



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS



SECCIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS DEL AYUNTAMIENTO DE MÉRIDA



Información de control

Documento

Título	SECCIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS DEL AYUNTAMIENTO DE MÉRIDA
Autor	AYUNTAMIENTO DE MÉRIDA
Responsable	AYUNTAMIENTO DE MÉRIDA
Aprobado por	AYUNTAMIENTO DE MÉRIDA

Revisión

Revisión	Autor	Fecha	Comentarios
V.F.00	AYUNTAMIENTO DE MÉRIDA	12/08/2015	Versión 00



ÍNDICE

ÍNDICE	3
1. INTRODUCCIÓN	1
2. ALCANCE.....	2
3. CRITERIOS GENERALES PREVIOS.....	3
4. REQUISITOS DE LA FIBRA ÓPTICA A INSTALAR	5
5. CONDICIONES GENERALES PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO	6
6. PRESTACIONES COMPLEMENTARIAS EXIGIBLES AL ADJUDICATARIO	12
7. RECEPCIÓN DE LAS OBRAS	13
8. ESTRUCTURA DE LA OFERTA.....	14



1. INTRODUCCIÓN

El presente documento tiene por objeto la definición de los requisitos técnicos asociados a la ejecución del Proyecto para el despliegue de fibra óptica en los edificios públicos de la Ciudad de Mérida.

Antecedentes

La Junta de Extremadura, por el Decreto 274/2014, de 22 de Diciembre, reguló la concesión directa de subvenciones directas a entidades locales municipales para la ejecución de proyectos de implantación, desarrollo, mejora, despliegue o ampliación de redes de fibra óptica en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Extremadura. En él se destacaba el necesario impulso para la consecución de los objetivos marcados en la Agenda Digital para España alineada con la Agenda Digital Europea del despliegue de infraestructuras de telecomunicaciones en el ámbito local de cara a mejorar la conectividad y el fomento de la sociedad de la información.

El Ayuntamiento de Mérida, consciente de los costes que suponen las comunicaciones y las necesidades crecientes de ancho de banda de las aplicaciones para el servicio de los ciudadanos, decidió acogerse a las ayudas descritas en el citado decreto para configurar una red propia de fibra óptica que discurra por las canalizaciones de su subsuelo, propias y de la propia Junta de Extremadura. Por ello, presentó el 17 de Noviembre de 2014 la solicitud con el anteproyecto anexo, donde se valoraba de forma aproximada el recorrido y las necesidades de interconexión.

Posteriormente, el 20 de Febrero de 2015 mediante resolución de la Secretaría de Ciencia y Tecnología, en competencia delegada por la Consejera de Economía, Competitividad e Innovación de la Junta de Extremadura en virtud de la Ley 1/2002, de 28 de Febrero, del Gobierno y la Administración de la Comunidad Autónoma de Extremadura y del artículo 5.2 del citado decreto 274/2014, de 22 de Diciembre, se concedía la subvención directa al Ayuntamiento de Mérida para la ejecución del "Proyecto para el despliegue de fibra óptica en los edificios públicos de la Ciudad de Mérida".

En dicha resolución se establecía un mes de plazo para la presentación del proyecto definitivo, que se adjunta a este pliego de prescripciones técnicas y que es la redacción definitiva del proyecto a ejecutar.

Objeto del proyecto

Por todo lo expuesto anteriormente, el objeto del presente pliego de condiciones técnicas es describir las condiciones de ejecución generales del proyecto técnico anexo a este documento para interconectar con fibra óptica las sedes determinadas en el mismo del Ayuntamiento de Mérida.



2. ALCANCE

El alcance del proyecto abarca la construcción completa de una red de fibra óptica que interconecte las sedes del Ayuntamiento de Mérida incluidas en el proyecto técnico anexo, incluyendo todo el material necesario para dejar operativa la red (sin incluir la electrónica activa de red).

Para ello, se deberán incluir todos aquellos materiales (armarios, cajas, arquetas, etc..) necesarios para la ejecución profesional del proyecto.

De forma general, el adjudicatario deberá comprobar los accesos y trazados, siendo por parte del mismo la valoración de la maquinaria requerida para el acceso con los materiales, estructuras, etc. no pudiendo reclamar modificaciones presupuestarias por este concepto.

Asimismo, deberán aportarse los equipos y realizarse los montajes necesarios para satisfacer las condiciones de Seguridad y Salud en la obra, según el plan redactado. El adjudicatario no podrá realizar variación o modificación alguna de los materiales y calidades reflejados y especificados en los documentos de la obra sin la aprobación previa y por escrito del Ayuntamiento de Mérida.



3. CRITERIOS GENERALES PREVIOS

Como criterios generales de aplicación, se considerará el proyecto técnico anexo a este pliego de prescripciones técnicas, donde se describen los recorridos, sedes y distancias estimadas. No obstante, como criterios generales podemos relacionar:

Solución completa

- El adjudicatario deberá proveer una solución completa de interconexión de fibra óptica entre las sedes relacionadas, incluyendo todo tipo de material asociado y su instalación que permita la conexión entre los switches propiedad del Ayuntamiento de Mérida; este material incluirá armarios, paneles de parcheo de fibra óptica, repartidores, cajas de empalme, etc..

Replanteo previo

- El adjudicatario deberá realizar el replanteo previo de las obras y actuaciones a realizar, de forma que se acuerde con el técnico designado por el Ayuntamiento de Mérida los cambios y modificaciones necesarias para la correcta ejecución de la instalación.

Documentación

- En virtud del replanteo definitivo y previo al comienzo de las actuaciones, el adjudicatario deberá elaborar un plan de proyecto detallado, con las actuaciones por zonas y los requisitos previos necesarios para la correcta ejecución de las obras.
- El adjudicatario deberá entregar semanalmente un programa de las actuaciones a realizar en la semana en curso y un informe de las actuaciones acometidas, junto con sus desviaciones, realizadas en la semana anterior.
- El formato de estos informes deberá consensuarse con el técnico responsable designado por el Ayuntamiento de Mérida.
- Al finalizar las actuaciones, se deberá entregar el informe final As-Built de todas las actuaciones, clasificadas y documentadas gráficamente, con las fibras debidamente etiquetadas y con su correspondencia en la instalación, con las coordenadas geográficas de los elementos de red en el formato adaptado al Sistema de Información Geográfica del Ayuntamiento de Mérida y de Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Junta de Extremadura.

Permisos



- En caso de que las instalaciones requieran los permisos pertinentes de propietarios u otros organismos, el adjudicatario será el responsable de recabarlos en nombre del Ayuntamiento de Mérida., que deberá tener constancia de los mismos con carácter previo al inicio de las actuaciones que les afecten.

Servicios afectados

- En el replanteo previo al inicio de las actuaciones, se deberán analizar y documentar los posibles servicios afectados en aquellas instalaciones que requieran de obra civil, justificando en un informe la no interferencia de las canalizaciones. Para ello, se podrán obtener vía el propio Ayuntamiento de Mérida a través de su delegación de obras o de las compañías suministradoras de servicios públicos (gas, electricidad, agua, etc..)

Aprovechamiento de canalizaciones

- Aquellas canalizaciones instaladas para otros fines y de los que se precise su aprovechamiento, además de contar con el permiso del propio Ayuntamiento de Mérida, se deberá elaborar informe exhaustivo de los términos del aprovechamiento, recorridos, identificación, etc.. de forma que los técnicos que gestionan el servicio original tengan la información suficiente para no incurrir en los problemas derivados de la compartición de infraestructuras.

Garantía

- El adjudicatario deberá proveer una garantía extendida sobre la instalación efectuada, de forma que repare y resuelva todas aquellas incidencias que se produzcan durante los 5 años siguientes a la instalación, en un periodo máximo de 24 horas desde que se produzcan.
- Esta garantía solo se ejecutará en los casos de deterioro del material o incidencias debidas estrictamente al objeto del contrato, no aquellas producidas por causas ajenas (rotura por nuevas obras, robos, etc..)

Plazo de Entrega

- El adjudicatario deberá ofrecer la solución instalada completa en un plazo máximo de 45 días. Todo licitador que presente oferta deberá probar su capacidad de suministro y construcción para garantizar los plazos. Los plazos comenzarán a contar desde la firma del acta de comprobación de replanteo



4. REQUISITOS DE LA FIBRA ÓPTICA A INSTALAR

En el presente apartado se describen los requisitos particulares que debe cumplir la fibra ofertada por el licitador, aunque se especifica en detalle en el proyecto:

- El tipo de fibra ofertada debe cumplir con los requisitos de la norma ITU-T G.652-D (versión 11/2009) en los casos en los que se precise fibra monomodo y ITU-T G.651 en el caso de fibras multimodo. En estos casos, la fibra óptica requerida es de tipo sílice-sílice monomodo. El perfil del índice de refracción será del tipo salto de índice.
- Todos los cables y equipos de fibra multimodo deberán ser compatibles o soportar el estándar OM4 para transmisiones a 10 Gbps hasta 300 mts.
- La fibra óptica suministrada debe ser nueva.
- La tecnología para realizar empalmes en las fibras será por fusión con alineamiento automático.
- Los conectores en el repartidor óptico serán del tipo SC conformes a la especificación ITU-T G.671, con pulido APC.
- El cable debe ser libre de halógenos y no propagador de la llama.
- Los materiales y técnicas empleadas para cables, empalmes y conexiones, deberán garantizar el buen funcionamiento de la infraestructura en condiciones de exposición a ambientes de exterior, ambientes soterrados y aéreos, inundaciones, lodo, roedores, etc.
- Todos los equipos pasivos suministrados deberán ser instalables en rack estándar de 19 pulgadas. Los equipos a suministrar y entregar, incluidos sus componentes, deberán ser nuevos. No será posible reutilizar ni equipos ni componentes reparados.



5. CONDICIONES GENERALES PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

Documentos de la Obra

Las partes regularán sus relaciones contractuales de acuerdo con lo dispuesto en el Pliego de cláusulas jurídicas en la ejecución del contrato y tendrá especialmente en cuenta el Proyecto Técnico de Ejecución.

La ejecución técnica de las obras deberá ajustarse a los Documentos de la Obra y a los condicionantes fijados en las licencias municipales, no pudiendo realizarse modificaciones de los materiales y calidades sin la aprobación previa por parte del Ayuntamiento de Mérida o, en su representación, de la Dirección Facultativa de Obra.

En caso de existir discrepancia entre los diferentes documentos de la obra o existan dudas de interpretación o de falta de documentación, se deberá comunicar al Ayuntamiento de Mérida, que establecerá el criterio a adoptar en cada caso.

Se entregará al Ayuntamiento de Mérida cualquier documento que se genere, por cualquier conducto, en el transcurso de la obra y que afecte a la misma. Se pondrá también en conocimiento del Ayuntamiento de Mérida cualquier actuación que se realice ante cualquier organismo con relación a la obra.

Se hace mención expresa a los siguientes documentos que el adjudicatario deberá obtener y entregar cuando corresponda:

- Certificados de los materiales utilizados en obra.
- Certificado de gestión de residuos.

Suministro

Se suministrarán todos los elementos especificados en el Proyecto Técnico anexo, que deberán estar disponibles para su uso en las instalaciones del suministrador en la fecha indicada.

Todo el equipamiento será clasificado e identificado, y estará preparado para su transporte posterior. Si por necesidades de transporte es necesario desmontar algún elemento, todos los componentes serán claramente numerados para facilitar su identificación y posterior montaje.

Las unidades irán debidamente empaquetadas durante el transporte para evitar roturas o defectos. Los materiales se protegerán contra la corrosión humedad, rotura o daños que se puedan producir durante si transporte, almacenamiento o montaje.

Almacenamiento



Los elementos descritos serán almacenados en las dependencias del suministrador hasta que sean requeridos por el Ayuntamiento de Mérida.

Designación de cargos

El Ayuntamiento de Mérida designará un Director Facultativo, que velará por la correcta ejecución de las obras. Esta designación será comunicada por escrito al adjudicatario.

El Ayuntamiento de Mérida designará un Coordinador de Seguridad, que formará parte también de la Dirección Facultativa de la Obra. Esta designación será comunicada por escrito al adjudicatario.

El adjudicatario, antes del comienzo de la ejecución de las obras, comunicará por escrito al Director Facultativo de Obra, al Coordinador de Seguridad y al Ayuntamiento de Mérida la designación de los siguientes cargos:

- Delegado de obra.
- Responsable de calidad.
- Responsable de Seguridad y Salud.
- Encargado de obra.

Dichos cargos deberán tener la capacitación técnica adecuada según las características y la complejidad de la obra.

A petición del Ayuntamiento de Mérida o del Director Facultativo de Obra, el personal anteriormente mencionado podrá ser sustituido, total o parcialmente, en el plazo máximo de 3 días, cuando se considere que su actuación es inadecuada, negligente, o no se considere competente para la realización de los trabajos que se contratan.

Plan de Control de calidad

Se elaborará un Plan de Control de Calidad de las obras e instalaciones, considerando el control de recepción de materiales y el control de ejecución de las unidades de obra.

El Plan de Control debe determinar los materiales y unidades de obra, confeccionando una ficha por cada uno de ellos, en la que se determinen, al menos, los siguientes apartados:

Para las condiciones de recepción del material:

- Elementos a ensayar
- Ensayos a realizar



- Toma de muestras

Para el control de ejecución:

- Frecuencia de la comprobación
- Puntos de observación
- Tolerancias
- Criterios de aceptación o rechazo

Ensayos

El adjudicatario deberá realizar los ensayos para el control de calidad indicados en los Documentos de la Obra y que sean requeridos por el Ayuntamiento de Mérida.

Sin menoscabo de lo indicado en los Proyectos Técnicos de Ejecución, el adjudicatario se compromete a realizar, al menos, los siguientes ensayos:

- Ensayos de los estudios arqueológicos, donde proceda.
- Ensayos de los estudios geotécnicos, donde proceda.
- Ensayos con probetas del hormigón utilizado en las cimentaciones.

El coste de los ensayos a realizar en los materiales o en las obras será a cargo del adjudicatario, en el caso de que así esté previsto o de que sean preceptivos reglamentariamente.

El coste de los ensayos correrá también a cuenta del adjudicatario en el caso de que, aunque no hayan sido considerados en los Documentos de la Obra ni sean preceptivos reglamentariamente, sea aconsejable hacerlos como consecuencia de defectos aparentemente observados, aunque el resultado de estos ensayos sea satisfactorio.

En el caso de que no se hubiese observado ningún defecto aparente, pero el Ayuntamiento de Mérida decidiese realizar ensayos de comprobación, el coste de los ensayos será a cargo del Ayuntamiento de Mérida y facturado aparte si los resultados del ensayo son satisfactorios, y a cargo del Adjudicatario si no lo son.

El Ayuntamiento de Mérida, o en su representación la Dirección Facultativa, fijará el número, forma y dimensiones y demás características que deben reunir las muestras y probetas para ensayo y análisis, caso de que no exista disposición general al efecto, ni establezca tales datos el Pliego de Condiciones de cada Proyecto.

Permisos y licencias



Al inicio de los trabajos, el Ayuntamiento de Mérida facilitará al Adjudicatario las licencias necesarias dentro de las instalaciones municipales y de las vías urbanas; el resto de permisos o servidumbres sobre propiedad privada deberán recabarse por el adjudicatario en nombre del ayuntamiento.

En caso de ser necesario, el Adjudicatario deberá colaborar con el Ayuntamiento de Mérida para la obtención de los permisos de paso y servidumbre necesarios para ejecutar, para cada emplazamiento, el trazado de las acometidas de fibra óptica.

Acceso a la obra

El Coordinador de Seguridad y la Dirección Facultativa de Obra adoptarán las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. El Adjudicatario permitirá el acceso a las obras a las personas autorizadas, evitando dichas personas interferir en las actividades del primero. Igualmente, el Adjudicatario permitirá el acceso de aquellos otros adjudicatarios designados por el Ayuntamiento de Mérida para la realización de trabajos no sujetos al presente contrato.

Libro de Órdenes

El Ayuntamiento de Mérida facilitará el reglamentario Libro de Ordenes debidamente diligenciado numerado y registrado. En él se anotarán, por el Director de la Obra y las personas por él designadas, todas las órdenes, instrucciones, aclaraciones y, en general, cuantas comunicaciones fueran necesarias para el desarrollo de las obras, autorizándolas con su firma, debiendo el Adjudicatario firmar las mencionadas órdenes y/o instrucciones, expresando la fecha en que fueron dadas y recibidas.

Libro de control

Para el conocimiento del estado en todo momento de la situación de las obras e instalaciones, en su apartado de control de calidad, se dispondrá un Libro de Control, con el siguiente contenido:

- Memoria inicial.
- Memoria constructiva final.
- Memoria del desarrollo de actividades, diario de la obra.
- Fichas de materiales.
- Certificados de calidad de los materiales.
- Fichas de las unidades de obra, indicando las actividades de control, seguimiento y aceptación.



- Certificados de pruebas en origen.
- Certificados de pruebas in-situ, de control, eficiencia y funcionamiento.
- Incidencias.
- Conclusión.

El Libro de Control de Calidad, con el resultado de todos los ensayos y controles realizados en el seguimiento del mismo, deben estar depositados en obra y podrá ser solicitado por la propiedad, todas las veces que lo considere oportuno. Al final de la obra, debe ser entregado a la propiedad los resultados completos de todos los Ensayos y Documentos Acreditativos de Calidad.

Personal de la obra

La organización y ejecución material de los trabajos estará a cargo del Adjudicatario. Todo el personal que intervenga en la ejecución material de la obra contratada se considerará dependiente del constructor a todos los efectos, excepto el Director de la Obra, el Coordinador de Seguridad y las personas del Ayuntamiento de Mérida o designadas el Ayuntamiento de Mérida.

En el caso de que existan subcontratos de obra por parte del Adjudicatario, éste será responsable del objeto subcontratado, como si hubiese sido ejecutado directamente por él, en cuanto que le compete la dirección, vigilancia y control de los trabajos realizados por las "empresas subcontratadas".

Los medios ofertados en la documentación base para la licitación del concurso correspondiente, deberán ponerse a disposición desde el inicio de las obras y mantenerlos incorporados a la misma, hasta que el Director de la Obra anote lo contrario en el Libro de Órdenes.

Medios técnicos y humanos

Los medios técnicos y el personal propuestos en la documentación de licitación de la obra, deberán mantenerse incorporados a la misma siempre que el Director de la Obra lo considere oportuno. Cualquier variación sobre la propuesta deberá ser autorizada por el Director de la Obra.

La maquinaria, equipos y herramientas adscritos a la obra estarán en perfecto estado de uso y conservación, poseerán marcado CE o certificado conforme al RD 1435/92 de 27 de noviembre sobre máquinas, modificado por el RD 56/1995, pudiendo rechazar el Director de Obra cualquiera de las mismas que a su juicio no cumplan los requisitos de funcionamiento y seguridad para el uso a que se les destinan, con independencia del cumplimiento de la normativa vigente.

Respecto a la provisión de Medios Técnicos y Humanos, el Adjudicatario deberá comprometerse a:



1. Dotar a la obra del personal necesario y suficiente capacitado para poder ejecutar las obras con las calidades y acabados establecidos.
2. Disponer a pie de obra de los medios auxiliares necesarios para ejecutar la obra en el plazo pactado.
3. Velar por la seguridad de su personal en obra, comprometiéndose a redactar y cumplir con el Plan de Seguridad y Salud y con la Legislación Laboral y de Seguridad Social vigentes.
4. Retirar de la obra el personal que, a juicio del Director de Obra, no reúna las debidas condiciones para realizar la obra contratada.
5. Tener la obra limpia y suficientemente drenada en todo momento, de acuerdo con las instrucciones del Director de la Obra.
6. Correr con los gastos de conservación y reparación de todas las instalaciones y obras auxiliares durante el tiempo que duren la ejecución de las obras.
7. Mantener un acceso limpio y seguro a juicio del Director de la Obra en las zonas comunes con otros usos.
8. Gestionar correctamente los residuos sólidos asimilables a urbanos y mediante gestores autorizados los RTPs. Del mismo modo garantizará la no-emisión de vertidos a efluentes ni emisiones no autorizadas a la atmósfera, siendo el Adjudicatario responsable legal de todos estos actos.
9. A señalar e identificar correctamente el lugar de trabajo a efectos de seguridad, medioambiente e información.



6. PRESTACIONES COMPLEMENTARIAS EXIGIBLES AL ADJUDICATARIO

El Adjudicatario deberá comprometerse a respetar las recomendaciones medioambientales expresadas por la Junta de Extremadura para la ejecución de las obras objeto de este pliego.

El Adjudicatario será el único responsable de los daños materiales causados por las deficiencias de los materiales de construcción adquiridos o aceptados por él.

El Adjudicatario deberá mantener perfectamente ordenados los materiales a emplear en la obra, así como conservar la misma limpia de escombros y desperdicios durante el tiempo de vigencia de este contrato. Se encargará igualmente de llevar los residuos de la obra a un vertedero controlado. En cualquier caso, deberá cumplir con lo dispuesto en el DECRETO 20/2011, de 25 de febrero, por el que se establece el régimen jurídico de la producción, posesión y gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad Autónoma de Extremadura



7. RECEPCIÓN DE LAS OBRAS

El Adjudicatario deberá realizar el aviso previo de terminación de las obras con una antelación de 7 días naturales, con la finalidad de tramitar la Recepción y considerando que el plazo de cuarenta y cinco días puede superar la duración estimada de la obra objeto de este pliego.

La obra se considerará terminada cuando la Dirección Facultativa de la Obra expida el correspondiente Certificado Final de Obra.

Si el Director Facultativo de la Obra y el Ayuntamiento de Mérida dan el visto bueno, se procederá a la Recepción de la Obra, la cual se consignará en un Acta por triplicado que estará firmada por el Ayuntamiento de Mérida, el Director Facultativo de la Obra y el Adjudicatario, y en la misma se hará constar la declaración de recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados.

Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes en la recepción.

Si el Ayuntamiento de Mérida comprobare que una vez transcurrido el plazo establecido para subsanar las deficiencias descritas en el Acta de Recepción siguen subsistentes o se encuentran mal reparadas, podrá encargar a un tercero la realización de las obras necesarias tendentes a la reparación o subsanación de las mismas, descontando el coste de estas reparaciones de los pagos al Adjudicatario.



8. ESTRUCTURA DE LA OFERTA

Las ofertas deberán cumplir los siguientes requisitos generales:

El licitador deberá incluir en su propuesta técnica, de forma clara y fácilmente identificable, la información relativa a, como mínimo, los siguientes apartados:

1. Memoria de Ejecución resumiendo los siguientes aspectos:
 - a. Plan de suministro.
 - b. Coordinación de actuaciones.
 - c. Resto de actividades contempladas en el presente pliego.
2. Plan de Trabajo contemplando la planificación de las actuaciones indicadas en el presente pliego.
3. Memoria de calidades de los materiales a suministrar.
4. Plan de Calidad y Asistencia al cliente. Procedimientos y compromisos para el aseguramiento de la calidad durante la ejecución de los trabajos.
5. Prevención de riesgos. Descripción de las medidas complementarias a adoptar sobre el Estudio de Seguridad y Salud enfocadas a mejorar este capítulo del Proyecto y compromiso de mantenerlas incorporadas siempre que la Dirección Facultativa de la Obra lo estime oportuno.
6. Medidas medioambientales. Medidas previstas para la minimización del impacto ambiental de los trabajos de transporte, montaje, cimentación e instalación de los elementos.

Juan R. Mejía Vasco