

EL SUSCRITO SUPERVISOR HACE CONSTAR

Que revisados los archivos de la entidad se encontró que el **CONSORCIO SEMAFORIZACION PASTO**, identificado con **NIT 900709634-9**, conformado por:

Miembro Uno: Gecival SL 30% NIT **B46563623**
Miembro Dos: Ardanuy Ingenieria S.A. (Sucursal Colombia) 70% NIT **900.517.810-4**

Suscribió con **AVANTE SETP** el contrato No. **CL 2014-001**, que a continuación se detalla:

CONTRATO No. CL 2014-001 OBJETO:

Realizar la **ASESORÍA E INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, AMBIENTAL Y LEGAL PARA EL SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA DE SEMAFORIZACIÓN DE LA CIUDAD DE PASTO**, de acuerdo con lo indicado en el pliego de condiciones, y de conformidad con la propuesta presentada y que hace parte integral del presente contrato.

OBLIGACIONES GENERALES Y ESPECÍFICAS DEL CONTRATO:

- 1.- Supervisar y verificar la ejecución del contrato de suministro a fin de garantizar a **AVANTE SETP**, el cumplimiento de las condiciones y obligaciones pactadas en el mismo
- 2.- Verificar el cumplimiento de los aspectos técnicos, administrativos, financieros ambientales y legales de tal forma que se cumpla con la finalidad de la contratación.
- 3.- Recolectar, analizar y verificar toda la información que exista en cuanto a estudios y diseños para el proyecto.
- 4.- Analizar, aprobar y exigir el estricto cumplimiento del cronograma detallado por actividad para la etapa previa presentado por el contratista.
- 5.- Una vez aprobado el cronograma de la etapa previa el interventor deberá remitir a **AVANTE SETP** copia del producto aprobado manifestando el hecho de manera expresa.
- 6.- Obtener la aprobación por parte de la interventoría de la totalidad de las hojas de vida del personal mínimo requerido para el proyecto (personal que debe estar radicado en el Municipio de Pasto de acuerdo a la dedicación exigida en el pliego de condiciones). Así mismo deberá remitir a la interventoría la totalidad de los contratos del personal mínimo requerido, para el proyecto.
- 7.- Obtener la aprobación por parte de **AVANTE** de la totalidad del personal mínimo requerido para la interventoría, que debe cumplir con las exigencias contempladas en el pliego de condiciones en la etapa previa y operativa (personal que debe estar radicado en el Municipio de Pasto durante el desarrollo del proyecto).
- 8.- Aprobar de encontrar conforme, el informe que presente el contratista de suministro relacionado con la recolección de la información de los estudios y diseños requeridos para la intervención objeto de la contratación.
- 9.- El interventor presentará el informe relacionado con las modificaciones y adecuaciones que se deban realizar a los estudios y diseños requeridos para la intervención del objeto de la contratación y será aprobado por **AVANTE**.
- 10.- Recibir y revisar minuciosamente la totalidad de los precios ofertados por el contratista, los cuales deben estar de acuerdo con la propuesta presentada por el contratista.

- 11.- Aprobar de encontrar conforme el cronograma general del proyecto. Una vez aprobado el cronograma el interventor deberá remitir a **AVANTE SETP** copia del producto aprobado manifestando el hecho de manera expresa.
- 12.- Aprobar de encontrar conforme el cronograma detallado que presenta el contratista para las fases a intervenir como mínimo durante el primer mes de ejecución del contrato.
- 13.- Cumpliendo con las especificaciones que se definen en el contrato y el pliego de condiciones. Una vez aprobado el cronograma el interventor deberá remitir a **AVANTE SETP** copia del producto aprobado manifestando el hecho de manera expresa.
- 14.- Verificar que el contratista de obra de cumplimiento a la totalidad de los requisitos que se mencionan en el contrato y el pliego de condiciones para esta etapa.
- 15.- Verificar que el contratista de obra cuente con la aprobación del PMT por la secretaria de tránsito y transporte de las fases que según el cronograma se intervendrán dentro del contrato. La interventoría deberá prestar toda la colaboración técnica y de gestión que este a su alcance para que el contratista logre este objetivo en el menor tiempo posible.
- 17.- Aprobar de encontrar conforme previo a la entrega a **AVANTE SETP** por parte del contratista, el plan de manejo ambiental que esté presente.
- 18.- Verificar y avalar de encontrar conforme el cumplimiento de las obligaciones respecto al equipo mínimo requerido para el proyecto.
- 19.- Aprobar y complementar los estudios y diseños presentados por el contratista requeridos para la correcta ejecución del objeto de este contrato. El director de operaciones de **AVANTE** verificará la evaluación que el interventor persona natural o jurídica entregue. El cronograma presentado por el contratista, el cual debe contener valor ejecutado, valor estimado, porcentaje de avance ejecutado y estimado por cada uno de los ítems contemplados en la etapa previa "PMT, RESOLUCION PMT, PIPMA, REVISIÓN Y COMPLEMENTACION DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS y los demás documentos que hacen parte integral de este proceso" el cual debe ser de estricto cumplimiento.
- 20.- Constancia de obtención de la totalidad de licencias o permisos ambientales requeridos cuando apliquen.
- 21.- Constancia de la elaboración y aprobación de la totalidad de las actas de vecindad necesarias en el contrato cuando estas apliquen.
- 22.- Constancia del aval por parte de la interventoría de la afiliación al sistema general de seguridad social de la totalidad del personal vinculado, previo inicio a la ejecución de cada una de las fases.
- 23.- Constancia y aprobación por parte de la interventoría de los puntos que ésta considere necesarios verificar, previo al inicio de las diferentes actividades en los

METODOLOGIA – INTERVENTORIA A LOS SISTEMAS DE CONTROL

Las obligaciones del Contrato CL 2014-001 son ejecutadas por el contratista de acuerdo a la siguiente metodología establecida en los estudios técnicos y económicos:

1.- OBLIGACIONES DE CARÁCTER TÉCNICO:

- 1.- Solicitar a **AVANTE SETP** la documentación e información necesaria para desarrollar adecuadamente la asesoría e interventoría.
- 2.- Revisar y estudiar los documentos e información suministrada, que dieron origen al contrato, con el propósito de establecer criterios claros y precisos sobre el proyecto y la finalidad de la contratación, que le permitan adelantar y establecer mecanismos ágiles y eficientes para el desarrollo de la asesoría e interventoría a su cargo.
- 3.- Diligenciar en conjunto con la dirección de operaciones de **AVANTE SETP** el acta de inicio del contrato una vez satisfechos todos los requisitos legales. Dicha acta se suscribe por parte de la: dirección de operaciones, Interventor y el Contratista con el fin de formalizar el inicio del

desarrollo del contrato, dejando constancia del objeto general, obligaciones del contratista, las fechas de iniciación y terminación, valor del contrato y plazo.

4.- El interventor deberá proveer todos los recursos humanos y logísticos necesarios y disponer del tiempo que sea necesario para el desarrollo de la actividad dentro de las condiciones establecidas en el pliego de condiciones.

5.- El interventor durante el desarrollo del contrato, deberá programar y coordinar conjuntamente con el supervisor delegado por la gerencia general de **AVANTE SETP** las reuniones de seguimiento a la ejecución del contrato (comités de obra). 6.- En estas reuniones se presenta el estado de avance del contrato, igualmente se deberá analizar temas y problemas relacionados con el desarrollo del proyecto, acordando entre las partes soluciones prácticas y oportunas.

7.- Al interventor le corresponde verificar el cumplimiento del contrato conforme con el cronograma presentado por el Contratista de acuerdo al plan de inversiones pactado entre la entidad contratante, el Contratista y revisado por el asesor e interventor.

8.- Elaborar, revisar, suscribir y radicar las actas (de inicio, parciales de recibo a satisfacción del contrato de suministro) necesarios para la ejecución del contrato objeto de interventoría.

9.- Mantener actualizada la documentación de los contratos y el archivo de los mismos.

10.- Verificar que el contratista persona natural se encuentre afiliado y cancele oportunamente los aportes fiscales (Salud, pensiones y riesgos profesionales), según lo señalado por el artículo 23 Ley 1150 de 2007, y en los porcentajes exigidos en las normas laborales vigentes.

11.- Verificar que el contratista persona jurídica y todo el personal a su cargo se encuentre afiliado al Sistema General de Seguridad Social (Salud, pensiones y riesgos profesionales), así como el cumplimiento de pago de obligaciones parafiscales, según lo señalado por el artículo 23 Ley 1150 de 2007.

12.- Verificar que entre el contratista persona natural o jurídica y todo su personal a cargo exista una relación laboral fundamentada en un contrato a término fijo o indefinido o contrato de prestación de servicios.

13.- Verificar y exigir que se otorguen las garantías exigidas y velar por que estas permanezcan vigentes de acuerdo con las condiciones estipuladas en el contrato, revisar permanentemente la vigencia de las pólizas del contrato y realizar al Contratista los requerimientos del caso, cuando sea necesario ampliar las mismas en valor o en plazo. En caso de que el Contratista del contrato objeto de interventoría no realice las ampliaciones a que haya lugar, el asesor e interventor debe informar a la gerencia de **AVANTE** de la situación presentada, con el fin de que se tomen las medidas a que haya lugar.

14.- Cumplir y hacer cumplir al contratista las obligaciones laborales que se generen con relación al contrato suscrito.) Elaborar conjuntamente con el contratista y presentar para su aprobación y/o correcciones a **AVANTE SETP** las pre-actas, actas de avance de obra, actas de acuerdo de precios unitarios, actas de modificación, suspensión y reinicio.

15.- Elaborar y presentar para su aprobación y/o correcciones de **AVANTE SETP** el acta de liquidación en la que constará: El estado en que se recibe la obra, cantidades, el valor final del contrato, incluyendo reajustes o revisiones de precios, descripción de su estado y los datos que exija el pliego de condiciones. El cuadro general de liquidación en donde aparezcan todas las cantidades recibidas y el balance financiero del contrato. Igualmente en dicha acta, se dejará constancia de las reclamaciones a que haya lugar y de los asuntos que no hubiesen podido superar de común acuerdo.

16.- Dar información de todo acto relacionado con el contrato, a **AVANTE SETP** y a cualquier dependencia que la requiera.

17.- Estudiar las sugerencias, consultas y reclamaciones presentadas por el contratista de suministro y emitir un concepto que en todo caso corresponda al alcance de las mismas y se encuentra técnica y legalmente soportado.

18.- El asesor e interventor suspenderá temporalmente el contrato, debido a causas de fuerza mayor no imputables ni al Contratista ni al asesor e interventor. así mismo podrá solicitar, posteriormente ampliar el plazo pactado por la suspensión temporal., La interventoría debe elaborar el Acta de Suspensión y presentarla al supervisor delegado por **AVANTE SETP** para aprobación y suscripción por las partes de este contrato de interventoría.

19.- De la misma forma, una vez finalizado el plazo de la suspensión, la asesoría e interventoría debe elaborar el Acta de Reiniciación, para efectos de dejar documentado el reinicio de las labores. En los casos en que no se continúe con la ejecución del proyecto, el interventor del contrato proyectará el acta de liquidación del contrato y en esta se efectuará el cruce de cuentas y la presentará a **AVANTE SETP** para su revisión y aprobación.

20.- Revisar las solicitudes de adición en valor y/o tiempo, aclaraciones, modificaciones, suspensiones, etc. requeridas por el Contratista y emitir un concepto técnico, el cual debe estar suficientemente justificado. Si la solicitud presentada por el Contratista de suministro es de adición en valor y/o tiempo, modificación o aclaración, el asesor e interventor debe revisar y analizar dichas solicitudes, emitir un concepto técnico debidamente justificado y remitirlo oportunamente a la Coordinación de Contratación y dirección de operaciones de **AVANTE SETP** para su correspondiente análisis, y con el fin de que se elabore la respectiva minuta de adición, modificación o aclaración según sea el caso. El concepto emitido por el asesor e interventor deberá ser avalado por el director de operaciones de **AVANTE SETP**.

21.- Verificar y adelantar las acciones pertinentes para que las adiciones y prorrogas se realicen oportunamente antes del vencimiento del contrato.

22.- Velar por el oportuno trámite de las solicitudes y peticiones que hacen los particulares o las autoridades en relación con el desarrollo del contrato.

23.- Una vez finalizado el plazo para la ejecución del contrato objeto de interventoría, el asesor e interventor procederá a elaborar el acta de terminación del contrato objeto de interventoría, la cual debe dejar constancia de la terminación del objeto del mismo. Esta debe ser presentada al director de operaciones para revisión y firmas por el Gerente General, Coordinación Área de Contratación de **AVANTE SETP**, asesor e interventor y Contratista.

24.- El asesor e interventor debe elaborar el acta de recibo final y Liquidación del contrato, dentro del término fijado en los pliegos de condiciones o dentro del que acuerden las partes para el efecto. De no existir tal término, la liquidación se realizará dentro de los cuatro (4) meses siguientes a la expiración del término previsto para la ejecución del contrato o a la expedición del acto administrativo que ordene la terminación, o a la fecha del acuerdo que la disponga. El acta de recibo final y liquidación se presentará para revisión, aprobación y firmas de las partes, con sus respectivos soportes.

25.- Si el Contratista del contrato objeto de interventoría se niega a realizar la liquidación del contrato, el interventor informará tal situación a la gerencia de **AVANTE SETP**, para que se adelante el trámite pertinente para la liquidación unilateral del contrato, mediante acto motivado, para ello debe aportar un informe bien detallado.

26.- El Interventor deberá analizar y conceptuar acerca de los cambios o modificaciones en las especificaciones iniciales del proyecto, solicitados por el Contratista, por razones técnicas, económicas o de otra índole, y si encuentra conveniente dicho cambio, solicitará autorización al Gerente General de **AVANTE**, indicando la cantidad, precio unitario, valor total y la respectiva justificación.

27.- En caso de necesitarse la incorporación de nuevos ítems y/o obras adicionales, diferentes a los contemplados en el contrato original objeto de interventoría, el Contratista presentará a la interventoría, el análisis detallado de cada precio unitario. El Interventor realizará y presentará al director de operaciones, su propio análisis de precios, justificando cada uno de los componentes del mismo, y entregando su concepto acerca del análisis presentado por el Contratista. Dicho análisis deberá ser verificado y aprobado por el Interventor, el contratista y el Gerente de

AVANTE. Igualmente el interventor informará sobre los volúmenes de obra por ejecutar, presentando sus recomendaciones y un balance general del contrato.

28.- Emitir concepto motivado y por escrito con relación acerca de la necesidad o conveniencia de ejecutar mayores o menores cantidades de obra o suministro, para su ejecución en el contrato objeto de interventoría.

29.- Emitir concepto motivado y por escrito con relación a la necesidad de implementar variaciones parciales en los diseños de la obra, para su ejecución.

2.- OBLIGACIONES DE CARÁCTER FINANCIERO

Revisar y aprobar las solicitudes de pago formuladas por el Contratista del contrato objeto de interventoría y llevar un registro cronológico de los pagos y ajustes económicos de dicho contrato – BALANCE FINANCIERO DEL CONTRATO.

3.- OBLIGACIONES DE CARÁCTER LEGAL

Informar por escrito y justificadamente sobre la materialización de las causales de terminación, modificación e interpretación unilateral, para proceder a la aplicación de estas o a la terminación unilateral del contrato objeto de interventoría

4.- OBLIGACIONES DE CARÁCTER AMBIENTAL

La función ambiental y social de la asesoría e Interventoría consiste en supervisar y controlar la gestión técnica y administrativa desarrollada por el contratista del contrato objeto de interventoría para el cumplimiento de las labores ambientales y detalladas en el “Programa de Implementación del Plan de Manejo Ambiental” presentado por el contratista de suministro.

5.- OBLIGACIONES FRENTE AL PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO:

Velar por la seguridad vial y peatonal para el control del tránsito que permita una circulación de vehículos y personas de manera segura en el área de trabajo y en las zonas adyacentes. Las medidas del señalización y control de tránsito deberán proporcionar además, la flexibilidad necesaria para atender los requerimientos demandados por el cambio de condiciones en las zonas de trabajo. Además deberá revisar y aprobar las modificaciones en materia de presupuesto para la implementación del PMT.

6.- OBLIGACIONES CON RESPECTO AL PERSONAL REQUERIDO PARA LA EJECUCIÓN DEL OBJETO CONTRACTUAL

De acuerdo al personal presentado en su propuesta el cual es inmodificable y deberá permanecer en la ejecución del proyecto.

7.- OBLIGACIONES CON RELACIÓN A ACTIVIDADES ADICIONALES NO PREVISTAS

AVANTE SETP podrá ordenar, por escrito, la ejecución de las actividades adicionales no previstas por las partes siempre que las mismas resulten necesarias para el adecuado cumplimiento del objeto contractual y la debida atención de las finalidades de la contratación, previo análisis y concepto del personal de **AVANTE** definido para el desarrollo del proyecto.

8.- OBLIGACIONES CON RESPECTO A LA DETERMINACIÓN DEL PRECIO

Si el costo de una o algunas de las actividades adicionales no previstas no puede establecerse de conformidad con la relación de costos presentada por el Interventor, el mismo será acordado entre el interventor y el director de Operaciones de **AVANTE SETP**, y sometido a la aprobación del contratante **AVANTE SETP**.

9. DESCRIPCION DEL PROYECTO

CENTRO DE CONTROL
DESCRIPCION
<p>Suministro, instalación, adecuación y mantenimiento preventivo y correctivo y poner en funcionamiento un Centro de Gestión y Operación para el comando y supervisión de los Controladores Locales y Paneles de Mensajes Variables, consistente en una plataforma de equipos informáticos instalados en el Centro de Gestión y Operación. Las interfaces de comunicación deben ser on-line con los equipos Controladores Locales instalados en la vía pública y la aplicación de software correspondiente para el buen funcionamiento de todo el sistema integrado, incluyendo los equipos semafóricos. Estos deben funcionar con protocolo abierto y plenamente documentado.</p>
CARACTERISTICAS TECNICAS
<p>Espacio Se cuenta con una sala de 175 m2 en la calle 18 N° 1954 Centro – Antigua caja agraria. Se han considerado la superficie, la cantidad de usuarios, actividades a realizar, paredes y qué se debe proyectar.</p> <p>Ambiente Se ha considerado el impacto ambiental para el operador, como acústica, iluminación, aire acondicionado, humedad, así como también que el sistema de electricidad se mantenga estable no produciendo variaciones ni caídas.</p> <p>Sistema El sistema ADIMOT se encuentra basado en una arquitectura cliente/servidor corriendo el servidor sobre el sistema operativo Linux versión CentOS 5.8 (7 de marzo de 2012). Los clientes corren sobre plataforma Windows 7. El sistema ADIMOT ofertado puede realizar el control centralizado del tránsito según los siguientes algoritmos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Control de Respuesta al Tráfico mediante la selección dinámica de planes de tiempos en función de la demanda del tráfico • Control de Respuesta al Tráfico mediante la generación dinámica de planes de tiempos en función de la demanda del tráfico • Selección Horaria de Planes de Tiempos (Base de Tiempo Local) • Sistema Autoadaptativo que realiza pequeñas y frecuentes modificaciones en el Ciclo, Reparto y Desfase calculados por los algoritmos anteriores. <p>Así mismo permite la operación manual del sistema, atención a situaciones de emergencia y conflicto, programación de eventos... El sistema permite la realización de tareas de cargue y descargue de datos así como el chequeo periódico de datos para la detección de incoherencias entre los datos de los equipos de calle y los almacenados en el centro de control. En caso de detectarse incoherencias, éstas son analizadas, tomándose en función de su severidad unas acciones u otra de forma automática.</p>

INTERSECCIONES SEMAFORIZADAS	
DESCRIPCION	
Suministro e instalacion, incluyendo la obra civil, de setenta y cinco (75) intersecciones semaforizadas que incluyen, controladores, mobiliario semaforico, software, hardware y todo lo que determine el Apendice A del presente contrato, o que sea necesario para el cumplimiento del objeto del contrato.	
CARACTERISTICAS TECNICAS	
<p>EQUIPO CONTROLADOR La instalación de los gabinetes, se realizará en los basamentos construidos, la cual está provista de los pernos de sujeción</p> <p>SEMAFOROS SEMAFORO LED VEHICULAR marca ADDIVA de 200 y 300 mm en policarbonato con dimensiones nominales de 120 cm de altura por 60 cm de ancho, con las esquinas redondeadas con radio de 10 cm aproximadamente. La pantalla de contraste de una sola pieza de policarbonato o ABS pigmentado negro con filtros UV, con orla de papel reflectivo (20 mm) tipo I según norma ASTM, y espesor no menor a 2 mm.</p> <p>SEMÁFOROS DE DOS MÓDULOS PARA PASOS DE PEATONES, en policarbonato y con lamparas led's, dinamico, con Cronometro en decremento y hombre caminando.</p> <p>POSTES T1 y T2 Báculo (T1) Troncocónico de acero galvanizado de una sola pieza con un acople en la parte superior de 88 mm de diámetro con las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> - Material: Acero ASTM A-36 - Espesor: 4 mm - Altura: 6 metros - Base: diámetro 190 mm. (placa base de 12 mm de espesor, soldada al poste con un anillo de refuerzo de 4 mm de espesor y 200 mm de altura y cuatro nervios). - Punta: diámetro 88 mm. (con acople para instalación de extensiones). - Brazo: 3,5 metros (sin extensión) - Extensiones fabricadas en acero ASTM A-36 de 3 mm de espesor galvanizadas en caliente con medidas que van desde 0,3 m hasta 4 m - Compuerta en base para conexiones - Radio de curvatura: 2,40 metros - Acabado: Íntegramente galvanizado por inmersión en caliente. </p> <p>Columna (T2) Es de acero galvanizado tal y como se requiere en el pliego, además de cumplir con otras características como son: <ul style="list-style-type: none"> - Material: Poste en tubería de acero galvanizado tipo ASTM, de 4" de diámetro nominal, con pintura y capuchón de espesor 4mm, con una longitud de 4 m. - Diámetro: 114 mm exterior - Espesor: mínimo 4 mm - Altura: 4 metros. Esta altura permite que los cabezales peatonales queden con su parte inferior a 2,4 m del nivel de acera como mínimo, y los cabezales vehiculares con su parte inferior a 3 m del nivel de acera como mínimo. - Placa base: triangular de 30 cm. (Distancia entre centros de pernos 215 mm) incluye: capuchón de aluminio fundido. </p>	

FIBRA OPTICA
DESCRIPCION
Se tenderá 3 anillos de fibra optica, utilizando tramos de la fibra existente de propiedad de la Alcaldia Municipal, con quien existe convenio en un total de 22.000 metros. El anillo 1 cubre la zona cenral de la Ciudad entre la calle 20 y 17 y la carrera 20 y 32, de este se desprende el anillo 2 que cubre la zona noroccidental de la ciudad y tambien del anillo 1 se desprende el anillo 3, que cubre la zona suroriental, el tendido se hará aereo en apoyos (postes) de propiedad de Cedenar (Centrales Electricas de Nariño), con quien la alcaldia tine convenio para el uso de su infraestructura y en cada interseccion semaforizada se llegará al controlador local mediante subidas a poste o a muro y la canalizacion que se requiera para cada caso. Para la calle 20 y 16 se proyecta utilizar unos de los ductos de 4" que esta tendiendo Cedenar y la Alcaldia en su proyeco de subterranización de redes secas, mientras este proyecto entra en operacion se ha hecho tendidos aereos.
CARACTERISTICAS TECNICAS
Tipo de cable ADSS 24 Spand 100 apoyado en postes de Cedenar conformando anillos que interconectan a cada controlador por interseccion, para ello se esta usando los hilos 1 y 2 como entrada y los hilos 3 y 4 como salida hacia el siguiente regulador; para interconectar anillos se está usando los hilos 5,6,7 y 8. Cada anillo termina en un switch ubicado en la cabecera en el centro de control. Se usará conectorizacion por fusion por arco electrico protegida en cajas de empalme hermeticas.

PANELES DE MENSAJERIA VARIABLE
DESCRIPCION
El objetivo del sistema es permitir que se informe en tiempo real a los usuarios de las vías sobre: hora, fecha, situaciones de emergencia, condiciones de movilidad, desviaciones del tráfico o eventuales cierres de vías, pico y placa, mensajes de utilidad pública, información preventiva e información general que sea solicitada por EL CLIENTE y/o al ENTE REGULADOR que la Autoridad Municipal determine, con base en la información obtenida de los otros sistemas, tales como: Sistema de Detección Vehicular, Sistema de Gestión y Control de Flota, Sistema de Recaudo y Sistema de CCTV.
CARACTERISTICAS TECNICAS
Panel electrónico con tecnología de LED de 3 líneas de caracteres alfanuméricos de veinte (20) dígitos cada una y con una altura de trescientos (300) mm aproximadamente cada dígito. La vida útil del LED será mayor a setenta mil (70.000) horas, del tipo utilizado para visualización en paneles en estructura tipo pasacalles, en texto Color Ambar y pictograma Multicolor. Para el caso de la zona de pictograma a color, el mismo formará parte de la estructura del Panel principal y las medidas del mismo serán: 1400mm x 1400mm aproximadamente.
Los paneles deben contar con un gabinete metálico construido en chapa de hierro con tratamiento superficial galvanizado por inmersión y luego pintado en color negro mate o construido en aluminio anodizado. Fabricado y diseñado para operar a la intemperie con un grado de protección IP 55 o superior y con capacidad de soportar temperaturas ambiente entre -10°C a 50°C. Los dispositivos de iluminación (LED de alta eficiencia) de todos los paneles ofrecidos deben permitir una visualización mayor a los ciento veinte metros (120 mts) desde donde se instale el mismo. El ángulo mínimo de visualización será de 30°.
Los elementos que componen el pórtico son:
- Soportes (2 por pórtico).
- Dintel (2 o 3 piezas, según caso).
- Escalera de acceso.
- Barandilla.
- Soportes para panel.
- Anclajes para barandilla.
- Chapa pisable.
- Elementos de fijación (tornillos, tuercas y arandelas).

INGENIERÍA DE TRÁFICO	
DESCRIPCION	
<p>El CONTRATISTA deberá proveer a su costo un equipo de profesionales especializados en la ingeniería de tráfico para adelantar las actividades de diseño de la programación semafórica para los diferentes modos de operación. Esta actividad es el punto de partida para la puesta en operación e irá hasta el momento de la estabilización eléctrica, electrónica, electromecánica y física de los componentes del sistema. La estabilización se entiende como la operación estable de todos los componentes durante un periodo mínimo de treinta (30) días calendario consecutivos y respectiva aprobación de las pruebas de Puesta en Marcha y Certificación de Plena Operacionalidad. Los diseños a implementar requerirán de la aprobación respectiva por parte de la entidad que se defina en su momento.</p> <p>El equipo de profesionales que asignará el CONTRATISTA adelantará las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Análisis de información de variables de tráfico existente. b) Caracterización de la red vial semaforizada por intersección y corredor vial. c) Diagnóstico de las condiciones de operación de las intersecciones semaforizadas y corredores viales. d) Formulación de estrategias de manejo. e) Diseño de programas de señales y lógicas para el manejo en tiempos fijos y en modo responsivo. f) Simulación de situaciones de manejo de tráfico. g) Generación de la programación de los diseños en el centro de Gestión y Operación y en los equipos de control local para la puesta en marcha h) Realizar la transferencia al equipo humano local asignado por AVANTE y/o el ENTE REGULADOR que la Autoridad Municipal determine, del conocimiento técnico y operativo requerido para poder optimizar la operación del sistema suministrado por el CONTRATISTA posteriormente a la Puesta en Marcha del sistema. 	
CARACTERISTICAS TECNICAS	
<p>La toma de datos no se realiza para el conjunto del viario de la ciudad. Se realiza sobre aquellos viales más representativos y que son los ejes fundamentales de los desplazamientos en vehículo. Por lo tanto, una primera labor será definir conjuntamente con los técnicos de la Unidad Municipal de Tránsito, las rutas más importantes de la ciudad y que sean representativas de las mejoras que se experimentarán con la implantación de un sistema centralizado. El tráfico que circule por estas rutas, corresponderá al menos, al 70% total del tráfico y el número de cruces centralizados contenidos en las rutas definidas será al menos el 50% del total de cruces centralizados.</p> <p>En el caso de que una ruta tenga doble sentido de circulación, esta ruta se independizará para cada sentido de circulación, no pudiendo formar parte de la misma ruta itinerarios de doble sentido de circulación con itinerarios de un solo sentido de circulación. Para un posterior análisis, cada ruta se dividirá en tramos, obteniéndose posteriormente todos los parámetros de tráfico para cada uno de esos tramos y para cada ruta. Para cada ruta definida y para cada sentido de circulación de la ruta, se realizaran aforos manuales en un punto determinado durante el tiempo que dure el itinerario. Estos aforos se realizarán en todas las campañas de evaluación de beneficios.</p>	

SEÑALIZACION HORIZONTAL Y VERTICAL	
DESCRIPCION	
<p>Realizar los trabajos necesarios en cuanto a la demarcación de cada una de las intersecciones, de conformidad con los parámetros establecidos en los Manual de Señalización Vial - Dispositivos para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclo Rutas de Colombia, vigente según resoluciones No. 1050 DE 2004 y 1236 DE 2013.</p>	
CARACTERISTICAS TECNICAS	
<p>Se contempla la construcción e instalación de instalación de letreros de señales vertical reglamentaria, de acuerdo con los planos preparados para el efecto.</p> <p>La aplicación de pintura de tráfico o resina termoplástica de aplicación en frio ó caliente, reflectorizada con micro esferas de vidrio para líneas y marcas viales sobre un pavimento, de acuerdo con las dimensiones y colores que indiquen los planos del proyecto</p>	

10. PORCENTAJE DE AVANCE DEL PROYECTO HASTA LA FECHA

AVANCE POR COMPONENTE	% AVANCE
OBRA CIVIL	
Canalización tubo de 2" y 3": 4113,5 metros instalada	80%
Cajas de registro: 344 unidades construidas	
Postes T1 (Columna): 178 unidades instalados	
Postes T2 (Baculo): 146 unidades instalados	
Adecuación centro de control semafórico	
Estudios de suelos para cimentación de Paneles de mensajería	
Diseño estructural de porticos para Paneles de mensajería	
ELECTRICO	
Cable acometida: 1400,50 metros instalados	64%
Cable eléctrico 3x16: 10.527,20 metros instalados	
Cable eléctrico 4x16: 12.526,70 metros instalados	
TECNOLOGICO	
Equipo controlador capacidad 8 grupos : 48 unidades instalados	73%
Semáforo peatonal con indicador de tiempo S3: 243 unidades instaladas	
Semáforo peatonal tipo S3 con flasher: 91 unidades instaladas	
Semáforo tipo S1 (200 mm) : 146 unidades instaladas	
Semáforo tipo S2 (200 mm): 118 unidades instaladas	
Semáforo tipo S2 (300 mm): 11 unidades instaladas	
Interfaz comunicaciones -Conexión a fibra óptica: 16.800 metros instalados	

VALOR INICIAL DEL CONTRATO:

El valor total del contrato se fija en la suma de **MIL VEINTISÉIS MILLONES TRESCIENTOS CINCUENTA MIL TRESCIENTOS SESENTA Y OCHO PESOS M/CTE (\$1.026.350.368)**; incluidos todos los gastos, impuestos, deducciones y retenciones a que legalmente haya lugar.

ADICION AL CONTRATO:

El valor de la adición se fija en la suma de **TRESCIENTOS CATORCE MILLONES QUINIENTOS TREINTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y OCHO PESOS M/CTE (\$314.537.248)**; incluidos todos los gastos, impuestos, deducciones y retenciones a que legalmente haya lugar.

VALOR TOTAL DEL CONTRATO:

El valor total de contrato es de **MIL TRESCIENTOS CUARENTA MILLONES OCHOCIENTOS OCHENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS DIECISEIS PESOS M/CTE (\$1.340.887.616)**.

FECHA DE SUSCRIPCION:

12 de marzo de 2014.

PLAZO INICIAL DE EJECUCION:

Catorce (14) meses.

FECHA DE INICIO:

17 de marzo de 2014.

FECHA INICIAL DE TERMINACION:

16 de mayo de 2015.

PRORROGA:

Cuatro (4) meses.

FECHA DE TERMINACION:

17 de septiembre de 2015.

ESTADO ACTUAL:

En ejecución.

CALIFICACION DEL SERVICIO:

A la fecha no se observa incumplimientos del objeto y de las obligaciones respecto al contrato.

Dado en Pasto a los dos (27) días del mes de mayo de 2015, a solicitud del interesado.


JUAN MANUEL ESCOBAR
SUPERVISOR AVANTE SETP