al menos las siguientes configuraciones:
 - 4 entradas/ 2 salidas.
 - 6 entradas / 2 salidas.
- Todos los canales se podrán controlar de forma individual e independiente, creando en cada grabación un clip por canal, no se aceptarán soluciones en las que se agrupen grabaciones de más de un canal en un único fichero.
- La gestión de los canales dinámica y podrá cambiarse la configuración de forma sencilla.
- Permitirá la grabación de cámaras “super slowmotion” desde 2x a 16x, combinando las distintas fases de la cámara para la reproducción en baja velocidad. Se incluirá en la oferta dos licencias para el control de cámaras super slow motion.
- Soporte de códecs con 10 bits que permitan el trabajo con curvas de color logarítmicas para flujos de trabajo HDR.
- Para producciones en HDR se podrá seleccionar al menos las siguientes opciones: HLG (Hbrid Log-Gamma), PQ (Perceptual Quantizer), S-Log3 (desarrollada por Sony) y V-Log (desarrollada por Panasonic).
- Para la grabación se podrá seleccionar entre espacios de color con Rec. 709 o Rec.2020.
- Los canales de grabación y de reproducción podrán vincularse entre ellos utilizando diferentes configuraciones para ser gobernados simultáneamente.
- Para configuraciones en formato HD el sistema permitirá realizar fundidos o transiciones sencillas entre dos clips de una play list utilizando un único canal, se podrá elegir la duración y el tipo de la transición.

- Desde un canal se podrá reproducir de forma instantánea el material grabado por cualquier servidor que forme parte del sistema. El tiempo de respuesta será lo suficientemente bajo como para poner al aire ese contenido sin apreciar retardo entre las acciones de reproducción y el comienzo de la misma.
- Cualquier fichero podrá ser reproducido utilizando márgenes de velocidad que incluyan valores positivos y negativos distintos a la velocidad de PLAY, el sistema contará con tres puestos de control con remoto.
- Cada uno de los servidores que forman el sistema contará con un sistema de multipantallas interno configurable con al menos 4 salidas independientes, cada salida al menos podrá mostrar 8 canales del sistema y dos señales externa. Se podrán configurar distintas plantillas por salida incluyendo en alguna de ellas al menos seis señales.
- Para flujos de trabajo en HDR tendrá la capacidad de convertir las señales de trabajo de HDR a SDR automáticamente para facilitar el visionado en las salidas de monitorado. Se integrará con la señal de Tally con protocolo TSL 5.0 mostrando el estado del mismo.
- Los componentes que forman el sistema de servidores tendrán acceso a los contenidos de los mismos a través de una red de media dedicada con un ancho de banda de al menos 10Gbps.
- Desde cualquier canal se podrán reproducir contenido audiovisual con formato, XAVC-I, DNxHD y AVCI, si no lo pudiese realizar de forma nativa se aceptarán flujos de trabajo basados en transcodificación, todos los componentes necesarios para habilitar el flujo deberán estar incluidos en la oferta.
- Se podrán realizar búsquedas atendiendo a palabras clave en todos los contenidos, clips, play list, desde cualquier estación conectada al servidor de video.
- Habrá mecanismos que protejan el borrado accidental de los ficheros seleccionados.
- Exploración y reproducción de contenidos de vídeo y audio de forma instantánea
- Creación y edición de localizadores durante el proceso de producción, con descripción textual asociada.
- La metadata incluirá campos para palabras clave, código de tiempo y otros que permitan añadir información descriptiva a los contenidos para facilitar la búsqueda de éstos.
- Permitirá la creación de campos personalizados y, en su caso, con valores predeterminados y seleccionables, en modo lista desplegable. Campos textuales sin limitación de tamaño. Creación ilimitada de campos propios por el administrador, campos de texto, fecha, lista, numéricos, etc.
- La introducción de la metadata podrá realizarse durante y después del proceso de grabación, permitiendo introducir metadatos generales y personalizados. Recogerá y almacenará la metadata generada en el proceso de producción.

- Dispondrá de los elementos redundantes necesarios, hardware y software, para evitar los puntos de fallo único y, en consecuencia, provocar un fallo en la emisión del programa en directo.
- Podrá incorporar ficheros con distinta codificación a los servidores para ser reproducidos por el sistema.
- Podrá transferir a distintos almacenamientos externos los contenidos que se están registrando en los servidores en tiempo real y los almacenados.

Punto 1. Los oferentes en su oferta podrán considerar la disponibilidad de licencias Super Slow Motion operativas en servidores XT3 para su uso en los servidores ofertados. En este caso el oferente no incluirá licencias nuevas en su oferta de Super Slow Motion al cubrirse las necesidades solicitadas con las licencias reutilizadas.

Se puntúa como CRITERIO TÉCNICO A, según los baremos recogidos en el punto 10 del Anexo II del Pliego de Condiciones Generales, la posibilidad de incluir señales de entrada en formato 1080p en flujos de trabajo UHD. Se realizará una conversión interna de las entradas al formato de trabajo.

Se puntúa como CRITERIO TÉCNICO B, según los baremos recogidos en el punto 10 del Anexo II del Pliego de Condiciones Generales, se valorará la ampliación de canales en el sistema de grabación permitiendo manejar un total de 10 canales en formato UHD.

A continuación, se describen las características técnicas mínimas de los componentes principales del sistema de grabación:

Servidores de video

A nivel individual cada servidor tendrá al menos las siguientes características técnicas:

- Los canales del servidor se podrán configurar en los siguientes formatos:
 - 3840 líneas, 50 cuadros.
 - 1080 líneas, 50 cuadros.
 - 1080 líneas, 50 campos.
 - 720 líneas, 50 cuadros.
- Los canales de video tanto en configuración entrada como salida, cumplirán los estándares SMPTE ST-292-1:2011 y ST-292:2012. El hardware estará preparado para procesar señales 12G-SDI siguiendo el estándar SMPTE 2082.
- El hardware interno del servidor estará preparado para flujos de trabajo de video sobre IP. Pudiendo en un futuro activarse a través de licencia no incluida en la oferta de este expediente y con cambios mínimos que no requieren pasar por fábrica.
- Permitirá la grabación y reproducción en formatos HD, en al menos los siguientes formatos: AVC-I, DNxHD, ProRes y XAVC-I.
- Permitirá la grabación y reproducción en formatos UHD, en al menos los siguientes formatos: XAVC-I y DNxHR.

- Se podrá configurar la generación simultánea de un proxy de todas las señales grabadas dentro del servidor en formato MJPEG o H.264. Realizándose simultáneamente la grabación en los dos formatos de video, si en la solución propuesta el proxy de cada canal se crea utilizando transcodificación el oferente deberá incluir todo el equipamiento y licencias necesarias para ello.
- Cada canal contará con al menos una salida de monitorado. Los datos incorporados en la salida de monitorado podrá ser configurados, seleccionados y desactivados por el operador de forma sencilla.
- Ancho de banda interno del servidor permitirá al menos el manejo de 16 canales en tiempo real codificados en XAVC-I 4k 300 Mbps.
- 8 Pistas de audio embebido por canal de vídeo.
- Monitorado de cuatro canales de audio analógico a través de conector XLR.
- Posibilidad de aplicar ganancia de audio en pasos de 3 dB en rangos de -75 dB a 23 dBs.
- Ajuste del nivel de audio en la entrada y a la salida.
- Compatibilidad y soporte de audio Dolby E "Pass-through" a nivel de grabación, reproducción o fichero.
- Efectos de audio: Cross fade entre pistas y Fade UP/Down.
- Soporte de Scrub de audio.
- Grabación continua en lazo, con posibilidad de protección de clips. Soporte de audio scrub.
- Mapeado de canales de audio.
- Ajuste del retardo de audio respecto a la salida de vídeo.
- Ajuste de línea de video en función de la señal de sincronismo, dicho ajuste deberá ser único y no dependerá del formato de las grabaciones.
- Puerto de control RS-422 y RS-232.
- Sincronización de la señal a la entrada en todos los canales.
- Señal de referencia con black-burst o trilevel, conector BNC 75 Ω y loop-through.
- Señal de código de tiempo LTC de entrada y salida con conector XLR balanceado.
- Lectura/Escritura de VITC por señal de vídeo en línea seleccionable y código de tiempo de la estación.
- Los metadatos correspondientes a la norma SMPTE 334M deberán preservarse durante todo el proceso de grabación, además se cumplirán las normas SMPTE 2020-2:2008 y 2020-3:2008.

- Fuentes de alimentación y sistema de ventilación redundantes.
- Almacenamiento interno de al menos 18TB con posibilidad de ampliación de hasta 50 TB. El fallo de un disco no afectará a la consistencia de las grabaciones y se podrá cambiar el mismo sin necesidad de apagar el servidor.
- Ancho de banda interno del servidor deberá ser suficiente para manejar 10 canales en formato XAVC-Intra 4k class 480.
- Cada servidor dispondrá de los siguientes puertos de comunicaciones:
 - Puerto para intercambio de contenidos entre servidores de al menos 10 Gb.
 - 2 Puertos de 10 Gbps para realizar intercambio de media con terceras partes.
 - 2 Puertos de 1 Gbps para gestión.

Servidor para la ingesta y grabación de contenidos desde medios externos

El sistema contará con un servidor integrado con el sistema de grabación para realizar ingesta de ficheros en los servidores de grabación y enviar los contenidos albergados en los servidores de grabación hacia otros destinos. Contará al menos, con las siguientes características técnicas:

- Permitirá el envío del contenido grabado en tiempo real a un almacenamiento conectado al servidor o accesible a través de la red.
- Permitirá la ingesta de contenido externo al sistema de grabación, adaptando el formato al utilizado en la grabación de los servidores.
- Podrá transcodificar contenido HDR en SDR y viceversa.
- Tendrá una interfaz sencilla acorde con el del sistema de grabación que permita configurar distintas reglas de archivado, envío y transcodificación en función del destino.
- Conversión de contenidos UHD/HD y SD. Pudiendo convertir del formato de trabajo a los siguientes códecs o viceversa:
 - Avid DNxHD@4k (240/260 Mbps).
 - Sony XAVC 4K 300, 480.
 - Apple Pro Res 422, HQ y LT.
 - AVC-Intra.
 - XAVC-Intra.
 - Avid DNxHD.
 - DVCPRO 50.
 - IMX-D10.
 - Sony XAVC HD Intra 100, 300 y 480.
 - XDCAM.
- Conexión a través de 10 Gbps a la red de media del sistema de grabación.

- Se podrán parametrizar y automatizar flujos de trabajo en función del códec y carpetas de trabajo, realizando un envío automático a los destinos configurados en cada caso.
- Permitirá streaming en tiempo real o programado de una grabación realizada en la red de sistema de grabación. Pudiendo monitorizar desde la interfaz los canales que se están transmitiendo en tiempo real.
- Permitirá gestionar la media de forma intuitiva de todo el sistema de grabación, introducción de metadatos, enviar un fichero a un destino o borrarlo.
- Contará con herramientas que permitan comparar el contenido de dos almacenamientos, indicando los ficheros que están en ambas ubicaciones, lo que solo están en una de ellas o la metadata no es consistente.
- Permitirá revisar cualquier clip ubicado en la red de EVS y su metadata.
- Se podrá revisar de forma intuitiva las distintas acciones (envíos, transcodificaciones, ingestas) realizadas por el sistema, permitiendo cancelarlas, priorizarlas o relanzarlas.
- Contará con herramientas para incrustar un logotipo o marca de agua en un clip.
- Fuente de alimentación redundante.
- Procesador de al menos 32 núcleos a 2,5 GHz.
- Al menos 64 Gb de RAM DDR4.
- Disco interno de estado sólido de al menos 480 GB.
- 2 Discos duros extraíbles de al menos 4 TB cada uno.
- El servidor incluido en la oferta podrá realizar al menos 18 comunicaciones concurrentes que incluya flujos de archivos entrada/salida entre servidores y almacenamiento locales.

Remotos con conectividad IP compatibles con servidor de grabación.

El sistema contará con 2 remotos con al menos, las siguientes características técnicas:

- Control en tiempo real de los canales del servidor, pudiendo realizar ingestas y reproducciones multicámara.
- Contará con botonera, dial y barra de control de velocidad.
- Pantalla táctil abatible.
- Creación y gestión intuitiva de las PlayList.
- Introducción de transiciones en Palylist.
- Creación de subclips.

- Inserción de Metadata y palabras clave.
- Posibilidad de búsqueda a través de la base de datos y red del sistema de grabación.
- Se pondrán lanzar órdenes para exportar media según las plantillas establecidas en el sistema de grabación.
- Control de dial tipo “jogging”.
- Velocidad variable en la reproducción modos jog y shuttle.
- Control para entradas al servidor slow-motion y super slow-motion.
- Selección de velocidad de reproducción de un clip o PlayList.
- Reproducción en bucle.
- Teclas de función programables por el usuario.
- El control de los remotos se realizará vía IP, pudiéndose conectar a cualquier servidor en función de las necesidades operativas.
- Contará con todas las herramientas que permitan configurar el multipantallas de servidor.
- Contará con todos los elementos necesarios y adaptadores para su integración con el sistema de grabación.

Se puntúa como CRITERIO TÉCNICO C, según los baremos recogidos en el punto 10 del Anexo II del Pliego de Condiciones Generales, se valorará la inclusión en la oferta de un remoto con conectividad IP adicional, en total 3 con las prestaciones técnicas descritas en el apartado anterior.

El adjudicatario no será el responsable de la instalación física de los servidores, ni su cableado, pero si realizará la configuración de los servidores y su puesta en marcha en las instalaciones de RTVE en Prado del Rey.

Incluirán todos los SFPs necesarios para la interconexión de los equipos.

El adjudicatario entregará en la oferta un diagrama de la solución ofertada en la que se incluyan a nivel de red todas las conexiones necesarias para el funcionamiento del sistema, así como un diagrama de conexión de video SDI.

El adjudicatario dará soporte técnico al instalador que realice la instalación física de los servidores y su cableado.

ANEXO 1 MATRIZ DE CUMPLIMIENTO

PREGUNTA	SI	NO	OBSERVACIONES
Incluye memoria técnica con esquemas y diagramas de bloques			
Catálogos de fabricante de todos los equipos ofertados			
Relación detallada de la composición de suministro, referenciada en ítems, incluyendo marca y modelo.			
Material nuevo de calidad profesional			
Manual de operación en formato electrónico			
Manual de soporte en formato electrónico			
Soporte del adjudicatario al instalador			
El adjudicatario realiza la configuración de los servidores y su puesta en marcha en las instalaciones de RTVE en San Cugat y Prado del Rey.			
Se compromete a dar soporte al instalador para realizar el cableado físico del sistema.			

SISTEMA DE GRABACIÓN			
PREGUNTA	SI	NO	OBSERVACIONES
Se ofertan dos sistemas			
Pueden ser configurados para trabajar con señales de video en formato de alta definición HD-SDI (50p/25i) y formato UHD (50p) con interfaz de entrada de video digital 12G- SDI.			
El sistema de grabación permite las siguientes configuraciones configurado en HD: 12 entradas/ 4 salidas. 10 entradas / 6 salidas. 8 entradas / 8 salidas. 4 entradas / 12 salidas.			
El sistema de grabación permite las siguientes configuraciones configurado en formato UHD: 4 entradas/ 2 salidas. 6 entradas / 2 salidas.			

Todos los canales del sistema se podrán controlar de forma individual e independiente, creando en cada grabación un clip por canal.			
Los canales de video estarán distribuidos en al menos en dos servidores independientes y autónomos.			
La gestión de los canales dinámica y podrá cambiarse la configuración de forma sencilla.			
Permitirá la grabación de cámaras "super slowmotion" desde 2x a 16x, combinando las distintas fases de la cámara para la reproducción en baja velocidad. Se incluyen 2 licencias.			
Cada sistema estará dotado de las licencias necesarias para el trabajo con cámaras super slow en dos de los servidores pudiendo activarse a través de licencia en el resto.			
Soporte de códecs con 10 bits que permitan el trabajo con curvas de color logarítmicas para flujos de trabajo HDR.			
Para producciones en HDR se podrá seleccionar al menos las siguientes opciones: HLG (Hbrid Log-Gamma), PQ (Perceptual Quantizer), S-Log3 (desarrollada por Sony) y V-Log .			
Para la grabación se podrá seleccionar entre espacios de color con Rec. 709 o Rec.2020.			
Los canales de grabación y de reproducción podrán vincularse y ser controlados simultáneamente.			
Para configuraciones en formato HD el sistema permitirá realizar fundidos o transiciones sencillas entre dos clips de una play list utilizando un único canal, se podrá elegir la duración y el tipo de la transición.			
Desde un canal se podrá reproducir de forma instantánea el material grabado por cualquier servidor que forme parte del sistema. El tiempo de respuesta será lo suficientemente bajo como para poner al aire ese contenido sin apreciar retardo entre las acciones de reproducción y el comienzo de la misma.			
Cualquier fichero podrá ser reproducido utilizando márgenes de velocidad que incluyan valores positivos y negativos distintos a la velocidad de PLAY, el sistema contará con tres puestos de control con remoto.			
Cada uno de los servidores que forma el sistema contará con un sistema de multipantallas interno configurable con al menos 4 salidas independientes, cada salida al menos podrá mostrar 8 canales del sistema y dos señales externase podrán configurar distintas plantillas por salida incluyendo en alguna de ellas seis señales.			
Para flujos de trabajo en HDR el multipantallas tendrá la capacidad de convertir las señales de trabajo de HDR a SDR automáticamente para facilitar el visionado.			

El multipantallas interno se integrará con la señal de Tally con protocolo TSL 5.0 mostrando el estado del mismo.			
Los componentes que forman el sistema de servidores tendrán acceso a los contenidos de los mismos a través de una red de media dedicada con un ancho de banda de al menos 10Gbps.			
Desde cualquier canal se podrán reproducir contenido audiovisual con formato, XAVC-I, DNxHD y AVCI, si no lo pudiese realizar de forma nativa se aceptarán flujos de trabajo basados en transcodificación, todos los componentes necesarios para habilitar el flujo deberán estar incluidos en la oferta.			
Se podrán realizar búsquedas atendiendo a palabras clave en todos los contenidos, clips, play list, desde cualquier estación conectada al servidor de video.			
Habrán mecanismos que protejan el borrado accidental de los ficheros seleccionados			
Exploración y reproducción de contenidos de vídeo y audio de forma instantánea.			
Creación y edición de localizadores durante el proceso de producción, con descripción textual asociada.			
La metadata incluirá campos para palabras clave, código de tiempo y además de añadir información descriptiva a los contenidos para facilitar la búsqueda de éstos.			
Permitirá la creación de campos personalizados y, en su caso, con valores predeterminados y seleccionables, en modo lista desplegable. Campos textuales sin limitación de tamaño. Creación ilimitada de campos propios por el administrador, campos de texto, fecha, lista, numéricos, etc.			
La introducción de la metadata podrá realizarse durante y después del proceso de grabación, permitiendo introducir metadatos generales y personalizados. Recogerá y almacenará la metadata generada en el proceso de producción.			
Dispondrá de los elementos redundantes necesarios, hardware y software, para evitar los puntos de fallo único y, en consecuencia, provocar un fallo en la emisión del programa en directo.			
Podrá incorporar ficheros con distinta codificación a los servidores para ser reproducidos por el sistema.			
Podrá transferir a distintos almacenamientos externos los contenidos que se están registrando en los servidores en tiempo real y los almacenados.			

SERVIDORES DE GRABACIÓN			
PREGUNTA	SI	NO	OBSERVACIONES
Se incluyen dos servidores independientes			
Los canales del servidor se podrán configurar en los siguientes formatos: • 1080 líneas, 50 campos. • 720 líneas, 50 cuadros. • 720 líneas, 50 cuadros. • 1080 líneas, 50 campos.			
Los canales de video tanto en configuración entrada como salida, cumplirán los estándares SMPTE ST-292-1:2011 y ST 292:2012. El hardware estará preparado para procesar señales 12G-SDI siguiendo el estándar SMPTE 2082.			
El hardware interno del servidor estará preparado para flujos de trabajo de video sobre IP. Pudiendo en un futuro activarse a través de licencia no incluida en la oferta de este expediente y con cambios mínimos que no requieren pasar por fábrica.			
Permite la grabación y reproducción en formatos HD, en al menos los siguientes formatos: AVC-I, DNxHD, ProRes, XAVC-I.			
Permite la grabación y reproducción en formatos UHD, en al menos los siguientes formatos: XAVC-I y DNxHR			
Se puede configurar la generación simultánea de un proxy de todas las señales grabadas dentro del servidor en formato MJPEG o H.264. Realizándose simultáneamente la grabación en los dos formatos de video.			
Cada canal contará con al menos una salida de monitorado. Los datos incorporados en la salida de monitorado podrá ser configurados, seleccionados y desactivados por el operador de forma sencilla.			
Ancho de banda interno del servidor permitirá al menos el manejo de 16 canales en tiempo real codificados en XAVC-I 4k 300 Mbps.			
Cuenta con 8 pistas de audio embebido por canal de vídeo.			
Cuenta con monitorado de cuatro canales de audio analógico a través de conector XLR.			
Ajuste del nivel de audio en la entrada y a la salida			
Tiene posibilidad de aplicar ganancia de audio en cada canal con pasos de 3 dB en rangos de -75 dB a 23 dBs.			

Compatibilidad y soporte de audio Dolby E "Pass-through" a nivel de grabación, reproducción o fichero.			
Efectos de audio: Cross fade entre pistas y Fade UP/Down.			
Soporte de Scrub de audio.			
Mapeado de canales de audio.			
Ajuste del retardo de audio respecto a la salida de vídeo.			
Grabación continua en lazo, con posibilidad de protección de clips.			
Ajuste de línea de video en función de la señal de sincronismo, el ajuste deberá ser único y no dependerá del formato de las grabaciones.			
Tiene puerto de control RS-422 y RS-232.			
Tiene sincronización de la señal a la entrada en todos los canales.			
Tiene señal de referencia con black-burst o trilevel, conector BNC 75 Ω y loop-through.			
Tiene señal de código de tiempo LTC de entrada y salida con conector XLR balanceado.			
Los metadatos correspondientes a la norma SMPTE 334M deberán preservarse durante todo el proceso de grabación, además se cumplirán las normas SMPTE 2020-2:2008 y 2020-3:2008.			
Tiene lectura/Escritura de VITC por señal de vídeo en línea seleccionable y código de tiempo de la estación.			
Ancho de banda interno del servidor deberá ser suficiente para manejar 10 canales en formato XAVC-Intra 4k class 480.			
Fuentes de alimentación y sistema de ventilación redundantes.			
Cuenta con almacenamiento interno de al menos 18TB con posibilidad de ampliación de hasta 50 TB. El fallo de un disco no afecta a la consistencia de las grabaciones y se puede cambiar el mismo sin necesidad de apagar el servidor.			
Tiene puerto de 10 Gb para el intercambio de contenidos.			
Tiene 2 puertos de 10 Gb para realizar contenidos de media con terceras partes.			
Tiene 2 puertos de 1 Gbps para gestión.			

SERVIDOR PARA INGESTA Y GRABACIÓN DE CONTENIDOS DESDE MEDIOS EXTERNOS.			
PREGUNTA	SI	NO	OBSERVACIONES
El servidor ofertado permite el envío del contenido grabado en tiempo real a un almacenamiento conectado al servidor o accesible a través de la red			
Permite la ingesta de contenido externo al sistema de grabación, adaptando el formato al utilizado en la grabación de los servidores.			
Permite transcodificar contenido HDR en SDR y viceversa.			
Cuenta con un sistema de transcodificación que contemple la transformación de contenidos UHD/HD y SD. Pudiendo convertir del formato de trabajo a los siguientes códecs o viceversa: • Avid DNxHD@4k (240/260 Mbps). • Sony XAVC 4K 300, 480. • Appel Pro Res 422, HQ y LT. • AVC-Intra. • XAVC-Intra. • Avid DNxHD. • DVCPRO 50. • IMX-D10. • Sony XAVC HD Intra 100, 300 y 480. • XDCAM.			
Conexión a través de 10 Gbps a la red de media del sistema de grabación.			
Se pueden parametrizar y automatizar flujos de trabajo en función del códec y carpetas de trabajo, realizando un envío automático a los destinos configurados en cada caso.			
Permite streaming en tiempo real o programado de una grabación realizada en la red de sistema de grabación. Pudiendo monitorizar desde la interfaz los canales que se están transmitiendo en tiempo real.			
Permite gestionar la media de forma intuitiva en todo el sistema de grabación, introducción de metadatos, enviar un fichero a un destino o borrarlo.			
Cuenta con herramientas que permitan comparar el contenido de dos almacenamientos, indicando los ficheros			

que están en ambas ubicaciones, lo que solo están en una o la metadata no es consistente.			
Permite revisar cualquier clip ubicado en la red de EVS y su metadata.			
Se puede revisar de forma intuitiva las distintas acciones (envíos, transcodificaciones, ingestas) realizadas por el sistema, permitiendo cancelarlas, priorizarlas o relanzarlas.			
Cuenta con herramientas para incrustar un logotipo o marca de agua en un clip.			
Tiene fuente de alimentación redundante.			
El servidor tiene un procesador de al menos 32 núcleos a 2,5 GHz.			
El servidor tiene al menos 64 Gb de RAM DDR4.			
El servidor tiene disco interno de estado sólido de al menos 480 GB			
El servidor tiene 2 discos duros extraíbles de al menos 4 TB cada uno.			
El servidor incluido en la oferta podrá realizar al menos 18 comunicaciones concurrentes que incluya flujos de archivos entrada/salida entre servidores y almacenamiento locales.			

PUESTOS DE CONTROL REMOTO IP			
PREGUNTA	SI	NO	OBSERVACIONES
Se incluyen 2 remotos con control a través de IP.			
Permite el control de los canales del servidor, pudiendo realizar ingestas y reproducciones multicámara.			
Tiene botonera, dial y barra de control de velocidad			
Tiene una pantalla táctil abatible.			
Permite la creación y gestión intuitiva de las PlayList.			
Permite la introducción de transiciones en Palylist.			
Permite la creación de subclips.			
Permite la inserción de Metadata y palabras clave.			

Permite la búsqueda a través de la base de datos y red del sistema de grabación			
Se pueden lanzar órdenes para exportar media según las plantillas establecidas en el sistema de grabación.			
Tiene control de dial tipo "jogging".			
Control para entradas al servidor slow-motion y super slow-motion			
Permite la reproducción de velocidad variable en los modos jog y shuttle.			
Permite la selección de velocidad de reproducción de un clip o PlayList.			
Permite la reproducción en bucle.			
Tiene teclas de función programables por el usuario.			
Tiene control a través de protocolo IP, permitiendo la conexión a cualquier servidor de la red.			
Cuenta con todas las herramientas que permiten configurar el multipantallas de servidor.			
Cuenta con todos los elementos necesarios y adaptadores para su integración con el sistema de grabación.			

CONFIGURACION SISTEMA			
PREGUNTA	SI	NO	OBSERVACIONES
Se incluye la configuración de los servidores y su puesta en marcha en las instalaciones de Prado del Rey.			
Se incluyen todos los SFPs necesarios para la interconexión de los equipos.			
Se entrega un diagrama de la solución ofertada, incluyendo a nivel de red y SDI todas las conexiones para el funcionamiento del sistema.			
Se dará soporte técnico al instalador que realice el cableado e instalación física de los servidores.			