

ADQUISICIÓN DE EQUIPAMIENTO DE CAPTACIÓN LIGERO PARA DIVERSAS ÁREAS DE RTVE

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

- Art.1º.- El presente Pliego tiene como objeto establecer las condiciones técnicas para participar en el Concurso de **ADQUISICIÓN DE EQUIPAMIENTO DE CAPTACIÓN LIGERO PARA DIVERSAS ÁREAS DE RTVE**.
- 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, **despieces, vistas 3D** y todo aquello que se precise para la descripción concreta del contenido de la oferta. 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, eléctricas, mecánicas u ópticas 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, Microsoft Office o AutoCAD.
- 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 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 post-venta** 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 post-venta** 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.- Los oferentes podrán ofertar cursos de operación o mantenimiento como un ítem de los mismos, 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 **un curso de mantenimiento y otro 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.

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 uno 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.

En el supuesto que en la adjudicación hubiera más de un equipo idéntico, no es necesario entregar los anteriores manuales por equipo, sino al menos para dos equipos.

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.

Art.14º.- Las marcas y modelos citados a lo largo del presente Pliego, lo son a título meramente orientativo y al objeto de ilustrar al oferente sobre las características operativas y grado de calidad del equipamiento deseado, no presuponiendo en ningún caso preferencia de las marcas citadas sobre otras que pudieran ofrecer el mismo grado solicitado de calidad y operatividad o equivalente.

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

DETALLE.- CAMCORDERS DE MANO

La composición del suministro objeto del presente expediente se estructura en distintos ítems, detallándose a continuación las características técnicas y la dotación de cada uno de ellos:

Por compatibilidad tecnológica con los sistemas de redacción y postproducción existentes en RTVE es necesario que los equipos que figuran a continuación puedan registrar, de forma directa, las imágenes HD 1080 50i con el CODEC XD-CAM del fabricante Sony.

ITEM A- CAMCORDERS DE MANO

La composición del suministro de este ítem es la siguiente:

- 420 unidades de camcorder de mano compactos, cuya entrega se realizará de forma distribuida en los distintos Centros de Producción de RTVE durante la vigencia del contrato (estimada en 5 años).

A continuación, se detallan las características técnicas mínimas que tendrán que cumplir los equipos ofertados:

Camcorders de mano compactos

Características generales:

- Formatos de captación:
 - 1280x720 líneas, 59,95p y 50p.
 - 1920x1080 líneas, 50i, 59,94i y 25p.
 - 3840x2160 líneas, 50p, 59,94p, 29,97p, 23,98p y 25p.
- Dimensiones (AnchoxAltoxProfundo) $\leq$ (190 x 205x 350) mm.
- Peso con batería y micrófono $\leq$ 3 Kg.
- Consumo de Energía máximo $\leq$ 50 w.
- Alimentación a través de puerto USB 3.0.
- Monitor LCD en color de 3.5" con al menos 2,7 M píxeles y brazo flexible.

Cámara:

- Sensor de imagen: 3 CMOS de al menos 1/2".
- Numero de pixeles > 12 Megapixeles.
- Sistema de óptica integrada:
 - Distancia Focal: 5.6 a 95 mm.
 - Conversión a 35mm: 30 mm-515mm en 16:9.
 - Zoom óptico: 17x.
 - Iris F1.9-F16, seleccionable automático/manual.
 - Tres anillos independientes para control manual del enfoque, zoom e iris.
 - Sistema de compensación de la aberración cromática, sombreado periférico y distorsión.
 - Estabilizador de imagen.
- Filtros de densidad neutra variable de ¼ a 1/128.
- Sensibilidad (20000 lx, 89,9 reflectancia) F13 en 1920x1080.
- Nivel de señal a ruido en luminancia $\geq$ 63dB.
- Resolución de 1000 líneas para 1920x1080 y 2000 líneas en 3840x2160p.
- Velocidad de obturación para 50i: 1/24 a 1/8000.
- Foco y balance de blancos automático y manual (2000-15000K).
- Ganancia: -3,0, 3, 6, 9, 12, 15, 18, 42dB.
- Funciones de grabación lenta y grabación rápida: 1-30 fps.
- Iluminación mínima < 0,01 lux.
- Procesos de estabilización de imagen.
- Posibilidad de utilizar enfoque automático, reconociendo personas.
- Posibilidad de seleccionar la curva de gamma en la grabación.
- Posibilidad de aplicar curvas HDR en grabación, incluyendo estándar HLG.

Formato de grabación de ficheros.

- El camcorder realizará las grabaciones en ficheros audiovisuales encapsulados en formato MXF Op1a.
- Códecs de grabación:
 - Para Alta Definición en formato entrelazado, el camcorder deberá codificar el video en formato utilizado por las redacciones de RTVE, en la actualidad XDCAM 422 a 50 Mbps y cuatro canales de audio en formato LPCM 24 bits, 48kHz.
 - Además, se podrá seleccionar otro códec con 10 bits y capacidad de registrar grabaciones con curvas HDR, incluyendo en la configuración al menos la curva HLG conforme al estándar ITU-R BT. 2100.
 - Para formatos progresivos en HD y UHD, el camcorder para la codificación de video utilizará de base códecs profesionales, pudiendo elegir distintas tasas binarias entre ellas al menos habrá una codificación Intra Frame y 10 bits, se podrán definir curvas para para grabar señales en HDR. Se podrán grabar cuatro canales de audio en formato LPCM con 24 bits.
- Posibilidad de activar la grabación de un proxy.

- Soporte de Grabación: Tarjeta de Memoria en estado sólido. En la oferta se indicará los distintos tipos de soporte de grabación compatibles en función de estándar y códec de grabación utilizado.
- Tendrá al menos dos slots para tarjetas de memoria con mecanismos de protección del contenido grabada frente a fallos de tarjeta.

Audio:

- Grabación de hasta 4 canales de audio codificados a 24 bits y 48khz.
- 1 micrófono estéreo incorporado.
- 2 entradas por XLR de 3 pines (hembra), pudiendo seleccionar nivel de entrada línea, micrófono o micrófono con alimentación de 48v.
- Control de volumen de las entradas de audio externo.
- Se podrán grabar al menos cuatro canales de audio muestreados con 24 bits a 48 kHz.
- Rango dinámico ≥ 70 dB.
- Altavoz monoaural integrado.
- Terminal de auriculares mini-jack estéreo de 3,5 mm.

Conectores: (entrada / salida)

- Salida de video SDI con conector BNC seleccionable 12G, 3G, HD o SD vía menú, compatible con estándares SMPTE.
- Salida HDMI conector tipo A.
- Conector de entrada o salida de código de tiempo, tipo BNC.
- Entrada de sincronismos a través de BNC.
- Bluetooth ver. 5.0.
- USB 3.0 tipo C compatible con SuperSpeed USB 5 Gbps.
- Remoto a través de conector mini-jack stereo de 2.5 mm.

Comunicaciones

- El camcorder permitirá la transferencia remota a un servidor FTP de los ficheros grabados por la cámara incluso mientras está grabando. Tendrá funciones que permitan seleccionar y enviar una edición del clip grabado sin necesidad de enviar el clip completo.
- Conectividad a través de Wifi en la banda 5 y 2,4 GHz según estándar IEEE 802.11^a/b/g/n/ac, incorporada en el cuerpo de la cámara.
- Puerto LAN 1Gb Ethernet para transferencia de ficheros.
- Permitirá la conexión a redes móviles mediante adaptador USB. Se entregará en la oferta un listado de equipos compatibles.
- Transmisión de video en directo para plataformas de streaming utilizando protocolos SRT/RTMP/RTMPS.

- La transmisión de video utilizará codificación en H.264 o H.265, para resoluciones de 1920x1080 o 3840x2160,
- Se podrán editar cortando los clips antes de ser enviados.
- Control de la cámara en remoto a través de la red Wifi o NFC.

Funcionalidades

- Enfoque automático de sujetos.
- Permitirá el control remoto a través de WIFI, el oferente indicará las aplicaciones disponibles para ello.
- Grabación por intervalos.
- Función de cámara lenta.
- Envío de archivos a través de la red con protocolo FTP.
- Tienen que tener la posibilidad de incorporar algún método de reconocimiento de procedencia del contenido que proporcione indicadores de autenticidad para que los consumidores puedan identificar el contenido modificado (tipo c2pa o equivalente). No es necesaria incluir las licencias en la oferta.

Cada camcorder deberá entregarse con los siguientes accesorios:

- Micrófono de cañón corto estéreo compacto, con al menos las siguientes características técnicas:
 - Capsula de tipo condensador electret.
 - Directividad unidireccional.
 - Respuesta en frecuencia en estéreo de 40Hz a 20KHz.
 - Sensibilidad ≥ -33 dB.
 - Filtro paso bajo incorporado.
 - Rango dinámico ≥ 107 dBs.
 - Nivel de Señal/Ruido ≥ 76 dBs.
 - Ruido inherente de 18 dBs SPL.
 - Conector XLR-3.
 - Alimentación externa DC 40 a 52v.
 - Peso < 70 gr.
- Batería de Ion Litio de al menos 70Wh, con la menos las siguientes características técnicas:
 - Corriente máxima de descarga 5A.
 - Máximo voltaje de carga: 16.5Vdc
 - Temperaturas de funcionamiento -20°C a 45°C
 - Leds con indicación de nivel de carga.
 - Dimensiones (AnchoxAlto x Profundidad) $\leq (42 \times 85 \times 70)$ mm.
 - Sistemas de protección contra picos de corriente.
 - Función de autodiagnóstico.
 - Peso ≤ 500 g.
- Parasol objetivo.

- Parasol LCD.
- Contará con zapata de tipo V.

Se valorará, según se indica en el Criterio automático-técnico 1 recogido en la cláusula 11ª Anexo II del Pliego de condiciones Generales, que el camcorder ofrezca un mecanismo para nombrar los clips en base a la metadata contenida en un fichero; el oferente deberá indicar el tipo de fichero y el procedimiento utilizado para cargar el nombre en el camcorder.

ITEM B –CARGADOR DOBLE DE BATERIAS.

La composición del suministro de este apartado tiene como objeto el suministro de cargadores de baterías dobles compatibles con las baterías utilizadas por el modelo de camcorder ofertado en el Ítem A.

El suministro está constituido por:

- 210 cargadores de baterías, cuya entrega se realizará de forma distribuida en los distintos Centros de Producción de RTVE durante la vigencia del contrato (estimada en 5 años).

Los cargadores ofertados serán compatibles con las baterías descritas en el anterior apartado y que cumplirán al menos las siguientes características técnicas:

- Sera capaz de cargar de forma simultánea dos baterías.
- Salida de alimentación con cable incluido compatible con el camcorder ofertado.
- Dimensiones (AnchoxAltoxProfundidad) $\leq$ (180 x 60x 140) mm.
- Peso $\leq$ 650g.
- Alimentación: 100 a 240v CA y 50/60 Hz.

ITEM C –SOPORTE DE GRABACIÓN PARA CAMCORDER.

La composición del suministro de este apartado tiene como objeto el suministro de soportes de grabación en estado sólido para los camcorders ofertados en el Ítem A.

El suministro está constituido por:

- 420 conjuntos de suministros de soportes de grabación, cuya entrega se realizará de forma distribuida en los distintos Centros de Producción de RTVE durante la vigencia del contrato (estimada en 5 años).

Cada conjunto de suministro deberá cumplir las siguientes condiciones:

- Estará compuesto por al menos dos unidades independientes de almacenamiento.
- La capacidad conjunta mínima de las unidades incluidas en cada conjunto será al menos de 240GB. Podrán tener distinta capacidad las tarjetas que conformen el conjunto la menos una de ellas tendrá una capacidad superior a 128 GB. .

Cada tarjeta ofertada debería cumplir con al menos las siguientes características técnicas:

- Compatibilidad con grabación en formatos UHD 50p y HD.
- Tecnología CFexpress.
- Velocidad de escritura de al menos 500 MB/sg.
- Velocidad de lectura de al menos 800 MB/sg.
- Resistencia a caídas desde al menos 2m.
- Protección ante radiaciones magnéticas y rayos X y luz ultravioleta.
- Garantía de uso de al menos 5 años.

Se valorará según se indica en el Criterio automático-técnico 2 recogido en la cláusula 11ª Anexo II del Pliego de condiciones Generales. La posibilidad de soluciones que permitan la recuperación de los contenidos almacenados en tarjetas defectuosas o datos corruptos.

ITEM D - UNIDADES DE LECTURA/ESCRITURA DE SOPORTE DE GRABACIÓN PARA PC.

La composición del suministro de este ítem tiene como objeto el suministro de lectores compatibles con los soportes de grabación ofertados en el ítem anterior.

El suministro está constituido por:

- 330 lectores para soporte de grabación, cuya entrega se realizará de forma distribuida en los distintos Centros de Producción de RTVE durante la vigencia del contrato (estimada en 5 años).

Los lectores ofertados serán compatibles con el soporte de grabación ofertado y las grabaciones realizadas con el camcorder ofertado en el ítem A, tendrá al menos las siguientes características técnicas:

- Permitirá la transferencia de ficheros audiovisuales grabados por el camcorder ofertado en los soportes de estado sólido CFexpress Tipo A.
- La interfaz de conexión al PC será USB 3.0 compatible con USB 3.2.
- Velocidad de transferencia deberá ser al menos 10Gbps.
- Junto con la unidad se entregará los drivers y los cables necesarios que posibiliten el funcionamiento del equipo.
- Compacto y ligero
- Alimentación a través del bus de datos, no será necesario una alimentación externa.
- Se entregarán los cables necesarios para su funcionamiento, posibilitando con el uso de los mismos la transferencia a máxima velocidad.

ITEM E – CONJUNTO DE MICROFONÍA INALÁMBRICA PARA CAMCORDER DE MANO

Cada conjunto de microfonía inalámbrica contará con receptor de dos canales, transmisor de dado y transmisor de solapa, además de los elementos necesarios para su control y acople en cámara.

La composición del suministro de este ítem es la siguiente:

- 420 conjuntos de microfonía inalámbrica para camcorder de mano compactos, cuya entrega se realizará de forma distribuida en los distintos Centros de Producción de RTVE durante la vigencia del contrato (estimada en 5 años).

A continuación, se describen las características técnicas que tendrán los componentes del conjunto de microfonía inalámbrica.

Receptor de doble canal de microfonía inalámbrica, con al menos las siguientes características técnicas:

- Receptor portátil de dos canales, con al menos las siguientes características técnicas:
- Ancho de banda conmutable de al menos 72 MHz.
- Procesamiento de audio digital.
- Respuesta en frecuencia: 23 Hz a 18 KHz.
- Relación señal a ruido: 96 dB
- Retraso de audio < 0,375 msg.
- Control de nivel de salida variable de ± 12 dB.
- Rastreador automático para detectar frecuencias disponibles.
- Transmisores y receptor con armazones resistentes.
- Función de ajuste automático de canales.
- Salida de auriculares.
- Conexión USB para alimentación desde fuentes externas.
- Posibilidad de entrada en línea.
- Posibilidad de entrada externa.
- Conformes a las normas ETS 300422, ETS 300445, CE, FCC.
- Alimentación a través de micro USB, pilas alcalinas AA.
- Adaptador de zapata que permita la alimentación del receptor de microfonía inalámbrico, activar y desactivar el micrófono, además de gestionar las señales de audio desde el camcorder ofertado.

Transmisor de petaca:

- Control de volumen.
- Modo de aumento de volumen de +15 dB de ganancia.

- Entrada de línea.
- Potencia de salida RF seleccionable 30mw/5mw.
- Directividad omnidireccional.
- Tipo de capsula: condensador electret.
- Respuesta en frecuencia de 23Hz a 18 kHz.
- Nivel señal/ruido 60dBs.
- Envío de frecuencia de transmisor al receptor para ajustar varios receptores a un transmisor.
- Función de silenciador variable.
- Alimentación a través de micro USB, pilas alcalinas AA.
- Micrófono Lavalier.

Transmisor de mano acoplable a micrófono:

- Compatible con el receptor descrito en los puntos anteriores y con las mismas bandas de frecuencias de uso.
- Potencia de salida seleccionable 30mw/5mw.
- Modo de aumento de volumen con hasta +15 dB de ganancia.
- Posibilidad de atenuación de 0 dB a 48 dB en pasos de 3 dBs.
- Nivel de entrada de referencia de -60 dBV.
- Respuesta en frecuencia de 23 Hz a 18 kHz.
- Relación señal a ruido de 60 dB.
- Retraso de audio < 0.40ms
- Envío de frecuencia de transmisor al receptor para ajustar varios receptores a un transmisor.
- Función de silenciador.
- Modo para control de ganancia para evitar distorsiones.
- Visualización de datos OLED.
- Conector de entrada para micrófono XLR-3-11 C (hembra).
- Duración de la batería en modo 30mw > 7 horas.
- Peso < 140 gr, sin batería.
- Función de configuración de frecuencias con receptor sencilla y rápida.