

**AMPLIACIÓN DE LAS INGESTAS DE INFORMATIVOS EN
TORRESPAÑA Y DE OPERACIONES EN PRADO DEL REY**

AMPLIACIÓN DE LAS INGESTAS DE INFORMATIVOS EN TORRESPAÑA Y DE OPERACIONES EN PRADO DEL REY

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

Art.1º.- El presente Pliego tiene como objeto establecer las condiciones técnicas para participar en el Concurso de **AMPLIACIÓN DE LAS INGESTAS DE INFORMATIVOS EN TORRESPAÑA Y DE OPERACIONES EN PRADO DEL REY** .

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 que intervienen en el proceso, 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, 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.

Los **trabajos de instalación y puesta en marcha** se harán con calidad profesional, y respetando toda la normativa externa e interna vigente, con especial cuidado en el tratamiento de los residuos y el reciclado de acuerdo a los objetivos de desarrollo sostenible (ODS).

- Art.6º.-. En referencia a los trabajos de instalación, los oferentes deberán presentar una **planificación de tiempos**, lo más detallada posible, de los recursos empleados, la cualificación de los mismos y de los plazos de ejecución de las instalaciones, planificación que, tras su adjudicación, deberá ser aprobada por la Corporación RTVE y el adjudicatario mediante Acta de Replanteo a la que se ajustará la ejecución de los trabajos hasta su finalización. En el caso de que las propuestas contemplen un desarrollo a lo largo del tiempo, el oferente en su proposición técnica incluirá un **cronograma** detallado. Los materiales y los trabajos de instalación y puesta en marcha se harán con calidad profesional, y respetando toda la normativa externa e interna vigente.
- Art.7º.-. En referencia a los trabajos de instalación, los oferentes deberán proponer al frente de la misma un responsable legalmente capacitado, con funciones de **Jefe de Proyecto** que asumirá la responsabilidad de los trabajos. La oferta deberá incluir información del perfil profesional, cualificación y experiencia, del recurso que ejercerá esta función en caso de resultar adjudicatario. En las fases de instalación y puesta en marcha, el Jefe de Proyecto permanecerá en las instalaciones de RTVE mientras el personal de la empresa adjudicataria esté realizando trabajos y será el responsable de atender los problemas que pudieran surgir. El Jefe de Proyecto será el interlocutor único entre el adjudicatario y el Director del Proyecto nombrado por CRTVE.
- Art.8º.-. 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.9º.- **La Dirección de Proyecto** nombrada por CRTVE será la encargada de la aprobación de planos, el 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.10º.- 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.

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

Art.11º.- 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.12º.- Las pruebas que han de preceder a la recepción, de equipos aislados, consistirán en la comprobación de las características técnicas estipuladas en el **Art.11º.-** del presente Pliego de Condiciones, elevándose el Certificado correspondiente.

En el caso de los requerimientos relacionados con los **servicios de instalación** descritos, la recepción consistirá en el funcionamiento integral y armónico del sistema. En caso de que se den soluciones escalonadas en tiempo y prestaciones, aceptadas por **la Corporación RTVE** y siempre que está lo considere conveniente, se podrán realizar **recepciones parciales** proporcionales a la funcionalidad del sistema según criterio de **la Corporación RTVE**.

Art.13º.-. 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.12º.- 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.14º.-. 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 pliego.

Art.15º.-. 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:

- Planos totales y parciales de la instalación definitiva en fichero DWG, Autocad, Word, listados de cableado en formato WORD/EXCEL.
- 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.

Cuando 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 expediente.

La falta de estos manuales o documentación se considerará suministro incompleto no elevándose el certificado señalado en el Art.12º.- 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.16º.-. 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. - VIDEOSERVIDORES DE INGESTA, CONFIGURACIÓN E INSTALACIÓN

El presente expediente pretende ampliar la capacidad de canales de ingesta de la Redacción de Operaciones añadiendo 2 nuevos videoservidores Avid FastServe Ingest; así como la adquisición del licenciamiento necesario para ampliar la capacidad de ingesta para la Redacción de Informativos de Torrespaña.

Los videoservidores suministrados deberán contar con la certificación de AVID de su correcto funcionamiento dentro de los sistemas actuales de RTVE y asegurar la compatibilidad con las versiones instaladas actualmente y las posibles actualizaciones dentro de al menos los 8 años siguientes.

La oferta presentada para este pliego deberá contemplar tanto el suministro del equipamiento, como los servicios de instalación, configuración y puesta en servicio de los equipos mencionados en la ubicación correspondiente; así como una pequeña instalación de cableado para la electrónica de vídeo asociada.

1. Adquisición de videoservidores para sistema de ingesta

Se deberá contemplar el suministro de dichos videoservidores, que admitirán grabaciones de formatos para alta definición, así como el licenciamiento para su utilización con el sistema de control y gestión de ingesta centralizado.

La composición de suministro para este apartado es la siguiente:

2 servidores de ingesta modelo Avid FastServe Ingest que admitan grabaciones de formatos para alta definición y que ofrezcan, cada uno de ellos, al menos, las siguientes especificaciones técnicas:

- **8 canales** de grabación o reproducción configurables en modo bidireccional HD/3G-SDI para resoluciones 1080i 50/60, 720p 50/60 y audio embebido.
- Salida de monitorado HD/3G-SDI por canal.
- Conectores de vídeo de entrada y salida BNC (75 Ω).
- Capacidad de grabación y reproducción de formatos MPEG-2 HD (XDCAM HD 422, 50Mbps) y reproducción de codecs DNxHD para alta definición.
- **Creación simultánea de proxy H.264** en tiempo real por cada canal de grabación. Los ficheros de baja y alta resolución estarán perfectamente asociados como una única entrada de la base de datos.
- Posibilidad de realizar grabaciones instantáneas, programadas y recurrentes desde Avid MediaCentral | Capture
- Entrada de código de tiempo LTC SMPTE 12M. Soporte para código de tiempo embebido VITC / ATC (RP-188).

- Referencia de vídeo analógico y referencia de video tri-level.
 - Sin modificación de los datos auxiliares de HD, según SMPTE 436.
 - Fuente de alimentación redundante.
 - Doble conexión de red Gigabit Ethernet.
 - Doble conexión de red 10 Gigabit Ethernet, con los correspondientes **transceptores ópticos SFP incluidos**.
 - Capacidad de almacenamiento interno de 32TB en configuración Raid 60.
- 2 **paquetes de 5 licencias extra de canal de ingesta** para el sistema MediaCentral Capture de la Redacción de Operaciones, completando las 35 licencias de canal actualmente en explotación; para un total de 45 licencias de canal de ingesta que permita dar cobertura a los 43 canales requeridos.
- 2 **paquetes de 5 licencias extra de canal de ingesta** para el sistema Interplay Capture de la Redacción de Informativos, completando las 25 licencias de canal actualmente en explotación; para un total de 35 licencias de canal de ingesta que permita dar cobertura a los 32 canales requeridos.

Los videoservidores descritos deberán disponer de las herramientas software necesarias para su completa integración en las correspondientes plataformas de producción de programas y noticias. Deberán soportar la gestión remota con todas las funcionalidades que ofrecen las herramientas Interplay/MediaCentral Capture.

2. **Instalación, configuración y puesta en marcha**

La oferta presentada para este expediente deberá además incluir los servicios de instalación, configuración y puesta en servicio de los equipos mencionados antes en el presente pliego; así como del equipamiento necesario para el correcto funcionamiento del sistema, incluyéndose la ampliación del sistema de monitorado KVM de Prado del Rey y la ampliación del multipantallas Craltech también actualmente en explotación para la ingesta de la Redacción de Operaciones en Prado del Rey.

El oferente deberá diseñar y presentar un **protocolo de actuación**, detallando las posibles tareas para cubrir, tanto en la ingesta de la Redacción de Operaciones en Prado del Rey como en Torrespaña. Se deberán tener en cuenta, al menos, los siguientes aspectos:

2.1.- **Ingesta de la Redacción de Operaciones en Torrespaña:**

- Instalación y conexionado de un servidor de ingesta modelo AVID FastServe | Ingest adquirido en el presente pliego. Para la valoración de esta tarea, el oferente deberá tener en cuenta que el servidor adquirido sustituye a uno existente de similares características y conectividad. Se pretende, por tanto, reutilizar el cableado existente (vídeo, referencia, TC y red).

- Configuración y activación del videoservidor instalado como parte del sistema de ingesta de la Redacción de Operaciones. Se procederá a dar de alta los servicios ofrecidos, así como su configuración contra el correspondiente sistema de gestión de contenidos (AVID MediaCentral Interplay) y de control de ingesta (AVID MediaCentral Capture).
- Pruebas y puesta en funcionamiento.

2.2.- Ingesta de la Redacción de Operaciones en Prado del Rey:

- Instalación y cableado de un videoservidor AVID FastServe | Ingest adquirido en el presente Lote:
 - Despliegue del **cableado de vídeo** para las entradas (dichas líneas de vídeo deberán contemplar el paso por un “up converter” según se detalla en el diagrama del Anexo I); así como para las salidas de **monitorado**, referencia (BB) y código de tiempo TC.
 - Cableado de red. Se requerirán las tiradas de cableado de red de cobre, así como de fibra óptica 10Gbps para la conexión de los puertos de los videoservidores a la electrónica de red correspondiente ubicada en la misma fila de racks. Será responsabilidad del adjudicatario el suministro de los correspondientes transceptores ópticos SFP 10 Gigabit Ethernet necesarios para la conexión (principal y redundante) a la electrónica de red de la plataforma. Dichos transceptores deberán ser compatibles con switches modelo Cisco Nexus 93180.
 - Conexión a KVM. Será responsabilidad del adjudicatario la **ampliación del sistema de monitorado KVM** de la plataforma Redacción de Operaciones actualmente en explotación (implementado sobre dos matrices KVM en cascada modelo Black Box KV0424A-R2/KV416A-RS) y la conexión del videoservidor adquirido contra dicho sistema de monitorado remoto ampliado. En este sentido, el adjudicatario deberá suministrar todos los elementos necesarios para implementar dicha ampliación, así como ejecutar la instalación y cableado del videoservidor contra dicho KVM. El adjudicatario deberá suministrar, al menos, los siguientes elementos:

1 Conmutador KVM compatible con los conmutadores Black Box KV0424A-R2/KV416A-RS actualmente en explotación, con, al menos, las siguientes características técnicas:

- Configurable en cascada con los conmutadores KVM actualmente en explotación para ampliar el servicio de monitorización.
- **24** puertos para conectar dispositivos potencialmente remotes.

- **24 módulos adaptadores** (de teclado, ratón y monitor) para la conexión de los dispositivos a monitorar al conmutador kvm. (modelo actualmente en explotación: Black box KV1403A).
- Configuración y activación del videoservidor como parte del sistema de ingesta de la Redacción de Operaciones. Se procederá a dar de alta los nuevos servicios ofrecidos, así como su configuración contra el correspondiente sistema de gestión de contenidos (AVID Media Central Interplay) y de control de ingesta (AVID Media Central Capture)
- Instalación, configuración y puesta en marcha de 8 up converters y distribuidores de sincronismos. Según el diagrama del Anexo I.
- **Ampliación del multipantalla** actual de Ingesta de marca Cratech modelo CBP-100, El adjudicatario deberá insertar una tarjeta nueva con 8 entradas, configurar y poner en marcha todo el sistema del multipantallas. En este caso, RTVE suministrará dicha tarjeta.
- Pruebas y puesta en funcionamiento.
- Modificación de la planimetría existente para reflejar la nueva configuración del sistema.

2.3.- Ingesta de la Redacción de Informativos de Torrespaña:

- Se procederá a activar el licenciamiento adquirido para aumentar la capacidad de ingesta, dando cobertura a los 32 canales requeridos tal y como se describió antes. Los videoservidores hardware que permitirán ese aumento de la capacidad de ingesta no son objeto de este pliego.
- Cableado, configuración y puesta en marcha de 8 up converters y distribuidores de sincronismos. Parte de esta instalación ya está hecha. El adjudicatario de este lote deberá realizar la colocación del cofre nuevo en el rack, el cableado de sincronismos a los distribuidores desde un punto cercano y desde los distribuidores a los up converters. También deberá tirar el cableado de datos de control hasta el switch más cercano.

En cualquier caso, el protocolo de sustitución y configuración propuesto por el adjudicatario deberá estar certificado y gozar del visto bueno por parte de AVID.

Otras consideraciones a tener en cuenta por parte del oferente para valorar el proceso de sustitución e instalación son:

- El adjudicatario deberá **suministrar todos los cables y conectores necesarios**, junto con el material de instalación, bridas, etiquetas de cables, etc.

- **Cableado de red de cobre.** El sistema utilizará cable de cobre de pares trenzados sin apantallar (UTP). Los enlaces o canales implementados sobre dicho cableado, deben ser capaces de soportar las aplicaciones emergentes de alta velocidad como 10/40 Gigabit Ethernet. Se utilizarán cables de pares trenzados sin apantallar (UTP) tipo SYSTIMAX GigaSPEED X10 o equivalente, Categoría 6, libre de halógenos, sin empalmes intermedios, terminado en caso necesario en sus extremos por conectores RJ-45, siempre de alta calidad, manteniendo la categoría 6A del cableado, estableciendo perfectamente la interconexión con el resto de dispositivos, sin la aparición de “falsos contactos”, midiendo y comprobando el perfecto conexionado de conectores y funcionamiento de cada cable antes de su conexión. Todas las terminaciones de cables de cobre cumplirán las prestaciones de canal de los estándares de la Categoría 6A y se verificará este cumplimiento. El instalador garantizará en el momento de la oferta que todo el cableado y los componentes instalados superan las especificaciones de Categoría 6A, incluyendo la instalación, de los estándares TIA/EIA-568B y 569, IS 11801, EN 50173 y EN 50174, salvo que se indique lo contrario. Además, se proveerá una Garantía sobre Producto, Aplicaciones y EMC de veinte (20) años. Será responsabilidad del adjudicatario la ejecución de las conectorizaciones necesarias, así como la certificación de dicho trabajo.
- Para el **cableado de red de fibra**, se garantizará que la instalación de fibra óptica cumple o supera los requisitos de ancho de banda y atenuación/pérdidas y NEXT de la última edición de los estándares ISO/IEC IS 11801, CENELEC EN 50173 y TIA/EIA 568 (o su equivalente nacional) en lo referente al cableado de fibra óptica y sus revisiones o enmiendas aprobadas con posterioridad a las fechas mencionadas. Los enlaces implementados sobre dicho cableado, deben ser capaces de soportar aplicaciones de 10/40 Gigabit Ethernet. El tendido del cableado de fibra óptica deberá ir canalizado mediante tubos traqueales flexibles con el fin de mantenerlos separados del resto de cableado de audio video, y se deberán respetar las condiciones apilamiento no superando este 2” y radio de curvatura (no inferior a 10 veces el diámetro exterior del cable). El conexionado a equipos deberá quedar sujeto a perchas o similares de forma que no se puedan dañar por tracción del mismo cable. En los recorridos horizontales de fibra óptica no se deberá apilar cables de fibra óptica sobrepasando los 50 mm. Será responsabilidad del adjudicatario aportar todos los latiguillos de fibra necesarios (monomodo o multimodo y de longitud adecuada) para lograr las interconexiones necesarias, siempre haciendo uso de los correspondientes paneles que serán, en su momento, designados por la Dirección de Proyecto.
- **Cableado de vídeo y sincronismo de vídeo.** El cableado de vídeo será válido para transportar señales de vídeo digital en HD. Para tiradas de longitud menor de 40 metros se utilizará cableado tipo PERCON VK50 Silver+(0,6/4,5) o similar (cubierta morada) con conectores de la misma marca que el cable y apropiados al tipo de cable en el que irán montados. Para tiradas de mayor longitud se utilizará cableado tipo PERCON VK60Silver+ (0,9/5,9) o similar (cubierta morada). Para las señales de

sincronismo, se utilizará cableado tipo PERCON VK5 (0,6/4,5) o similar (cubierta amarilla) con conectores de la misma marca que el cable y apropiados al tipo de cable en el que irán montados. El adjudicatario de este pliego deberá aportar certificado de homologación de cumplimiento de normativa de Alta Definición tanto para los cables como para los conectores.

- **Reutilización de cableado y conectores.** Como regla general, se podrán reutilizar todas las tiradas de cable y conectores que estén actualmente en explotación y funcionando correctamente. Sin embargo, todos aquellos cables que debido al cambio de posición de los equipos u otras circunstancias no lleguen hasta sus nuevos orígenes o destinos, y aquellos cables o conectores que se deterioren durante el proceso de sustitución descrito en este expediente; deberán ser sustituidos por nuevas tiradas y/o conectores. No se admitirán empalmes de cable de ningún tipo.
- **Configuración en paralelo.** En caso de que para afrontar con éxito el proceso de sustitución sea necesaria la instalación y configuración de equipos en paralelo, será responsabilidad del adjudicatario suministrar e instalar el cableado, conectorizado y cualquier material necesario para conseguir dicha configuración.
- **Reconfiguración de armarios de rack.** Será responsabilidad del adjudicatario la desinstalación, recolocación o reconfiguración previa del cableado o equipos, necesaria para ubicar los videoservidores adquiridos en este expediente.
- **Impacto mínimo en el proceso de producción** del centro. El oferente deberá diseñar y presentar un protocolo de sustitución, cuyas tareas no interfieran en la emisión y/o producción actual de la ingesta centralizada de la Redacción de Operaciones.