

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

REALIZAR EL MANTENIMIENTO, MODERNIZACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA RED SEMAFÓRICA DEL MUNICIPIO DE ARAUCA, INCLUYENDO EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y REPOSICIÓN DE COMPONENTES ELÉCTRICOS, ELECTRÓNICOS Y ESTRUCTURALES NECESARIOS PARA SU ADECUADO FUNCIONAMIENTO.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El Instituto de Tránsito y Transporte del Departamento de Arauca – ITTDAR, en ejercicio de las funciones asignadas mediante la Ordenanza No. 38 de 1993 y la Ordenanza No. 061 de 2001, tiene la responsabilidad de dirigir, orientar, coordinar, controlar y ejecutar las políticas públicas en materia de tránsito y transporte terrestre en el Departamento de Arauca, así como adelantar campañas de seguridad vial, señalización, organización y planificación del tránsito vehicular.

Dentro de las funciones legales y misionales del ITTDAR se encuentra la obligación de coordinar y velar por la ejecución de programas relacionados con la movilidad y seguridad vial, adelantar estudios técnicos para la adecuada organización del tránsito, garantizar la prestación eficiente del servicio público de tránsito y desarrollar acciones orientadas a disminuir los índices de siniestralidad vial y accidentalidad en el municipio de Arauca

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

De conformidad con el informe técnico de inspección realizado sobre la red semafórica del municipio de Arauca con corte al 03 de marzo de 2026, actualmente existen 24 intersecciones semaforizadas y 53 semáforos instalados en puntos estratégicos de alta circulación vehicular y peatonal. No obstante, el diagnóstico evidenció que únicamente 3 intersecciones se encuentran en óptimas condiciones de funcionamiento, mientras que 21 intersecciones presentan fallas técnicas, las cuales cuentan con un total de 44 puntos semafóricos a intervenir que equivalentes al 87.5% de la infraestructura semafórica instalada.

Entre las principales novedades identificadas se encuentran bloqueos de tarjetas electrónicas, luces intermitentes, semáforos apagados por variaciones de voltaje, deterioro de luminarias, afectaciones por vandalismo, robo de cableado eléctrico y desgaste estructural por exposición permanente a la intemperie. Igualmente, se evidenció deterioro progresivo en postes y bases de anclaje debido a fenómenos de oxidación, humedad y envejecimiento natural de los materiales.

La ausencia de un sistema centralizado de control y sincronización semafórica obliga a que cada intersección opere de manera independiente, dificultando las labores de monitoreo, mantenimiento preventivo y correctivo, así como la adecuada gestión del flujo vehicular en los corredores de mayor tráfico.

RELACIÓN CON LA SEGURIDAD VIAL Y EL ÍNDICE DE ACCIDENTALIDAD

La problemática descrita impacta directamente las condiciones de movilidad y seguridad vial del municipio de Arauca, especialmente en sectores de alta concentración vehicular, institucional, comercial y educativa. La deficiencia en la operación de la red semafórica incrementa los riesgos de colisiones, atropellamientos, congestión vial y maniobras peligrosas, afectando a conductores, motociclistas, ciclistas y peatones.

REALIZAR EL MANTENIMIENTO, MODERNIZACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA RED SEMAFÓRICA DEL MUNICIPIO DE ARAUCA, INCLUYENDO EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y REPOSICIÓN DE COMPONENTES ELÉCTRICOS, ELECTRÓNICOS Y ESTRUCTURALES NECESARIOS PARA SU ADECUADO FUNCIONAMIENTO

Instituto de Tránsito y Transporte del Departamento de Arauca – ITTDAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	1
--------	-----------------	---------	---

De acuerdo con reportes y análisis territoriales de seguridad vial, el departamento y municipio de Arauca han venido implementando estrategias orientadas a reducir los índices de siniestralidad vial, en coordinación con la Agencia Nacional de Seguridad Vial – ANSV y las autoridades de tránsito. Sin embargo, diferentes informes y medios regionales han advertido la persistencia de accidentes de tránsito con víctimas fatales y lesionados en la capital araucana, situación que exige fortalecer la infraestructura de regulación vial como mecanismo preventivo para la protección de la vida y la integridad de los actores viales.

En este contexto, el mantenimiento y modernización de la red semafórica constituye una necesidad prioritaria y urgente para el municipio de Arauca, toda vez que la adecuada operación de los dispositivos de control de tránsito contribuye de manera directa a disminuir la accidentalidad, mejorar la movilidad urbana, reducir tiempos de desplazamiento y fortalecer las condiciones de seguridad vial en las intersecciones críticas del casco urbano.

NECESIDAD A SATISFACER

En virtud de lo anterior, se hace necesario adelantar un proceso de contratación que permita ejecutar las actividades de diagnóstico técnico especializado, mantenimiento preventivo y correctivo, reposición de componentes electrónicos, suministro e instalación de luminarias LED semafóricas, recuperación de cableado, reparación y/o reposición de postes y estructuras metálicas deterioradas, optimización del sistema eléctrico, sincronización operativa y modernización de la infraestructura semafórica existente en el municipio de Arauca.

La intervención propuesta busca garantizar el funcionamiento continuo, seguro y eficiente de las intersecciones semaforizadas, mejorar las condiciones de regulación del tránsito vehicular y peatonal, fortalecer la seguridad vial y contribuir al cumplimiento de los fines misionales del ITTDAR conforme a las disposiciones contenidas en las Ordenanzas Departamentales que regulan su funcionamiento.

- Disminución del riesgo de accidentes de tránsito en intersecciones críticas.
- Mejoramiento de la movilidad vehicular y peatonal en el municipio de Arauca.
- Fortalecimiento de las condiciones de seguridad vial y control del tránsito.
- Reducción de fallas operativas y tiempos de inactividad de la red semafórica.
- Optimización del mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura.
- Protección de la vida e integridad de los actores viales.
- Cumplimiento de las funciones legales y misionales asignadas al ITTDAR.

La presente necesidad se sustenta en las competencias atribuidas al Instituto de Tránsito y Transporte del Departamento de Arauca mediante la Ordenanza No. 38 de 1993, modificada por la Ordenanza No. 061 de 2001, especialmente en lo relacionado con la dirección, coordinación, control y ejecución de las políticas de tránsito y transporte terrestre; la realización de campañas de seguridad vial; la señalización y organización del tránsito; la elaboración de estudios técnicos y la implementación de programas orientados a garantizar la movilidad segura en el territorio departamental.

Así mismo, la necesidad contractual se enmarca en los principios de seguridad vial, protección de la vida, eficiencia administrativa, prevención del riesgo y mejoramiento continuo de la infraestructura pública de tránsito. para surtir la necesidad en cita, se debe adelantar un proceso contractual pertinente señalado en La Ley 1150 de 2007 adicionada por La Ley 1474 del 2011, y reglamentado por el Decreto 1082 de 2015 que le permitan al Municipio seleccionar legalmente el contratista para ejecutar el contrato cuyo

REALIZAR EL MANTENIMIENTO, MODERNIZACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA RED SEMAFÓRICA DEL MUNICIPIO DE ARAUCA, INCLUYENDO EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y REPOSICIÓN DE COMPONENTES ELÉCTRICOS, ELECTRÓNICOS Y ESTRUCTURALES NECESARIOS PARA SU ADECUADO FUNCIONAMIENTO

Instituto de Tránsito y Transporte del Departamento de Arauca – ITTDAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	1
--------	-----------------	---------	---

objeto consiste en “**REALIZAR EL MANTENIMIENTO, MODERNIZACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA RED SEMAFÓRICA DEL MUNICIPIO DE ARAUCA, INCLUYENDO EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y REPOSICIÓN DE COMPONENTES ELÉCTRICOS, ELECTRÓNICOS Y ESTRUCTURALES NECESARIOS PARA SU ADECUADO FUNCIONAMIENTO.**”

Descripción del Problema:

Actualmente, la red semafórica del Municipio de Arauca presenta deterioro y obsolescencia en varios de sus componentes eléctricos, electrónicos y estructurales, generando fallas en la operación de algunos dispositivos de control de tránsito y afectando la seguridad vial y la movilidad de peatones y vehículos.

Esta situación hace necesaria la ejecución de actividades de mantenimiento, modernización y optimización de la infraestructura semafórica existente, mediante el suministro, instalación y reposición de los elementos requeridos para garantizar su adecuado funcionamiento, mejorar la regulación del tránsito y fortalecer las condiciones de seguridad vial en el municipio

Magnitud Actual del Problema Indicadores de Referencia.

La red semafórica del Municipio de Arauca presenta fallas operativas, deterioro físico y obsolescencia tecnológica en varios de sus componentes, lo que afecta la continuidad y eficiencia del sistema de control del tránsito.

Como indicadores de referencia se identifican:

- Intersecciones semaforizadas con fallas parciales o totales.
- Componentes eléctricos, electrónicos y estructurales deteriorados.
- Equipos semafóricos con vida útil vencida u obsoleta.
- Riesgo de accidentalidad en puntos críticos de movilidad.
- Afectación en la regulación del tránsito vehicular y peatonal.
- Necesidad de reposición, mantenimiento y modernización de la infraestructura existente.

Descripción de Causas y Efectos Directos e Indirectos.

CAUSAS DIRECTAS:

- Deterioro y desgaste de los componentes eléctricos, electrónicos y estructurales de la red semafórica por el uso continuo y las condiciones ambientales.
- Obsolescencia tecnológica de equipos y sistemas de control semafórico.
- Fallas recurrentes en los sistemas de alimentación eléctrica y comunicación de los dispositivos semafóricos.
- Insuficiencia de actividades de mantenimiento preventivo y correctivo sobre la infraestructura existente.
- Daños en elementos de soporte, cableado, luminarias y demás componentes necesarios para la correcta operación del sistema semafórico

CAUSAS INDIRECTAS:

REALIZAR EL MANTENIMIENTO, MODERNIZACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA RED SEMAFÓRICA DEL MUNICIPIO DE ARAUCA, INCLUYENDO EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y REPOSICIÓN DE COMPONENTES ELÉCTRICOS, ELECTRÓNICOS Y ESTRUCTURALES NECESARIOS PARA SU ADECUADO FUNCIONAMIENTO

Instituto de Tránsito y Transporte del Departamento de Arauca – ITTDAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	1
--------	-----------------	---------	---

- Envejecimiento de la infraestructura semafórica instalada y cumplimiento de su ciclo de vida útil.
- Exposición permanente de los equipos a condiciones climáticas adversas, humedad, altas temperaturas y agentes corrosivos.
- Incremento del flujo vehicular y peatonal que genera mayor exigencia operativa sobre la red semafórica.
- Avances tecnológicos que han dejado rezagados algunos equipos actualmente instalados.
- Limitaciones en la renovación periódica de equipos y componentes especializados.
- Daños ocasionados por variaciones en el suministro de energía eléctrica y factores externos que afectan la infraestructura de control de tránsito.

EFFECTOS DIRECTOS:

- Disminución de la eficiencia en la regulación y control del tránsito vehicular y peatonal.
- Incremento del riesgo de accidentes de tránsito en intersecciones semaforizadas.
- Interrupciones parciales o totales en la operación de la red semafórica.
- Congestión vehicular y afectación de la movilidad urbana.
- Reducción de las condiciones de seguridad vial para conductores, peatones y demás actores viales.
- Incremento de los costos de mantenimiento correctivo por fallas recurrentes de los equipos.

EFFECTOS INDIRECTOS:

- Incremento en los tiempos de desplazamiento de los usuarios de las vías urbanas.
- Aumento de los costos de operación de los vehículos debido a congestiones y retrasos en la movilidad.
- Disminución de la percepción de seguridad y confianza de la ciudadanía en la infraestructura de tránsito.
- Afectación de la productividad y competitividad de las actividades económicas que dependen de una movilidad eficiente.
- Mayor desgaste de la infraestructura vial y de los vehículos por las condiciones de circulación inadecuadas.
- Deterioro de la calidad de vida de la población por las dificultades asociadas a la movilidad y seguridad vial.

a. Localización:

El contrato tendrá como lugar de ejecución el **Municipio de Arauca, Departamento de Arauca**, específicamente en las intersecciones semaforizadas y demás puntos que hacen parte de la red semafórica municipal y que se encuentren relacionados en la matriz técnica de puntos de intervención anexa al presente estudio previo.

Las actividades comprenderán el mantenimiento, modernización, optimización, suministro, instalación, reposición, traslado, configuración, calibración y puesta en funcionamiento de los componentes

REALIZAR EL MANTENIMIENTO, MODERNIZACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA RED SEMAFÓRICA DEL MUNICIPIO DE ARAUCA, INCLUYENDO EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y REPOSICIÓN DE COMPONENTES ELÉCTRICOS, ELECTRÓNICOS Y ESTRUCTURALES NECESARIOS PARA SU ADECUADO FUNCIONAMIENTO

Instituto de Tránsito y Transporte del Departamento de Arauca – ITTDAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	1
--------	-----------------	---------	---

eléctricos, electrónicos y estructurales de la infraestructura semafórica, de acuerdo con las necesidades identificadas por la Entidad.

La coordinación administrativa y contractual del proyecto estará a cargo del Instituto de Tránsito y Transporte del Departamento de Arauca, sin que ello implique que la ejecución física del contrato se limite a las instalaciones de la Entidad



7° 4'59.34"N - 70°45'23.50"



Imagen 1. INSTITUTO DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE DEL DEPARTAMENTO DE ARAUCA

REALIZAR EL MANTENIMIENTO, MODERNIZACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA RED SEMAFÓRICA DEL MUNICIPIO DE ARAUCA, INCLUYENDO EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y REPOSICIÓN DE COMPONENTES ELÉCTRICOS, ELECTRÓNICOS Y ESTRUCTURALES NECESARIOS PARA SU ADECUADO FUNCIONAMIENTO

Instituto de Tránsito y Transporte del Departamento de Arauca – ITTDAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	1
--------	-----------------	---------	---

3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1	MANTENIMIENTO INTEGRAL DE PINTURA (PREPARACION DE SUPERFICIE ANTICORROSIVO Y ACABADO) DE POSTES SEMAFORICOS EXISTENTES	UNIDAD	42
2	ELEMENTOS DE MANTENIMIENTO SEMFOROS		
2.1	MODULO CONTROLADOR LOGICO PROGRAMABLE PARA SEÑALIZACION VIAL REF: ABX00087	UNIDAD	10
2.3	ESTABILIZADOR DE VOLTAJES AVR (Regulador Automatico) CON SUPRESOR DE PICOS PARA 110 AC	UNIDAD	15
2.5	MODULO DE SALIDA DE RELE DE 16 CANALES, 5V DC, OPTOAISLADO PARA CONTROL DE CARGAS DE 110V AC	UNIDAD	20
2.6	MODULO FOCAL CIRCULAR LED ALTA LUMINOCIDAD DE 200 MM - ROJO	UNIDAD	22
2.7	MODULO FOCAL CIRCULAR LED ALTA LUMINOCIDAD DE 200 MM - AMARILLO	UNIDAD	18
2.8	MODULO FOCAL CIRCULAR LED ALTA LUMINOCIDAD DE 200 MM - VERDE	UNIDAD	24
2.9	HOUSIN REDONDO D=200MM X3 CON BRAZO	UNIDAD	1
2.10	SOPORTE PARA MENSULA DE SEMAFORO D_200MM	UNIDAD	1
2.11	MODULO DE ALIMENTACION CONMUTADA (SMPS) 5V/2A CON INDICADOR DE LED DE ENCENDIDO.	UNIDAD	15
2.12	SET DE CABLES DE PROTOTIPADO RAPIDO CON CONECTORES MACHO HEMBRA, PASO 2.54 MM, CALIBRE 26 AWG X20	UNIDAD	10
2.13	ESCALERA TIPO CABALLETE HESC-FV-8 24	UNIDAD	1

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del presente Proceso es el establecido en la sección 1.1. del Pliego de Condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el Anexo 5 – Minuta del Contrato.

5. FORMA DE PAGO

El Instituto de Tránsito y Transporte del Departamento de Arauca, realizará el pago por de hasta un 80% mediante actas parciales y un 20% restante mediante acta de liquidacion, giro que se realizará dentro de los veinte (20) días siguientes previo cumplimiento de los siguientes requisitos:

REALIZAR EL MANTENIMIENTO, MODERNIZACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA RED SEMAFÓRICA DEL MUNICIPIO DE ARAUCA, INCLUYENDO EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y REPOSICIÓN DE COMPONENTES ELÉCTRICOS, ELECTRÓNICOS Y ESTRUCTURALES NECESARIOS PARA SU ADECUADO FUNCIONAMIENTO

Instituto de Tránsito y Transporte del Departamento de Arauca – ITTDAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	1
--------	-----------------	---------	---

- Factura o cuenta de Cobro
- Informe del contratista con registro fotográfico donde se evidencie la ejecución de las actividades estipuladas en el objeto del contrato.
- Certificación de cumplimiento del contrato expedida por el supervisor.
- Planilla de pago al sistema de seguridad social y parafiscales como lo establece la ley.
- Pago de Estampillas
- Acta de Recibo Final
- Acta de Liquidación
- Creación plan de Pago SECOP II

ANTICIPO: Un anticipo equivalente al cuarenta por ciento (40%) del valor total del contrato, previa aprobación por parte de la Entidad de la Garantía Única de Cumplimiento, constitución del amparo de buen manejo y correcta inversión del anticipo, aprobación del Plan de Inversión del Anticipo, acreditación de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato, y suscripción del acta de inicio.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

DESCRIPCION	FICHA TECNICA	FOTO
MANTENIMIENTO INTEGRAL DE PINTURA (PREPARACION DE SUPERFICIE ANTICORROSIVO Y ACABADO) DE POSTES SEMAFORICOS EXISTENTES	Mantenimiento de limpieza y pintura de los postes existentes en el municipio. Deberá ser lijado, y pintado con pintura anticorrosiva y terminado esmalte brillante de color blanco con franjas negras en la parte inferior. En su base se deberá reparar o reemplazar sus bases o cartelas dependiendo de su estado de deterioro en cada caso con una platina base de 30 x 30 cm, de 1/2" de espesor con cuatro cartelas de 3/8" del mismo material. Las soldaduras son libres de poros y escorias.	

REALIZAR EL MANTENIMIENTO, MODERNIZACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA RED SEMAFÓRICA DEL MUNICIPIO DE ARAUCA, INCLUYENDO EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y REPOSICIÓN DE COMPONENTES ELÉCTRICOS, ELECTRÓNICOS Y ESTRUCTURALES NECESARIOS PARA SU ADECUADO FUNCIONAMIENTO

Instituto de Tránsito y Transporte del Departamento de Arauca – ITTDAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	1
--------	-----------------	---------	---

MODULO CONTROLADOR LOGICO PROGRAMABLE PARA SEÑALIZACION VIAL	REF: ABX00087 Tensión de funcionamiento: 5V Memoria: 256 KB Flash / 32 KB SRAM Tensión de entrada: 6-24V Velocidad de reloj: 48 MHz Puerto de programación: USB-C MCU: RA41M1 de Renesas (Cortex M4) WiFi/BLE: ESP32-S3-MINI Dispositivo HID (emula un ratón o un teclado) Sección de alimentación mejorada (hasta 24V a través de VIN) Bus CAN DAC (12 bits) Op amplificador WiFi® / Bluetooth® de baja energía Matriz de LED totalmente direccionable con 96 LED rojos (12x8) Conector I2C Qwiic RTC (con soporte para una batería tampón) Diagnóstico de errores en tiempo de ejecución	
ESTABILIZADOR DE VOLTAJES AVR (Regulador Automatico) CON SUPRESOR DE PICOS PARA 110 AC	Especificaciones del Regulador Contactos de Salida 6 Voltaje de Salida 116 VAC (+/-) 12% Protección Telefónica - Protección de Red SI Indicador: LED Normal, Incremento, Reduccion Capacidad de Entrada: 1200 Watts Capacidad de Salida con Supresión de Picos: 1200 watts Capacidad de Salida con Regulación: 500 Watts Características Físicas Dimensiones 242 x 137 x 67 mm Peso 1.2 Kg.	

REALIZAR EL MANTENIMIENTO, MODERNIZACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA RED SEMAFÓRICA DEL MUNICIPIO DE ARAUCA, INCLUYENDO EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y REPOSICIÓN DE COMPONENTES ELÉCTRICOS, ELECTRÓNICOS Y ESTRUCTURALES NECESARIOS PARA SU ADECUADO FUNCIONAMIENTO

Instituto de Tránsito y Transporte del Departamento de Arauca – ITTDAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	1
--------	-----------------	---------	---

MODULO DE SALIDA DE RELE DE 16 CANALES, 5V DC, OPTOAISLADO PARA CONTROL DE CARGAS DE 110V AC	Plataforma: PLC, Arduino, 8051, AVR, PIC, DSP, ARM, MSP430, TTL Chip: LM2596 Normas internacionales de seguridad Control de carga, área regional de tanque de aislamiento Aislamiento: Si Interfaz: Estándar Control: Dispositivos varios/cargas Voltaje de alimentación: 5VDC~12VDC Voltaje de operación: 250VAC/10VDC Voltaje de la bobina (relé): 5V Corriente de operación: 10A Corriente de activación por relé: 3mA Voltaje de señal de control: 0V-2V baja tensión 5V <= alta tensión Potencia máxima: <=2000W Canales: 16 (independientes protegidos con Optoacopladores) LED indicador: Para cada canal (cuando bobina está activa)	
MODULO FOCAL CIRCULAR LED ALTA LUMINOCIDAD DE 200 MM - ROJO	Diámetro de la lente: 200 mm. Tecnología de iluminación: Diodos LED de alta eficiencia e intensidad luminosa. Material de la carcasa y cuerpo: Policarbonato de alta durabilidad, color negro y con protección contra rayos ultravioleta (UV). Material de la lente: Policarbonato transparente o tintado resistente a impactos, con diseño óptico para distribución uniforme y efecto antifantasma minimizado. Tensión de alimentación: 120V. Consumo de energía: Menor o igual a 10W por módulo. Empaque Hermético: Caucho EDPM resistente a rayos UV Normativa y conformidad: Estándares de calidad y seguridad frecuentemente alineados con CE, RoHS, ISO9001 o EN12368.	

REALIZAR EL MANTENIMIENTO, MODERNIZACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA RED SEMAFÓRICA DEL MUNICIPIO DE ARAUCA, INCLUYENDO EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y REPOSICIÓN DE COMPONENTES ELÉCTRICOS, ELECTRÓNICOS Y ESTRUCTURALES NECESARIOS PARA SU ADECUADO FUNCIONAMIENTO

Instituto de Tránsito y Transporte del Departamento de Arauca – ITTDAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	1
--------	-----------------	---------	---

MODULO CIRCULAR LED FOCAL ALTA LUMINOCIDAD DE 200 MM - AMARILLO	Diámetro de la lente: 200 mm. Tecnología de iluminación: Diodos LED de alta eficiencia e intensidad luminosa. Material de la carcasa y cuerpo: Policarbonato de alta durabilidad, color negro y con protección contra rayos ultravioleta (UV). Material de la lente: Policarbonato transparente o tintado resistente a impactos, con diseño óptico para distribución uniforme y efecto antifantasma minimizado. Tensión de alimentación: 120V. Consumo de energía: Menor o igual a 10W por módulo. Empaque Hermético: Caucho EDPM resistente a rayos UV Normativa y conformidad: Estándares de calidad y seguridad frecuentemente alineados con CE, RoHS, ISO9001 o EN12368.	
MODULO CIRCULAR LED FOCAL ALTA LUMINOCIDAD DE 200 MM - VERDE	Diámetro de la lente: 200 mm.Tecnología de iluminación: Diodos LED de alta eficiencia e intensidad luminosa. Material de la carcasa y cuerpo: Policarbonato de alta durabilidad, color negro y con protección contra rayos ultravioleta (UV).Material de la lente: Policarbonato transparente o tintado resistente a impactos, con diseño óptico para distribución uniforme y efecto antifantasma minimizado.Tensión de alimentación: 120V.Consumo de energía: Menor o igual a 10W por módulo.Empaque Hermético: Caucho EDPM resistente a rayos UVNormativa y conformidad: Estándares de calidad y seguridad frecuentemente alineados con CE, RoHS, ISO9001 o EN12368.	
HOUSIN REDONDO D=200MM X3 CON BRAZO	Policarbonato inyectado de alta resistencia al impacto y prolongada permanencia del color. Grado Protección IP 64 (exteriores) por sus empaques hermético con caucho EDPM resistente a rayos UV. Ángulo ajuste brazo° 180.	

REALIZAR EL MANTENIMIENTO, MODERNIZACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA RED SEMAFÓRICA DEL MUNICIPIO DE ARAUCA, INCLUYENDO EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y REPOSICIÓN DE COMPONENTES ELÉCTRICOS, ELECTRÓNICOS Y ESTRUCTURALES NECESARIOS PARA SU ADECUADO FUNCIONAMIENTO

Instituto de Tránsito y Transporte del Departamento de Arauca – ITTDAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	1
--------	-----------------	---------	---

SOPORTE PARA MENSULA DE SEMAFORO D_200MM	El soporte de ménsula para semáforo es el herraje que fija el semáforo a la ménsula (el brazo horizontal del poste) y permite ajustar su orientación sobre el carril que regula.	
MODULO DE ALIMENTACION CONMUTADA (SMPS) 5V/2A CON INDICADOR DE LED DE ENCENDIDO.	Voltaje de entrada: 100VAC~240VAC Frecuencia de operación: 50Hz/60Hz Voltaje de salida: 5VDC Corriente de salida máxima: 2A Precisión de tensión $\pm 5\%$ (sin carga) Polaridad del conector Positivo: Parte interna Socket conector: Jack 5.5x2.5 mm (Compatible con Jack 5.5x2.1 mm)	
SET DE CABLES DE PROTOTIPADO RAPIDO CON CONECTORES MACHO HEMBRA, PASO 2.54 MM , CALIBRE 26 AWG X20		
ESCALERA TIPO CABALLETE HESC-FV-8 24	Referencia: HESC-FV-8 24 N° pasos: 24 Longitud escalera: 388.0 cm Ancho Maximo: 161.0 cm Espesor Escalera: 35.0 cm Apertura: 285.5 cm Altura Maxima: 602.0 cm Peso: 45.0 kg	

a. Materiales

Los materiales, suministros y demás elementos que hayan de utilizarse en la construcción de las obras, deberán ser los que se exigen en las especificaciones y adecuados al objeto a que se destinen. Para los

REALIZAR EL MANTENIMIENTO, MODERNIZACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA RED SEMAFÓRICA DEL MUNICIPIO DE ARAUCA, INCLUYENDO EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y REPOSICIÓN DE COMPONENTES ELÉCTRICOS, ELECTRÓNICOS Y ESTRUCTURALES NECESARIOS PARA SU ADECUADO FUNCIONAMIENTO

Instituto de Tránsito y Transporte del Departamento de Arauca – ITTDAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	1
--------	-----------------	---------	---

materiales que requieran procesamiento industrial, éste deberá realizarse preferiblemente con tecnología limpia. El proponente favorecido con la adjudicación del contrato se obliga a conseguir oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos.

b. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del contrato

El Contratista deberá realizar lo necesario y suficiente en orden a conocer, revisar y estudiar completamente los estudios y diseños que la Entidad entregue para la ejecución de las obras objeto de este Contrato. En consecuencia, finalizado el plazo previsto por la Entidad para la revisión de estudios y diseños, si el Contratista no se pronuncia en sentido contrario, se entiende que ha aceptado los estudios y diseños presentados por la Entidad y asume toda la responsabilidad de los resultados para la implementación de los mismos y la ejecución de la obra contratada, con la debida calidad, garantizando la durabilidad, resistencia, estabilidad y funcionalidad de tales obras.

Cualquier modificación y/o adaptación y/o complementación que el Contratista pretenda efectuar a los estudios y diseños deberán ser tramitadas por el Contratista para su aprobación por la Interventoría, sin que ello se constituya en causa de demora en la ejecución del proyecto.

En constancia, se firma en Arauca a los 15 días del mes de octubre de 2026.



HENRY GEOVANNY COLMENARES CISNEROS.
Director ITTDAR



MANUEL IVÁN RICO LARA
Secretario General ITTDAR

REALIZAR EL MANTENIMIENTO, MODERNIZACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA RED SEMAFÓRICA DEL MUNICIPIO DE ARAUCA, INCLUYENDO EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y REPOSICIÓN DE COMPONENTES ELÉCTRICOS, ELECTRÓNICOS Y ESTRUCTURALES NECESARIOS PARA SU ADECUADO FUNCIONAMIENTO

Instituto de Tránsito y Transporte del Departamento de Arauca – ITTDAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	1
--------	-----------------	---------	---