

**EQUIPAMIENTO UM F-01**

**Junio 2024**

## EQUIPAMIENTO UM F-01

### PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

- Art.1º.- El presente Pliego tiene como objeto establecer las condiciones técnicas para participar en el Concurso de
- .
- 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 instalación/obra, 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.-. Cuando la oferta incluya trabajos de instalación/obra, 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)

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 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.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 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.- CABLES DE CÁMARA**

La composición del suministro de este Lote es la siguiente:

**16 Cables de fibra óptica híbrida SMPTE 311M HD**, de **16 metros**, con conector LEMO 3K.93C aéreo adecuado para conectar a la CCU en un extremo y conector de panel en el otro extremo, de género opuesto al anterior. Los dos conectores en los extremos del cable deberán ir dotados de funda de máxima protección.

**3 Paneles universales**, tipo AVP/Percon, para 8 placas, de 2UR, retranqueados 5cm. Se suministrarán 20 adaptadores para conectores LEMO SMTPE de fibra híbrida de cámara y tapas ciegas para el resto de los huecos de los paneles. Se suministrarán también las tiras de señalización necesarias para los paneles.

### **LOTE 2.-FIBRAS OSCURAS**

**30 Cables de 15 metros de fibra oscura/convencional a fibra oscura/convencional LC-ST monomodo**, con acabado PC/UPC. Los dos conectores deberán ir dotados de funda de máxima protección.

**1 Bandeja de distribución de fibra óptica de 1UR**, con al menos las siguientes características:

- Entrada para dos mangueras.
- Formato de rack de 19" de ancho y 1 RU (Rack Unit) de alto.
- Cassette interior.
- 24 alineadores de LC/LC duales azules.
- Tiras de señalización.
- Todo montado.

### **LOTE 3.- ELECTRÓNICA DE RED**

La composición del suministro de este lote es la siguiente:

Los conmutadores deben ser C9200L-48P-4G-E, ya que se podrán es stack con 3 switches de este modelo instalados en la unidad.

**2 Conmutador de red**, con, al menos, las siguientes características técnicas:

- Formato de rack de 19" de ancho y 1 RU (Rack Unit) de alto.
- Hasta 48 puertos fijos de 10/100/1000 BASE-T con PoE+ en todos sus puertos y 4 enlaces ascendentes fijos de 1 Gigabit Ethernet.

- CPU integrada en el ASIC, con 2 GB de memoria DRAM y 4 GB de flash.
- Puerto de consola RJ-45 y puerto de administración 1G.
- Conector USB tipo B para conectarse por consola al conmutador y dos ranuras USB 2.0.
- Capacidad de conmutación de hasta 104 Gbps y de hasta 184 Gbps en stack.
- Tasa de reenvío de aproximadamente 77 Mpps y de hasta 137 Mpps en stack.
- Hasta 16.000 entradas flexibles de NetFlow (FNF).
- Hasta 6 MB de búfer.
- Hasta 11.000 entradas de enrutamiento.
- Posibilidad de configuración en SSO (Stateful Switchover), StackWise y/o Cross-stack EtherChannel. Debe soportar 80 Gbps de ancho de banda en stack.
- Sistema operativo IOS XE.
- Licencia Network Essential instalada en el equipo y licenciada.
- Doble fuente de alimentación (PSU) redundante de 1000W AC cada una y que suministre 740W para PoE. Con las dos fuentes de alimentación debe suministrar 1440W para PoE+.
- Ventiladores redundantes de velocidad variable.
- Capacidades básicas de conmutación a nivel 2 y nivel 3.
- Soportar múltiples instancias de spanning tree (MSTP).
- Permitir configuración de, al menos:
  - PVRST+ (Per-VLAN Rapid Spanning Tree)
  - Recuperación automática de puerto (Switch-port auto-recovery)
  - QoS (Quality of Service)
  - Jumbo frame
  - PBR (Policy-Based Routing)
  - PVLAN (Private VLAN)
  - Posibilidad de unir varios puertos físicos en un único enlace (LACP)
  - ACL (Access-List)
- Administración por Web User Interface (WebUI) y por CLI (Command Line Interface).
- Soporte de múltiples protocolos incluyendo, al menos:
  - OSPF (Open Shortest Path First), hasta 1000 rutas
  - EIGRP Stub (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol)
  - RIP (Routing Information Protocol version)
  - PIM Stub Multicast (Protocol Independent), hasta 1000 rutas
  - VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol)
  - SXP (Security Exchange Protocol)
  - SSO (Stateful Switch Over)
- Seguridad mejorada con cifrado AES-128 MACsec.
- Debe soportar, como mínimo, los siguientes estándares:
  - IEEE 802.1s
  - IEEE 802.1w
  - IEEE 802.1x

- IEEE 802.1x-Rev
- IEEE 802.3ad
- IEEE 802.3af
- IEEE 802.3at
- IEEE 802.3x full duplex on 10BASE-T, 100BASE-TX, and 1000BASE-T ports
- IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol
- IEEE 802.1p CoS prioritization
- IEEE 802.1Q VLAN
- IEEE 802.3 10BASE-T specification
- IEEE 802.3u 100BASE-TX specification
- IEEE 802.3ab 1000BASE-T specification
- IEEE 802.3z 1000BASE-X specification
- RMON I and II standards
- SNMPv1, v2c, and v3

El adjudicatario suministrará el cable de stack necesario para interconectar los nuevos switches con los actuales. Debe tener una longitud de 1m. A modo de referencia **STACK-T4-1M**.

#### Soporte del equipamiento:

El equipamiento debe tener soporte de al menos un año, con las siguientes características:

- Soporte de lunes a viernes con 8 horas diarias en horario de 10 a 18 horas.
- Soporte tanto del hardware como del software. Debe incluir consultas sobre las configuraciones.
- Reparación y/o sustitución del equipo dentro de, como máximo, el siguiente día laborable.
- Soporte tipo 8x5xNBD.

En caso de fallo de un equipo, es responsabilidad de la empresa adjudicataria el envío de un nuevo equipo a las instalaciones de RTVE con un tiempo máximo del siguiente día laborable.

Madrid, junio de 2024