ESTUDIOS PREVIOS
MODALIDAD DE SELECCIÓN PARA LA CONTRATACIÓN DE MÍNIMA CUANTÍA

El presente estudio se presenta conforme al artículo 2.2.1.2.1.5.1. ° Del Decreto 1082 de 2015.

FECHA: agosto de 2020

1.- DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD:

El artículo 2° de la Constitución Política de Colombia, establece que son fines esenciales del Estado: servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución... (Entre otros). Para asegurar el cumplimiento de estos fines esenciales, las Entidades del Estado poseen, bienes muebles e inmuebles que deben ser protegidos, y a los cuales debe dársele un adecuado uso y además realizar el pertinente mantenimiento preventivo y correctivo, ya que éstos se encuentran expuestos a una gran cantidad de riesgos, que, en caso de materializarse, producirían un detrimento al patrimonio de la Entidad.

En el contexto de las Sedes Administrativas del Municipio de Pasto, los siete Puntos Vive Digital y las Zonas Wifi que cuenta actualmente el municipio conectadas a la Infraestructura de Fibra Óptica, es fundamental no solo viabilizar el acceso a internet sino potencializar y convertirla en una herramienta poderosa para la ejecución de las tareas diarias tanto de los funcionarios que en ellas laboran, como para poner estas herramientas al beneficio de la ciudadanía a través de los PVD y las Zonas Wifi Públicas. Para cumplir esta misión es necesario agregar variables de control y optimización en el uso de Internet, toda vez que los usuarios deben encontrar en este medio de comunicación la fluidez suficiente y la pertinencia de contenidos necesaria para un correcto aprovechamiento del servicio. El acceso a Internet es determinante para viabilizar en los usuarios un camino hacia la autopista de la información.

En el marco de lo anteriormente expuesto, es de señalar que actualmente, doce (12) sedes de la Alcaldía, siete (7) Puntos Vive Digital, ocho (8) zonas wifi, y once (11) Sistemas de Alertas tempranas cuentan con una infraestructura de comunicación mediante 4 hilos de fibra óptica propia, la cual está a cargo de la Administración Municipal, por lo tanto es responsabilidad de la misma, proteger y mantener en perfectas condiciones la red de datos para la conectividad de las diferentes entidades, la cual requiere contratar los servicios de: a) mantenimiento preventivo de la infraestructura de FO que los interconecta, b) mantenimiento correctivo de la infraestructura de FO, lo anterior para garantizar la disponibilidad del servicio de conexión a internet; y c) sistema de monitoreo M2M a la infraestructura de FO que interconecta a las doce (12) sedes de la Alcaldía de Pasto con el fin de establecer y conocer en tiempo real, los daños presentados sobre ésta, que comprometan seriamente la transmisión de datos (Video Vigilancia, Telefonía IP, Monitoreo mediante Sensores Automatizados y la Conectividad a Internet).

Que la contratación propuesta para cubrir esta necesidad expuesta, se encuentra registrada en el Plan Anual de Adquisiciones presentado por la Administración Municipal para la presente vigencia.

2.- DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR:

2.1.- OBJETO: El CONTRATISTA se compromete para con la Alcaldía Municipal de Pasto - Secretaria General, a prestar el servicio de mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo y Servicio de Monitoreo M2M a los Canales de Datos de FO que Interconectan las Sedes de la Alcaldía de Pasto, los Puntos Vive Digital, los Sistemas de Alertas Tempranas y las Zonas Wifi Públicas a fin de garantizar la disponibilidad de los servicios de conectividad a Internet, Telefonía VoIP y Sistemas de Videovigilancia, según los Anexos Técnicos.

Clasificador de bienes y servicios:

Segmento	Familia	Clase	Producto	DESCRIPCIÓN
43	22	26	00	Equipos de Servicio de Red
43	22	33	00	Dispositivos y equipos para instalación de conectividad de redes y Datacom
72	15	15	00	Servicios de sistemas eléctricos
72	15	16	00	Servicios de sistemas especializados de comunicaciones
81	11	22	00	Mantenimiento y soporte de software
83	10	18	00	Servicios eléctricos
83	11	23	00	Servicios de telecomunicaciones por fibra

3.-ANÁLISIS DEL SECTOR:

De conformidad con lo establecido en el art 2.2.1.1.1.6.1. del decreto 1082 de 2015, la entidad ha realizado un análisis del sector para la presente contratación teniendo en cuenta el objeto del contrato y las condiciones y especificaciones técnicas que generan la necesidad de contratar el servicio de mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo y Servicio de Monitoreo M2M a los Canales de Datos de FO que Interconectan las Sedes de la Alcaldía de Pasto, los Puntos Vive Digital, los Sistemas de Alertas Tempranas y las Zonas Wifi Públicas a fin de garantizar la disponibilidad de los servicios de conectividad a Internet, Telefonía VoIP y Sistemas de Videovigilancia.

3.1.- ANÁLISIS DEL MERCADO: Lo anterior obedece igualmente al análisis de mercado y precios unitarios, así como también el estudio respectivo desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de riesgos.

De conformidad con las cotizaciones recibidas, se procedió a la revisión de los costos del servicio ofertada, obteniendo un promedio base para determinar el valor del contrato, así:

Id	DETALLE	Medida	Cant	Cotización 1	Cotización 2	Promedio	Valor Unitario
1	**Servicio de Mantenimiento Correctivo Sector Bombona:** Reparación Daño Fibra Óptica , Incluye el remplazo de 250 mts de Fibra, 1 manga, 2 herrajes, la intervención de la mufla de empalme y las fusiones para los 24 hilos	Global	1	2,250,000	2,300,000	2,275,000	2,275,000
2	**Servicio de Mantenimiento Correctivo Sector Av. Santander:** Reparación Daño Fibra Óptica , Incluye el remplazo de 150 mts de Fibra, 1 manga, 2 herrajes, la intervención de la mufla de empalme y las fusiones para los 24 hilos	Global	1	2,250,000	2,300,000	2,275,000	2,275,000
3	**Remplazo de Fibra Sector San Felipe:** El Proceso incluye el tendido de 210 mts de cable de Fibra Óptica, 2 manga, 2 herrajes de retención, fusiones y enrutamiento lógico.	Global	1	2,450,000	2,500,000	2,475,000	2,475,000
4	**Remplazo de Fibra Sector Cam Angaboy a B/Tamasagra:** El Proceso incluye el tendido de 2.000 mts de cable de Fibra Óptica, 2 manga, 2 herrajes de retención, fusiones y enrutamiento lógico.	Global	1	13,500,000	14,250,000	13,875,000	13,875,000
5	**Remplazo de Fibra Sector Ciudad Real a Estación 100:** El Proceso incluye el tendido de 1.600 mts de cable de Fibra Óptica, 2 manga, 2 herrajes de retención, fusiones y enrutamiento lógico.	Global	1	11,400,000	12,250,000	11,825,000	11,825,000
6	**Remplazo de Fibra Sector Miraflores a Parque Bolivar:** El Proceso incluye el tendido de 800 mts de cable de Fibra Óptica, 2 manga, 2 herrajes de retención, fusiones y enrutamiento lógico.	Global	1	6,400,000	7,250,000	6,825,000	6,825,000
7	**Servicio Mantenimiento** Preventivo a la Infraestructura de Datos para toda su extensión con aproximadamente 150 kms de Fibra Óptica, la cual incluye un (1) recorrido al mes a doce (12) sedes de la Alcaldía, siete (7) Puntos Vive Digital, cuatro (4) centrales de bomberos y seis (6) zonas wifi. Incluye la cuadrilla conformada por Un (1) Especialista en Redes y/o Telecomunicaciones y/o Gerencia de Proyectos Un (1) ingeniero de Sistemas y/o Ingeniero Eléctrico y Dos (2) Técnicos Electricistas con estudios en empalmador de fibra óptica y/o Diseño de Redes Areas	Mes	2	27,000,000	25.700.000	26,350,000	26,350,000
8	**Servicio de Monitoreo** a la Infraestructura de Fibra Óptica según requerimiento técnico para 1doce (12) sedes de la Alcaldía, siete (7) Puntos Vive Digital, cuatro (4) centrales de bomberos y seis (6) zonas wifi.	Mes	2	7,700,000	8,440,000	8,070,000	8,070,000
					Total		**73,970,000**

3.2.- HISTÓRICO DE CONTRATACIONES.

CONTRATO No	OBJETO	VALOR	PLAZO	MODALIDAD
20163151	El Contratista se compromete para con la Alcaldía Municipal de Pasto - Secretaria de Educación Municipal, a prestar el servicio de mantenimiento correctivo a la última milla de la Infraestructura de Datos que interconecta a las 45 Sedes Educativas Públicas del Municipio para garantizar la conectividad a Internet.	$39.630.800	15 días	Mínima Cuantía
20 71612	El Contratista se compromete para con la Alcaldía Municipal de Pasto - Secretaria General, a prestar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo a los Canales de Datos a fin de garantizar la conectividad de Internet y de VoIP en las Sedes Administrativas de la Alcaldía de Pasto, Sedes Educativas Públicas y Centros de Salud	$51.500.000	45 días	Mínima Cuantía
20182932	El contratista se compromete para con el municipio a prestar sus servicios profesionales de soporte especializado, actualizaciones y mantenimiento de la solución de software para parqueadero y pensiones instalada en las diferentes dependencias de la alcaldía de pasto.	$95.211.662	1 mes 4 días	Mínima Cuantía
20193042	El contratista se compromete para con la alcaldía municipal de pasto - secretaria general, a prestar el servicio de mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo y servicio de monitoreo m2m a los canales de datos de fo que interconectan las sedes de la alcaldía de pasto, los puntos vive digital y las zonas wifi públicas a fin de garantizar la disponibilidad de los servicios de conectividad a internet, telefonía voip y sistemas de video vigilancia, según los anexos técnicos.	$ 83.595.000	1 mes 29 días	Mínima Cuantía

3.3. ANÁLISIS DE LA OFERTA:

3.3.1 ¿QUIÉN VENDE?:

Podrán participar en el presente procedimiento de selección, quienes estén interesados en presentar propuestas y participar en el proceso de contratación de mínima cuantía por invitación pública, consorcios, uniones temporales, personas naturales o jurídicas legalmente constituidas cuyo objeto social o actividad económica comprenda la prestación del servicio de mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo y Servicio de Monitoreo M2M a los Canales de Datos de FO que Interconectan las Sedes de la Alcaldía de Pasto, los Puntos Vive Digital, los Sistemas de Alertas Tempranas y las Zonas Wifi Públicas a fin de garantizar la

disponibilidad de los servicios de conectividad a Internet, Telefonía VoIP y Sistemas de Videovigilancia.

3.3.2 DESCRIPCIÓN DE LA DINÁMICA DEL MERCADO

PERFIL DEL POTENCIAL OFERENTE								
Escoja una de las siguientes opciones y marque con una X								
PROVEEDOR DE MATERIAS PRIMAS	FABRICANTE	IMPORTADOR	ENSAMBLADOR	DISTRIBUIDOR MAYORISTA	DISTRIBUIDOR MINORISTA	INTERMEDIARIO	TRANSPORTADOR	OTRO: X CUAL: X
								Prestación del servicio de mantenimiento preventivo, correctivo y Servicio de Monitoreo M2M a los Canales de Datos de FO

3.4. ANÁLISIS DEL RIESGO Y FORMA DE MITIGARLO: De conformidad con el artículo 4 de la ley 1150 de 2007, el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 y a la guía de riesgo publicada por Colombia Compra Eficiente, EL MUNICIPIO procedió a realizar el respectivo análisis del riesgo aplicable a la presente contratación, procediendo a establecer el contexto, identificar y clasificar, evaluar, calificar, asignar y mitigar los riesgos o eventualidades que afectan los propósitos y metas esperados por la administración en el presente proceso de selección, para lo cual estableció especificaciones técnicas y obligaciones que mitigaban el impacto y probabilidad del riesgo, sin embargo también procede en esta oportunidad a establecer una matriz de riesgos, en los cuales se tipificó, estimó y asignó las principales eventualidades que afectan este proceso.

6. ANÁLISIS DEL RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO						
#	Riesgo	Tipificación	Probabilidad	Impacto	Calificación	Asignación
1	Económicos	Fluctuación en los precios del mercado.	R	Mn	Rb	2
2	Sociales o Políticos	Situaciones de orden público	I	Mn	Ra	2
		Terrorismo	I	Mn	Ra	2
		Cambio de políticas o programas de Gobierno e n el Dpto. de Nariño o e n el Municipio donde ejecute el contrato	R	Mn	Rb	1
		Actos mal intencionadas de terceros.	I	Mn	Rm	1
3	Operacionales	Cuando se deba suspender el contrato por causas ajenas a la voluntad del Municipio	R	Mn	Rb	2
		Cuando se deba suspender el contrato por causas ajenas a la voluntad del Contratista.	R	Mn	Rb	1
		El Contratista no entrega oportunamente las labores encomendadas debido a una dedicación insuficiente	R	M	Rb	1

		En contratista no cumple con calidad las especificaciones y obligaciones del Contrato.	R	M	Rb	2
4	Naturales	En el evento de presentarse temblores, inundaciones, lluvias, sequias.	I	Mn	Rm	2

	Abrev.	Categoría	Valoración
Probabilidad:	R	*Raro(puede ocurrir excepcionalmente)*	*1*
	I	*Improbable(puede ocurrir ocasionalmente)*	*2*
	Ps	*Posible(puede ocurrir en cualquier momento futuro)*	*3*
	Pb	*Probable(probablemente va a ocurrir)*	*4*
	Cc	*Casi cierto (ocurren en la mayoría de las circunstancias)*	*5*

			Calificación		
	Abrev.	Categoría	Cualitativa	Monetaria	Valoración
Impacto:	I	Insignificante	Obstruya la ejecución del contrato de manera intrascendente	Los sobrecostos no representan Más del 1% del valor del contrato.	1
	Mn	Mínimo	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja, aplicando medidas mínimas se pueden lograr el objeto contractual.	Los sobrecostos no representan más del 5% del valor del valor del contrato.	2
	Md	Moderado	Afecta la ejecución del contrato sin alterar el beneficio para las partes.	Genera un impacto sobre el valor del contrato entre e l 5% y el 15%.	3
	M	Mayor	Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente pero aun así permite la consecución del objeto contractual.	Incremente el valor del contrato entre el 15% y e l 30%.	4
	C	Catastrófico	Perturba la ejecución del contrato de manera grave imposibilitando la consecución del objeto contractual.	Impacto sobre el valor del contrato en más del 30%.	5

	Abrev.	Categoría	Abrev.	Categoría
Calificación:	Re	Riesgo Extremo	Rm	Riesgo Medio
	Ra	Riesgo Alto	Rb	Riesgo Bajo

Asignación:	Abrev.	Categoría	Abrev.	Categoría
	1	El Municipio	2	El Contratista

#	Asignación	Tratamiento	Impacto después Del tratamiento				Afectación al contrato	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha en que se completa el tratamiento	Monitoreo y Revisión	
			Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					Como se realiza el monitoreo	Periodicidad
1	Contratista	El contratista deberá abastecerse de los bienes o servicios a proveer.	1	1	2	Riesgo bajo	No	Supervisor	Ala suscripción del contrato	A la terminación del contrato	Requerimientos por parte del supervisor	Con cada acta parcial realizada por el supervisor
2	Municipio	La entidad deberá poner a disposición las a autoridades policivas correspondientes	2	2	3	Riesgo bajo	No	Supervisor	Ala suscripción del contrato	A la terminación del contrato	Requerimientos por parte del supervisor	Con cada acta parcial realizada por el supervisor
	Contratista	El contratista deberá realizar un plan estratégico con el cual pueda cumplir con la ejecución del contrato	1	1	2	Riesgo bajo	No	Supervisor	Ala suscripción del contrato	A la terminación del contrato	Requerimientos por parte del supervisor	Con cada acta parcial realizada por el supervisor
3	Contratista	El contratista deberá ejecutar el contrato en el tiempo adicional establecido	1	1	2	Riesgo bajo	No	Supervisor	Ala suscripción del contrato	A la terminación del contrato	Requerimientos por parte del supervisor	Con cada acta parcial realizada por el supervisor
	Contratista		1	1	2	Riesgo bajo	No	Supervisor	Ala suscripción del contrato	A la terminación del contrato	Requerimientos por parte del supervisor	Con cada acta parcial realizada por el supervisor

4	Contratista	Conocerlos reportes de las instituciones encargadas de realizar seguimiento técnico de las causas del riesgo, que permitan prever la ocurrencia de eventos, durante el transcurso de la ejecución del contrato.	2	2	3	Riesgo bajo	No	Supervisor	Ala suscripción del contrato	A la terminación del contrato	Requerimientos por parte del supervisor	Con cada acta parcial realizada por el supervisor

4.- CONDICIONES TECNICAS EXIGIDAS:

CUADRO DE CARACTERISTICAS, CANTIDADES Y PRECIOS UNITARIOS DE LOS SERVICIOS A CONTRATAR

Id	DETALLE	Medida	Cant	Valor Unitario	Valor Total
1	**Servicio de Mantenimiento Correctivo Sector Bombona:** Reparación Daño Fibra Óptica , Incluye el remplazo de 250 mts de Fibra, 1 manga, 2 herrajes, la intervención de la mufla de empalme y las fusiones para los 24 hilos	Global	1	2,275,000	2,275,000
2	**Servicio de Mantenimiento Correctivo Sector Av. Santander:** Reparación Daño Fibra Óptica , Incluye el remplazo de 150 mts de Fibra, 1 manga, 2 herrajes, la intervención de la mufla de empalme y las fusiones para los 24 hilos	Global	1	2,275,000	2,275,000
3	**Remplazo de Fibra Sector San Felipe:** El Proceso incluye el tendido de 210 mts de cable de Fibra Óptica, 2 manga, 2 herrajes de retención, fusiones y enrutamiento lógico.	Global	1	2,475,000	2,475,000
4	**Remplazo de Fibra Sector Cam Amganoy a B/Tamasagra:** El Proceso incluye el tendido de 2.000 mts de cable de Fibra Óptica, 2 manga, 2 herrajes de retención, fusiones y enrutamiento lógico.	Global	1	13,875,000	13,875,000
5	**Remplazo de Fibra Sector Ciudad Real a Estación 100:** El Proceso incluye el tendido de 1.600 mts de cable de Fibra Óptica, 2 manga, 2 herrajes de retención, fusiones y enrutamiento lógico.	Global	1	11,825,000	11,825,000
6	**Remplazo de Fibra Sector Miraflores a Parque Bolívar:** El Proceso incluye el tendido de 800 mts de cable de Fibra Óptica, 2 manga, 2 herrajes de retención, fusiones y enrutamiento lógico.	Global	1	6,825,000	6,825,000

7	**Servicio Mantenimiento Preventivo** a la Infraestructura de Datos para toda su extensión con aproximadamente 150 kms de Fibra Óptica, la cual incluye un (1) recorrido al mes a doce (12) sedes de la Alcaldía, siete (7) Puntos Vive Digital, cuatro (4) centrales de bomberos y seis (6) zonas wifi. Incluye la cuadrilla conformada por Un (1) Especialista en Redes y/o Telecomunicaciones y/o Gerencia de Proyectos Un (1) ingeniero de Sistemas y/o Ingeniero Eléctrico y Dos (2) Técnicos Electricistas con estudios en empalmador de fibra óptica y/o Diseño de Redes Areas.	Mes	2	13,175,000	26,350,000
8	**Servicio de Monitoreo** a la Infraestructura de Fibra Óptica según requerimiento técnico para doce (12) sedes de la Alcaldía, siete (7) Puntos Vive Digital, cuatro (4) centrales de bomberos y seis (6) zonas wifi.	Mes	2	4,035,000	8,070,000
				TOTAL	**73,970,000**

5.- OBLIGACIONES DE LAS PARTES

5.1. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA: En cumplimiento del objeto contractual el CONTRATISTA deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- El servicio de mantenimiento preventivo comprende la realización de la verificación de los 165 kms de fibra óptica. El contratista deberá realizar un (1) recorrido cada 15 días a la totalidad del tendido de fibra óptica. Durante este recorrido el contratista realizará todos los ajustes de los tramos que se encuentren sin tensionar, incluyendo por su cuenta todos los elementos de sujeción necesarios para dejar la fibra óptica a más de por encima de cinco (5) mts del nivel del piso. El contratista deberá presentar un informe con todas las evidencias (fotos, ruta recorrida y planos actualizados) para validar que el recorrido se realizó.
- El servicio de mantenimiento correctivo comprende la instalación de fibra óptica a través de un tendido aéreo sobre postería existente y de propiedad de CEDENAR E.S.P., a una altura mayor o igual a 6.0 mts contados a partir de la base del poste. Este montaje se deberá realizar con los más altos estándares de calidad existentes hoy en el mercado. Este servicio incluye el suministro de todos los elementos necesarios para su montaje.
- Se debe realizar fusión de todos los hilos en los tramos a reparar. Los procesos de reparación de fibra óptica deberán incluir la fusión de los 24 hilos a todo costo de los puntos afectados. La fusión deberá realizarse con el equipo igual o superior al descrito en el Anexo - Ficha Técnica Monitoreo, cada fusión realizada no podrá tener pérdidas por encima de 0,1 dB por atenuación.
- Todos los tramos a reparar deberán ser marcados con unas placas en acrílico según las especificaciones técnicas suministradas por la Subsecretaría de Sistemas de Información. Las marquillas deben colocarse como mínimo dos (2) en los tramos afectados, y en donde se instalen muflas o reservas, y en los dos (2) tramos del segmento reemplazado.

- Cada tramo reparado deberá ser validado con las entidades que estén cercanas (las 11 sedes de la Alcaldía, los 7 Puntos Vive Digital, las 4 Centrales de Bomberos, Las Zonas Wifi y/o Cámaras de Monitoreo de la MEPAS) para determinar el correcto funcionamiento de los canales de comunicación.
- Todos los daños a reparar y/o reemplazar y/o nuevos tendidos deben ser certificados con el fin de validar la calidad de los componentes usados y la instalación en sí misma. Se debe adjuntar certificado generado por el dispositivo. Esta certificación se deberá realizar con el dispositivo OTDR igual o superior al descrito en el Anexo - Ficha Técnica Monitoreo.
- Cantidad de Daños a Reparar y/o a reemplazar: el presente proceso atenderá las rupturas de fibra óptica que se encuentran al momento de la firma del acta de inicio y las que se llegaren a presentar durante el proceso de mantenimiento preventivo y correctivo por un periodo de sesenta (60) días.
- Todos los materiales que se requieran para la reparación de los daños anteriormente mencionados deberán ser contemplados en el valor de la propuesta de forma global.
- El contratista deberá realizar durante el tiempo establecido para el mantenimiento correctivo y preventivo de la infraestructura de fibra óptica, la certificación de los tramos que cierran el anillo entre las 11 sedes de la Alcaldía, los 7 Puntos Vive Digital, las 4 Centrales de Bomberos y Las Zonas Wifi, esto con el fin de contar con un reporte de los posibles daños que se puedan presentar a futuro por atenuaciones en los puntos de empalme. Dicha certificación deberá ser realizada con el dispositivo OTDR descrito en el Anexo - Equipos Técnicos. Se deberá entregar, como mínimo dos (2) certificaciones en formato digital por sede para validar esta labor.
- Los daños que se encuentren durante el proceso de mantenimiento preventivo deberán ser corregidos por el operador a todo costo, con el fin de mantener la correcta conectividad de las 11 sedes de la Alcaldía, los 7 Puntos Vive Digital, las 4 Centrales de Bomberos y Las Zonas Wifi.
- El contratista deberá mantener como personal mínimo para la ejecución del contrato, el siguiente personal técnico el cual conformará la cuadrilla que deberá estar disponible de conformidad con el Anexo - Personal Calificado:
  - Un (1) Especialista en Redes y/o Telecomunicaciones y/o Gerencia de Proyectos
  - Un (1) ingeniero de Sistemas y/o Ingeniero Eléctrico
  - Dos (2) Técnicos Electricistas con estudios en empalmador de fibra óptica y/o Diseño de Redes Aéreas.
- Tener disponibilidad durante la ejecución del contrato Un (1) vehículo tipo Camión Canasta (GRUA) que cuente con todos los permisos reglamentarios para transitar en el municipio de Pasto. Este vehículo debe estar dotado de toda la herramienta necesaria para realizar la ejecución a satisfacción del objeto del contrato y con un (1) conductor autorizado, el cual permita la revisión rápida de puntos de monitoreo de video vigilancia para detectar rupturas de la infraestructura de fibra óptica.
- Durante la ejecución del contrato se garantizará que el personal que conforma la cuadrilla, estará disponible a partir de las 7:00 am, a fin de resolver cualquier requerimiento de la Subsecretaría de sistemas de información, y hasta las 7:00 pm, y en caso de reportes de daños, caídas y adicionales que se programen, de conformidad con el Anexo - Personal Calificado

- Informar de manera inmediata al supervisor del contrato sobre las fallas que se detecten en otros puntos de la infraestructura de que interconectan las 11 sedes de la Alcaldía, los 7 Puntos Vive Digital, las 4 Centrales de Bomberos y Las Zonas Wifi, mediante oficio dirigido a la Oficina de la Subsecretaria de Sistemas de Información
- Actuar con la mayor diligencia en el desarrollo de las actividades que se deriven de la naturaleza del contrato y garantizar la calidad en el servicio prestado.
- Constituir a favor del MUNICIPIO las garantías exigidas.
- El contratista se obliga a responder por los daños y perjuicios ocasionados a la entidad o a terceros durante el desarrollo del objeto contractual y como consecuencia del mismo.
- Estar al día en el pago de aportes a la seguridad social y aportes parafiscales (si aplica)
- Cumplir con las condiciones técnicas, jurídicas, económicas, financieras y comerciales presentadas en la propuesta del servicio solicitado.
- Para efectos de brindar soporte técnico por garantía a los daños reparados, el contratista deberá mantener el personal técnico disponible durante tres (3) meses más después de finalizadas las reparaciones.
- El suministro de todos los elementos necesarios para el desarrollo de las actividades relacionadas en el objeto del contrato estará a cargo del contratista.
- Presentar los informes de cada uno de los incidentes a los supervisores del contrato, en el cual se incluyan las mediciones de OTDR y registro fotográfico (digital) del proceso de reparación, fusión y certificación de los tramos reparados.
- Coordinar en conjunto con la Subsecretaría de Sistemas de Información todo el proceso de mantenimiento, el cual implica elaboración de cronogramas y la ejecución estricta de los mismos.
- El contratista deberá presentar todos los soportes de los equipos y vehículos ofertados (certificados de calibración vigentes, los cuales NO pueden exceder un (1) año, estas certificaciones deben ser realizadas por un organismo autorizado, adicionalmente la tarjeta de operación de los vehículos que se van a utilizar, soat, revisión técnico mecánica, licencias de tránsito y pase vigentes), a más tardar al día hábil siguiente la publicación del comunicado de aceptación de oferta.
    - El contratista deberá acreditar que se encuentra a Paz y Salvo con el Municipio, para lo cual deberá aportar el correspondiente certificado "Paz y Salvo Municipal". Deberá presentarlo para la suscripción del acta de inicio.
      En caso de que no se encuentre registrado en la base de datos de la Alcaldía deberá realizar el siguiente trámite:
      Para ingresar su identificación en nuestra base de datos, deberá enviar por correo electrónico sistemas@haciendapasto.gov.co la siguiente documentación:

        - ✓ Persona Natural: Documento de identificación escaneado, Dirección de residencia, Teléfono fijo o móvil, Correo electrónico.
        - ✓ Persona Jurídica: Registro Único Tributario (RUT) escaneado

-

5.2-OBLIGACIONES DEL MUNICIPIO:

1. Velar por el cumplimiento de todas las cláusulas contractuales.
2. Cancelar el valor del contrato en la forma convenida en el documento.

3. Prestar toda la colaboración que le sea requerida por EL CONTRATISTA con el fin de cumplir a cabalidad el objeto contractual.
4. Ejercer a través del Subsecretario de Sistemas de Información las acciones de control necesarias para el cabal cumplimiento del mismo.

6.-EXPERIENCIA: Debido a la especialidad de los servicios a contratar se considerará como requisito habilitante la experiencia del proponente así: El proponente deberá acreditar experiencia en el mantenimiento de infraestructura de fibra óptica y la implementación de sistema de monitoreo basados en tecnologías iOT (Internet of Things) y M2M, en máximo dos (2) contratos, cuyo monto ejecutado en suma sea mayor o igual al 100% del presupuesto oficial expresado en S.M.L.M.V

7. CONDICIONES PARA ACREDITAR EXPERIENCIA: Para acreditar la experiencia se deberá aportar copia hasta de 2 contratos y de sus respectivas actas de recibo final o actas de liquidación o de cumplimiento a satisfacción, expedidas por las respectivas entidades contratantes.

Deberá aportarse: Copia del Contrato y del Acta de Recibo Final y/o Acta de liquidación del contrato relacionado, o Certificación expedida por la entidad contratante y Acta de Recibo Final y/o Acta de liquidación o copia del contrato y certificación.

Es decir que el proponente podrá acreditar su experiencia con una o varias de las siguientes alternativas:

- Copia del Contrato y del Acta de Recibo Final.
- Copia del Contrato y Acta de liquidación del contrato.
- Certificación expedida por la entidad contratante y Acta de Recibo Final.
- Certificación expedida por la entidad contratante y acta de liquidación.
- Copia de contrato y certificación expedida por la Entidad Contratante.

En el caso de tratarse de Entidad del orden Nacional, Departamental y/o Municipal que a la fecha ya no se encuentre en funcionamiento, el Contratista presentará la certificación expedida por la Entidad en su momento, acompañada de la declaración juramentada del oferente que contenga los aspectos requeridos en este numeral para acreditar experiencia.

CONTENIDO DE LAS CERTIFICACIONES. En caso de aportar certificaciones, éstas deberán ser expedidas por el representante legal de la empresa o entidad contratante y en caso de entidad estatal por el jefe de la dependencia responsable del producto objeto del contrato, o su delegado, en el cual conste la siguiente información: (i) la relación de cada uno de los contratos, (ii) nombre del contratante y contratista, (iii) número del contrato, (iv) objeto, (v) plazo de ejecución, (vi) valor final ejecutado, (vii) fechas de inicio y terminación, suspensiones, reinicios, (viii) cumplimiento del contrato, Estos documentos deberán ser expedidos con anterioridad a la fecha del plazo previsto para la presentación de las ofertas.

EL Municipio se reserva el derecho de verificar la información suministrada por los proponentes. Si se advierten discrepancias entre esta información, y lo establecido por el Municipio de Pasto, la propuesta será rechazada.

EQUIPOS (FUSIONADORA Y OTDR) Y VEHÍCULOS: De conformidad con el Anexo - Equipos Técnicos El oferente deberá acreditar en su propuesta que cuenta con mínimo los siguientes equipos y vehículos:

- Un (1) dispositivo de medición del tipo OTDR (del inglés: Optical Time Domain Reflectometer) igual o superior a las características del Anexo - Equipos Técnicos.
- Un (1) dispositivo de fusión de hilos de fibra óptica igual o superior a las características del Anexo - Equipos Técnicos.
- Un (1) vehículo tipo camioneta mínimo 4x2 de platón que cuente con todos los permisos reglamentarios para transitar en el municipio de Pasto. Este vehículo debe estar dotado de toda la herramienta (escalera, pretales, etc.) necesaria para realizar la ejecución a satisfacción del objeto del contrato.
- Un (1) vehículo tipo Camión Canasta (GRUA) que cuente con todos los permisos reglamentarios para transitar en el municipio de Pasto. Este vehículo debe estar dotado de toda la herramienta (necesaria para realizar la ejecución a satisfacción del objeto del contrato y con un (1) conductor autorizado.

PERSONAL TÉCNICO MÍNIMO: De conformidad con el Anexo - Personal Calificado, el oferente deberá acreditar en su propuesta que cuenta con mínimo el siguiente grupo de trabajo:

- Un (1) Especialista en Redes y/o Telecomunicaciones y/o Gerencia de Proyectos
- Un (1) ingeniero de Sistemas y/o Ingeniero Eléctrico
- Dos (2) Técnicos Electricistas con estudios en empalmador de fibra óptica y/o Diseño de Redes Aéreas.

Nota: El oferente deberá presentar en su propuesta el Anexo - Equipos Técnico y Anexo - Personal Calificado firmados.

8.- VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO: El valor estimado del contrato que resulte de la presente invitación pública es de aproximadamente SETENTA Y TRES MILLONES NOVECIENTOS SETENTA MIL PESOS M/CTE ($ 73,970,000) El valor del contrato está sujeto a todas las retenciones y aportes de ley que correspondan, este valor se estima teniendo en cuenta los precios del mercado según cotizaciones.

9.- FORMA DE PAGO: El valor del contrato que resulte de este proceso de invitación pública será cancelado por el Municipio de Pasto en actas parciales y de acuerdo a los tiempos establecidos en las obligaciones del contratista y lo establecido en el CUADRO DE CARACTERÍSTICAS, CANTIDADES Y PRECIOS UNITARIOS DE LOS SERVICIOS A CONTRATAR, previo certificado emitido por el supervisor del contrato del cumplimiento de la ejecución de las actividades descritas en cada uno de los ítems mencionados.

10.- CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL:

CDP No.	Fecha	Cuenta No.	Denominación	Valor	Valor a Afectar
2020000808	24/04/2020	2104012302011	Conservación, mantenimiento, reparación de bienes muebles e inmuebles, equipos y redes /NIVEL CENTRAL	$90.000.000	$73,970,000

11.- LUGAR DE EJECUCIÓN: El Lugar de ejecución del presente contrato es la ciudad de San Juan de Pasto.

12.- PLAZO DE EJECUCIÓN: El plazo para la ejecución del contrato es de Sesenta (60) días calendario contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previa verificación de cumplimiento de los requisitos de ejecución.

13.- FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE CONTRATACIÓN: La modalidad de selección para la escogencia del contratista corresponde a la establecida para la contratación cuyo valor no exceda el 10% de la menor cuantía o contratación de mínima cuantía, consagrada en el parágrafo 2 del artículo 94 de la Ley 1474 de 2011 y demás normas concordantes.

14.- GARANTÍAS: Teniendo en cuenta la naturaleza del contrato a celebrar y la forma de pago el Departamento considera necesario exigir al contratista garantía única de cumplimiento que ampare:

a) Cumplimiento: Por el 10% del valor del contrato, con vigencia igual a la duración del contrato y cuatro (4) meses más contados a partir de su expedición.
b) Calidad del Servicio: por un valor asegurado equivalente al 10% del valor total del Contrato, con vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más.

c) Calidad de los Bienes: Por el 10% del valor del contrato, con vigencia igual a la Duración del contrato y cuatro (4) meses más contados a partir de su expedición

d) Pago de Salarios y prestaciones sociales: por el 5% del valor de contrato, con vigencia igual a la duración del contrato y tres (3) años más.

15.- SUPERVISIÓN: La supervisión del contrato resultante del presente proceso de selección será ejercida por el Subsecretario de Sistemas de Información, quien deberán controlar su correcta ejecución y cumplimiento, y vigilarán el desarrollo del objeto del contrato, también deberá suscribir el acta de inicio, previa verificación de los requisitos para la ejecución del contrato, certificará cumplimiento del objeto contractual y proyectarán la respectiva liquidación del contrato, una vez realizada la devolución a satisfacción de los bienes

oficiales, documentos, bases de datos, archivos e información encomendados al contratista para el normal desempeño de sus actividades, conforme al acta de entrega.

16.- ANEXOS: Se anexa como soporte de los presentes Estudios y documentos previos la siguiente documentación:

16.1.- Certificado de disponibilidad presupuestal.
16.2.- Cotizaciones/estudio de mercado

RAMON DE LOS RIOS CHAVARRIAGA
Secretario General

Aprobó: Raúl Alberto Chaves Sánchez
Subsecretario Sistemas de Información

Proyecto: Jorge Tito
Contratista SSI