



EXCMO. AYUNTAMIENTO
de
VILLANUEVA DE LA SERENA
(BADAJOZ)

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN, POR PROCEDIMIENTO ABIERTO, DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS INCLUIDAS EN EL PROYECTO DENOMINADO “AMPLIACIÓN DE LA RED DE FIBRA ÓPTICA MUNICIPAL PARA LA INTERCONEXIÓN DE EDIFICIOS PÚBLICOS, PUNTOS SINGULARES Y PUNTOS DE INTERCONEXIÓN AUXILIAR DE VILLANUEVA DE LA SERENA”.

Cláusula primera. OBJETO.

El objeto de este pliego es establecer las condiciones técnicas para la ampliación de la red de comunicaciones electrónicas del Ayuntamiento de Villanueva de la Serena, así como dotar de nuevas infraestructuras de telecomunicación a las nuevas sedes objeto de este contrato.

Este pliego se complementa con un proyecto técnico, en el cual se detalla la ampliación de la red de telecomunicaciones que une los edificios públicos mediante fibra óptica de última generación (G.652.D), dotando de infraestructuras y equipamiento electrónico que permite la implementación de servicios telemáticos avanzados y la puesta en marcha de políticas de ahorro en el gasto de las comunicaciones fijas, acceso a Internet, comunicaciones móviles y creación de nuevas estrategias de eficiencia energética.

Se requiere, por tanto, la instalación, configuración y puesta en marcha de todos los elementos que constituyen esta ampliación de la red de comunicaciones electrónicas municipal, garantizando su plena operatividad, con arreglo al proyecto técnico indicado en el párrafo anterior y a este pliego.

Con este proyecto se persigue avanzar hacia la integración de los sistemas, redes y servicios que soportan tecnológicamente la cada vez mayor interrelación entre las Administraciones, y favorecer el aprovechamiento de las redes de conectividad ciudadana y el intercambio de datos entre los ciudadanos y las instituciones públicas; en consonancia con las políticas europeas y con la finalidad de dar cumplimiento a los objetivos marcados tanto en la Agenda Digital Europea como en la Agenda Digital Española, así como los marcados en la Agenda Digital Extremeña y en la Estrategia Regional de Investigación e Innovación para la Especialización Inteligente (RIS3).

Cláusula segunda. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN.



EXCMO. AYUNTAMIENTO
de
VILLANUEVA DE LA SERENA
(BADAJOZ)

El presupuesto base de licitación asciende a la cantidad de setenta mil dos euros con veintiún céntimos (70.002,21), más catorce mil setecientos euros con cuarenta y seis céntimos (14.700,46) de IVA, lo que hace un total de ochenta y cuatro mil setecientos dos euros con sesenta y ocho céntimos (84.702,68).

Cláusula tercera. PLAZO DE EJECUCIÓN.

El plazo de ejecución de las obras será de tres meses, a contar desde el día siguiente a la firma del acta de comprobación del replanteo, sin que pueda exceder en ningún caso del 31 de diciembre de 2015.

Cláusula cuarta. EJECUCIÓN DEL PROYECTO.

1. El inicio y duración del proceso de implantación vendrá determinado por un calendario fijado previamente por los técnicos municipales y la empresa adjudicataria, en el que se fijarán las consideraciones necesarias a tener en cuenta a fin de minimizar el impacto en el proceso diario.

2. Los trabajos se ejecutarán de forma limpia y bien acabada, dejando el recinto de la instalación libre de residuos.

3. Se suministrarán las licencias de hardware y software necesarias para obtener todas las funcionalidades descritas en el proyecto, así como cualquier otra licencia preceptiva para ejecutar las obras.

4. La tecnología de los equipos electrónicos a instalar debe cumplir estrictamente con los modelos y características técnicas especificadas en el proyecto técnico.

5. El equipamiento de la red deberá llevar incorporadas capacidades de gestión y supervisión, de manera que se pueda controlar desde un sistema remoto. Los equipos deberán ser capaces de evolucionar ante las previsibles necesidades futuras de forma sencilla. Deberán, asimismo, cumplir con las normas y recomendaciones internacionales. En todo caso, el adjudicatario presentará previamente la documentación de los equipos a instalar en su oferta, tanto la relativa a las características técnicas de los mismos como la referente a los protocolos de monitorización y de alarmas.



EXCMO. AYUNTAMIENTO
de
VILLANUEVA DE LA SERENA
(BADAJOZ)

6. El contratista etiquetará todo el equipamiento base para facilitar su identificación y los trabajos de mantenimiento. En términos generales, deben identificarse los armarios, electrónica, equipos de alimentación y todo tipo de cableados, especialmente los cables correspondientes a los tendidos de fibra óptica, dejando indicación de la codificación específica utilizada para la identificación.

7. La documentación a entregar por el contratista al final del periodo de despliegue de la red deberá ser verificada y aprobada por los técnicos municipales. La documentación se entregará en soporte electrónico y en idioma español, debidamente etiquetada e identificada. El contenido y formato de la documentación presentada se acordará con los técnicos municipales e incluirá, entre otros, los siguientes elementos:

- *Documentación resultante de los trabajos de ingeniería y planificación.*
- *Topología física de la solución finalmente ejecutada, si ha habido algún cambio, que permita visualizar las dependencias internas y externas de las infraestructuras de la red terrestre de fibra óptica.*
- *Documentación relacionada con los planes de operación y mantenimiento.*
- *Memoria técnica de cada actuación, tanto en lo referente a equipo/tecnología como infraestructura.*
- *Certificaciones de la red de fibra óptica (medidas reflectométricas/potencia óptica).*
- *Cualquier documentación adicional requerida por la dirección técnica.*

Cláusula quinta. GARANTÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA POSTERIOR.

1. El contratista deberá disponer de los medios personales y materiales suficientes para garantizar la prestación de la garantía prevista en este pliego.



EXCMO. AYUNTAMIENTO
de
VILLANUEVA DE LA SERENA
(BADAJOZ)

2. El plazo de garantía será de dos años y comenzará a partir de la fecha de la recepción de las obras. Dicho plazo podrá ser incrementado por los licitadores en sus proposiciones, en la forma establecida en el presente pliego.

3. Durante este plazo se aplicará lo establecido en el artículo 167 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas en cuanto a las obligaciones del contratista, así como en lo relativo a la facultad de la Administración de, en caso de incumplimiento, ejecutar a costa de aquél los trabajos necesarios para la conservación de la obra.

4. Todos los gastos que se ocasionen por la conservación de las obras durante el período de garantía serán de cuenta del contratista, no teniendo derecho a ninguna indemnización por este concepto. Se exceptúan los daños ocasionados en la obra por fuerza mayor, que serán soportados por la Corporación, si bien ésta tendrá la facultad de exigir al contratista que realice las obras de reparación.

5. La garantía incluirá todos los materiales suministrados y trabajos realizados, comprendiendo también la resolución de incidencias y consultas, tanto de software, hardware y operativa del servicio, con una cobertura onsite y online de 6x24 para toda la infraestructura de las sedes.

6. Todo el equipamiento que se instale en cada una de las sedes tendrá mantenimiento y apoyo a cargo del contratista. Las averías, tanto de hardware como de software, tendrán un tiempo máximo de resolución de 48 horas. Asimismo, durante el período de garantía, el contratista deberá incorporar en el software de los equipos instalados cualquier nueva versión o actualización de la existente que tenga disponible en su catálogo comercial, sin coste alguno.

7. El contratista responderá ante el Ayuntamiento por todos los equipos y bienes que suministre, debiendo coincidir con los anunciados en el proyecto. El Ayuntamiento podrá exigir al contratista el cambio de todos aquellos equipos que no cumplan dicha condición y su sustitución por otros que sí la cumplan, siempre por cuenta del contratista.

8. La garantía cubrirá tanto el equipamiento hardware como el software, su reparación podrá ser en remoto o in situ, según se requiera, teniendo que estar, en cualquier caso, cubiertos tanto desplazamiento como mano de obra.



EXCMO. AYUNTAMIENTO
de
VILLANUEVA DE LA SERENA
(BADAJOZ)

Cláusula sexta. FORMACIÓN TÉCNICA.

1. La instalación y configuración de todos los nuevos componentes de la red de comunicaciones electrónicas del Ayuntamiento de Villanueva de la Serena serán responsabilidad del contratista.

2. El contratista, junto a la dirección técnica, elaborarán un plan que definirá una metodología de traspaso de conocimientos de los aspectos fundamentales de las operaciones, el cual describirá como mínimo el modo de acceso al equipamiento, los programas, la información, la documentación (planos, esquemas, mediciones, inventario, configuración, etc.) y el resto de material utilizado por el contratista en el suministro y explotación de la red de fibra óptica.

3. En caso de necesidad, se elaborará un plan de formación para los técnicos que el Ayuntamiento designe con el objeto de transferir el conocimiento técnico y el conocimiento de gestión de la red, las infraestructuras y servicios.

Cláusula séptima. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN.

1. De conformidad con lo establecido en el artículo 150 del TRLCSP, los criterios que habrán de servir de base para la adjudicación del contrato serán los siguientes:

a) El precio, que se valorará hasta 60 puntos, conforme a la siguiente fórmula: $\text{puntos} = \text{mejor precio ofertado} \times 60 / \text{precio ofertado}$. La oferta más económica obtendrá el total de los puntos, y para el resto de ofertas, la puntuación se calculará proporcionalmente.

b) Las mejoras, entendiéndose por tales las prestaciones que oferten los licitadores que no están incluidas entre las prestaciones obligatorias que se derivan del presente pliego y del objeto del contrato, debiendo las mismas adecuarse a las especificaciones del proyecto técnico. Se puntuarán hasta 40 puntos, según el siguiente desglose:

- *Extensión, puesta en servicio e integración en la red de fibra óptica de la sede "Jardines". Dicha extensión se hará desde el punto de agregación "Vías y Obras",*



EXCMO. AYUNTAMIENTO
de
VILLANUEVA DE LA SERENA
(BADAJOZ)

siguiendo las directrices indicadas en el anexo I del pliego de prescripciones técnicas. Se valorará con 20 puntos.

- Extensión, puesta en servicio e integración en la red de fibra óptica de la sede "Casa de la Tercia". Dicha extensión se hará desde el punto de agregación "Biblioteca", siguiendo las directrices indicadas en el anexo II del pliego de prescripciones técnicas. Se valorará con 15 puntos.

- Ampliación del plazo de garantía, tras la recepción de la obra, y transcurridos los dos años de garantía mínima obligatoria. Se valorará con 2 puntos la ampliación del plazo en 1 año, y con 5 puntos la ampliación del plazo en 2 años.

2. Para considerar que las ofertas contienen valores anormales o desproporcionados se estará a los criterios establecidos en el artículo 85 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

ANEXO I
MEJORA JARDINES

Unidades ampliación JARDINES	
Sedes municipales	
Edificio multifuncional ferial	
Vías y Obras	Cantidad
Panel de 1U con 24 adaptadores LC dúplex SM (ECO-SPP3-E-2LC-SS o similar).	1
Módulo de 12 pigtail LC/PC 9/125µm de 2m, Casette DIN, pigtail pelado y marcado (FMP-1 2L9 o similar).	2
Protector de emplame de FO termorretractil (45mm) (FFSS-1/2,4 o similar).	24
Conectorización mediante fusión por alineamiento de núcleo.	24
LC-LC Patchcord dúplex monomodo 9/125µm de 2 metros (ADV DV-BW0002 o similar).	1
GE SFP, LC connector LX transceiver para conmutador base (CISCO MGBLX1 o similar).	1
Mano de obra instalación, 48 medidas ópticas (reflectometría/potencia), herramientas y utillaje.	1
Pequeño material.	1
Jardines	Cantidad
Panel de 1U con 24 adaptadores LC dúplex SM (ECO-SPP3-E-2LC-SS o similar).	1



EXCMO. AYUNTAMIENTO
de
 VILLANUEVA DE LA SERENA
 (BADAJOZ)

Módulo de 12 pigtail LC/PC 9/125µm de 2m, Casette DIN, pigtail pelado y marcado (FMP-12L9 o similar).	2
Protector de emplame de FO termorretractil (45mm) (FFSS-1/2,4 o similar).	24
Conectorización mediante fusión por alineamiento de núcleo.	24
LC-LC Patchcord duplex monomodo 9/125µm de 2 metros (ADV DV-BW0002 o similar).	1
GE SFP, LC connector LX transceiver para conmutador base (CISCO MGBLX1 o similar).	1
Mano de obra instalación, 24 medidas opticas (reflectometría/potencia), herramientas y utillaje.	1
Pequeño material.	1
Trazados de fibra óptica	
Tendido de fibra óptica ramal III (Vías y obras - Jardines)	Cantidad
Tendido subterráneo bajo tubo existente de cable multifibra y multitubo 24 FO SM G.652.D (OPTRAL multitubo de 4 tubos con 6 fibras por tubo y de tipo DPDP). Se incluye mano de obra, instalación, cable multifibra y mandrilado de la canalización.	214
Tendido por fachada de cable multifibra y multitubo 24 FO SM G.652.D (OPTRAL multitubo de 4 tubos con 6 fibras por tubo y de tipo DPDP). Incluye la mano de obra de instalación, el cable de 24 FO SM y el pequeño material.	115
Fibra óptica en el interior de los edificios, incluyendo canaletas de superficie, tubo o cualquier tipo de material necesario para llegar al rack, obras y MO para su instalación.	20
Canalización bajo zanja en baldosa, de 0,40x0,70m para 2 conducto de 110mm de diámetro y conducto tritubo de 40mm de diámetro interior cada uno. Incluye excavación con maquinaria, tubo, hormigón, cuerda guía para cable, relleno, compactación y reposición de baldosa.	4
Pasos de canalización subterránea a fachada y viceversa. Incluyendo metros de tubo de acero de 32 mm de diámetro, abrazaderas de acero para tubo de 32mm y bridas UNEX.	1
Arqueta de enlace de dimensiones 40x40x60cm de profundidad con protección IP55. Se incluye marco, tapa de fundición, la mano de obra y las ayudas de albañilería necesarias.	1

ANEXO II
 MEJORA CASA DE LA TERCIA

Unidades mejora CASA DE LA TERCIA	
Sedes municipales	
Biblioteca	Cantidad



EXCMO. AYUNTAMIENTO
de
VILLANUEVA DE LA SERENA
(BADAJOZ)

Panel de 1U con 24 adaptadores LC dúplex SM (ECO-SPP3-E-2LC-SS o similar).	1
Módulo de 12 pigtail LC/PC 9/125µm de 2m, Casette DIN, pigtail pelado y marcado (FMP-12L9 o similar).	2
Protector de emplame de FO termorretractil (45mm) (FFSS-1/2,4 o similar).	24
GE SFP, LC connector LX transceiver para conmutador base (CISCO MGBLX1 o similar).	1
Conectorización mediante fusión por alineamiento de núcleo.	24
LC-LC Patchcord duplex monomodo 9/125µm de 2 metros (ADVDV-BW0002 o similar).	1
Mano de obra instalación, 24 medidas ópticas (reflectometría/potencia), herramientas y utillaje.	1
Pequeño material.	1
Casa de la Tercia	Cantidad
Panel de 1U con 24 adaptadores LC dúplex SM (ECO-SPP3-E-2LC-SS o similar).	1
Módulo de 12 pigtail LC/PC 9/125µm de 2m, Casette DIN, pigtail pelado y marcado (FMP-12L9 o similar).	2
Protector de emplame de FO termorretractil (45mm) (FFSS-1/2,4 o similar).	24
Conectorización mediante fusión por alineamiento de núcleo.	24
LC-LC Patchcord duplex monomodo 9/125µm de 2 metros (ADVDV-BW0002 o similar).	1
GE SFP, LC connector LX transceiver para conmutador base (CISCO MGBLX1 o similar).	1
Rack de comunicaciones de 19U + accesorios+sistema ventilación con termostato.	1
Conmutador base 24 puertos Gigabit Ethernet PoE + 2SFP (CISCO SG300-28P o similar).	1
Panel de 24 puertos RJ-45 Cat6 1U completo.	1
Panel pasacable horizontal de 1U.	1
Unidad de distribución de energía (PDU) 8 schuko.	1
SAI 750VA formato Rack (Salicru SPS.750.ADV RT).	1
Línea de tensión independiente desde cuadro general eléctrico hasta CPD.	1
Magnetotérmico 16A.	
25 metros de manguera de 3x2,5mm libre de halógenos.	
Mano de obra instalación.	
Mano de obra instalación, 24 medidas ópticas (reflectometría/potencia), herramientas y utillaje.	1
Pequeño material	1
Trazados de fibra óptica	
Tendido de fibra óptica ramal VI (Biblioteca - Casa la Tercia - Anexo Biblioteca).	Cantidad
Tendido subterráneo bajo tubo existente de cable multifibra y multitubo 24 FO SM	59



EXCMO. AYUNTAMIENTO
de
VILLANUEVA DE LA SERENA
(BADAJOZ)

G.652.D (OPTRAL multitubo de 4 tubos con 6 fibras por tubo y de tipo DPDP). Se incluye mano de obra, instalación, cable multifibra y mandrilado de la canalización.	
Tendido por fachada de cable multifibra y multitubo 24 FO SM G.652.D (OPTRAL multitubo de 4 tubos con 6 fibras por tubo y de tipo DPDP). Incluye la mano de obra de instalación, el cable de 24 FO SM y el pequeño material.	241
Fibra óptica en el interior de los edificios, incluyendo canaletas de superficie, tubo o cualquier tipo de material necesario para llegar al rack, obras y MO para su instalación.	120
Canalización bajo zanja en alquitrán, excavación de 0,40x0,90m para 2 conductos de 110mm de diámetro y conducto tritubo de 40mm de diámetro interior cada uno. Incluye excavación con maquinaria, tubo, hormigón, cuerda guía para cable, relleno, compactación y alquitranado.	16
Pasos de canalización subterránea a fachada y viceversa. Incluyendo metros de tubo de acero de 32 mm de diámetro, abrazaderas de acero para tubo de 32mm y bridas UNEX.	4
Paso aéreo inferior a 10 metros que incluye el cable fiador de acero de 10mm, los perrillos, tensores y palomillas.	2
Arqueta de enlace de dimensiones 40x40x60cm de profundidad con protección IP55. Se incluye marco, tapa de fundición, la mano de obra y las ayudas de albañilería necesarias.	2

Villanueva de la Serena, a 24 de julio de 2015.

POR EL SERVICIO DE E-ADMINISTRACIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA,

Fdo. Ángel Guerrero Rodríguez