

ast

Aragonesa de Servicios
Telemáticos

ARAGONESA DE SERVICIOS TELEMÁTICOS

**Realización de tendidos de acceso para
conexión de la Residencia de
Javalambre y la Escuela de Enfermería
de Teruel por fibra óptica a la red RUTA
(Red Unificada de Telecomunicaciones
de Aragón)**

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES

Expediente CM017/17

**GOBIERNO
DE ARAGON**

Departamento de Innovación,
Investigación y Universidad

Contenido

1. INTRODUCCIÓN	4
2. OBJETO	5
3. ALCANCE	6
4. UNIDADES DE OBRA COMPRENDIDAS EN EL PROYECTO	7
4.1. TRAMO 1: ESCUELA DE ENFERMERÍA	7
4.1.1. OBRA CIVIL	7
4.1.2. ARQUETAS	7
4.1.3. EMPALMES	7
4.1.4. TERMINACIONES	8
4.1.5. FIBRAS ÓPTICAS	8
4.1.6. TENDIDOS	8
4.1.7. PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR	9
4.2. TRAMO 2: RESIDENCIA DE PERSONAS MAYORES JAVALAMBRE	9
4.2.1. OBRA CIVIL	9
4.2.2. ARQUETAS	9
4.2.3. EMPALMES	9
4.2.4. TERMINACIONES	10
4.2.5. FIBRAS ÓPTICAS	10
4.2.6. TENDIDOS	10
4.2.7. PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR	11
5. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS	12
5.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL CABLE DE FIBRA ÓPTICA PRINCIPAL	12
5.2. METODOLOGÍA DE LOS TRABAJOS DE INSTALACIÓN	13
5.3. REPLANTEO PREVIO	14
5.4. ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE LAS ARQUETAS DE CONEXIÓN	14
5.5. TENDIDO DEL CABLE DE FIBRA ÓPTICA	14
5.6. CAJAS DE EMPALME	15
5.7. CONEXIONADO DE LOS CABLES DE FIBRA ÓPTICA	16
5.8. IDENTIFICACIÓN DE ELEMENTOS DE RED	17
5.9. PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR	17
5.10. CERTIFICACIÓN	17
5.10.1. MEDIDAS DE CALIDAD ÓPTICA	17
5.10.2. VERIFICACIÓN DE OTRAS CONDICIONES DE LA INSTALACIÓN	18

5.11. PLAN DE TRABAJO	19
6. GENERALIDADES SOBRE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO.....	20
6.1. SUBCONTRATACIÓN	20
6.2. DOCUMENTOS DE LA OBRA.....	20
6.3. SUMINISTROS	20
6.4. ALMACENAMIENTO.....	21
6.5. DESIGNACIÓN DE CARGOS.....	21
6.6. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.....	21
6.7. ENSAYOS	22
6.8. PERMISOS Y LICENCIAS	22
6.9. ACCESO A LA OBRA	23
6.10. LIBRO DE ÓRDENES.....	23
6.11. LIBRO DE CONTROL	23
6.12. PERSONAL DE LA OBRA	24
6.13. MEDIOS TÉCNICOS Y HUMANOS.....	24
6.14. PRESTACIONES COMPLEMENTARIAS EXIGIBLES	25
7. ADJUDICACIÓN DE LOS TRABAJOS Y DOCUMENTACIÓN.....	26
8. PLAZO DE EJECUCIÓN	27
9. SEGURIDAD Y CONFIDENCIALIDAD	28
10. PRESUPUESTO DE LICITACIÓN Y FACTURACIÓN.....	29
11. SOLVENCIA TÉCNICA Y COMPROMISO DE ADSCRIPCIÓN DE MEDIOS.....	30
11.1. SOLVENCIA TÉCNICA O PROFESIONAL	30
11.2. COMPROMISO DE ADSCRIPCIÓN DE MEDIOS TÉCNICOS.....	30
12. CRITERIOS DE VALORACIÓN.....	32
12.1. CRITERIOS OBJETIVOS: MÁXIMO 80 PUNTOS.....	32
12.2. CRITERIOS SUBJETIVOS: MÁXIMO 20 PUNTOS.....	33
13. CONTENIDO DE LAS OFERTAS.....	34
14. PRESENTACIÓN DE OFERTAS.....	35
15. ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO	36
ANEXO I: MODELO DE OFERTA ECONÓMICA	37

1. INTRODUCCIÓN

La Comunidad Autónoma de Aragón a través de la ley 7/2001, de 31 de Mayo, creó la entidad de Derecho público Aragonesa de Servicios Telemáticos (AST). Entre los objetivos generales que en esa Ley se detallan para la entidad destacan:

- Actuar como proveedor principal ante la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón para la cobertura global de las necesidades de ésta en relación con los servicios, sistemas y aplicaciones para la información y las telecomunicaciones.
- La promoción e impulso de la oferta y demanda de servicios y sistemas de información y de telecomunicaciones en el ámbito de Aragón, así como la contribución a la ejecución de las infraestructuras y la prestación de los servicios que se consideren necesarios para impulsar el desarrollo económico y social del territorio.

El presente contrato permitirá conectar la Escuela de Enfermería y la Residencia de Personas Mayores de Javalambre a la Red de Comunicaciones del Gobierno de Aragón.

2. OBJETO

El objeto de este pliego es la realización de la obra civil de infraestructura de telecomunicaciones (zanja, canalizaciones, arquetas y elementos finales de conexión) y el tendido de cable para la conexión de red con fibra óptica dedicada, propiedad del Gobierno de Aragón, de los siguientes centros administrativos:

- Escuela de Enfermería de Teruel: Avda. de América, 15
- Residencia de Personas Mayores Javalambre: carretera Castralvo, s/n

El objetivo final que se pretende conseguir para estos centros administrativos de la ciudad de Teruel es realizar la conexión con la Red de Comunicaciones del Gobierno de Aragón utilizando fibra óptica propia de DGA. De este modo; al disponer del medio físico dedicado (fibra óptica monomodo), se elimina la limitación en cuanto al caudal de red y velocidad máxima del enlace, permitiendo así servicios futuros que demanden grandes caudales de red, además de los ya soportados. Las empresas licitadoras deberán incluir en las ofertas todo el material que consideren oportuno para poder realizar una correcta adecuación de la infraestructura.

3. ALCANCE

Los trabajos de desarrollarán en Teruel capital. A grandes rasgos, el proyecto trata de buscar los torpedos de segregación de fibras ópticas preparados a tal efecto en el cable troncal de 128 fibras. Desde esos puntos, y a través de canalizaciones nuevas o existentes, llegar hasta los inmuebles referenciados y realizar las acometidas interiores necesarias, así como los armarios de conexión del nuevo servicio en cada sede. Los dos centros requieren tendido exterior de fibra óptica, la residencia Javalambre requiere además obra civil en aceras y calzadas.

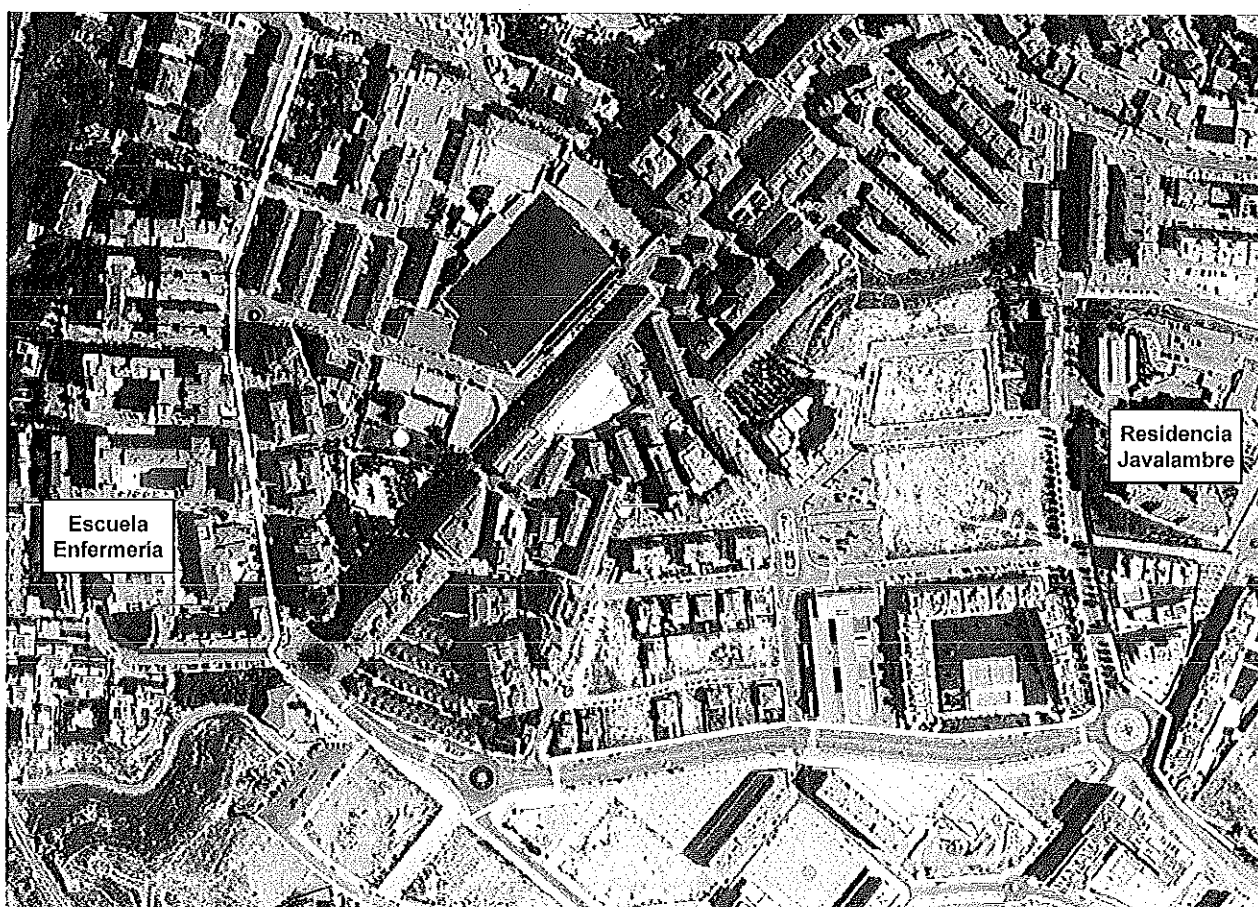


Ilustración 1.- Puntos de interés a interconectar

El recorrido tiene dos tramos, uno por cada sede marcada en el plano anterior. Cada tramo tiene sus propias unidades de obra, con unos recorridos totales de fibra de unos 470 metros.

Aragonesa de Servicios Telemáticos (AST) actuará en todo momento como promotor, y como tal se le referirá en el presente documento

4. UNIDADES DE OBRA COMPRENDIDAS EN EL PROYECTO

Se detallan a continuación el número mínimo de unidades de obra de las que se compone el proyecto. Todas las ofertas deberán tener en cuenta dichas unidades de obra y su número mínimo.

4.1. Tramo 1: Escuela de Enfermería

Corresponde a la conexión desde torpedo existente en Plaza Constitución a la Escuela Universitaria de Enfermería.

4.1.1. Obra civil

#	DEFINICION	Uds. en proyecto
1	ml. Apertura y tapado de zanja en acera de 0,3 m de anchura y 0,65 metros de profundidad, por medios mecánicos o manuales, incluido suministro e instalación de tubo corrugado de polietileno expandido de 125 mm Ø y paredes interiores lisa en barra de 6 m de longitud y malla señalizadora, según planos prototipo.	5
2	Ejecución de pasamuros para 1 tritubo de hasta Ø 40 mm.	1

4.1.2. Arquetas

#	DEFINICION	Uds. en proyecto
1	Acondicionar arqueta (limpieza y colocación de cable, etc.)	8

4.1.3. Empalmes

#	DEFINICION	Uds. en proyecto
1	Ud de realización de empalme de segregación de hasta 8 F.O en torpedo existente, totalmente terminado y suministrando todo el material necesario para su ejecución	1

4.1.4. Terminaciones

#	DEFINICION	Uds. en proyecto
1	Bandeja de hasta 24 conectores LC bifibra	1
2	Conector pasamuros LC - LC Hembra -Hembra	4
3	Pigtail para fusión con conector LC	8
4	Cassete de empalme de 24 fo	1
5	Fusión de pigtail (LC)	8
6	Medida reflectometría y potencia	4

4.1.5. Fibras ópticas

#	DEFINICION	Uds. en proyecto
1	ml de manguera de 8 Fibras Ópticas antiroedores PSP ajustadas SM 9/125	236

4.1.6. Tendidos

#	DEFINICION	Uds. en proyecto
1	MI de tendido de cable de hasta 64 Fibras Ópticas, por nueva canalización	5
2	MI de tendido de cable de hasta 64 Fibras Ópticas, por canalización existente ocupada	181
3	MI de tendido de cable de hasta 64 Fibras Ópticas, por canalización en interior de edificio.	50
4	Mts mandrilado canalización existente, incluye hilo guía y limpieza residuos en arquetas y localización de obstrucciones	181

4.1.7. Partida alzada a justificar

#	DEFINICION	Unidades en proyecto	IMPORTE
1	Partida alzada a justificar	1	250,00.- €

4.2. Tramo 2: Residencia de personas mayores Javalambre

Corresponde a la conexión desde torpedo existente en Carretera Castralvo a la Residencia Javalambre.

4.2.1. Obra civil

#	DEFINICION	Uds. en proyecto
1	ml. Apertura y tapado de zanja en acera de 0,3 m de anchura y 0,65 metros de profundidad, por medios mecánicos o manuales, incluido suministro e instalación de tubo corrugado de polietileno expandido de 125 mm Ø y paredes interiores lisa en barra de 6 m de longitud y malla señalizadora, según planos prototipo.	25
2	Suministro e instalación de tubo Raiser de hasta 3m salida fachada (precio por m de tubo)	3
3	Ejecución de pasamuros para 1 tritubo de hasta Ø 40 mm.	1
4	Ejecución de pasamuros para 1 tubo de 125 mm de diámetro	1

4.2.2. Arquetas

#	DEFINICION	Uds. en proyecto
1	Acondicionar arqueta (limpieza y colocación de cable, etc.)	7

4.2.3. Empalmes

#	DEFINICION	Uds. en proyecto
---	------------	---------------------

1	Ud de realización de empalme de segregación de hasta 8 F.O en torpedo existente, totalmente terminado y suministrando todo el material necesario para su ejecución	1
---	--	---

4.2.4. Terminaciones

#	DEFINICION	Uds. en proyecto
1	Bandeja de hasta 24 conectores LC bifibra	1
2	Conector pasamuros LC - LC Hembra -Hembra	4
3	Pigtail para fusión con conector LC	8
4	Cassete de empalme de 24 fo	1
5	Fusión de pigtail (LC)	8
6	Medida reflectometría y potencia	4

4.2.5. Fibras ópticas

#	DEFINICION	Uds. en proyecto
1	ml de manguera de 8 Fibras Ópticas antiroedores PSP ajustadas SM 9/125	228

4.2.6. Tendidos

#	DEFINICION	Uds. en proyecto
1	MI de tendido de cable de hasta 64 Fibras Ópticas, por nueva canalización	28
2	MI de tendido de cable de hasta 64 Fibras Ópticas, por canalización existente ocupada	150
3	MI de tendido de cable de hasta 64 Fibras Ópticas, por canalización en interior de edificio.	50
4	Mts mandrilado canalización existente, incluye hilo guía y limpieza residuos en arquetas y	150

localización de obstrucciones

4.2.7. Partida alzada a justificar

#	DEFINICION	Unidades en proyecto	IMPORTE
1	Partida alzada a justificar	1	250,00.- €

5. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

5.1. Características técnicas del cable de fibra óptica principal

El cable a instalar estará compuesto por el número de fibras especificado en la partida correspondiente de cada tramo y cumplirá, como mínimo, la recomendación ITU-T G.652.D, con estas características mínimas:

- Atenuación a 1310 nm: ≤ 0.36 dB/km
- Atenuación a 1383 nm: ≤ 0.36 dB/km
- Atenuación a 1550 nm: ≤ 0.22 dB/km
- Dispersión en el rango de 1288 a 1330 nm: ≤ 3.5 ps/nm x km
- Dispersión en 1550 nm: ≤ 18 ps/nm x km

Las fibras ópticas contenidas en el cable se dispondrán de forma ordenada para facilitar su identificación y manipulación, en función del número de fibras que contenga el cable, en cada caso.

Para identificar los tubos y fibras dentro del cable, este implantará un código de colores, según las capas, los tubos holgados y las fibras dentro de cada tubo.

Las características físicas y mecánicas mínimas del cable serán:

- Tracción máxima: 2700 N.
- Resistencia al aplastamiento: 20 N/mm.
- Resistencia al impacto: 5 J.
- Ciclo térmico operación: $-30^{\circ}\text{C}/+70^{\circ}\text{C}$
- Radio de curvatura: 15 x diámetro cable.
- Penetración de agua: Sin paso de agua, muestra = 3m, columna agua = 1m en 24 horas.

Dadas las condiciones de instalación, el empaquetamiento de las fibras y la cubierta del cable serán tales que éste sea hidrófugo y resistente al ataque de roedores, estando armado con camisa de fibra de vidrio.

La cubierta del cable llevará impresa una leyenda a intervalos no superiores a 5 metros, que hace referencia al fabricante, año de fabricación, la estructura interna del cable y el metraje longitudinal. Se valorarán que incluya, además, indicaciones del titular del cable (Gobierno de Aragón).

Estas características se consideran mínimas exigibles, valorando mejor las propuestas que mejoren alguna de ellas o todas.

5.2. Metodología de los trabajos de instalación

Todos los trabajos objeto del presente contrato se desarrollarán conforme a los requerimientos de seguridad y salud exigibles por la normativa aplicable, y por las condiciones impuestas por el Ayuntamiento de Teruel, allí donde tenga competencias.

En relación con estas últimas, sin perjuicio de que los servicios competentes pertenecientes al citado Ayuntamiento puedan imponer otras prescripciones particulares, se señalan a continuación las siguientes:

1. El comienzo de los trabajos, tanto de instalación como de pruebas o de cualquier otro tipo, debe comunicarse con una antelación mínima de siete días señalando la naturaleza del trabajo a efectuar, la duración prevista, la zona en la que se va actuar y los datos de identificación y contacto de la persona que actúe como Jefe de Obra y sea interlocutor válido.
2. Igualmente debe ser notificada cualquier otra cuestión o circunstancia que pueda afectar a la explotación viaria o si por la aparición de imprevistos u otras causas fuese necesario modificar los trabajos proyectados.
3. Dichas comunicaciones deberán dirigirse a las direcciones y teléfonos que, en su momento, AST o la Dirección de Obra comuniquen a la empresa adjudicataria.
4. Los trabajos se ejecutarán cumpliendo todas las condiciones de garantía y seguridad impuestas por las disposiciones vigentes y además de éstas, se aceptarán las condiciones particulares que puedan imponerse para seguridad de las calles y del tráfico, debiéndose atender en todo momento las indicaciones que a este respecto sean hechas por los servicios competentes del Ayuntamiento.
5. Los trabajos deberán realizarse con la mínima afección al tráfico y al uso de las aceras. En cualquier caso, durante la ejecución de los trabajos, en las operaciones en las proximidades o en la misma calzada o acera, se tomarán todas las precauciones necesarias para garantizar la seguridad de la circulación en dicha zona.
6. La señalización de los trabajos es obligatoria. El adjudicatario será el único responsable de los accidentes a que pudiera dar lugar una insuficiente señalización o mal estado de conservación o colocación de la misma, debiendo retirarla tan pronto como cese la causa que la motivó.
7. La señalización de los trabajos se ajustará a lo dispuesto en las disposiciones legales vigentes.
8. No podrá ocuparse ningún elemento de la acera o calzada con materiales, andamios, maquinaria o vehículos sin la debida autorización, debiendo seguirse en todo caso las prescripciones señaladas.
9. Una vez terminados los trabajos de instalación, el adjudicatario deberá restituir la acera o calzada, sus elementos funcionales y el entorno afectado a su primitivo estado,

procediendo a retirar todos los materiales sobrantes, escombros, etc. Igualmente, en cualquier momento, deben retirarse todos los materiales o elementos que pudieran perjudicar a la seguridad vial o producir alteraciones en los elementos de las aceras o calzadas.

10. El adjudicatario será responsable de todos los daños y perjuicios que con motivo de los trabajos puedan ocasionarse a la acera, la calzada, a sus zonas de influencia, a terceros o en la propia instalación efectuada, quedando obligada a repararlos por su propia cuenta.
11. Las obras no podrán paralizarse o dejar sin personal sin notificación y autorización previa del promotor.

5.3. Replanteo previo

El adjudicatario deberá realizar los trabajos previos de replanteo con el fin de planificar en detalle los trabajos de instalación así como para detectar posibles incidencias en el trazado de la canalización y conocer todos los datos necesarios para que la planificación de los trabajos se adapte perfectamente a la realidad existente.

Antes de iniciar los trabajos de instalación, se requerirá la previa comprobación del replanteo. Allí donde proceda, a tal efecto, se acordará con la Administración y con los técnicos competentes del Ayuntamiento, con una antelación mínima de cinco días, la fecha de comprobación del replanteo. Como resultado de dicha comprobación, se formalizará la correspondiente acta de conformidad del replanteo que implicará el permiso definitivo para la iniciación de los trabajos.

5.4. Especificación técnica de las arquetas de conexión

Allí donde lo requiera el alcance de los trabajos según las unidades de obra y el proyecto de ejecución (a facilitar al adjudicatario), habrá que colocar arquetas de registro prefabricadas con cerco y tapa, de dimensiones y ejecución según proyecto. Las tapas y marcos serán de acero, cumpliendo con las normas de seguridad de los diferentes organismos. Cuando se prevea la existencia de servicios se realizará una cala previa para la ubicación definitiva de la arqueta.

5.5. Tendido del cable de fibra óptica

La metodología de tendido (soplado, arrastre a motor, tendido manual,...) se deja a criterio del adjudicatario, con la obligación del cumplimiento de las pautas técnicas establecidas por el fabricante del cable para su instalación (esfuerzos de tracción, radios de curvatura mínimos,...).

En las arquetas de conexión, se dejará una coca suficiente a juicio de la dirección de obra en cada extremo del cable que se conecta, para permitir las segregaciones futuras. Dicha coca respetará el radio de curvatura mínimo del cable suministrado y estará embreada mediante los medios que el adjudicatario considere oportunos, de manera que se asegure su sujeción con el paso del tiempo. En las arquetas con holgura, se dejará una coca suficiente a juicio de la dirección de obra, para permitir la intercepción de la canalización y segregación de la fibra en un punto intermedio no planificado inicialmente. Al igual que en el caso anterior, dicha coca respetará el radio de curvatura mínimo del cable suministrado y estará embreada mediante los medios que el adjudicatario considere oportunos, de manera que se asegure su sujeción en el paso del tiempo.

En las arquetas de paso, el cable no debe estar tenso para facilitar el trabajo a otros usuarios de la canalización.

Igualmente la gestión del trazado del cable dentro de las arquetas correrá por cuenta del adjudicatario. En caso de ofertarse como mejora, el cable debe ser guiado y fijado a la pared más cercana por medio de taco tipo *UNEX* respetando el radio de curvatura mínimo del cable suministrado, de manera que se asegure su sujeción con el paso del tiempo.

Los trabajos de adecuación de arquetas existentes para hacer el tendido correctamente correrán por cuenta del adjudicatario, según las unidades de obra especificadas y las mejoras propuestas por la oferta del licitador. Este tipo de trabajos son: corte de tubo, limpieza de arqueta y retirada de escombros, achique de agua,... y en general cualquier tipo de trabajo que no implique la reconstrucción de la arqueta, trabajo detallado aparte.

5.6. Cajas de empalme

Las cajas de empalme, de material plástico resistente a hidrocarburos, aceites, grasas y otros agentes químicos, conocidas también como "torpedos", permitirán un número mínimo de empalmes de fusión, en número según se especifique en cada caso en las unidades de obra y el proyecto, y dispondrán de un mínimo de cuatro entradas (boquillas) de igual diámetro para los cables de entrada, continuidad y dos posibles segregaciones y una entrada ovalada para hacer segregaciones en continuidad.

Las cajas de empalme alojarán bandejas de empalme. Cada bandeja de empalme alojará los empalmes de fusión correspondiente a un único tubo. Por lo tanto, deberá haber tantas bandejas como tubos holgados en el cable. La bandeja podrá alojar reserva del contenido del tubo holgado (8 fibras) con radios mínimos de curvatura de 50mm y longitud mínima de 80 cm. Las entradas de los cables se realizarán por la parte inferior y serán selladas mediante material termorretráctil de manera que se asegure su estanqueidad.

El grado de estanqueidad de la caja debe ser tal que sea estanca al polvo y ante inmersiones temporales en agua (IP67).

Se suministrarán todos los accesorios correspondientes necesarios para el tendido de la fibra y montaje de las cajas de empalme. Igualmente se suministrará todos los accesorios necesarios para la correcta sujeción de los elementos instalados en las infraestructuras existentes.

Las cajas, o torpedos, de empalme se alojarán en las arquetas identificadas como arquetas de conexión, según la definición recogida en el proyecto técnico.

Se respetarán rigurosamente las instrucciones del fabricante en lo relativo a la colocación de los herrajes necesarios para la sujeción de la caja en el interior de la arqueta de conexión.

Las cajas de empalme deberán ser colocadas lo más alejadas posible del fondo de arqueta para evitar eventuales daños por inundación.

5.7. Conexionado de los cables de fibra óptica

Se respetarán rigurosamente las instrucciones de los fabricantes de manera que la posición y acondicionamiento de los cables de fibra y empalmes en el interior de las cajas de empalme sea correcta.

Los empalmes ópticos deben hacerse en un ambiente limpio y con buena iluminación. Se realizarán en un espacio reservado a este fin (por ejemplo, en el interior de un vehículo amplio) en el cual se pueda trabajar cómodamente.

Los empalmes se harán con una máquina empalmadora mediante fusión por arco eléctrico y siguiendo el procedimiento orientativo descrito a continuación.

Se pelará aproximadamente 2 metros de cubierta exterior del cable y a continuación, un metro de los tubos holgados, dejando expuestas las fibras individuales. Una vez peladas las fibras se limpiará el gel de relleno utilizando el medio adecuado. En cualquier caso, las distancias de pelado del cable y tubos holgados estarán condicionadas por las longitudes necesarias para alojar los empalmes en la caja de conexión de empalmes, por lo que se recomienda seguir rigurosamente las distancias especificadas por los fabricantes de las cajas.

Las entradas de los cables se realizarán por la parte inferior y serán selladas mediante material termoretráctil de manera que se asegure su estanqueidad.

Cada bandeja de empalme alojara los empalmes de fusión correspondiente a un único tubo. Se alojará en la bandeja una reserva del contenido del tubo holgado (8 fibras) con radios mínimos de curvatura de 50mm y longitud mínima de 80 cm.

Una vez identificadas las dos fibras a empalmar, se limpiaran suavemente con un papel empapado en alcohol isopropílico. Las fibras serán presentadas cuidadosamente en la empalmadora para que quede realizada la unión. Siempre se respetará el código de colores de las fibras y de los tubos holgados para dar continuidad a la fibra, es decir habrá una coincidencia exacta de las fibras empalmadas entre el cable de entrada y salida, fibra a fibra.

El empalme quedará protegido mediante un manguito termoretráctil con nervio metálico.

Se verificará que el empalme tiene unas pérdidas menores de 0,1 dB. En caso de que no se cumpliera esta condición, el empalme volverá a repetirse.

5.8. Identificación de elementos de red

Las cajas de empalme y los subconductos se etiquetarán según el procedimiento que indicará AST o la Dirección de Obra al adjudicatario.

5.9. Partida alzada a justificar

El licitador deberá consignar este importe económico exacto en su oferta, destinada a la resolución de incidencias o imprevistos surgidos durante la ejecución de la obra. El importe final facturado por este concepto será el determinado durante la ejecución a petición del adjudicatario, el promotor o la Dirección facultativa de obra, y siempre de acuerdo con esta.

5.10. Certificación

Una vez concluida la instalación, se realizarán las pruebas que se describen seguidamente para poder proceder a su aceptación.

AST podrá asistir al desarrollo de las medidas de certificación.

No se podrá dar autorización para la aceptación del contrato si no se superan con éxito todas las pruebas.

El adjudicatario deberá entregar a la Administración la documentación con los resultados de las pruebas realizadas. Cada medida se almacenará con un identificador único, que permita su fácil localización. Se entregarán las medidas de todos los enlaces en soporte magnético, en formato de texto y en el formato propio del software del equipo utilizado.

5.10.1. Medidas de calidad óptica

Se realizarán mediciones de atenuación y reflectometría para cada una de las fibras instaladas del tipo ITU-T-G.652D (o la ofertada), en cada una de las diferentes longitudes de onda consideradas en el presente pliego de prescripciones técnicas, debiendo cumplirse todas las especificaciones señaladas en el mismo.

Las medidas se realizarán por tramos enteros entre sedes y/o puntos de regeneración. En caso de que se produzca alguna incidencia, se delimitará la responsabilidad de cada parte mediante la interpretación de las curvas de reflectometría, no siendo responsable el adjudicatario de los problemas detectados en tramos en los que no ha

trabajado. El adjudicatario, en cualquier caso, se someterá al arbitraje de los técnicos acreditados para ello por AST.

Como criterio general, para realizar las mediciones se seguirá la normativa de aplicación vigente.

Junto con las mediciones realizadas, deberán ser aportados los certificados de calibración de la instrumentación empleada para realizarlas.

▪ **Atenuación**

Se realizarán medidas de atenuación extremo a extremo y en ambos sentidos a las longitudes de onda 1310 nm, 1383 nm y 1550 nm para cada una de las fibras tendidas, independientemente del tipo G.652 D.

Para que la fibra sea clasificada como correcta, la atenuación del tramo tendido no deberá ser superior a la obtenida mediante la fórmula:

$$\begin{aligned} \text{Atenuación total} \\ &= (\text{Atenuación cable} \times \text{Longitud cable}) \\ &+ (\text{Pérdidas empalme} \times \text{nº empalmes}) \end{aligned}$$

▪ **Reflectometría**

Se realizarán las trazas reflectométricas con un OTDR de manera que el gráfico obtenido no tenga zonas de medición muerta y las lecturas sean fiables en todo el tendido de fibra. Las trazas deben ser bidireccionales y se harán en cada ventana de transmisión (2ª y 3ª) independientemente del tipo de fibra.

5.10.2. Verificación de otras condiciones de la instalación

Se verificarán el resto de las condiciones de la instalación efectuada: instalación de las cajas de empalme, condiciones del tendido del cable (tensión, curvatura,...), existencia de excedentes suficientes de cable en las arquetas (cocas), existencia de guala en los subconductos, estado de las conexiones, identificación de los distintos elementos instalados así como todos aquellos aspectos de interés relacionados con la instalación efectuada.

5.11. Plan de trabajo

Todos los licitadores deberán presentar un plan de trabajo en el que se especifique cómo se desarrollará la ejecución de la obra requerida en este documento, así como la planificación temporal para cada tarea del plan de trabajo.

AST valorará el plan de trabajo entregado en la oferta, reservándose el derecho de ajustarlo a las necesidades del contrato que vayan surgiendo tras la adjudicación.

6. GENERALIDADES SOBRE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

6.1. Subcontratación

Dada la poca envergadura de la obra a ejecutar, queda prohibida la subcontratación de los trabajos relacionados con el objeto de la licitación. Los licitadores deberán contar con los medios propios adecuados para el desempeño correcto del proyecto.

6.2. Documentos de la obra

Las partes regularán sus relaciones contractuales de acuerdo con lo dispuesto en el Pliego y 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 Promotor 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 Promotor, que establecerá el criterio a adoptar en cada caso.

Se entregará al Promotor 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 Promotor 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 restantes materiales utilizados en obra.
- Certificado de gestión de residuos.

6.3. Suministros

Se suministrarán todos los elementos solicitados, 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 el transporte, almacenamiento y montaje.

6.4. Almacenamiento

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

6.5. Designación de cargos

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

El Promotor 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 Promotor 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 Promotor o del Director Facultativo de Obra, el personal anteriormente mencionado podrá ser sustituido, total o parcialmente, en el plazo máximo de 7 días, cuando se considere que su actuación es inadecuada, negligente, o no se considere competente para la realización de los trabajos que se contratan.

6.6. 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

6.7. 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 Promotor.

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 Promotor decidiese realizar ensayos de comprobación, el coste de los ensayos será a cargo del Promotor y facturado aparte si los resultados del ensayo son satisfactorios, y a cargo del adjudicatario si no lo son.

El Promotor, 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.

6.8. Permisos y licencias

Al inicio de los trabajos, el Promotor facilitará al adjudicatario las licencias necesarias.

En caso de ser necesario, el adjudicatario deberá colaborar con el Promotor para la obtención de los permisos de paso y servidumbre necesarios para los servicios adicionales que pudieran ser necesarios (acometidas eléctricas, canalizaciones, etc.).

6.9. 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 Promotor para la realización de trabajos no sujetos al presente contrato.

6.10. Libro de órdenes

El Promotor facilitará el reglamentario Libro de Órdenes 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.

6.11. 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.

6.12. 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 Promotor o designadas por el Promotor.

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.

6.13. 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 señalizar e identificar correctamente el lugar de trabajo a efectos de seguridad, medioambiente e información.

6.14. Prestaciones complementarias exigibles

El adjudicatario deberá comprometerse a respetar las recomendaciones medioambientales expresadas por el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA) o los organismos municipales competentes en la materia 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.

7. ADJUDICACIÓN DE LOS TRABAJOS Y DOCUMENTACIÓN

El adjudicatario deberá realizar el aviso previo de terminación de las obras con una antelación de cinco 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, que deberá estar visado por los respectivos Colegios Profesionales.

Si el Director Facultativo de la Obra y el Promotor dan el visto bueno, se procederá a la Recepción de la Obra, la cual se consignará en un Acta que estará firmada por el Promotor, 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.

En caso de no disponer de suministro eléctrico definitivo el Adjudicatario deberá disponer de un grupo electrógeno que permita realizar las pruebas correspondientes a la instalación eléctrica del centro.

Si el Promotor comprobase 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.

Los estudios y proyectos necesarios para la documentación de la obra realizada, deberá ser visada y firmada por un técnico competente y correrán por cuenta del adjudicatario.

Una vez finalizados los trabajos, AST realizará la aceptación de los suministros y obras. AST podrá requerir al adjudicatario la realización de pruebas a su cargo para la aceptación de los trabajos.

Posteriormente a la certificación se entregará la documentación de la situación final en formato electrónico.

Los entregables generados por este proyecto serán los habituales de este tipo de obras:

- Memoria descriptiva de los materiales, equipos y accesorios instalados.
- Informe sobre las pruebas realizadas de aceptación de los materiales y de la instalación, incluyendo los resultados obtenidos.
- Toda la información que pueda resultar necesaria para la operación y mantenimiento de la instalación efectuada así como para poder ejecutar adecuadamente cualquier otra actuación que pudiera afectarla.
- Todos aquellos documentos o informaciones adicionales que el adjudicatario considere oportuno facilitar o que la Administración contratante pueda solicitar en relación con el objeto del presente contrato.

8. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo máximo de ejecución de la obra será de 60 días naturales, a contar desde el día siguiente de la firma del contrato.

9. SEGURIDAD Y CONFIDENCIALIDAD

El adjudicatario o las personas físicas, actúan directamente o indirectamente bajo su responsabilidad, y no podrán realizar ninguna acción que comprometa los sistemas de información y comunicaciones de AST o del Gobierno de Aragón.

La introducción de equipos ajenos a AST en cualquier edificio de la DGA necesarios para desarrollar el servicio, deberá ser previamente autorizada por AST. AST no se hará responsable de estos equipos en caso de pérdida o robo.

El Adjudicatario está obligado a cumplir los Requerimientos de seguridad y continuidad aplicables al objeto del contrato especificados:

- La legislación vigente en general y, en particular, cuando se traten datos de carácter personal, el Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el **Reglamento de desarrollo de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal**.
- La norma ISO 27002, adaptada a la estructura administrativa, personal y entorno tecnológico del cliente y aplicadas de forma proporcional a los riesgos reales.
- Los estándares de seguridad específicos de la tecnología a utilizar en el proyecto.

10. PRESUPUESTO DE LICITACIÓN Y FACTURACIÓN

El presupuesto máximo de licitación asciende a 6.500,00.- euros (seis mil quinientos euros), IVA excluido.

El pago del contrato se efectuará mediante la presentación de una factura por cada tramo (Escuela de enfermería y Residencia de personas mayores de Javalambre) por separado, repartiendo al 50% los gastos comunes según las indicaciones de Aragonesa de Servicios Telemáticos. Estas facturas se certificarán por el Director de Telecomunicaciones e Infraestructuras de Aragonesa de Servicios Telemáticos.

El adjudicatario facturará el importe de la obra adjudicada tras la finalización de los trabajos, siempre y cuando la dirección facultativa y los responsables del contrato designados por AST realicen la certificación de dichos trabajos.

PENALIDADES

Por cada semana de retraso imputable al adjudicatario en los plazos máximos de ejecución definidos en el presente documento, el adjudicatario facturará un 4% menos del importe de adjudicación (IVA excluido). Si se produjera un retraso de más de 5 semanas, AST se reserva el derecho de poder resolver el contrato, en cuyo caso, todos los gastos que se originen serán por cuenta del adjudicatario. Para el cómputo de plazos se tendrá en cuenta el tiempo transcurrido desde la fecha de la firma del contrato hasta la fecha de aceptación de los trabajos, definida en el apartado correspondiente.

11. SOLVENCIA TÉCNICA Y COMPROMISO DE ADSCRIPCIÓN DE MEDIOS

11.1. Solvencia Técnica o Profesional.

Se exige como solvencia técnica haber realizado instalaciones de obra de canalización y tendido de fibra óptica en zona urbana, similares al objeto del presente pliego, durante los dos últimos años por un importe superior a nueve mil setecientos cincuenta euros (9.750,00 €), IVA excluido.

Para acreditar la realización de dichas instalaciones se presentaran las certificaciones o actas de recepción de conformidad de los destinatarios de los trabajos.

11.2. Compromiso de Adscripción de medios técnicos.

Todos los licitadores además de acreditar su solvencia deberán acreditar el compromiso de adscripción de los siguientes medios, como criterio de solvencia, a efectos de la admisión en el procedimiento de adjudicación del contrato.

- **Compromiso de adscripción de medios técnicos.** Deberá acreditar la tenencia de dicho instrumental mediante certificado de compra, renting o similar. Estos equipos deberán de estar a disposición del contrato en la oficina que adscriban, por lo que AST podrá realizar la comprobación in situ de los mismos en cualquier momento de la ejecución del contrato.
 - Medidor de potencia óptica monomodo, con calibración en vigor.
 - Reflectómetro óptico con calibración en vigor.
 - Fusionadora precisión para empalmes monomodo atenuación < 0,1 dB, con calibración en vigor.
 - Camión grúa.
 - Retroexcavadora.
- **Compromiso de adscripción de medios personales.** Se requerirá al licitador la siguiente relación del equipo mínimo de trabajo.
 - Un encargado general
 - Personal de Obra Civil con experiencia contrastada en este tipo de instalaciones. Las brigadas de trabajo estarán compuestas por un mínimo de 3 personas.
 - Delegado de obra.
 - Un empalmador / fusionador de fibras.

- Un técnico electricista, con experiencia en instalaciones de alumbrado público, dado que la mayoría del tendido cursa por instalaciones de este tipo.

Deberán de acreditar titulaciones y experiencia mediante currículum.

Estos medios personales y materiales formarán parte de la propuesta presentada por los licitadores y, por tanto, del contrato que se firme con el adjudicatario. Por este motivo, deberán ser mantenidos en la empresa adjudicataria durante todo el tiempo de ejecución de este contrato. Cualquier variación respecto a ellos deberá ser comunicada y justificada, necesitando la aprobación de AST. Su incumplimiento podrá ser causá de resolución del contrato.

12. CRITERIOS DE VALORACIÓN

Las ofertas se valorarán según los siguientes criterios.

12.1. Criterios objetivos: máximo 80 puntos.

1. Oferta económica: hasta 50 puntos.

Se asignarán 0 puntos a los licitadores cuya proposición sea igual o superior al presupuesto de licitación. Se otorgará la máxima puntuación a la oferta económica más ventajosa. El

resto se valorará de la siguiente manera:

$$\text{Puntuación} = 50 \frac{\% \text{ Baja oferta a valorar}}{\% \text{ Baja oferta más económica}}$$

Siendo:

$$\% \text{ Baja oferta a valorar} = 100 \frac{\text{Presupuesto de licitación} - \text{oferta a valorar}}{\text{Presupuesto de licitación}}$$

2. Número de arquetas ampliadas: hasta 12 puntos

En las unidades de obra están consideradas las actuaciones para limpiar y ordenar los cables en un número de arquetas del recorrido (15 unidades) las canalizaciones de alumbrado público de la ciudad. Se valorará como criterio objetivo el número de arquetas que la propuesta propone ampliar, repartiéndose los puntos de manera proporcional al número de arquetas ofrecidas (0,8 puntos por arqueta adicional, hasta el máximo de 12 puntos).

3. Obturación y protección de conductos: hasta 18 puntos.

Se otorgará la máxima puntuación a las ofertas que incluyan la obturación y protección de los conductos, empleados o no empleados, nuevos o existentes, mediante tapones, sellantes o cualquier otro método que permita la estanqueidad de los mismos, eviten el uso de los conductos por parte de roedores y posibilite su empleo futuro sin realizar ningún tipo de reacondicionamiento de dichos conductos o para eliminar dicha protección.

La puntuación se otorgará completa a las propuestas que incluyan el tratamiento en estas condiciones para todos los conductos del trazado, no otorgando ningún punto a las propuestas que no cumplan dichas condiciones o que no comprometan la protección de todos los tubos.

12.2. Criterios subjetivos: máximo 20 puntos.

1. Calidad de la fibra óptica: hasta 10 puntos.

Se valorarán los parámetros técnicos la fibra óptica ofertada, valorando las características que mejoran los mínimos exigidos y la adecuación a la obra proyectada, teniendo en cuenta los estándares del momento y los productos existentes en el mercado en el momento de evaluar la oferta.

2. Plan de trabajo: hasta 10 puntos.

Se valorará el plan de trabajo ofertado, otorgando la puntuación en función de la adecuación del mismo a los requisitos de la obra, las características del trazado, las afecciones a la ciudadanía durante las obras y las necesidades del proyecto y de AST.

13. CONTENIDO DE LAS OFERTAS

Las ofertas se presentarán en un sobre cerrado con identificación del número y denominación del expediente, en Aragonesa de Servicios Telemáticos, sita en Avda. Ranillas, nº 3 A, 3ª planta, oficina J. 50018 de Zaragoza. Para facilitar la valoración contendrán los siguientes puntos.

13.1. Oferta económica.

Se adjuntará obligatoriamente la propuesta según modelo del **Anexo I** firmado y sellado.

13.2. Oferta técnica.

El licitador presentará una oferta técnica especificando de forma clara y resumida:

- Índice de la oferta.
- Justificación explícita de cumplimiento de las prescripciones técnicas requeridas en el pliego de contratación.
- Desarrollo del plan de trabajo:
 - Propuesta de plan de trabajo
- Solvencia técnica
- Compromiso de adscripción de medios técnicos: se acreditará la tenencia del instrumental exigido.
- Equipo de trabajo, dimensionado según lo indicado en el plan de trabajo, junto con los curriculum vitae de todo el equipo.
- Plazo de ejecución estimado.
- Instalación y materiales suministrados:
 - Documento explicativo de la instalación.
 - Calidades de los materiales empleados.
 - Hojas de características de los elementos relevantes, si procede.

Para la valoración del contenido de la oferta técnica se presentará necesariamente en soporte papel y en soporte informático (formato PDF legible en un PEN-DRIVE o CD-ROM), conteniendo los datos plenamente coincidentes. Se podrán descartar las ofertas que no presenten alguno de los soportes exigidos.

14. PRESENTACIÓN DE OFERTAS

14.1. Plazo de presentación

Las propuestas se entregarán, como máximo, 10 días naturales a contar desde el día siguiente de la publicación del pliego en el Perfil del Contratante de AST (https://servicios.aragon.es/pcon/pcon-public/controlPrincipalPublico?accion=ACCION_SELECCIONAR_ORGANO&idorgano=173). El plazo acabará a las 13 horas del último día.

En caso de no poder realizar la presentación de forma presencial, el ofertante deberá asegurar que la documentación se entregue dentro del plazo estipulado en el lugar de presentación descrito a continuación.

14.2. Lugar de presentación

Los sobres de las propuestas se entregarán, exclusivamente, en la sede central de Aragonesa de Servicios Telemáticos (AST), en la Avda. Ranillas nº 3 A, 3ª planta, oficina J, 50018 Zaragoza.

Se ruega que en caso de no poder realizar la presentación de forma presencial, el ofertante asegure que la documentación se entregue dentro del plazo estipulado.

14.3. Contactos autorizados durante la fase de concurso

Los licitadores podrán, antes de formular su oferta, solicitar cuantos detalles y aclaraciones consideren necesarios para preparar su propuesta, bien entendido que ello no implicará variación alguna en las condiciones de licitación.

Todas las comunicaciones realizadas durante la fase de licitación deben dirigirse exclusivamente a la dirección de correo electrónico infocontratosast@aragon.es, descartándose cualquier otro tipo de comunicación y deberán enviarse, como máximo, hasta 3 días antes de la finalización del plazo de presentación de ofertas.

Es imprescindible indicar en el asunto el número de expediente del procedimiento que aparece en el pie de página de este documento: EXP. CM017/17

Una vez recibida la documentación entregada por el licitador, AST podrá solicitar la información complementaria necesaria para formular el preceptivo informe de valoración, sin perjuicio de cualquier documento, escrito o audiovisual, que pueda entregar el licitador junto a su oferta para apoyar la misma.

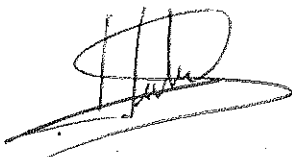
15. ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO

Una vez recibida las ofertas, se procederá a la evaluación de las mismas según los criterios publicados en este documento y se elevará informe propuesta de adjudicación en favor de uno de los licitadores.

La adjudicación del contrato estará supeditada a la obtención de las licencias de obras pertinentes por parte de todas las autoridades competentes, no generando la empresa propuesta para la adjudicación derecho alguno hasta la formalización del contrato.

En Zaragoza, a 11 de abril de 2017,

El Responsable del Área de Ingeniería de
Servicios de Telecomunicaciones e Infraestructuras,



Fdo. Hector Berná Forniés.

Nº EXPEDIENTE: CM017_17

ANEXO I

MODELO DE OFERTA ECONOMICA

D. con DNI..... con domicilio en
provincia de Calle número en nombre (1)....., con
C.I.F. nº, y domicilio fiscal en calle, enterado del anuncio
publicado en el "....."(2) de del día de de y de las condiciones y requisitos
que se exigen para la adjudicación del contrato de
.....
....., se compromete en nombre (1)
..... a tomar a su cargo la ejecución del mismo, con estricta sujeción
a los expresados requisitos y condiciones, por la cantidad total de (3),

Importe Total Base	
Importe Total IVA:	
Importe Total:	

Número de arquetas ampliadas (máximo 15)	
Obtención de todos los conductos según las condiciones del pliego	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

El licitador hace constar que de conformidad con la oferta total presentada, el desglose económico de cada una de las unidades de obra, separada por tramos, que componen la oferta son los siguientes*:

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA*	NÚMERO DE UNIDADES	PRECIO UNITARIO IVA EXCLUIDO*	IMPORTE TOTAL IVA EXCLUIDO*

*Las unidades de obra deben comprender, como mínimo, las mínimas recogidas en el pliego de especificaciones. El importe total no superará nunca el importe máximo de licitación.

En , a de de

Fdo.:

(1) Indicar si la oferta se realiza en nombre propio o de la Empresa que representa

(2) Diario Oficial, Boletín Oficial o en el perfil de contratante.

(3) Expresar claramente, escrita en letra y número, la cantidad de euros por la que se compromete el proponente a la ejecución del contrato, sin IVA.

