

**RENOVACIÓN DEL ALMACENAMIENTO TIPO CACHÉ  
TEMPORAL DE LA REDACCIÓN DE OPERACIONES**

# RENOVACIÓN DEL ALMACENAMIENTO TIPO CACHÉ TEMPORAL DE LA REDACCIÓN DE OPERACIONES

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

- Art.1º.- El presente Pliego tiene como objeto establecer las condiciones técnicas para participar en el Concurso de **RENOVACIÓN DEL ALMACENAMIENTO TIPO CACHÉ TEMPORAL DE LA REDACCIÓN DE OPERACIONES**.
- 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 **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.-. Cuando la oferta incluya trabajos de configuración, 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 configuración y puesta en marcha se harán con calidad profesional, y respetando toda la normativa externa e interna vigente.

Art.7º.-. Cuando la oferta incluya trabajos de configuración, 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 configuración 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, 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 configuración 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 formato video conferencia.

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.

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 lote correspondiente.

Art.15º.-. El adjudicatario entregará la documentación técnica completa, para cada una de los equipos. La documentación estará formada, al menos, por los siguientes contenidos:

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

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.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 configuración 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:

## **DETALLE. - REPOSITORIO COMPARTIDO**

La oferta presentada deberá contemplar el suministro, configuración y despliegue de un repositorio tipo caché que renovará la cabina de discos actualmente en explotación que presta servicio a los clientes y subsistemas de la Redacción de Operaciones que necesitan un almacenamiento temporal en alguna etapa del flujo de trabajo (tareas de transcodificación, ingesta, etc.).

A continuación, se presentan las características que el nuevo equipamiento debe cumplir y se detalla estrategia y tareas mínimas que el oferente deberá contemplar en su oferta para superar con éxito el despliegue y sustitución requerido:

### **1. Composición de suministro**

La composición de suministro es la siguiente:

- 1 cabina de almacenamiento** con las funcionalidades y características operativas y técnicas adecuadas en lo que se refiere a concurrencia, capacidad de almacenamiento, velocidad de lectura/escritura y alta disponibilidad; para trabajar como repositorio común tipo NAS y ofreciendo, al menos, las siguientes características técnicas:
  - Cabina de discos en formato físico enrackable de 19" con las bahías suficientes para albergar un mínimo de 24 discos.
  - Doble controladora RAID.
  - Un mínimo de 128 GB de memoria caché RAM por controladora.
  - **Capacidad de almacenamiento bruto** mayor o igual a **56TB**, implementada con **discos tipo rotatorio**.
  - 1 disco extra configurado en modo "hot spare" de iguales características que los anteriores.
  - 1 disco extra de repuesto de iguales características que los anteriores.
  - Conectividad contra la electrónica de red mediante tecnología Ethernet con, al menos, un **enlace de 25Gbps** (posibilidad de habilitar "link aggregation") por cada controladora. Se deberán **incluir las ópticas (SFP28 25Gbps) necesarias tanto de la parte de la cabina de almacenamiento como de la parte de los switches core del sistema** (Cisco Nexus 93180).
  - Doble fuente de alimentación y sistema de ventilación, principal y redundante, extraíble en caliente. Ante el fallo de cualquiera de las dos la otra debe tener capacidad para seguir manteniendo el sistema en funcionamiento.
  - Alta protección. Debe permitir la configuración de distintos niveles de protección en función de las necesidades operativas. Soporte de protocolos RAID de niveles 0, 1, 5, 6.

- Soporte para los protocolos de fichero más comunes, al menos, los siguientes: CIFS/SMB, NFS, AFP, FTP/FXP, WebDAV.
- **Gestión de usuarios avanzada** con posibilidad de:
  - Integración con **Active Directory** de Windows para autenticación y control de acceso a carpetas y subcarpetas.
  - Gestión de la explotación mediante la definición de **cuotas** para usuarios y directorios.

## 2. Estrategia y protocolo de actuación

La **estrategia** a seguir, para simplificar y minimizar riesgos durante el proceso de actualización y puesta en marcha, garantizará el despliegue en paralelo y aislado de la nueva cabina de almacenamiento. Esta estrategia permitirá hacer una copia ordenada de los datos e información de usuarios y privilegios; así como realizar pruebas de acceso, testeando de manera controlada el impacto del nuevo equipo sobre el resto de subsistemas que interactúan con él. Solo una vez que se haya validado el correcto funcionamiento y valorado el impacto, que supone la ejecución de la sustitución objeto de este pliego sobre la Redacción de Operaciones, se pondrá el nuevo equipamiento en explotación.

El oferente deberá diseñar y presentar un **protocolo de actuación**, detallando las posibles tareas a cubrir. Se deberán tener en cuenta, al menos, las siguientes acciones:

- **Despliegue**, cableado y configuración de la unidad de **almacenamiento común tipo repositorio** adquirida en sustitución de la caché actualmente en explotación. Esta tarea incluirá el despliegue en paralelo del nuevo almacenamiento compartido, conexión del cableado de red necesario y configuración. Será también responsabilidad del adjudicatario el correcto trasvase y copia de la información y datos de la antigua cabina de almacenamiento al nuevo repositorio; así como la integración con el servicio Active Directory de la Redacción de Operaciones para la gestión de acceso y cuotas de los usuarios (usuarios, privilegios por usuario). Se deberán también copiar y configurar en el nuevo equipo los usuarios existentes para acceso mediante protocolo FTP a la caché actualmente en explotación. Destacar en este punto que **resulta del todo imprescindible que el nuevo equipo adquirido permita una configuración detallada de los accesos vía FTP, incluido el directorio "home" de conexión, de manera que se pueda imitar la arquitectura de directorios "home" para los distintos usuarios de acceso FTP actualmente en explotación**. Este requisito es indispensable puesto que su no cumplimiento obligaría a reconfigurar todos los equipos/subsistemas que trabajan contra el almacenamiento caché y haría imposible la sustitución objeto de este pliego. La oferta deberá incluir una confirmación explícita de que el equipamiento ofertado cumple este requisito.

- **Sustitución y puesta en explotación.** Una vez certificado el correcto funcionamiento del sistema y su correcta preconfiguración y copiado de datos; se revertirán las posibles configuraciones temporales, sustituyéndolas por las definitivas, para afrontar la última fase de sustitución y que el nuevo almacenamiento temporal pase a explotación. Señalar una vez más, que las características del equipo adquirido, en cuanto a configuración de usuarios y conectividad (CIFS/SMB, NFS, AFP, FTP/FXP); debe permitir una configuración precisa que habilite una sustitución directa del equipo en explotación por el nuevo equipo, de modo que los equipos y subsistemas usuarios del repositorio temporal no necesiten reconfiguración alguna y el cambio tenga un impacto mínimo en la explotación.
- **Soporte presencial.** El adjudicatario deberá garantizar el soporte presencial en todo momento que sea requerido, especialmente durante el periodo de sustitución y puesta en explotación del nuevo equipamiento.

### 3. **Otras consideraciones**

Otras consideraciones a tener en cuenta por parte del oferente para valorar el proceso de actualización y las tareas de configuración y puesta en marcha son:

- **Coordinación con terceras partes.** En caso necesario, será responsabilidad del oferente incluir en su propuesta los recursos para una posible reconfiguración o modificación de sistemas de terceros (AVID, Glookast, Telestream Vantage, etc.) para alcanzar las funcionalidades requeridas descritas en el presente pliego. Así mismo, será responsabilidad del adjudicatario la coordinación de la ejecución de los servicios de reconfiguración, pruebas o cualquier tipo de comunicación con dichas empresas fabricantes en caso necesario.
- **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.
- **Reconfiguración de armarios de rack.** Será responsabilidad del adjudicatario, en caso de que fuera necesario, la recolocación del cableado o equipos para ubicar el nuevo equipamiento adquirido en este expediente.

- **Desmontaje del equipamiento y/o cableado en desuso.** Esta tarea implica el saneamiento y retirada de todos los equipos y cableado que quedarán en situación de desuso tras la ejecución de la sustitución prevista. Será labor del adjudicatario la retirada de dichos elementos, su correcto embalaje si procediera, su traslado a los almacenes que CRTVE disponga al efecto dentro de sus instalaciones; así como la elaboración y presentación de la correspondiente documentación con el desglose de los equipos retirados que incluirá como mínimo: número de inventario de RTVE, número de serie, marca, modelo y ubicación original del equipo retirado.
- **Impacto mínimo en el proceso de producción.** El oferente diseñará y presentará un protocolo de actuación, cuyas tareas tengan el mínimo impacto posible en la emisión y/o producción actual de la Redacción de Operaciones. Deberá prever los recursos necesarios, incluyendo el posible trabajo nocturno y/o en festivos, para reducir al mínimo el impacto del proyecto en el proceso de trabajo habitual del centro.