En cumplimiento de lo previsto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, según el cual, las entidades estatales en la etapa de planeación deben realizar un análisis para conocer el sector relativo al objeto que se pretende contratar y siguiendo las indicaciones dadas por la Agencia Nacional Colombia Compra Eficiente mediante instructivo publicado en el SECOP II, se hace el siguiente análisis del sector:

OBJETO DEL CONTRATO

"MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DEL SISTEMA SEMAFÓRICO DE LA CIUDAD DE MANIZALES, GARANTIZANDO EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE ESTOS"

1. PERSPECTIVA LEGAL.

Para la ejecución del objeto que se pretende contratar, se debe celebrar un contrato de Obra pública para el **"MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DEL SISTEMA SEMAFÓRICO DE LA CIUDAD DE MANIZALES, GARANTIZANDO EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE ESTOS"** , con una persona natural, jurídica, de manera individual, en consorcio o unión temporal, nacionales, consideradas legalmente capaces de acuerdo con las disposiciones legales vigentes y según la Ley 80 de 1993, legalmente constituidas, en cuyo objeto social, se encuentre prevista la realización de actividades iguales, similares o afines a las previstas en este proceso, necesarias para cumplir con el objeto de la presente contratación, que no estén incursos en las prohibiciones, inhabilidades e incompatibilidades consagradas en la Constitución Política, en los Artículos 8º y 9° de la Ley 80 de 1993 y demás normas concordantes:

Lo anterior en concordancia con La resolución 0001885-2015 "Por lo cual se adopta el manual de Señalización vial – Dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorutas de Colombia" que señala lo siguiente:

"Capitulo 7 Semáforos., 7.1 Generalidades: Los semáforos son dispositivos de señalización mediante los cuales se regula la circulación de vehículos motorizados, bicicletas y/o peatones en las vías, asignando el derecho de paso o prelación de vehículos y peatones secuencialmente, por las indicaciones de luces de color rojo, amarillo y verde, operadas por una unidad electrónica de control.

Los semáforos que controlan el tránsito deben ser instalados y operados en vías públicas y privadas abiertas al uso público únicamente por la autoridad de tránsito competente, o en quien esté delegada esta actividad.
La instalación de señales u otros artefactos que obstaculicen o interfieren la visibilidad de cualquier semáforo debe ser prohibida.
Un mantenimiento adecuado es muy importante para el funcionamiento eficiente de los semáforos y para prolongar la vida útil de los mismos. Además, la autoridad y el respeto que los semáforos inspiran se deben únicamente a su confiabilidad e indicaciones precisas y exactas. Semáforos con interrupciones constantes o indicaciones imprecisas no pueden imponer el respeto necesario y generan desobediencia por parte de los usuarios.

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

Dado que el 11 de julio de 2012, donde el Consejo de Estado, Sala de Contencioso Administrativo, Sección Tercera, Subsección A, Radicación número: 76001-23-31- 000-1999-00096-01 (24445), condenó a un Organismo Tránsito por incumplir su obligación de velar por la seguridad de los usuarios en las vías, es preciso señalar, que conforme a las normas de tránsito es competencia de los organismos de tránsito, verificar el funcionamiento y adelantar los mantenimientos que sean necesarios a los semáforos instalados en los diferentes municipios.

Bajo estas circunstancias, en aquellos eventos en los cuales se evidencie que un semáforo no está funcionando, es necesario que se realicen las reparaciones correspondientes de manera inmediata y solicitar apoyo al personal de tránsito respectivo, para evitar de esta manera que se produzcan accidentes de tránsito.
Así las cosas, en aquellas situaciones donde no se verifique el funcionamiento de los semáforos y a su vez no se tomen las medidas correctivas de manera inmediata, los Organismos de Tránsito serán responsables patrimonialmente de los accidentes de tránsito que se ocasionen y por tanto estarán llamados a cancelar los daños y perjuicios que sufran los usuarios de las vías.

2. PERSPECTIVA COMERCIAL Y DE CONTRATACIONES ANTERIORES:

El Municipio de Manizales, determinó el valor de esta contratación tomando como referencia los precios del mercado, a través de solicitud de cotizaciones por parte de la Secretaría de Tránsito y Transporte, a los establecimientos de comercio.

El valor total aproximado del contrato será la suma de **SESENTA Y CINCO MILLONES DE PESOS M/CTE ($65.000.000), AIU INCLUIDO** (Contrato Obra Pública), incluye todas las tasas, y demás erogaciones que debe tener en cuenta cada proponente, además comprende todos los costos que pueda generar el objeto de la contratación, por lo tanto, el proponente deberá proyectar todos los costos en que pudiera incurrir durante la ejecución del contrato.

* Contar como mínimo con una persona de disponibilidad permanente que sea como mínimo tecnólogo en electrónica, con experiencia específica y certificada en el mantenimiento preventivo y correctivo de sistemas semafóricos iguales a los que posee el municipio de Manizales.

* Tener en lo posible el personal que corresponde a mano de obra no calificada, que sea del Municipio de Manizales.

Para acreditar la experiencia, el proponente deberá anexar máximo cuatro (04) actas de liquidación o constancias del contratante de contratos con objeto u obligaciones iguales o similares al del presente proceso, que sumados tengan un valor igual o superior al ochenta por ciento (80%) del valor del presupuesto oficial asignado, donde conste el cumplimiento a satisfacción del objeto, el valor del contrato, fechas de inicio y de terminación.

De conformidad con el artículo 33 numeral primero de la Ley 2069 de 2020, en la plataforma SECOP II se pudieron identificar algunos proveedores directos o indirectos que pueden llegar a prestar el servicio requerido dentro de los códigos 72102900, 72141002 y 72103300, adicionales a las que allegaron cotizaciones dentro de la etapa precontractual. En este orden de ideas, se encontró en la plataforma transaccional, que las siguientes MIPYMES domiciliadas en el Municipio de Manizales, entre otras, pueden acudir al proceso de la referencia:

- ✓ AiD SOLUCIONES SAS
- ✓ Andrés Felipe Sánchez Ríos

3. PERSPECTIVA FINANCIERA

Teniendo en cuenta las especificaciones técnicas de los recursos a contratar, las diferentes cotizaciones presentadas que se ajustan a la descripción de los recursos, los incrementos en el salario mínimo para el año 2022 (10.7%), el valor histórico del contrato que se pretende celebrar y los costos administrativos para la legalización del contrato se considera como costo consolidado para mantenimiento de semáforos estipulado en el objeto del correspondiente al año 2022 el valor estimado es de: **SESENTA Y CINCO MILLONES DE PESOS M/CTE ($65.000.000), AIU INCLUIDO.**

Cabe agregar que para la determinación del valor se tuvieron en cuenta los costos administrativos para la legalización del contrato, tales como la garantía única exigida, las estampillas y demás impuestos que se generen, advirtiendo que, en todo caso, el valor propuesto debe corresponder a los precios del mercado.

Para la definición del costo se tomaron las cotizaciones de precios unitarios presentadas en el presente año, las cuales conservan la tendencia de los precios históricos, por lo que se considera que dichas cotizaciones están vigentes. Al revisar las cotizaciones se presentan los siguientes análisis:

SECRETARIA DE MOVILIDAD
UNIDAD DE GESTIÓN TÉCNICA
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DEL SISTEMA SEMAFÓRICO DE LA CIUDAD DE MANIZALES, GARANTIZANDO EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS MISMOS - VIGENCIA 2022
MANTENIMIENTO CORRECTIVO

DESCRIPCIÓN	UN	Cotización 1 OPEN DOORS GROUP SAS	Cotización 2 AFS SEMAFORIZACION SERVICE.	Valor Unitario estimado 2022
Reparación CPU ETRA	UN	$ 1.110.660	$ 1.154.472	$ 1.132.566
Suministro CPU ETRA	UN	$ 4.152.000	$ 5.459.600	$ 4.805.800

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

Reparación fuente ETRA	UN	$	1.110.660	$	1.154.472	$	1.132.566
Suministro fuente ETRA	UN	$	4.152.000	$	5.459.600	$	4.805.800
Reparación módulos de salida ETRA	UN	$	519.000	$	537.152	$	528.076
Suministro módulos de salida ETRA	UN	$	2.076.000	$	2.014.320	$	2.045.160
Suministro de trasformadores para equipo de control de cruce ETRA	UN	$	679.890	$	671.440	$	675.665
Reparación Tarjetas Hacer	UN	$	519.000	$	537.152	$	528.076
Suministro Tarjetas Hacer	UN	$	1.660.800	$	1.678.600	$	1.669.700
Reparación Tarjetas AMP	UN	$	1.141.800	$	1.195.568	$	1.168.684
Suministro Tarjetas AMP	UN	$	4.152.000	$	4.549.600	$	4.350.800
Reparación Tarjetas COM E 16 puertos	UN	$	1.141.800	$	1.250.568	$	1.196.184
Suministro Tarjetas COM E 16 puertos	UN	$	4.152.000	$	4.549.600	$	4.350.800
Suministro Memorias de la central		$	311.400	$	253.528	$	282.464
Suministro Protectores	UN	$	51.900	$	54.815	$	53.358
Suministro Breakers	UN	$	726.600	$	671.440	$	699.020
Suministro e instalación memorias de comunicación	UN	$	311.400	$	180.884	$	246.142
suministro e Instalación Transformadores para semáforos	UN	$	93.420	$	92.699	$	93.060
suministro e Instalación Acometida Eléctrica, cable antifraude	ML	$	11.418	$	10.072	$	10.745
Cable 4 x 16 instalado	ML	$	8.823	$	8.729	$	8.776
Cable 3 x 16 instalado	ML	$	8.512	$	8.448	$	8.480
Suministro e instalación módulos A 32	GL	$	2.076.000	$	2.014.320	$	2.045.160
Reparación módulos A 32		$	519.000	$	537.152	$	528.076
Suministro e instalación módulos U 16	GL	$	2.076.000	$	2.014.320	$	2.045.160
Reparación módulos U 16		$	519.000	$	537.152	$	528.076
Suministro e instalación módulos LPG SIEMENS	UN	$	4.152.000	$	4.549.600	$	4.350.800
Reparación módulos LPG SIEMENS		$	1.141.800	$	1.250.568	$	1.196.184

Suministro e instalación módulo ZPE SIEMENS (FUENTE)	UN	$ 4.152.000	$ 4.549.600	$ 4.350.800
Reparación módulo ZPE SIEMENS (FUENTE)		$ 1.141.800	$ 1.250.568	$ 1.196.184
Adecuación Poste	UN	$ 570.900	$ 509.080	$ 539.990
suministro e Instalación Poste	UN	$ 726.600	$ 671.440	$ 699.020
Adecuación Ménsula	UN	$ 726.600	$ 725.560	$ 726.080
suministro e Instalación Ménsula	UN	$ 2.076.000	$ 1.939.080	$ 2.007.540
suministro e Instalación Semáforo vehicular mastil	UN	$ 1.800.000	$ 1.848.000	$ 1.824.000
suministro e Instalación Semáforo vehicular ménsula	UN	$ 2.000.000	$ 2.079.000	$ 2.039.500
suministro e Instalación semáforo peatonal con contador	UN	$ 3.800.000	$ 4.042.500	$ 3.921.250
suministro e Instalación Gabinete equipo de control	UN	$ 2.500.000	$ 2.310.000	$ 2.405.000
Programación Equipo ETRA	UN	$ 622.800	$ 693.000	$ 657.900
Programación Equipo SIEMENES	UN	$ 622.800	$ 693.000	$ 657.900
Suministro LEDS (Rojo-Verde-Amarillo)	UN	$ 394.440	$ 420.420	$ 407.430
Suministro Bombillos Halógenos para señalización.	UN	$ 17.002	$ 18.018	$ 17.510
Suministro tapa recamara 60 x 60	UN	$ 453.398	$ 480.480	$ 466.939
Suministro tapa recamara 40 x 40	UN	$ 340.049	$ 360.360	$ 350.205
Suministro base anclaje semáforo	UN	$ 453.398	$ 480.480	$ 466.939
Reprogramación de tiempos en los planes de señales de los equipos de control de cruce.	UN	$ 453.398	$ 480.480	$ 466.939
Mantenimiento preventivo de los equipos de control de cruce.	mes	$ 3.189.259	$ 2.616.941	$ 2.903.100

NOTA 1: EL VALOR TOTAL A ADJUDICAR SERÁ POR EL VALOR DEL PRESUPUESTO OFICIAL, DE CONFORMIDAD CON LA OFERTA DE MENOR VALOR PRESENTADA POR ALGUNO DE LOS PROPONENTES. POR LO TANTO, LAS CANTIDADES DE CADA

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

PRODUCTO A ADQUIRIR SE AJUSTARÁN DE ACUERDO CON LOS VALORES UNITARIOS OFERTADOS Y HASTA AGOTAR EL PRESUPUESTO OFICIAL.

NOTA 2: El factor de selección del presente proceso será la oferta de menor valor de los costos unitarios ofrecidos.

NOTA 3: Dado que el contrato es a monto agotable, las cantidades son variables, y los costos se definen conforme a las necesidades del servicio y los precios ofertados por el proponente adjudicatario, sin que se supere el valor del contrato suscrito.

El Municipio de Manizales, determinó el valor de esta contratación tomando como referencia los precios del mercado, a través de solicitud de cotizaciones por parte de la Secretaría de Movilidad, a los establecimientos de comercio.

En el presente proceso contractual, la forma de pago es mediante actas parciales, previo informe del supervisor del Contrato acerca del cumplimiento de las obligaciones contractuales y recibo a satisfacción, y de la certificación de encontrarse el contratista al día en el pago de aportes al Sistema de la Seguridad Social y parafiscales, de conformidad con lo señalado en el parágrafo 1° del artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

Es decir que no existe riesgo alguno desde el punto de vista financiero que pueda afectar la ejecución y cumplimiento del contrato, razón por la cual no se exigirá al contratista como requisito habilitante los índices de Liquidez y Endeudamiento contenido en la capacidad financiera.

Con respecto a la capacidad financiera de la secretaria de Movilidad, cuenta con los recursos para realizar la presente contratación, al haber expedido el Certificado de Disponibilidad Presupuestal correspondiente, que ampara la asunción del compromiso contractual.

Al igual que en las contrataciones que se adelantan en este ente territorial, para fijar el valor del contrato, se tuvieron en cuenta cotizaciones solicitadas a empresas de la ciudad, las actividades y responsabilidades del contratista, lo mismo que los costos administrativos para la legalización del contrato tales como garantías y demás impuestos generados.

4. PERSPECTIVA ORGANIZACIONAL:

Para la realización del objeto **"MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DEL SISTEMA SEMAFÓRICO DE LA CIUDAD DE MANIZALES, GARANTIZANDO EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE ESTOS".** Se requiere la contratación de una persona natural o jurídica que posea la experiencia y trayectoria en servicios de mantenimiento y reposición de módulos de Amoblamiento – paraderos de buses tipo caseta – en diferentes sitios de la ciudad de Manizales" Suministrar los elementos en la cantidad y calidad requeridos, de acuerdo a las condiciones y especificaciones técnicas, en los sitios que al efecto señale el supervisor del contrato. Tener disponibilidad tanto de los elementos o artículos requeridos, como del servicio de entrega en

los horarios y sitios que se le indiquen, y en general, contar con la infraestructura y personal idóneo para el cabal desarrollo y ejecución del contrato.

El contratista se debe acoger a los lineamientos y estándares definidos por la Secretaría de Tránsito.

Cumplir con todas las normas de calidad requeridas para este tipo de servicio. Cambiar o reemplazar los elementos que no cumplan con las especificaciones requeridas. Garantizar el desarrollo y cubrimiento total del objeto contractual con sus propios medios y con la suficiente autonomía técnica y administrativa, comprometiéndose a desarrollar el objeto contractual atendiendo y resolviendo los problemas que puedan presentarse. Las demás que le señale el Municipio y que sean acordes con la naturaleza del contrato.

El contratista se debe acoger a los lineamientos y estándares definidos por la Secretaría de Tránsito y Transporte.

5. PERSPECTIVA TÉCNICA:

Para el desarrollo de esta prestación de servicio, técnicamente se necesitan oferentes que tengan experiencia en el mantenimiento de paraderos o en metalmecánica de tal manera que pueda prestar el servicio con óptimos resultados que a continuación se describen.

CONDICIONES ESPECÍFICAS:

Realizar el mantenimiento preventivo a la central de semáforos y a los equipos de control de cruce existentes o que se instalen en el periodo de ejecución del contrato: Con una frecuencia de una vez por mes a cada uno de los equipos de control de cruce:

INTERVENCIÓN	No EQUIPOS
Cambio de fusibles, rectificación de soldaduras, pruebas de programación de voltaje, desmonte de relevos de contadores y de módulos SCR; mantener en perfecto estado de conservación: Filtros de aire, empaques de puertas, bombillos del equipo, marquillas de identificación de grupos, amarras plásticas para el cableado, entre otros componentes del equipo, a todo costo incluyendo los elementos esenciales de limpieza como: espuma limpiadora de contactos electrónico e implementos esenciales de limpieza, además de los elementos de fumigación que eviten que los insectos dañen, deterioren o descontrolen los equipos.	39
Una persona con equipo con las herramientas adecuadas para realizar el	1

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

mantenimiento preventivo y que cuente con un medio de transporte	

Realizar el mantenimiento correctivo al sistema semafórico existente.

Reparar a todo costo, los daños eventuales a la estructura y/o a los elementos eléctricos y electrónicos, con ocasión de deterioro normal o de hechos accidentales como vandalismo, accidentes o daños por factores climáticos, esto es, valiéndose de todos los medios y vehículos requeridos en condiciones de seguridad laboral.

De igual forma se requiere del suministro de los siguientes elementos y la prestación del servicio de las siguientes actividades requeridas y disponibles de acuerdo con la necesidad y periodicidad que exija el servicio:

DESCRIPCIÓN	UN
Reparación CPU ETRA	UN
Suministro CPU ETRA	UN
Reparación fuente ETRA	UN
Suministro fuente ETRA	UN
Reparación módulos de salida ETRA	UN
Suministro módulos de salida ETRA	UN
Suministro de trasformadores para equipo de control de cruce ETRA	UN
Reparación Tarjetas Hacer	UN
Suministro Tarjetas Hacer	UN
Reparación Tarjetas AMP	UN
Suministro Tarjetas AMP	UN
Reparación Tarjetas COM E 16 puertos	UN
Suministro Tarjetas COM E 16 puertos	UN
Suministro Memorias de la central	
Suministro Protectores	UN
Suministro Breakers	UN
Suministro e instalación memorias de comunicación	UN
suministro e Instalación Transformadores para semáforos	UN
suministro e Instalación Acometida Eléctrica, cable antifraude	ML
Cable 4 x 16 instalado	ML
Cable 3 x 16 instalado	ML
Suministro e instalación módulos A 32	GL

Reparación módulos A 32	
Suministro e instalación módulos U 16	GL
Reparación módulos U 16	
Suministro e instalación módulos LPG SIEMENS	UN
Reparación módulos LPG SIEMENS	
Suministro e instalación módulo ZPE SIEMENS (FUENTE)	UN
Reparación módulo ZPE SIEMENS (FUENTE)	
Adecuación Poste	UN
suministro e Instalación Poste	UN
Adecuación Ménsula	UN
suministro e Instalación Ménsula	UN
suministro e Instalación Semáforo vehicular mástil	UN
suministro e Instalación Semáforo vehicular ménsula	UN
suministro e Instalación semáforo peatonal con contador	UN
suministro e Instalación Gabinete equipo de control	UN
Programación Equipo ETRA	UN
Programación Equipo SIEMENES	UN
Suministro LEDS (Rojo-Verde-Amarillo)	UN
Suministro Bombillos Halógenos para señalización.	UN
Suministro tapa recamara 60 x 60	UN
Suministro tapa recamara 40 x 40	UN
Suministro base anclaje semáforo	UN
Reprogramación de tiempos en los planes de señales de los equipos de control de cruce.	UN
Desmonte y traslado de poste	UN
Desmonte y traslado de Ménsula	UN
Mantenimiento preventivo de los equipos de control de cruce.	mes

Frecuencia: Una vez suceda el evento, previo visto bueno del supervisor.

Tiempo de reparación: Máximo ocho horas (8) una vez reportado el daño, siempre y cuando las causas no sean externas al sistema semafórico (Fluido Eléctrico, derribar postes, etc.), o impliquen obra civil.

6. ANÁLISIS DE RIESGO.

Se tipifica como riesgo que pueda afectar el cumplimiento del contrato y el equilibrio económico, los siguientes: Ver **Anexo No. 1 del Estudio Previo.**

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

Manizales, agosto de 2022

CRISTIAN MATEO LOAIZA ALFONSO
Secretario de Despacho
Secretaria de Movilidad

RAFAEL FELIPE CARDONA
Profesional Universitario
Secretaria de Movilidad

Proyectó: Juan Martín Hoyos Cardona – Jefe de Unidad de Gestión Jurídica – Secretaría de Movilidad.