

**EQUIPOS DE TRABAJO Y SERVIDORES PARA
POSTPRODUCCIÓN, REDACCIÓN, ACCESIBILIDAD Y
VISIONADO**

EQUIPOS DE TRABAJO Y SERVIDORES PARA POSTPRODUCCIÓN, REDACCIÓN, ACCESIBILIDAD Y VISIONADO

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

- Art.1º.- El presente Pliego tiene como objeto establecer las condiciones técnicas para participar en el Concurso de **EQUIPOS DE TRABAJO Y SERVIDORES PARA POSTPRODUCCIÓN, REDACCIÓN, ACCESIBILIDAD Y VISIONADO**.
- 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. Toda la documentación aportada en soporte informático lo será en archivos PDF, Microsoft Office o AutoCAD.
- 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 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.-. **La Dirección de Proyecto** nombrada por CRTVE será la encargada del seguimiento de los trabajos, puesta en marcha de sistemas, coordinación de formación, etc. Actuando como única interlocución válida entre el adjudicatario y RTVE en todos los aspectos técnicos relacionados con la adjudicación y para la resolución de cualquier cuestión relativa a los trabajos de instalación y puesta en marcha.

Art.8º.-. En aquellos lotes en los cuales no se solicite cursos de operación o mantenimiento como un ítem de los mismos, los oferentes podrán ofertarlo 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.

Art.9º.-. 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.10º.-. Las pruebas que han de preceder a la recepción, de equipos aislados, consistirán en la comprobación de las características técnicas estipuladas en el **Art.9º.-** del presente Pliego de Condiciones, elevándose el Certificado correspondiente.

Art.11º.- 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.10º.- 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.12º.- 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 en el lote correspondiente.

Art.13º.- El adjudicatario entregará la documentación técnica completa, para cada una de los equipos o/y instalaciones. 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 el lote adjudicado hubiera más de un equipo idéntico, no es necesario entregar los anteriores manuales por equipo, sino al menos para dos equipos.

En aquellos Lotes en los que se haga mención expresa al tipo de documentación y cantidad, y no coincida con lo expresado en el presente Art., el criterio que prevalece es el contemplado en el lote.

La falta de estos manuales o documentación se considerará suministro incompleto no elevándose el certificado señalado en el Art.10º.- 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.14º.-. El adjudicatario de cada lote, 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 en los siguientes Lotes:

LOTE 1.- EQUIPOS DE TRABAJO PARA REMASTERIZACIÓN E INGESTA DE FONDO DOCUMENTAL.

La composición del suministro de este Lote es la siguiente:

2 Estaciones de Trabajo, con, al menos, las siguientes características técnicas:

- Sistema Operativo Windows 11 Pro
- Se aceptarán cualquiera de los siguientes procesadores:
 - Procesador Intel Core i9 14900 o equivalente
 - Procesador Xeon W5-2465X 16C 200W o equivalente
- Memoria 128GB (4x32GB) DDR5 4800MHz o superior
- Disco Duro de tipo SSD PCIe M.2 2280 NVME con al menos 2TB de capacidad
- Tarjeta Gráfica Nvidia 4070 Super 16GB GDDR6X o equivalente
- Fuente de Alimentación de 1000W o superior
- Conexión de red Gigabit (RJ-45) o superior integrada en placa.
- Conexión frontal o lateral de Audio mediante conector jack 3.5mm
- Cuatro ranuras de memoria de tipo DIMM o más
- Lector de tarjetas frontal, integrado en el equipo
- Puerto USB-C frontal
- Incluirá teclado con distribución española y ratón Láser (con cable) del mismo fabricante, con conexión USB.
- El fabricante deberá tener la posibilidad de dar soporte en los siguientes continentes: América, Europa, África y Asia.
- Los drivers del equipo deberán estar en la web del fabricante.
- Procesador físico integrado en la placa base, aislado físicamente y protegido criptográficamente, de uso exclusivo para gestionar la seguridad del dispositivo.
- El fabricante debe disponer de un SW gratuito que revise la instalación de drivers, e informe de las novedades, mejoras y sugerencias. Haciendo mención especial a los parches o actualizaciones críticas de seguridad.
- Equipo de gama profesional. Certificación del fabricante en la que se indique que el producto ofertado es una unidad, no una suma de partes, que todos los componentes han sido integrados por él en el equipo y que los mismos llevan su correspondiente identificación.
- Características de la BIOS
 - La BIOS deberá ser del propio fabricante.
 - Deberá permitir establecer password de administrador de BIOS
 - Deberá permitir una password para el encendido.
 - Deberá poder actualizarse desde la propia BIOS o desde el sistema operativo.
 - Deberá tener o tener la posibilidad de implementar/installar en BIOS herramientas de chequeo de hardware.

- Deberá tener o tener la posibilidad de implementar/installar en BIOS herramientas de borrado de disco duro en cumplimiento con la normativa DoD 5220.22-M.
- Detección de una intrusión no deseada en el System Management Mode (SMM).
- Recuperación automática de la BIOS (sin intervención local o remota) tras un ataque.
- Protección de la región Intel Flash Descriptor de modificaciones no autorizadas.
- Monitorización continua de la integridad del firmware de BIOS mientras el sistema operativo es ejecutado.
- Firmware de BIOS y políticas de protección manejadas vía Microsoft SCCM, incluyendo información de ciberataques a nivel de BIOS con logs de eventos.
- Auditoria del sistema de un ciberataque a nivel de BIOS con logs de eventos.
- Protección ante cambios no autorizados del microcódigo de Intel.
- Cumplimiento de las directrices NIST de resiliencia de firmware (SP-800-193) para el procesador que gestiona el firmware de arranque.
- Protección a prueba de manipulaciones de las políticas de firmware y securizadas mediante una copia aislada de ataques de BIOS.
- Protección del cambio no autorizado de configuración del controlador de red de Intel.
- Habilidad para detectar modificaciones no autorizadas de las políticas de BIOS y recuperarlas automáticamente.
- Protección de los parámetros de BIOS utilizando hardware completamente aislado con encriptación AES para guardar los datos.
- Copia de seguridad completa, supervisión y servicios de recuperación en el Intel Manageability Firmware, incluidos el firmware principal y las partes críticas de arranque de código y datos.
- Capacidad de recuperación del Sistema operativo a nivel de BIOS cuando el sistema operativo se encuentre dañado.
- Capacidad de recuperación mediante el soporte de una red pública o privada de la imagen.
- Función de borrado a nivel de BIOS que destruye permanentemente los datos en un disco duro o unidad de estado sólido (SSD). Acorde con las pautas de borrado seguro NIST SP800-88r1 "Clear".
- Utilidad que proporcione la capacidad de administrar la configuración del BIOS, a través de la línea de comandos.

2 **Estaciones de Trabajo** con, al menos, las siguientes características técnicas:

- Equipo de gama profesional. Certificación del fabricante en la que se indique que el producto ofertado es una unidad, no una suma de partes, que todos los componentes han sido integrados por él en el equipo y que los mismos llevan su correspondiente identificación.

- Factor de Forma: Workstation tipo Torre.
- Sistema Operativo Windows 11 Pro
- Procesador Intel Core i7 14700 vPro o superior
- Memoria 64GB (2x32GB) DDR5 4800MHz UDIMM NECC
- Disco Duro de tipo SSD PCIe M.2 NVME con al menos 4TB de capacidad
- Tarjeta Gráfica Nvidia RTX A400 4GB GDDR6 o superior
- Dos puertos de Conexión de red Gigabit Ethernet (RJ-45) incluyendo puertos integrados en placa o tarjeta PCI Express insertada dentro del equipo.
- Tarjeta de red con un puerto PCI Express 10Gigabit SFP+, se incluirá los transceptores. Debe ser compatible con la electrónica disponible (Cisco Catalyst 9300)
- Cuatro Ranuras de memoria de tipo DIMM o más
- Lector de tarjetas frontal, integrado en el equipo
- Al menos un puerto USB-C frontal
- Fuente de Alimentación de 700W o superior
- Conexión frontal o lateral de Audio mediante conector jack 3.5mm
- Compatible con al menos dos monitores simultáneamente, mediante conexiones HDMI o Displayport
- Incluirá teclado con distribución española y ratón Láser (con cable) del mismo fabricante, con conexión USB.
- El fabricante deberá tener la posibilidad de dar soporte en los siguientes continentes: América, Europa, África y Asia.
- Los drivers del equipo deberán estar en la web del fabricante.
- Procesador físico integrado en la placa base, aislado físicamente y protegido criptográficamente, de uso exclusivo para gestionar la seguridad del dispositivo.
- El fabricante debe disponer de un SW gratuito que revise la instalación de drivers, e informe de las novedades, mejoras y sugerencias. Haciendo mención especial a los parches o actualizaciones críticas de seguridad.
- Características de la BIOS
 - La BIOS deberá ser del propio fabricante.
 - Deberá permitir establecer password de administrador de BIOS
 - Deberá permitir una password para el encendido.
 - Deberá poder actualizarse desde la propia BIOS o desde el sistema operativo.
 - Deberá tener o tener la posibilidad de implementar/instalar en BIOS herramientas de chequeo de hardware.
 - Deberá tener o tener la posibilidad de implementar/instalar en BIOS herramientas de borrado de disco duro en cumplimiento con la normativa DoD 5220.22-M.
 - Detección de una intrusión no deseada en el System Management Mode (SMM).
 - Recuperación automática de la BIOS (sin intervención local o remota) tras un ataque.

- Protección de la región Intel Flash Descriptor de modificaciones no autorizadas.
- Monitorización continua de la integridad del firmware de BIOS mientras el sistema operativo es ejecutado.
- Firmware de BIOS y políticas de protección manejadas vía Microsoft SCCM, incluyendo información de ciberataques a nivel de BIOS con logs de eventos.
- Auditoria del sistema de un ciberataque a nivel de BIOS con logs de eventos.
- Protección ante cambios no autorizados del microcódigo de Intel.
- Cumplimiento de las directrices NIST de resiliencia de firmware (SP-800-193) para el procesador que gestiona el firmware de arranque.
- Protección a prueba de manipulaciones de las políticas de firmware y securizadas mediante una copia aislada de ataques de BIOS.
- Protección del cambio no autorizado de configuración del controlador de red de Intel.
- Habilidad para detectar modificaciones no autorizadas de las políticas de BIOS y recuperarlas automáticamente.
- Protección de los parámetros de BIOS utilizando hardware completamente aislado con encriptación AES para guardar los datos.
- Copia de seguridad completa, supervisión y servicios de recuperación en el Intel Manageability Firmware, incluidos el firmware principal y las partes críticas de arranque de código y datos.
- Capacidad de recuperación del Sistema operativo a nivel de BIOS cuando el sistema operativo se encuentre dañado.
- Capacidad de recuperación mediante el soporte de una red pública o privada de la imagen.
- Función de borrado a nivel de BIOS que destruye permanentemente los datos en un disco duro o unidad de estado sólido (SSD). Acorde con las pautas de borrado seguro NIST SP800-88r1 "Clear".
- Utilidad que proporcione la capacidad de administrar la configuración del BIOS, a través de la línea de comandos.

22 Monitores de ordenador, con, al menos, las siguientes características técnicas:

- Panel de 27 pulgadas
- Monitor de gama profesional
- Resolución de 2560x1440 o superior
- Relación de contraste 1000:1
- Brillo de 350cd/m2 o superior
- Pantalla antirreflejo
- Tecnología LED IPS o equivalente
- Formato panorámico
- Estándar VESA
- Peana regulable en altura e inclinación

- El fabricante deberá tener la posibilidad de dar soporte en los siguientes continentes: América, Europa, África y Asia.
- Los drivers del equipo deberán estar en la web del fabricante
- Conexiones HDMI 1.4 y Displayport 1.2
- Puertos USB incorporados, USB2.0 o superior
- Incluirá cable HDMI/Displayport para conexión con el equipo / dockstation.
- Clasificado como Certificación Energética letra E o superior

6 Monitores de ordenador, con, al menos, las siguientes características técnicas:

- Panel de 23.8 o 24 pulgadas
- Monitor de gama profesional
- Resolución de 1920 x 1080 a 75Hz o superior
- Relación de contraste 1000:1
- Tecnología LED IPS o equivalente
- Formato panorámico
- Estándar VESA
- Peana regulable en altura e inclinación
- El fabricante deberá tener la posibilidad de dar soporte en los siguientes continentes: América, Europa, África y Asia.
- Los drivers del equipo deberán estar en la web del fabricante
- Conexiones HDMI 1.4 y Displayport 1.2
- Puertos USB incorporados, USB2.0 o superior
- Incluirá cable HDMI/Displayport para conexión con el equipo / dockstation.
- Clasificado como Certificación Energética letra E o superior

LOTE 2.- EQUIPOS DE POSTPRODUCCIÓN PARA FLAME.

La composición del suministro de este lote es la siguiente:

2 Estaciones de trabajo, con al menos las siguientes características técnicas:

- Formato de torre en bastidor.
- La configuración de la estación de trabajo **estará certificada por AUTODESK para FLAME 2025.1**
- Equipo de gama profesional. Certificación del fabricante en la que se indique que el producto ofertado es una unidad, no una suma de partes, que todos los componentes han sido integrados por él en el equipo y que los mismos llevan su correspondiente identificación.
- Sin Sistema Operativo incluido.

- Procesador AMD Ryzen Threadripper PRO 7975WX 32 núcleos o equivalente XEON
- Memoria 256GB DDR5 4800MHz o superior
- Disco duro de tipo SSD M.2 NVME con al menos 2TB de capacidad
- Tarjeta Gráfica NVIDIA RTX 5000 ADA GENERATION 32 GB o equivalente.
- Fuente de Alimentación de al menos 1400W o superior
- Tarjeta de vídeo DeckLink Extreme 4K 12G o equivalente.
- Tarjeta de red PCI Express 10Gigabit SFP+ ATTO Celerity FC-164P o equivalente integrada en el equipo, se incluirá los transceptores. Debe ser compatible con el almacenamiento externo Quantum Dot Hill AssuredSAN 4824 actualmente en uso por RTVE.
- Incluirá teclado con distribución española y ratón Láser (con cable) del mismo fabricante que la estación, con conexión USB.
- El fabricante deberá tener la posibilidad de dar soporte en los siguientes continentes: América, Europa, África y Asia.
- Los drivers del equipo deberán estar en la web del fabricante.
- Procesador físico integrado en la placa base, aislado físicamente y protegido criptográficamente, de uso exclusivo para gestionar la seguridad del dispositivo.
- El fabricante debe disponer de un SW gratuito que revise la instalación de drivers, e informe de las novedades, mejoras y sugerencias. Haciendo mención especial a los parches o actualizaciones críticas de seguridad.
- Características de la BIOS
 - La BIOS deberá ser del propio fabricante.
 - Deberá permitir establecer password de administrador de BIOS
 - Deberá permitir una password para el encendido.
 - Deberá poder actualizarse desde la propia BIOS o desde el sistema operativo.
 - Deberá tener o tener la posibilidad de implementar/instalar en BIOS herramientas de chequeo de hardware.
 - Deberá tener o tener la posibilidad de implementar/instalar en BIOS herramientas de borrado de disco duro en cumplimiento con la normativa DoD 5220.22-M.
 - Detección de una intrusión no deseada en el System Management Mode (SMM).
 - Recuperación automática de la BIOS (sin intervención local o remota) tras un ataque.
 - Protección de la región Intel Flash Descriptor de modificaciones no autorizadas.
 - Monitorización continua de la integridad del firmware de BIOS mientras el sistema operativo es ejecutado.
 - Firmware de BIOS y políticas de protección manejadas vía Microsoft SCCM, incluyendo información de ciberataques a nivel de BIOS con logs de eventos.
 - Auditoría del sistema de un ciberataque a nivel de BIOS con logs de eventos.
 - Protección ante cambios no autorizados del microcódigo de Intel.

- Cumplimiento de las directrices NIST de resiliencia de firmware (SP-800-193) para el procesador que gestiona el firmware de arranque.
- Protección a prueba de manipulaciones de las políticas de firmware y securizadas mediante una copia aislada de ataques de BIOS.
- Protección del cambio no autorizado de configuración del controlador de red de Intel.
- Habilidad para detectar modificaciones no autorizadas de las políticas de BIOS y recuperarlas automáticamente.
- Protección de los parámetros de BIOS utilizando hardware completamente aislado con encriptación AES para guardar los datos.
- Copia de seguridad completa, supervisión y servicios de recuperación en el Intel Manageability Firmware, incluidos el firmware principal y las partes críticas de arranque de código y datos.
- Capacidad de recuperación del Sistema operativo a nivel de BIOS cuando el sistema operativo se encuentre dañado.
- Capacidad de recuperación mediante el soporte de una red pública o privada de la imagen.
- Función de borrado a nivel de BIOS que destruye permanentemente los datos en un disco duro o unidad de estado sólido (SSD). Acorde con las pautas de borrado seguro NIST SP800-88r1 "Clear".
- Utilidad que proporcione la capacidad de administrar la configuración del BIOS, a través de la línea de comandos.

Se puntúa como CRITERIO TÉCNICO 2.1, según los baremos recogidos en el punto 11 del PCAP del Pliego de Condiciones Generales, la ampliación de la memoria RAM de los ordenadores a 384GB o 512GB.

Se puntúa como CRITERIO TÉCNICO 2.2, según los baremos recogidos en el punto 11 del PCAP del Pliego de Condiciones Generales, la mejora del Disco Duro SSD M2 a 3TB o 4TB.

CONFIGURACIÓN

Actualmente las instalaciones de Torrespaña y Prado del Rey cuentan con una estación de este tipo con hardware anticuado conectadas a un almacenamiento común que ha de mantenerse.

El oferente deberá:

- Contar con un certificado de Autodesk como instalador de sus herramientas.
- Instalar físicamente y configurar los drivers de las tarjetas solicitadas en este equipo, en caso de no venir montadas de fábrica (tarjetas de vídeo y red PCIe)
- Instalar y configurar en los equipos la versión de Linux (Rocky Linux) certificada por Autodesk y en su versión más actualizada posible, acorde a la versión de FLAME de TVE.
- Configurar los equipos con el software FLAME DE AUTODESK que aportará TVE.

- Sustituir los equipos antiguos por los nuevos y conectarlos al almacenamiento externo existente. La estación de trabajo se conecta al almacenamiento mediante fibra (SFP+). El oferente incluirá los materiales necesarios (transceptores compatibles, etc...) para la conexión.
- Conexión de la estación de trabajo al switch mediante conexión Ethernet (RJ45), reutilizando la IP de la estación de trabajo actual a sustituir.

LOTE 3.- EQUIPOS DE REPRODUCCION UHD Y DE CONTROL DE PARÁMETROS.

La composición del suministro de este lote es la siguiente:

1 Equipo de trabajo, con al menos las siguientes características técnicas:

- Formato de torre en bastidor.
- La configuración del equipo de trabajo estará **certificada por COLORFRONT para el software QC PLAYER.**
- Equipo de gama profesional. Certificación del fabricante en la que se indique que el producto ofertado es una unidad, no una suma de partes, que todos los componentes han sido integrados por él en el equipo y que los mismos llevan su correspondiente identificación.
- Sistema Operativo Windows 11 Pro for Workstations 6 Cores Plus.
- Dos Procesadores Intel Xeon 5418Y 24 Cores 185W o equivalente.
- Memoria RAM de 256GB DDR5 4800MHz ECC (16x16GB)
- Disco duro de tipo SSD HP ZTurbo M.2 2TB PCIe-4x4 2280 TLC
- Dos Tarjeta Gráficas NVIDIA RTX 4500 ADA 24GB 4DP o equivalente
- Fuente de Alimentación de 1450W
- Tarjeta de vídeo DeckLink Extreme 4K 12G o equivalente, montada y configurada en el equipo por parte del integrador en caso de no suministrarla el fabricante.
- Tarjeta de red Intel X550-T2 10GbE Dual Port NIC o equivalente
- Type-A SuperSpeed USB 5Gbps Front IO v2 Entry Module
- Incluirá teclado con distribución española y ratón Láser (con cable) del mismo fabricante, con conexión USB.
- El fabricante deberá tener la posibilidad de dar soporte en los siguientes continentes: América, Europa, África y Asia.
- Los drivers del equipo deberán estar en la web del fabricante.
- Procesador físico integrado en la placa base, aislado físicamente y protegido criptográficamente, de uso exclusivo para gestionar la seguridad del dispositivo.
- El fabricante debe disponer de un SW gratuito que revise la instalación de drivers, e informe de las novedades, mejoras y sugerencias. Haciendo mención especial a los parches o actualizaciones críticas de seguridad.
- Características de la BIOS

- La BIOS deberá ser del propio fabricante.
- Deberá permitir establecer password de administrador de BIOS
- Deberá permitir una password para el encendido.
- Deberá poder actualizarse desde la propia BIOS o desde el sistema operativo.
- Deberá tener o tener la posibilidad de implementar/installar en BIOS herramientas de chequeo de hardware.
- Deberá tener o tener la posibilidad de implementar/installar en BIOS herramientas de borrado de disco duro en cumplimiento con la normativa DoD 5220.22-M.
- Detección de una intrusión no deseada en el System Management Mode (SMM).
- Recuperación automática de la BIOS (sin intervención local o remota) tras un ataque.
- Protección de la región Intel Flash Descriptor de modificaciones no autorizadas.
- Monitorización continua de la integridad del firmware de BIOS mientras el sistema operativo es ejecutado.
- Firmware de BIOS y políticas de protección manejadas vía Microsoft SCCM, incluyendo información de ciberataques a nivel de BIOS con logs de eventos.
- Auditoria del sistema de un ciberataque a nivel de BIOS con logs de eventos.
- Protección ante cambios no autorizados del microcódigo de Intel.
- Cumplimiento de las directrices NIST de resiliencia de firmware (SP-800-193) para el procesador que gestiona el firmware de arranque.
- Protección a prueba de manipulaciones de las políticas de firmware y securizadas mediante una copia aislada de ataques de BIOS.
- Protección del cambio no autorizado de configuración del controlador de red de Intel.
- Habilidad para detectar modificaciones no autorizadas de las políticas de BIOS y recuperarlas automáticamente.
- Protección de los parámetros de BIOS utilizando hardware completamente aislado con encriptación AES para guardar los datos.
- Copia de seguridad completa, supervisión y servicios de recuperación en el Intel Manageability Firmware, incluidos el firmware principal y las partes críticas de arranque de código y datos.
- Capacidad de recuperación del Sistema operativo a nivel de BIOS cuando el sistema operativo se encuentre dañado.
- Capacidad de recuperación mediante el soporte de una red pública o privada de la imagen.
- Función de borrado a nivel de BIOS que destruye permanentemente los datos en un disco duro o unidad de estado sólido (SSD). Acorde con las pautas de borrado seguro NIST SP800-88r1 "Clear".
- Utilidad que proporcione la capacidad de administrar la configuración del BIOS, a través de la línea de comandos.

3 Equipos enracables para control de parámetros técnicos con, al menos, las siguientes características técnicas:

- Dimensiones máximas de 23 x 22 x 7 cm.
- Equipo de gama profesional. Certificación del fabricante en la que se indique que el producto ofertado es una unidad, no una suma de partes, que todos los componentes han sido integrados por él en el equipo y que los mismos llevan su correspondiente identificación.
- Sistema Operativo Windows 11 Pro.
- Procesador Intel Core i7 12700 o equivalente.
- Memoria 32GB (2x16GB) DDR5 5600 SODIMM NECC.
- Disco Duro de tipo SSD PCIe M.2 NVME con 1TB de capacidad.
- Tarjeta Inalámbrica Intel Wi-Fi 6E AX211 (2x2) y Bluetooth 5.2
- 2 puertos de red RJ45 con velocidad de 1GbE.
- Dos Ranuras de memoria de tipo SODIMM.
- Dos Zócalos M.2 2280 para almacenamiento.
- Seis puertos USB, de los cuáles al menos 2 deben ser frontales o laterales. Cuatro de los seis puertos deben ser de tipo USB 3.0 o superior.
- Conexión frontal o lateral de Audio mediante conector jack 3.5mm.
- Compatible con al menos dos monitores simultáneamente, mediante conexiones HDMI o Displayport.
- Incluirá teclado con distribución española y ratón (con cable) Láser del mismo fabricante, con conexión USB.
- El fabricante deberá tener la posibilidad de dar soporte en los siguientes continentes: América, Europa, África y Asia.
- Los drivers del equipo deberán estar en la web del fabricante.
- Procesador físico integrado en la placa base, aislado físicamente y protegido criptográficamente, de uso exclusivo para gestionar la seguridad del dispositivo.
- El fabricante debe disponer de un SW gratuito que revise la instalación de drivers, e informe de las novedades, mejoras y sugerencias. Haciendo mención especial a los parches o actualizaciones críticas de seguridad.
- Características de la BIOS:
 - La BIOS deberá ser del propio fabricante.
 - Deberá permitir establecer password de administrador de BIOS.
 - Deberá permitir una password para el encendido.
 - Deberá poder actualizarse desde la propio BIOS o desde el sistema operativo.
 - Deberá tener o tener la posibilidad de implementar/instalar en BIOS herramientas de chequeo de hardware.
 - Deberá tener o tener la posibilidad de implementar/instalar en BIOS herramientas de borrado de disco duro en cumplimiento con la normativa DoD 5220.22-M.

- Detección de una intrusión no deseada en el System Management Mode (SMM).
- Recuperación automática de la BIOS (sin intervención local o remota) tras un ataque.
- Protección de la región Intel Flash Descriptor de modificaciones no autorizadas.
- Monitorización continua de la integridad del firmware de BIOS mientras el sistema operativo es ejecutado.
- Firmware de BIOS y políticas de protección manejadas vía Microsoft SCCM, incluyendo información de ciberataques a nivel de BIOS con logs de eventos.
- Auditoria del sistema de un ciberataque a nivel de BIOS con logs de eventos.
- Protección ante cambios no autorizados del microcódigo de Intel.
- Cumplimiento de las directrices NIST de resiliencia de firmware (SP-800-193) para el procesador que gestiona el firmware de arranque.
- Protección a prueba de manipulaciones de las políticas de firmware y securizadas mediante una copia aislada de ataques de BIOS.
- Protección del cambio no autorizado de configuración del controlador de red de Intel.
- Habilidad para detectar modificaciones no autorizadas de las políticas de BIOS y recuperarlas automáticamente.
- Protección de los parámetros de BIOS utilizando hardware completamente aislado con encriptación AES para guardar los datos.
- Copia de seguridad completa, supervisión y servicios de recuperación en el Intel Manageability Firmware, incluidos el firmware principal y las partes críticas de arranque de código y datos.
- Capacidad de recuperación del Sistema operativo a nivel de BIOS cuando el sistema operativo se encuentre dañado.
- Capacidad de recuperación mediante el soporte de una red pública o privada de la imagen.
- Función de borrado a nivel de BIOS que destruye permanentemente los datos en un disco duro o unidad de estado sólido (SSD). Acorde con las pautas de borrado seguro NIST SP800-88r1 "Clear".
- Utilidad que proporcione la capacidad de administrar la configuración del BIOS, a través de la línea de comandos.

LOTE 4.- LICENCIA DE SOFTWARE DE VISIONADO PARA CONTROL DE CALIDAD DE FICHEROS DE VIDEO.

La composición del suministro de este lote es la siguiente:

1 Licencia para la última versión del programa COLORFRONT QC Player, con al menos las siguientes características técnicas:

- Función de Monitor de Onda, Vectorscopio e Histograma para SDR y HDR.
- División de la pantalla (Split-Screen) para validación de fiabilidad.
- Contendrá herramientas de medición del gamut de color y nivel de luz.
- Medición de fase y nivel de audio.
- Deberá reproducir, al menos, los siguientes formatos de vídeo para archivos en UHD 3840x2160 50p: ProRes 444, 422, HQ, XAVC-I Long GOP y XAVC-I300.
- Posibilidad de establecer configuraciones para revisión de audio, incluyendo configuración por objetos, se podrán establecer al menos las siguientes topologías de monitorado: 2.0, 5.1, 7.1 y 7.1.4
- Visualización de subtítulos internacionales ISMC y DCI.
- Inspección de Metadata de archivo.
- Reproducción y validación de IMF y DCP cifrado.
- Etiquetado manual de control de calidad y generación de informes en PDF.
- Inspección de Metadatos Dolby Vision.
- Monitor GUI HDR. Permitirá trabajar con al menos los siguientes estándares: HLG, PQ, Dolby Visión y HDR10.
- Posibilidad de configuración de la interfaz del software, permitiendo la representación de los datos en una segunda pantalla. Se podrán establecer distintos perfiles de interfaz de usuario.
- El producto incluirá soporte y mantenimiento durante al menos un año.

CONFIGURACIÓN

Actualmente las instalaciones de Prado del Rey cuentan con una Cabina de Visionado orientada a visualización y comprobación de material en formatos UHD.

El oferente deberá:

- Contar con un certificado de Partner de Colorfront, que acredite la condición de distribuidor oficial en España. Esto ofrece a RTVE una garantía de conocimiento del producto, derivando a su vez en un mejor servicio.
- Configurar la Estación facilitada por RTVE con el software Colorfront QC PLAYER en su última versión disponible. Esto incluye configuraciones adicionales en el programa y Sistema Operativo para lograr una óptima reproducción de los ficheros, sin apreciarse fallos de sincronismo y reproducción, tanto de forma local como en la reproducción de ficheros en Red.
- Puesta en Marcha *in situ* del software.

Por parte de RTVE, se proveerá al oferente con una Estación de Trabajo cuya configuración haya sido aprobada por el Fabricante del software, siendo así óptima para el uso de éste.

FORMACIÓN

El programa de visionado solicitado en el presente Lote no se encuentra en explotación en la Cabina de Visionado UHD de Prado del Rey, ni se cuenta con conocimiento de éste por parte del personal de CRTVE afectado. Por ello, se incluye este apartado específico de Formación, con el fin de que se pueda adquirir los conocimientos y competencias necesarias, puesto que este programa será parte integral de la operativa diaria del personal implicado.

El oferente deberá:

- Impartir cursos de manejo del software, a los que asistirá el personal que CRTVE estime oportuno.
- La formación deberá ser impartida en castellano, en un único turno y será realizada de forma presencial, con opción a ser transmitida vía web para aquellos trabajadores que no puedan asistir. Tendrá lugar en horario laboral, en un único turno a convenir con RTVE. El formador debe ser un especialista certificado por Colorfront.

Por parte de RTVE, se proveerá al oferente con los medios necesarios para impartir esta formación, así como movilizará a las personas que crea necesario para recibir ésta.

LOTE 5.- EQUIPOS DE EDICIÓN PARA LA REDACCIÓN DE BARCELONA

La composición del suministro de este lote es la siguiente:

10 Equipos de edición con, al menos, las siguientes características técnicas:

- Equipo de gama profesional. Certificación del fabricante en la que se indique que el producto ofertado es una unidad, no una suma de partes, que todos los componentes han sido integrados por él en el equipo y que los mismos llevan su correspondiente identificación.
- Factor de Forma: formato en bastidor.
- Estación de trabajo certificada por AVID para Media Composer
- Sistema Operativo Windows 11 Pro
- Procesador Intel Xeon W3 2425 con 6 núcleos a 4.2 GHz o superior
- 128GB de memoria RAM DDR5
- Disco Duro de tipo SSD ZTurbo para Sistema Operativo de 1TB de capacidad.
- Disco secundario ZTurbo de 2TB de capacidad (SSD M2 NVME)
- Tarjeta Gráfica certificada por AVID, modelo Nvidia RTX A4000 de 16GB GDDR6 o superior
- Tarjeta de red Gigabit Ethernet integrada en placa o superior.
- Fuente de alimentación de 700W o superior.
- Cuatro Ranuras de memoria de tipo DIMM o más
- Conexión frontal o lateral de Audio mediante conector jack 3.5mm
- Dispondrá de, al menos, un puerto Thunderbolt 3 o superior.

- Incluirá teclado con distribución española y ratón Láser (con cable) del mismo fabricante, con conexión USB.
- El fabricante deberá tener la posibilidad de dar soporte en los siguientes continentes: América, Europa, África y Asia.
- Los drivers del equipo deberán estar en la web del fabricante.
- Procesador físico integrado en la placa base, aislado físicamente y protegido criptográficamente, de uso exclusivo para gestionar la seguridad del dispositivo.
- El fabricante debe disponer de un SW gratuito que revise la instalación de drivers, e informe de las novedades, mejoras y sugerencias. Haciendo mención especial a los parches o actualizaciones críticas de seguridad.
- Características de la BIOS
 - La BIOS deberá ser del propio fabricante.
 - Deberá permitir establecer password de administrador de BIOS
 - Deberá permitir una password para el encendido.
 - Deberá poder actualizarse desde la propia BIOS o desde el sistema operativo.
 - Deberá tener o tener la posibilidad de implementar/instalar en BIOS herramientas de chequeo de hardware.
 - Deberá tener o tener la posibilidad de implementar/instalar en BIOS herramientas de borrado de disco duro en cumplimiento con la normativa DoD 5220.22-M.
 - Detección de una intrusión no deseada en el System Management Mode (SMM).
 - Recuperación automática de la BIOS (sin intervención local o remota) tras un ataque.
 - Protección de la región Intel Flash Descriptor de modificaciones no autorizadas.
 - Monitorización continua de la integridad del firmware de BIOS mientras el sistema operativo es ejecutado.
 - Firmware de BIOS y políticas de protección manejadas vía Microsoft SCCM, incluyendo información de ciberataques a nivel de BIOS con logs de eventos.
 - Auditoría del sistema de un ciberataque a nivel de BIOS con logs de eventos.
 - Protección ante cambios no autorizados del microcódigo de Intel.
 - Cumplimiento de las directrices NIST de resiliencia de firmware (SP-800-193) para el procesador que gestiona el firmware de arranque.
 - Protección a prueba de manipulaciones de las políticas de firmware y securizadas mediante una copia aislada de ataques de BIOS.
 - Protección del cambio no autorizado de configuración del controlador de red de Intel.
 - Habilidad para detectar modificaciones no autorizadas de las políticas de BIOS y recuperarlas automáticamente.
 - Protección de los parámetros de BIOS utilizando hardware completamente aislado con encriptación AES para guardar los datos.

- Copia de seguridad completa, supervisión y servicios de recuperación en el Intel Manageability Firmware, incluidos el firmware principal y las partes críticas de arranque de código y datos.
- Capacidad de recuperación del Sistema operativo a nivel de BIOS cuando el sistema operativo se encuentre dañado.
- Capacidad de recuperación mediante el soporte de una red pública o privada de la imagen.
- Función de borrado a nivel de BIOS que destruye permanentemente los datos en un disco duro o unidad de estado sólido (SSD). Acorde con las pautas de borrado seguro NIST SP800-88r1 "Clear".
- Utilidad que proporcione la capacidad de administrar la configuración del BIOS, a través de la línea de comandos.

20 Monitores para los equipos anteriores, con al menos las siguientes características técnicas:

- Panel de 23.8 o 24 pulgadas
- Monitor de gama profesional
- Resolución de 1920 x 1080 a 75Hz o superior
- Relación de contraste 1000:1 o mejor
- Tecnología LED IPS o equivalente
- Formato panorámico
- Estándar VESA
- Preamplificador regulable en altura e inclinación
- El fabricante de los monitores deberá tener la posibilidad de dar soporte en los siguientes continentes: América, Europa, África y Asia.
- Los drivers del monitor deberán estar en la web del fabricante.
- Conexiones HDMI 1.4 y Displayport 1.2
- Puertos USB incorporados, USB2.0 o superior
- Incluirá cable HDMI/Displayport para conexión con el equipo,
- Clasificado como Certificación Energética letra E o mejor.

LOTE 6.- SERVIDORES PARA PROYECTOS DE ACCESIBILIDAD Y TELETXTO.

La composición del suministro de este lote es la siguiente:

4 Servidores, con al menos las siguientes características técnicas:

- Factor de forma: Servidor en formato enracable.

- Equipo de gama profesional. Certificación del fabricante en la que se indique que el producto ofertado es una unidad, no una suma de partes, que todos los componentes han sido integrados por él en el equipo y que los mismos llevan su correspondiente identificación.
- Procesador Intel Xeon 4410Y 12C/24T o equivalente.
- 32 GB de memoria RAM DDR5 RDIMM.
- Dos Discos duros SSD para Sistema Operativo M2 NVME de 480GB de capacidad o superior en RAID 1 (Mirror)
- Tarjeta controladora BOSS-N1 o equivalente con dos puertos M.2
- Tres discos duros mecánicos de 2TB SAS en RAID 5 de conexión en caliente.
- Sistema Operativo Windows Server 2022 Standard Edition.
- Fuente de alimentación redundada, de 600W o superior.
- Dispondrá de al menos dos puertos de red Gigabit Ethernet integrados en placa.
- Tarjeta de red PCIe de perfil bajo con al menos dos puertos 10GbE BASE-T
- El fabricante deberá tener la posibilidad de dar soporte en los siguientes continentes: América, Europa, África y Asia.
- Los drivers del equipo deberán estar en la web del fabricante.
- Procesador físico integrado en la placa base, aislado físicamente y protegido criptográficamente, de uso exclusivo para gestionar la seguridad del dispositivo.
- El fabricante debe disponer de un SW gratuito que revise la instalación de drivers, e informe de las novedades, mejoras y sugerencias. Haciendo mención especial a los parches o actualizaciones críticas de seguridad.
- Características de la BIOS
 - La BIOS deberá ser del propio fabricante.
 - Deberá permitir establecer password de administrador de BIOS
 - Deberá permitir una password para el encendido.
 - Deberá poder actualizarse desde la propia BIOS o desde el sistema operativo.
 - Deberá tener o tener la posibilidad de implementar/instalar en BIOS herramientas de chequeo de hardware.
 - Deberá tener o tener la posibilidad de implementar/instalar en BIOS herramientas de borrado de disco duro en cumplimiento con la normativa DoD 5220.22-M.
 - Detección de una intrusión no deseada en el System Management Mode (SMM).
 - Recuperación automática de la BIOS (sin intervención local o remota) tras un ataque.
 - Protección de la región Intel Flash Descriptor de modificaciones no autorizadas.
 - Monitorización continua de la integridad del firmware de BIOS mientras el sistema operativo es ejecutado.
 - Firmware de BIOS y políticas de protección manejadas vía Microsoft SCCM, incluyendo información de ciberataques a nivel de BIOS con logs de eventos.
 - Auditoria del sistema de un ciberataque a nivel de BIOS con logs de eventos.

- Protección ante cambios no autorizados del microcódigo de Intel.
- Cumplimiento de las directrices NIST de resiliencia de firmware (SP-800-193) para el procesador que gestiona el firmware de arranque.
- Protección a prueba de manipulaciones de las políticas de firmware y securizadas mediante una copia aislada de ataques de BIOS.
- Protección del cambio no autorizado de configuración del controlador de red de Intel.
- Habilidad para detectar modificaciones no autorizadas de las políticas de BIOS y recuperarlas automáticamente.
- Protección de los parámetros de BIOS utilizando hardware completamente aislado con encriptación AES para guardar los datos.
- Copia de seguridad completa, supervisión y servicios de recuperación en el Intel Manageability Firmware, incluidos el firmware principal y las partes críticas de arranque de código y datos.
- Capacidad de recuperación del Sistema operativo a nivel de BIOS cuando el sistema operativo se encuentre dañado.
- Capacidad de recuperación mediante el soporte de una red pública o privada de la imagen.
- Función de borrado a nivel de BIOS que destruye permanentemente los datos en un disco duro o unidad de estado sólido (SSD). Acorde con las pautas de borrado seguro NIST SP800-88r1 "Clear".
- Utilidad que proporcione la capacidad de administrar la configuración del BIOS, a través de la línea de comandos.