



**Ajuntament de Calvià**  
Mallorca

**DOCUMENT ELECTRÒNIC**

Versió NTI: <http://administracionelectronica.gob.es/ENI/XSD/v1.0/documento-e>  
Identificador: 522686  
Òrgans: Ajuntament de Calvià  
Data Captura: 2020-11-09 09:39:12  
Origen: Administració  
Estat elaboració: EE01  
Tipus documental: Còpia autèntica en paper de document electrònic  
Tipus firmes: Xades Internally Detached

Firmant	Perfil	Data	Estat firma
MIR JAUME FRANCISCO JAVIER - [REDACTED]		09/11/2020	Vàlida

Pot recuperar el document introduint el codi CSV a: <https://www.admonline.calvia.com/csv>



CAL070043172B735954B773D3DZ

CSV:

## PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE REGIRÁN LA REALIZACIÓN DEL CONTRATO DE SUMINISTRO DE EQUIPAMIENTO DE TELECOMUNICACIONES PARA LA RENOVACIÓN DE EQUIPAMIENTOS DE LA RED TRONCAL DEL AYUNTAMIENTO Y PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS NUEVOS CENTROS CON FIBRA PROPIETARIA

### PRIMERA.- Objeto del contrato.

Con motivo de la ampliación de la interconexión de centros municipales mediante fibra óptica propietaria, y de la actualización a tecnología 10G de conmutadores ubicados en diferentes racks del ayuntamiento, se requiere de la adquisición de accesorios y dispositivos electrónicos de red para poder llevar a cabo dichas tareas.

Actualmente ya existe una red de fibra óptica en funcionamiento que da servicio de conexión a diferentes centros municipales, por este motivo, se sugiere un modelo de los dispositivos que ya disponemos para su ampliación.

Si se ofertan dispositivos equivalentes, se debe garantizar que cumplen todos los requisitos mínimos y que son totalmente compatibles con los dispositivos ya existentes, además de facilitar las tareas de su administración y gestión.

El licitador podrá presentar oferta a uno, a varios o a la totalidad de los lotes, y en su caso deberá desglosar la oferta para cada lote.

### Relación de dispositivos existentes y con los que se debe garantizar la compatibilidad:

- Switch capa L2+ (24 RJ45 - 4 SFP) TP-LINK T1600G-28TS.
- Switch capa L2 (12 SFP - 4 RJ45 Combo) TP-LINK TL-SG5412F.
- Switch capa L2 (48 RJ45 - 2 SFP - 2 SFP+ ) UBIQUITI UniFI US-48.
- Switch capa L2 (24 RJ45 - 4 SFP+) TP-LINK T1700G-28TQ.
- Switch sobremesa (5 RJ45) TP-Link TL-SG105.
- Switch sobremesa (8 RJ45) TP-Link TL-SG108.
- Transceptores sfp dúplex fibra óptica monomodo LC/UPC TP-Link TL-SM311LS.
- Conversor de medios Gigabit Ethernet SGP TP-Link MC220L.
- Cables DAC 1m 10 Gbps SFP+ UBIQUITI UniFI UDC-1.

### SEGUNDA.- MATERIAL A SUMINISTRAR



Para poder cumplir con el objeto de este contrato se necesita adquirir el siguiente material englobado en los 3 lotes siguientes:

**LOTE 1. ELECTRÓNICA DE RED con las siguientes características mínimas:**

**- 13 SWITCHES CAPA L2+ (24 RJ45 - 4 SFP) TP-LINK T1600G-28TS o equivalente.**

- MONTAJE: en rack de 19"
- INTERFACES:
  - 24 Puertos RJ45 10/100/1000Mbps (Auto Negociación/Auto MDI/MDIX).
  - 4 Ranuras SFP Gigabit.
- ESTÁNDARES Y PROTOCOLOS:
  - IEEE 802.3i, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE802.3z,
  - IEEE 802.3ad, IEEE 802.3x, IEEE 802.1d, IEEE 802.1s,
  - IEEE 802.1w, IEEE 802.1q, IEEE 802.1p, IEEE 802.1x
- ANCHO DE BANDA / BLACKPLANE: 56Gbps.
- TASA REENVÍO PAQUETES: 41.7Mpps.
- TABLA DE DIRECCIONES MAC: 8K.
- JUMBO FRAME: 9216 Bytes.
- CARACTERÍSTICA L2 Y L2+
  - Enrutamiento Estático
  - Servidor DHCP
  - DHCP Relay
  - IGMP Snooping V1/V2/V3
  - 802.3ad LACP
  - Spanning Tree STP/RSTP/MSTP
  - BPDU Filtering/Guard
  - Protección TC/Root
  - Detección Loop back
  - Control de Flujo 802.3x
  - LLDP, LLDP-MED
- CALIDAD DEL SERVICIO:



- Soporta Prioridad 802.1p CoS/DSCP
- Soporta 8 colas de prioridad
- Programación de Colas: SP, WRR y SP+WRR
- Limitación de Velocidad basado en Puerto/Flujo
- QoS IPv6
- VLAN de Voz
  
- VLAN
  - Soporta IEEE 802.1Q hasta con 4K VLANs simultáneamente (de 4K VIDs)
  - Protocolo basado en VLAN Mac
  
- LISTA DE CONTROL DE ACCESO:
  - Filtrado de Paquete L2~L4
  - MAC ACL
  - IP ACL
  - ACL combinada
  - IPv6 ACL
  -

**- 8 SWITCHES CAPA L2 (12 SFP - 4 RJ45 Combo) TP-LINK TL-SG5412F o equivalente:**

- MONTAJE: en rack de 19".
- INTERFACES:
  - 12 Ranuras SFP a 1000Mbps
  - 4 Puertos Combo RJ45 10/100/1000Mbps (Auto Negociación/Auto MDI/MDIX)
  - 1 Puerto de Consola
  
- ESTÁNDARES Y PROTOCOLOS:
  - IEEE 802.3i, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE802.3z, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3x, IEEE 802.1d, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1q, IEEE 802.1x, IEEE 802.1p
  
- ANCHO DE BANDA / BLACKPLANE: 24 Gbps.
- TASA REENVÍO PAQUETES: 17,9 Mpps.
- TABLA DE DIRECCIONES MAC: 8K.



- JUMBO FRAME: 10 KB.
  
- CALIDAD DEL SERVICIO:
  - Soporta 802.1p CoS/Prioridad DSCP
  - Soporta 4 colas de prioridad
  - Programación de Colas: SP, WRR y SP+WRR
  - Limitación de Velocidad basado en Puerto/Flujo
  - VLAN de Voz
  
- VLAN
  - Soporta hasta 4K VLANs simultáneamente (de 4K IDs de VLAN)
  - VLAN Puerto/Basada en Protocolo/Privada VLAN
  - GARP/GVRP
  
- LISTA DE CONTROL DE ACCESO:
  - Filtrado de paquetes L2-L4 basado origen y destino de direcciones MAC, direcciones IP, puertos TCP/UDP, 802.1p, DSCP e ID de VLAN
  - Rango Basado en Tiempo

o **8 SWITCHES CAPA L2 (48 RJ45 - 2 SFP - 2 SFP+ ) UBIQUITI UniFI US-48 o equivalente:**

- MONTAJE: en rack de 19”.
- INTERFACES:
  - 2 Ranuras SFP+ a 1/10 Gbps
  - 2 Ranuras SFP a 1 Gbps
  - 48 Puertos RJ45 10/100/1000Mbps
  - 1 Puerto de Consola
- ESTÁNDARES Y PROTOCOLOS:
  - 802,1x
- ANCHO DE BANDA: 140 Gbps.



- TASA TOTAL DE LÍNEA SIN BLOQUEO: 70 Gbps.
- TASA REENVÍO PAQUETES: 104,16 Mpps.
- JUMBO FRAME: 9216 Bytes.
- GESTIONABLE.

**- 4 SWITCHES CAPA L2 (24 RJ45 - 4 SFP+) TP-LINK T1700G-28TQ o equivalente:**

- MONTAJE: en rack de 19".
- INTERFACES:
  - 24 Puertos RJ45 10/100/1000Mbps
  - 4 Ranuras SFP+ 10G
- ESTÁNDARES Y PROTOCOLOS:
  - IEEE 802.3i, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE802.3z, IEEE 802.3ae, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3x, IEEE 802.1d, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1q, IEEE 802.1x, IEEE 802.1p
- CAPACIDAD DE CONMUTACIÓN: 128 Gbps.
- TASA REENVÍO PAQUETES: 95,2Mpps.
- TABLA DE DIRECCIONES MAC: 16K.
- JUMBO FRAME: 9216 Bytes.
- CARACTERÍSTICA L2 Y L2+
  - Rutas Estáticas
  - DHCP Relay\*
  - IGMP Snooping V1/V2/V3
  - 802.3ad LACP (Hasta 14 grupos de agregación, conteniendo 8 puertos por grupo)
  - Spanning Tree STP/RSTP/MSTP
  - BPDU Filtering/Guard
  - TC/Root Protect
  - Loopback detection
  - 802.3x Flow Control
  - LLDP, LLDP-MED\*



- CALIDAD DEL SERVICIO:
  - Soporta prioridad 802.1p CoS/DSCP
  - Soporta 8 colas de prioridad
  - Programación de colas: SP, WRR, SP+WRR
  - Port/Flow - basado en Limitación de Tasa
  - IPv6 QoS\*
  - VLAN de Voz
- VLAN
  - Soporta hasta 4K VLANs simultáneamente (hasta 4K IDs de VLAN)
  - VLAN basada en MAC/Protocolo
- LISTA DE CONTROL DE ACCESO:
  - Filtrado de paquetes L2-L4 basado en dirección MAC origen y destino, dirección IP, puertos TCP/UDP
  - IPv6 ACL\*

**- 8 SWITCHES SOBREMESA (5 RJ45) TP-Link TL-SG105 o equivalente:**

- MONTAJE: sobremesa o en la pared.
- INTERFACES:
  - 5 puertos RJ45 a 10/100/1000 Mbps, Negociación automática, MDI/MDIX automático
- ESTÁNDARES Y PROTOCOLOS:
  - IEEE 802.3i/802.3u/ 802.3ab/802.3x, IEEE 802.1p
- TASA REENVÍO PAQUETES: 7,4 Mpps.
- TABLA DE DIRECCIONES MAC: 2 K.

**- 8 SWITCHES SOBREMESA (8 RJ45) TP-Link TL-SG108 o equivalente:**

- MONTAJE: sobremesa o en la pared.
- INTERFACES:
  - 8 puertos RJ45 a 10/100/1000 Mbps, Negociación automática, MDI/MDIX automático
- ESTÁNDARES Y PROTOCOLOS:



- IEEE 802.3i/802.3u/ 802.3ab/802.3x, IEEE 802.1p
- TASA REENVÍO PAQUETES: 11,9 Mpps.
- TABLA DE DIRECCIONES MAC: 4 K.

**LOTE 2. CABLES Y ACCESORIOS ELECTRÓNICA DE RED con las siguientes características mínimas:**

**- 6 CABLES O LATIGUILLOS DE FIBRA ÓPTICA MONOMODO DÚPLEX LC-LC 50 cm.**

- LONGITUD: cable dúplex de 50 cm.
- TIPOS DE FIBRA Y CLASIFICACIÓN: modo único 9/125 OS1 o OS2.
- RECUBRIMIENTO: LSZH
- CONECTORES:
  - Conector A: 1 conector dúplex de fibra óptica LC/UPC.
  - Conector A: 1 conector dúplex de fibra óptica LC/UPC.

**- 10 CABLES O LATIGUILLOS DE FIBRA ÓPTICA MONOMODO DÚPLEX LC-LC 2 m.**

- LONGITUD: cable dúplex de 2 metros.
- TIPOS DE FIBRA Y CLASIFICACIÓN: modo único 9/125 OS1 o OS2.
- RECUBRIMIENTO: LSZH
- CONECTORES:
  - Conector A: 1 conector dúplex de fibra óptica LC/UPC.
  - Conector A: 1 conector dúplex de fibra óptica LC/UPC.

**- 4 CABLES O LATIGUILLOS DE FIBRA ÓPTICA MONOMODO DÚPLEX LC-LC 10 m.**

- LONGITUD: cable dúplex de 10 metros.
- TIPOS DE FIBRA Y CLASIFICACIÓN: modo único 9/125 OS1 o OS2.
- RECUBRIMIENTO: LSZH
- CONECTORES:
  - Conector A: 1 conector dúplex de fibra óptica LC/UPC.
  - Conector A: 1 conector dúplex de fibra óptica LC/UPC.





**- 32 TRANSCEPTORES SFP DÚPLEX FIBRA ÓPTICA MONOMODO LC/UPC TP-Link TL-SM311LS:**

- ESTÁNDARES Y PROTOCOLOS: IEEE 802.3z, CSMA/CD, TCP/IP
- LONGITUD DE ONDA: 1310nm
- FUENTE ALIMENTACIÓN: 3,3V
- CABLE Y TIPO DE FIBRA: fibra monomodo 9/125 µm
- LONGITUD MÁXIMA DE CABLE: 10 km
- TASA DE TRANSFERENCIA: 1,25 Gbps
- TIPO DE CONECTORES: LC/UPC
- COMPATIBILIDAD: switches TP-Link con puertos SFP gigabit y convertidor de medios MC220L

**- 4 CONVERTORES DE MEDIOS GIGABIT ETHERNET SFP TP-Link MC220L o equivalente:**

- ESTÁNDARES Y PROTOCOLOS: IEEE 802.3i, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3z
- PUERTOS:
- 1 puerto Gigabit SFP
- 1 puerto RJ45 a 1000M (MDI/MDIX automático)
- COMPATIBILIDAD: transceptor SFP dúplex TP-Link TL-SM311LS.

**- 8 CABLES DAC 1m 10 Gbps SFP+ UBIQUITI UniFi UDC-1 o equivalente:**

- LONGITUD: 1 metro.
- CONECTORES: SFP+ a SFP+
- TASA MÍNIMA: 10 gbps
- COMPATIBILIDAD: con todos los Switches UniFi de Ubiquiti con puerto SFP+ 10 Gigabits.

**LOTE 3. ARMARIOS Y ACCESORIOS RACK con las siguientes características mínimas:**

**- 6 ARMARIOS RACK DE 19" Y 6U:**

- ALTURA: 6U.
- FONDO MÍNIMO: 45 cm.
- PUERTA FRONTAL: cristal con cerradura.



- LATERARELS: desmontables.
- ACCESORIOS:
  - 1 bandeja.
  - 1 regleta alimentación con mínimo 6 tomas schuko montaje en rack 19".
  - 1 kit tornillos / tuercas.

#### - 3 ARMARIOS RACK DE 19" Y 15U:

- ALTURA: 15U.
- FONDO MÍNIMO: 45 cm.
- PUERTA FRONTAL: cristal con cerradura.
- LATERARELS: desmontables.
- ACCESORIOS:
  - 1 bandeja.
  - 1 regleta alimentación con mínimo 6 tomas schuko montaje en rack 19".
  - 1 kit tornillos / tuercas

#### - 8 REGLETAS ALIMENTACIÓN CON 8 TOMAS SCHUKO 19":

- MONTAJE: 1U rack 19"
- TOMAS: 8 tomas schuko
- POTENCIA MÍNIMA: 16A
- CABLE: 2 metros con toma schuko.

Todo el equipamiento debe ser nuevo, no siendo admisible la entrega de material reacondicionado o similar.

El incumplimiento de alguna de las características técnicas requeridas, será motivo de exclusión.

#### TERCERA.- PRESUPUESTO CONTRATO

El presupuesto máximo de licitación, para la totalidad del suministro será de doce mil cien euros (12.100 euros), base imponible, al que corresponde dos mil quinientos cuarenta y un euros (2.541 €) como 21% de IVA, lo que asciende a un total de catorce mil seiscientos cuarenta y un euros (14.641 €).



Se desglosa a continuación el presupuesto máximo para cada uno de los lotes que forman parte del suministro solicitado:

		<b>PRECIO SIN IVA</b>	<b>PRECIO CON IVA</b>
<b>LOTE 1</b>	<b>SWITCHES ELECTRÓNICA DE RED</b>	8.400,00 €	10.164,00 €
<b>LOTE 2</b>	<b>CABLES</b>	1.600,00 €	1.936,00 €
<b>LOTE 3</b>	<b>ARMARIOS Y ACCESORIOS RACK</b>	2.100,00 €	2.541,00 €
		12.100,00 €	14.641,00 €

**CUARTA.- Inspección y Dirección de los trabajos.**

La prestación del suministro se realizará bajo la dirección e inspección del Jefe del Servicio de Informática o persona en quien delegue.

**QUINTA.- Plazo y lugar de entrega.**

Los productos serán entregados en un plazo máximo de 15 días a contar desde la fecha de la firma del contrato.

La entrega del suministro del material objeto del contrato tendrá lugar en el Servicio de Informática sito en la calle Julià Bujosa Sans batle 1 de Calvià, en días hábiles y dentro del horario de 8:00 a 14:00 horas, siendo por cuenta del adjudicatario los gastos de embalaje, transporte y entrega hasta su destino, incluyendo la descarga del material en el interior de las dependencias.

**SEXTA.- Plazo de garantía.**

Los equipos del LOTE 1 tendrán una garantía mínima de 2 años a partir de la fecha de firma de contrato. .

**SÉPTIMA. Ofertas Económicas**

Los interesados/as podrán licitar a cualquiera de los lotes, no siendo necesario licitar a todos los lotes. En la oferta se indicará, en partida independiente, el importe correspondiente al IVA.



Los importes ofertados por cada lote no podrán exceder del presupuesto de licitación correspondiente al lote ofertado.

### **OCTAVA. Criterios de valoración.**

El adjudicatario será el que presente la oferta que ofrezca una mejor relación calidad precio en base a los siguientes criterios:

#### LOTES 1.

- Oferta económica: máximo **90 puntos**.

La oferta económica se valorará con la siguiente fórmula:

Puntuación oferta=  $90 * (\text{Importe oferta mas económica} / \text{Importe oferta que se valora})$

- Ampliación de la garantía comercial: máximo **10 puntos**:

Se valorarán con 5 puntos más por cada año que se amplíe la garantía mínima exigida en la cláusula séptima del presente Pliego de prescripciones técnicas hasta llegar al máximo de 10 puntos.

#### LOTE 2 Y 3

- Oferta económica: máximo **100 puntos**.

La oferta económica se valorará con la siguiente fórmula:

Puntuación oferta=  $100 * (\text{Importe oferta mas económica} / \text{Importe oferta que se valora})$

### **NOVENA.- Documentación.**

Las empresas presentarán la siguiente documentación técnica:

- Características técnicas de los dispositivos ofertados.
- Planificación del suministro.
- Condiciones de la garantía técnica de los productos.
- Documentación exhaustiva de los productos propuestos.
- Cualquier otra documentación que se considere de interés.

### **DÉCIMA.- Forma de pago**

El pago del precio acordado se realizará contra la presentación de la correspondiente factura, debiendo estar conformada por el técnico responsable del contrato, con cargo a la partida presupuestaria 202/92201/2200200 del ejercicio 2020.



Fdo: Francisco Javier Mir Jaume  
Jefe de Servicio de Informática e Innovación

Pot recuperar el document introduint el codi CSV a: <https://www.admonline.calvia.com/csv>



CAL070043172B735954B773D3DZ

CSV: