

**AMPLIACIÓN DOTACIÓN CÁMARAS UHD PARA UU.MM.**

## AMPLIACIÓN DOTACIÓN CÁMARAS UHD PARA UU.MM.

### PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

- Art.1º.- El presente Pliego tiene como objeto establecer las condiciones técnicas para participar en el Concurso de **AMPLIACIÓN DOTACIÓN CÁMARAS UHD PARA UU.MM.**
- 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.
- 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 **detaillada 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 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.- 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.8º.- Las pruebas que han de preceder a la recepción, de equipos aislados, consistirán en la comprobación de las características técnicas estipuladas en el **Art.7º.-** del presente Pliego de Condiciones, elevándose el Certificado correspondiente.

Art.9º.- 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.8º.- 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.10º.- 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.11º.- 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. - CADENAS DE CÁMARA**

Este suministro está formado por cadenas de cámara para ampliar la dotación de la Unidad Móvil H01, por tanto, deben ser totalmente compatibles con el modelo:

Cabeza de cámara: Sony HDC-3500

CCU: Sony HDCU-3500

Así mismo, también se incluirán las licencias UHD para las cámaras de la UM G01.

Por tanto, se incluirá:

- **ITEM 1: Cadenas de cámara UHD.**
- **ITEM 2: Licencias UHD.**

La composición del suministro es la siguiente:

### **ITEM 1: CADENAS DE CÁMARA UHD**

#### **4 Cabezas de cámara en configuración ENG/EFP, con las siguientes características:**

- Cabeza de cámara con 3 dispositivos captadores CMOS, de 2/3", 4K nativo (8 MegaPixels). Los elementos de captura de imagen efectivos por sensor serán de 3840x2160 píxeles.
- Capacidad de funcionamiento en formatos 3G/HD (1080i50, 1080p50 y 720p50), 4K/UHD Nativo (2160p50), Slow Motion 3x (para resoluciones 1080i, 1080p a 150 Hz) y con curvas HDR, mediante licencias.
- Adaptador para la transmisión por fibra híbrida incorporado a la cabeza de cámara, con conector tipo LEMO 3K.93C (según norma SMPTE 304). Así mismo, también será compatible con cable de fibra híbrida, según la norma SMPTE 311. Por tanto, la alimentación será a través del cable de cámara.
- Resolución horizontal: 2000 TVL en UHD y 1000 TVL en HD.
- Eliminación del efecto Rolling Shutter mediante tecnología Global Shutter, tanto en HD como en formato UHD.
- Relación S/N igual o superior a 62 dB en 1080i50, 1080p50 y 2160p50.
- Sensibilidad de, al menos, F11 en 1080i50, 1080p50 y 2160p50 a 2000 lux.
- Procesado interno  $\geq$  34 bits.
- 16 bits de cuantificación.
- Profundidad de modulación igual o superior a 60% (27,5 MHz, 1080i50).
- Las cámaras deben incorporar la función HDR (alto rango dinámico) de forma nativa (sensor), teniendo la opción de anularla. Incluirá las curvas HLG y S-Log3. Podrá trabajar simultáneamente en UHD-HDR y 3G/HD-HDR o UHD-HDR y 3G/HD-SDR o 3G/HD-HDR y 3G/HD-SDR. Tendrá capacidad de hasta 14 F-stops.
- Trabajo en el espacio de color ITU-R BT.2020 (espacio de color extendido WCG) y ITU-R BT.709 (HD).

- Doble torreta de filtros motorizada. Una de filtros ópticos ND y otra de filtros ópticos de temperatura de color. También incluirá filtros de corrección de color electrónicos, así como filtro paso bajo.
- **Incluirá Filtro ND óptico variable** y motorizado, operable desde la cámara y OCP, con recorrido de la exposición continuo. Con posibilidad de movimiento sincronizado con la apertura de diafragma.
- Salida analógica para teleprompter.
- Montura de óptica tipo B4.
- Selección de curvas para conseguir un mayor margen dinámico, preservando mejor el detalle en las altas luces, medias y bajas. Es decir, debe poder manejar desde escenas muy contrastadas a imágenes con poca luz.
- Varios controles de punto y pendiente de knee para controlar la sobreexposición de forma automática.
- Ajuste de detalle sobre cualquier color previamente seleccionado por el usuario.
- Posibilidad de poder enviar una señal SDI desde la estación base a la cabeza de cámara para poder conectar un monitor de vídeo.
- Interfaz con óptica para corrección de aberraciones cromáticas lateral, tanto en horizontal como en vertical. Según aparezcan nuevas ópticas en el mercado, el suministrador de la cámara deberá actualizar el software para las nuevas tablas de corrección, sin suplemento económico.
- Permitirá la compensación automática de la caída de un punto de luminosidad por el cambio de posición del zoom de la óptica.
- Ajuste del back focus desde el panel de control remoto.
- Rango de temperatura ambiente de trabajo entre -20 °C y + 45 °C.
- Cables de control para conexión entre Estación Base y Control Remoto. Si es el cable utilizado es de datos estándar con conexión RJ45, no será necesario el suministro. La medida exacta se definirá una vez adjudicado el expediente.
- Dispondrá de canal IP trunk, con ancho de banda suficiente para poder enviar datos de robótica, prompter, datos control OCP.
- Identificador numérico de tinta electrónica, incluyendo posibilidad de importar logo en bmp.

#### 4 Estaciones Base, con las siguientes características:

- Conexión por fibra híbrida con la cabeza de cámara mediante conector LEMO SMPTE ST 304.
- Capacidad de funcionamiento en formatos 3G/HD (1080i50, 1080p50 y 720p50), 12G/UHD Nativo (2160p50) y Slow Motion 3x (1080i, 1080p a 150 Hz). Todas ellas con curvas HDR, mediante licencias. Se incluirá la licencia 3G/HD/HDR y Slow Motion 3x.
- **Se incluirá la licencia perpetua 3G/HD/UHD/slowmotion 3x y HDR.**
- Configuración para trabajar tanto en entornos SDI como IP desde la estación base mediante conectividad redundante ST2110.

- Dispondrá de, al menos, la siguiente conectividad:
  - 1 salida UHD, en formato BNC 12G-SDI, según la norma SMPTE 2082, con audio embebido.
  - tres salidas con barrido a triple velocidad (1080i, 150 Hz.) y de 2 salidas con barrido a velocidad normal 3G/HD (50 Hz.). Las tres señales de alta velocidad se podrán grabar directamente en cualquier sistema estándar de slow motion, como EVS, PROFILE, etc.
  - 4 salidas de cámara en 3G/HD, según la norma SMPTE 424/SMPTE 292M, con audio embebido, una de ellas dedicada para el control de cámaras con salida de caracteres.
  - 2 salidas de audio analógico (XLR) y salida de audio digital AES/EBU (BNC 75Ω).
  - Entradas de referencia tri-level y black burst.
  - 2 canales de retorno de vídeo HD-SDI.
  - 2 líneas de micrófono.
  - 2 canales de intercom bidireccional totalmente independientes, tanto para recibir órdenes como para enviarlas.
  - Canal de retorno de audio.
  - Entrada analógica para teleprompter. No obstante, la cadena cabeza-CCU dispondrá de un canal adicional para poder enviar señal SDI de CUE.
  - 2 entradas de tally.
- Adaptador a rack, para poder instalar 2 CCUs en paralelo.
- La estación base dispondrá de embebedores de audio para entamar las dos señales de micrófono de la cámara en la señal de vídeo de la propia cámara.
- La distancia sin atenuación entre CCU y cabeza de cámara será, al menos, de 2.000 metros.
- **Se incluirá la adaptación de la transmisión de fibra híbrida** a fibra convencional monomodo, totalmente integrado en la CCU. Sin necesidad de adaptadores externos.

#### 4 Unidades de Control Remoto (con joystick) completas, con las siguientes características:

- Dispondrá de pantalla de menús.
- Salida GPI para comandar el preselector de cámaras (joystick override).
- Joystick para ajuste de diafragma, nivel de negro (pedestal) y control de pre-visualización de cámara al pulsar sobre él.
- Dispondrán de todos los elementos necesarios para el control de **todos los parámetros de la cámara** (gamma, knee, colorimetría, ganancia, balance de blancos, negros, detalle, filtros, etc).
- Incluirá un potenciómetro giratorio de ajuste para cada color RGB.
- Permitirá regular los niveles de audio del micrófono de cámara (2 canales).
- Deberá disponer de conexión Ethernet para conexión IP.
- Permitirá guardar presets de estado de cámara.

- Ajuste remoto del back focus de la cámara, desde el control remoto o RCP.
  - Alimentación mediante PoE
- 4 Visores con panel de tecnología OLED para configuración EFP de estudio de 7,4", 16/9 en color, con las siguientes características:**
- Resolución  $\geq 1920 \times 1080$  píxeles.
  - Brillo  $\geq 700$  cd/m<sup>2</sup>.
  - Contraste  $\geq 100.000:1$ .
  - Profundidad de color de 1070 millones de colores, con 10 bit por color.
  - Tiempo de respuesta máximo: 23 ms.
  - Angulo de visión  $\geq 160^\circ$  (horizontal, vertical).
  - Anclaje a cámara con posición totalmente ajustable, en todos los ejes. Dispondrá de gran ergonomía, pudiendo colocarlo a cualquier altura (alto/bajo) pudiendo pasar por detrás de la cámara, así como completamente lateral. También incluirá desplazamiento longitudinal para poder situar el visor a distintas distancias del operador de cámara (slider).
  - Sistema de ayuda al enfoque en formato 4K.
  - Posibilidad de poner en b/n.
  - Indicador de tally.
  - Parasol largo.
- 4 Adaptadores para trípode**, totalmente compatible con las cabezas de cámara ofertadas.
- 4 Microauriculares dobles de órdenes**, con conector XLR de 5 pines, compatible con cabeza de cámara.

Se suministrarán todos los accesorios que sean precisos para su montaje e instalación en racks de 19", así como el equipamiento auxiliar que sea preciso (fuentes de alimentación, cables, etc.) para la completa interconexión y funcionamiento del sistema.

#### **1 Configuración y puesta en marcha de todo el equipamiento ofertado.**

#### **ITEM 2: LICENCIAS UHD**

En este Ítem se consideran las licencias para instalar en las CCU Sony modelo HDCU-3500, dotándole a la cámara de salida UHD.

Se pondrá a disposición del adjudicatario el equipamiento a instalar dichas licencias, para que puedan ejecutarse los trabajos necesarios descritos en este Ítem.

La composición del suministro es la siguiente:

**4 Licencias UHD** para cámaras Sony HDC-3500, con, al menos, las siguientes características técnicas:

- Dotará a la cadena de cámara de salida UHD.
- Actualización y puesta en marcha de la cadena de cámara.
- La adaptación debe estar autorizada o certificada por el fabricante.
- La garantía del equipo no se verá afectada, ni quedará anulada, por esta intervención.

El oferente deberá de estar certificado o autorizado por el fabricante, a realizar la adaptación necesaria, así como indicar que la garantía de dicho equipamiento no se verá afectada, ni supone su anulación, por la adaptación a realizar.

Se confirmarán ambos hechos mediante documento escrito firmado por el propio fabricante.

Conservar la garantía de la CCU, tras la intervención, es requisito indispensable.

**Se puntúa como CRITERIO TÉCNICO, según los baremos recogidos en el punto 11 del PCAP del Pliego de Condiciones Generales, que el equipamiento ofertado incluya una garantía total de 2, 3 ó 4 años.**