[MP-STT-SA-OP-066-2022]

ANEXO 1

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

"ADECUACIÓN, MODERNIZACIÓN, MEJORAMIENTO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS DE LA RED SEMAFÓRICA DEL MUNICIPIO DE PALMIRA"

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El Municipio cuenta con 103 cruces semafóricos de acuerdo con el inventario que actualmente tiene la Secretaria de Tránsito y Transporte, sin embargo con el crecimiento acelerado del parque automotor, las prolongaciones viales y el aumento en el número de residentes y visitantes de la ciudad de Palmira, se hace necesario intervenir la infraestructura semafórica de la ciudad.

En concordancia con lo anterior, y teniendo en cuenta la problemática de movilidad que se presenta sobre la Carrera 35 con Calle 33 (Parque de las Brujas) por su alto flujo vehicular, peatonal y por la complejidad geométrica del cruce, la Secretaria de Tránsito y Transporte, a través de un funcionario adscrito a esta dependencia, realizó un Estudio de Ingeniería de Tránsito puntualmente para la Calle 33 con Carrera 35 (estudio que hace parte integral del presente proceso), con el fin de validar la viabilidad técnica para la instalación de un cruce semafórico en esta zona. Concluyendo que efectivamente se requiere la construcción e implementación de esta medida, puesto que se cumple la condición A: Volumen mínimo de vehículos.

Por lo tanto, al revisar la información disponible, se concluye que resulta necesario la construcción e instalación de un cruce semafórico nuevo en la intersección de la Calle 33 con Carrera 35 del municipio de Palmira.

Finalmente, al revisar la base de datos (Documento Excel) de la entidad, en la cual se encuentran inventariados y ubicados todos los elementos constitutivos de la red semafórica para un control interno de la Secretaria de Transito frente al estado físico y funcional de cada uno de ellos, se realiza con el equipo de trabajo una priorización del mobiliario que requiere una intervención inmediata dado su estado y el riesgo que genera a la comunidad. Teniendo en cuenta lo anterior, se prioriza la construcción e instalación de 70 ménsulas (poste T2) que se encuentran en estado crítico por un desgaste natural de materiales, en diferentes puntos de la ciudad, renovando así este mobiliario en el municipio, esto con el objetivo de disminuir los índices de accidentalidad, garantizar la seguridad vial de la comunidad en general y evitar riesgos por perdida de infraestructura. Para ello es indispensable la disponibilidad de medios, equipos y personal idóneo que conlleven al desarrollo efectivo de dicha tarea.

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

a. Localización:

La zona que se van a intervenir con la construcción del cruce semafórico nuevo es la Calle 33 con Carreras 35 como se muestra en las figura 1.1.

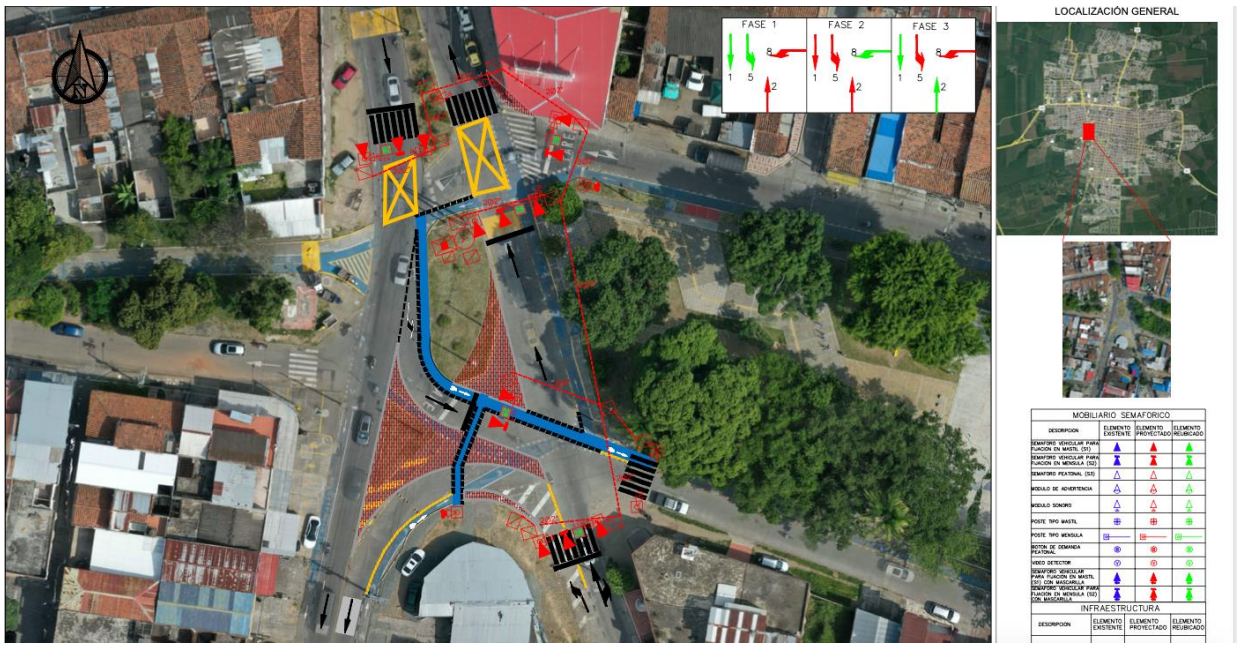


Figura 1.1. Localización de la vía Calle 33 con Carreras 35

Actualmente la intersección de la Calle 33 con Carreras 35 no tiene semaforización, es aquí donde se construirá un cruce semafórico nuevo con ocho semáforos vehiculares S1, cuatro semáforos vehiculares S2, diez semáforos peatonales S3, dos semáforos para ciclista S3, nueve postes tipo t1 mástil (pedestal), diez dispositivos sonoros para invidentes tipo 54 y un equipo controlador de tráfico con capacidad para 16 grupos vehiculares o peatonales (con posibilidad de ampliación hasta 32 grupos), incluida su parametrización con la central de tráfico solutraffic ubicada en la sede operativa de la Secretaria de Transito y Transporte del municipio de Palmira. La cual tiene un protocolo de comunicación denominado protocolo Colombia.

Finalmente, en el municipio de Palmira, de acuerdo al inventario de la red semafórica con el que cuenta la Secretaria de transito y Transporte, se detectaron 70 postes tipo ménsula (T2) en mal estado (estado crítico), información que se corroboro con visita a cada punto. La entidad para salvaguardar la vida de los peatones y actores viales ve la necesidad de renovar estos elementos constitutivos de la red por postes nuevos, que garanticen el servicio de semaforización y disminuya todo tipo de riesgo para la ciudadanía.

A continuación se presenta la ubicación de los puntos donde se hará la renovación de este mobiliario:

Dirección Cruce	Elemento	Coordenada Elemento en X	Coordenada Elemento en Y	Estado
Calle 28 Carrera 28	Poste Tipo Ménsula	3.525352	-76.299369	Malo
Calle 28 Carrera 28	Poste Tipo Ménsula	3.525059	-76.299379	Malo
Calle 28 Carrera 29	Poste Tipo Ménsula	3.525487	-76.300003	Malo
Calle 28 Carrera 31	Poste Tipo Ménsula	3.525783	-76.301886	Malo
Calle 28 Carrera 31	Poste Tipo Ménsula	3.525687	-76.301952	Malo
Calle 28 Carrera 32	Poste Tipo Ménsula	3.525835	-76.302780	Malo
Calle 28 Carrera 32	Poste Tipo Ménsula	3.525933	-76.302756	Malo
Calle 29 Carrera 27	Poste Tipo Ménsula	3.525985	-76.298276	Malo
Calle 29 Carrera 28	Poste Tipo Ménsula	3.526151	-76.299078	Malo
Calle 29 Carrera 28	Poste Tipo Ménsula	3.526054	-76.299179	Malo
Calle 30 Carrera 31	Poste Tipo Ménsula	3.527398	-76.301826	Malo
Calle 30 Carrera 32	Poste Tipo Ménsula	3.527410	-76.302620	Malo
Calle 31 Carrera 23	Poste Tipo Ménsula	3.527470	-76.294473	Malo
Calle 31 Carrera 26	Poste Tipo Ménsula	3.527772	-76.297091	Malo
Calle 33 Carrera 27	Poste Tipo Ménsula	3.530187	-76.297492	Malo
Calle 33 Carrera 28	Poste Tipo Ménsula	3.530457	-76.298515	Malo
Calle 33 Carrera 28	Poste Tipo Ménsula	3.530377	-76.298376	Malo
Calle 33 Carrera 31	Poste Tipo Ménsula	3.530709	-76.300999	Malo

Calle 33 Carrera 32	Poste Tipo Ménsula	3.530905	-76.302083	Malo
Calle 33 Carrera 32	Poste Tipo Ménsula	3.530946	-76.302132	Malo
Calle 35 Carrera 1	Poste Tipo Ménsula	3.531449	-76.277342	Malo
Calle 35 Carrera 19	Poste Tipo Ménsula	3.531997	-76.290325	Malo
Calle 35 Carrera 19	Poste Tipo Ménsula	3.530882	-76.290354	Malo
Calle 35 Carrera 19	Poste Tipo Ménsula	3.531082	-76.295070	Malo
Calle 36 Carrera 19	Poste Tipo Ménsula	3.531750	-76.290500	Malo
Calle 36 Carrera 25	Poste Tipo Ménsula	3.532473	-76.295135	Malo
Calle 36 Carrera 27	Poste Tipo Ménsula	3.532364	-76.297175	Malo
Calle 36 Carrera 27	Poste Tipo Ménsula	3.532892	-76.297137	Malo
Calle 36 Carrera 28	Poste Tipo Ménsula	3.532874	-76.298085	Malo
Calle 36 Carrera 29	Poste Tipo Ménsula	3.512905	-76.298923	Malo
Calle 36 Carrera 29	Poste Tipo Ménsula	3.532960	-76.296926	Malo
Calle 36 Carrera 30	Poste Tipo Ménsula	3.533071	-76.299673	Malo
Calle 36 Carrera 31	Poste Tipo Ménsula	3.535191	-76.300626	Malo
Calle 36 Carrera 32	Poste Tipo Ménsula	3.533945	-76.301727	Malo
Calle 37 Carrera 19	Poste Tipo Ménsula	3.532770	-76.290462	Malo
Calle 37 Carrera 19	Poste Tipo Ménsula	3.532693	-76.290471	Malo
Calle 42 Carrera 19	Poste Tipo Ménsula	3.537165	-76.290744	Malo
Calle 18 Carrera 24	Poste Tipo Ménsula	3.516709	-76.295974	Malo

Calle 18 Carrera 28	Poste Tipo Ménsula	3.517013	-76.300589	Malo
Calle 42 Carrera 19	Poste Tipo Ménsula	3.537144	-76.290499	Malo
Calle 23 Carrera 28	Poste Tipo Ménsula	3.521066	-76.299856	Malo
Calle 23 Carrera 28	Poste Tipo Ménsula	3.521096	-76.299881	Malo
Calle 31 Carrera 23	Poste Tipo Ménsula	3.527481	-76.294556	Malo
Calle 31 Carrera 33a	Poste Tipo Ménsula	3.528316	-76.304752	Malo
Calle 31 Carrera 35	Poste Tipo Ménsula	3.529065	-76.305870	Malo
Calle 31 Carrera 35	Poste Tipo Ménsula	3.529332	-76.306096	Malo
Calle 31 Carrera 35	Poste Tipo Ménsula	3.528937	-76.305605	Malo
Calle 36 Carrera 30	Poste Tipo Ménsula	3.533153	-76.299680	Malo
Calle 36 Carrera 32	Poste Tipo Ménsula	3.533384	-76.301726	Malo
Calle 38 Carrera 28	Poste Tipo Ménsula	3.534639	-76.297723	Malo
Calle 38 Carrera 28	Poste Tipo Ménsula	3.535128	-76.296791	Malo
Calle 42 Carrera 25	Poste Tipo Ménsula	3.537461	-76.294610	Malo
Calle 42 Carrera 25	Poste Tipo Ménsula	3.537652	-76.294587	Malo
Calle 42 Carrera 25	Poste Tipo Ménsula	3.537432	-76.294610	Malo
Calle 42 Carrera 25	Poste Tipo Ménsula	3.537614	-76.294446	Malo
Calle 42 Carrera 28	Poste Tipo Ménsula	3.537730	-76.297288	Malo
Calle 42 Carrera 32	Poste Tipo Ménsula	3.538430	-76.300831	Malo
Calle 42 Carrera 32	Poste Tipo Ménsula	3.538591	-76.301052	Malo

Calle 42 Carrera 32	Poste Tipo Ménsula	3.538289	-76.301055	Malo
Calle 47 Carrera 27	Poste Tipo Ménsula	3.541973	-76.295686	Malo
Calle 47 Carrera 28	Poste Tipo Ménsula	3.542009	-76.296828	Malo
Calle 47 Carrera 28	Poste Tipo Ménsula	3.542513	-76.296747	Malo
Calle 47 Carrera 28	Poste Tipo Ménsula	3.542198	-76.296821	Malo
Calle 47 Carrera 35	Poste Tipo Ménsula	3.542323	-76.307369	Malo
Calle 47 Carrera 35	Poste Tipo Ménsula	3.542817	-76.307313	Malo
Calle 54 Carrera 28	Poste Tipo Ménsula	3.546459	-76.295783	Malo
Calle 65 Carrera 31	Poste Tipo Ménsula	3.554855	-76.297637	Malo
Calle 65 Carrera 31	Poste Tipo Ménsula	3.554890	-76.297489	Malo
Calle 36 Carrera 35	Poste Tipo Ménsula	3.535897	-76.305638	Malo
Calle 36 Carrera 35	Poste Tipo Ménsula	3.534143	-76.305816	Malo

3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

Actividad No.1

Alcance: Realizar la semaforización de la intersección de la Calle 33 con Carreras 35 y demás obras complementarias necesarias para su correcto funcionamiento.

La intersección debe quedar conectada con la central de tráfico existente en el municipio de Palmira y quedar operando mediante conexión GPRS.

A continuación se relacionan las actividades que se deberán realizar:

ID	ACTIVIDADES
1	Construcción, suministro, instalación, conexión a central y programación de controlador de tráfico de 16 grupos (incluye toma de datos de campo). Equipo controlador de tráfico tipo maestro con capacidad para 16 grupos vehiculares o peatonales (con posibilidad de ampliación hasta 32 grupos). Incluye: Gabinete, modem para comunicación inalámbrica vía GPRS, actualización de software durante un año, hardware compatible para centralizar, control interno o externo firmware, protocolo maestro. costo directo equipo control de tráfico incluye: montaje, programación, y puesta en servicio del controlador de tráfico, incluida la parametrización del equipo de control con la central de tráfico solutraffic (Protocolo comunicación Colombia) ubicada en la sede semaforización del municipio de Palmira. (incluye accesorios requeridos para conexión, la entidad asegurara el direccionamiento lógico para la conexión con central), elaboración del planeamiento de tráfico que se programara en el controlador de tráfico tipo el cual incluye (hoja de alimentación de la central de tráfico, esquema de la intersección, matriz de conflictos, matriz de tiempos de seguridad, plan secuencial de fases, planes de señales y automático interno del controlador.
2	Instalación y suministro de UPS Sistema UPS mas baterías para equipo de control de tráfico con autonomía de hasta 4 horas.
3	Suministro e instalación semáforo vehicular en policarbonato (200mm) tipo S2. accesorios de fijación a ménsula, lentes de policarbonato de 8" tres luces, sistema de leds. (200mm tipo S2)
4	Suministro e instalación semáforo vehicular en policarbonato (200mm) tipo S1. accesorios de fijación a mástil, lentes de policarbonato de 8" tres luces, sistema de leds. (200mm tipo S1)
5	Suministro e instalación semáforos peatonales S3 de 8" (200mm), en policarbonato con luces led, con microprocesador electrónico para dispositivo gráfico de la silueta peatonal y contador decreciente para el tiempo verde en leds. incluye accesorios para instalar en poste T1

6	Suministro e instalación de dispositivos sonoros para invidentes.
7	Suministro e instalación de poste tipo t1 mástil (pedestal) de 3.5m de altura, metálico especificación técnica de sttm para instalación de semáforo s1. incluye pernos para instalación de anclaje.
8	Suministro e instalación de poste tipo t2 Ménsula (pedestal) de 4.5m de altura, metálico especificación técnica de sttm para instalación de semáforo s2. incluye pernos para instalación de anclaje.
9	Suministro e instalación semáforos para ciclista S3 de 8" (200mm), en policarbonato con luces led, con microprocesador electrónico para dispositivo gráfico de la silueta del ciclista y contador decreciente para el tiempo verde en leds. incluye accesorios para instalar en poste T1
10	Suministro e instalación Contador Decreciente
11	Demarcación azul bicicletas
12	Demarcación lineal 40x40 bicicletas
13	Construcción de Cámara con marco y tapa tipo AP para transito 50x50x50 en concreto de 3000 psi incluye tapa marcada (Semáforos STT)
14	Perforación dirigida calzada asfalto o concreto para 2 tubos de 2" (incluye suministro, instalación, cortes, excavaciones, rellenos y resanes)
15	Canalización en anden (concreto y/o zona blanda) para 2 tubos de 2" (incluye corte y demolición de estructura, retiro de escombros, conformación y compactación de la subrasante, material de mejoramiento de subrasante tipo sub-base e-20 cm y material de cimentación tipo arena e=10 cm)-según especificaciones.
16	Construcción de pedestal para equipo controlador de 3000 PSI, incluye Caja de llegada a Equipo
17	Conexión en cable 2x8 awg para acometida eléctrica del equipo de control incluye elementos de conexión a equipo y bajantes
18	Suministro e instalación de cable 3x16 AWG para conexión de semáforo peatonal y ciclista
19	Suministro e instalación de cable encauchetado 4x16 AWG para conexión de semáforo vehicular
20	Conexión polo a tierra para equipo controlador de tráfico (protección)

21	Construcción e instalación de bases (anclajes) para postes, incluye cimentación en concreto de 3000 psi incluye acero interno en estructura piramidal con diseño de fusible contra impacto, excavación, retiro de material al sitio de disposición final aprobado por la entidad ambiental competente y compactación.
22	Construcción Sardinel 20x20 en concreto 3000 PS
23	Rellene en tierra negra

Actividad No.2

Alcance: Realizar a todo costo la construcción, instalación y renovación de 70 ménsulas nuevas, al igual que el desmontaje de mobiliario semafórico existente, retiro de ménsulas o postes existentes con traslado a sede operativa.

A continuación se relacionan las actividades que se deberán realizar:

ID	ACTIVIDADES
1	suministro e instalación de poste tipo t2 ménsula (pedestal) de 4.5m de altura, metálico especificación técnica de sttm para instalación de semáforo s2. Incluye pernos para instalación de anclaje, al igual que el desmontaje y montaje de mobiliario semafórico existente, retiro de ménsulas o postes existentes con traslado a sede operativa, traslado y montaje de nueva ménsulas.

a. Ítems de pago:

ID	ACTIVIDADES	UND	Cantidad
1	Construcción, suministro, instalación, conexión a central y programación de controlador de tráfico de 16 grupos (incluye toma de datos de campo) Equipo controlador de tráfico tipo maestro con capacidad para 16 grupos vehiculares o peatonales (con posibilidad de ampliación hasta 32 grupos). Incluye: Gabinete, modem para comunicación inalámbrica vía GPRS, actualización de software durante un año, hardware compatible para centralizar, control interno o externo	Und	1

	firmware, protocolo maestro. costo directo equipo control de tráfico incluye: montaje, programación, y puesta en servicio del controlador de tráfico, incluida la parametrización del equipo de control con la central de tráfico solutraffic (Protocolo comunicación Colombia) ubicada en la sede semaforización del municipio de Palmira. (incluye accesorios requeridos para conexión, la entidad asegurara el direccionamiento lógico para la conexión con central), elaboración del planeamiento de tráfico que se programara en el controlador de tráfico tipo el cual incluye (hoja de alimentación de la central de tráfico, esquema de la intersección, matriz de conflictos, matriz de tiempos de seguridad, plan secuencial de fases, planes de señales y automático interno del controlador.		
2	Instalación de UPS Sistema UPS mas baterías para equipo de control de tráfico con autonomía de hasta	Und	1
3	Suministro e instalación semáforo vehicular en policarbonato (200mm) tipo S2. accesorios de fijación a ménsula, lentes de policarbonato de 8" tres luces, sistema de leds. (200mm tipo S2)	Und	4
4	Suministro e instalación semáforo vehicular en policarbonato (200mm) tipo S1. accesorios de fijación a mástil, lentes de policarbonato de 8" tres luces, sistema de leds. (200mm tipo S1)	Und	8
5	Suministro e instalación semáforos peatonales S3 de 8" (200mm), en policarbonato con luces led, con microprocesador electrónico para dispositivo gráfico de la silueta peatonal y contador decreciente para el tiempo verde en leds. incluye accesorios para instalar en poste T1	Und	10
6	Suministro e instalación de dispositivos sonoros para invidentes.	Und	10
7	Suministro e instalación de poste tipo t1 mástil (pedestal) de 3.5m de altura, metálico especificación técnica de sttm para instalación de semáforo s1. incluye pernos para instalación de anclaje.	Und	9
8	Suministro e instalación de poste tipo t2 Ménsula (pedestal) de 4.5m de altura, metálico especificación técnica de sttm para instalación de semáforo s2. incluye pernos para instalación de anclaje.	Und	5

9	Suministro e instalación semáforos para ciclista S3 de 8" (200mm), en policarbonato con luces led, con microprocesador electrónico para dispositivo gráfico de la silueta del ciclista y contador decreciente para el tiempo verde en leds. incluye accesorios para instalar en poste T1	Und	2
10	Suministro e instalación Contador Decreciente	Und	5
11	Demarcación azul bicicletas	m2	250
12	Demarcación lineal 40x40 bicicletas	ml	80
13	Construcción de Cámara con marco y tapa tipo AP para transito 50x50x50 en concreto de 3000 psi incluye tapa marcada (Semáforos STT)	Und	13
14	Perforación dirigida calzada asfalto o concreto para 2 tubos de 2" (incluye suministro, instalación, cortes, excavaciones, rellenos y resanes)	ml	210
15	Canalización en anden (concreto y/o zona blanda) para 2 tubos de 2" (incluye corte y demolición de estructura, retiro de escombros, conformación y compactación de la subrasante, material de mejoramiento de subrasante tipo sub-base e-20 cm y material de cimentación tipo arena e=10 cm)-según especificaciones.	ml	42
16	Construcción de pedestal para equipo controlador de 3000 PSI, incluye Caja de llegada a Equipo	Und	1
17	Conexión en cable 2x8 awg para acometida eléctrica del equipo de control incluye elementos de conexión a equipo y bajantes	ml	80
18	Suministro e instalación de cable 3x16 AWG para conexión de semáforo peatonal y ciclista	ml	450
19	Suministro e instalación de cable encauchetado 4x16 AWG para conexión de semáforo vehicular	ml	800
20	Conexión polo a tierra para equipo controlador de tráfico (protección)	Und	1
21	Construcción e instalación de bases (anclajes) para postes, incluye cimentación en concreto de 3000 psi incluye acero interno en estructura piramidal con diseño de fusible contra impacto, excavación, retiro de material al sitio de disposición final aprobado por la entidad ambiental competente y compactación.	Und	14
22	Construcción Sardinel 20x20 en concreto 3000 PS	ml	215

23	Rellene en tierra negra	m3	56
24	suministro e instalación de poste tipo t2 ménsula (pedestal) de 4.5m de altura, metálico especificación técnica de sttm para instalación de semáforo s2. Incluye pernos para instalación de anclaje, al igual que el desmontaje y montaje de mobiliario semafórico existente, retiro de ménsulas o postes existentes con traslado a sede operativa, traslado y montaje de nueva ménsulas.	Und	70

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

En contraprestación por las actividades ejecutadas, la Entidad reconocerá al Contratista un acta de pago cuando se haya recibido a entera satisfacción los hitos o unidades funcionales del proyecto, por parte del supervisor.

El pago a el Contratista se efectuará dentro de los 30 días hábiles siguientes a la presentación de la factura y visto bueno por parte del supervisor designado del recibo a satisfacción de las actividades, acompañada del acta de recibo 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 1º del artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

El supervisor designado sólo aprobará el pago de aquellas actividades que sean comprobables y efectivamente soportadas y que, en consecuencia, hayan sido debidamente ejecutadas por el Contratista.

Parágrafo 1. El supervisor solo aprobará el pago final de aquellas actividades que sean comprobables y efectivamente soportadas y que, en consecuencia, hayan sido debidamente ejecutadas por el Contratista. Para causar el pago final del contrato, el Contratista deberá acreditar que se encuentra a paz y salvo con la totalidad de proveedores, subcontratistas y empleados que haya utilizado en la ejecución de las actividades contratadas. Hasta no entregar dichos soportes, la Entidad no hará el respectivo recibo de factura final de pago al contrato.

La Entidad hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago, de acuerdo con las condiciones legales vigentes sobre la materia.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

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 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

N/A

7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

b. Si el contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los pliegos de condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes.

c. El contratista debe informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión.

d. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.

e. El contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicarán las sanciones a que haya lugar.

f. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Postgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia específica o viceversa.

El personal relacionado debe estar contratado o contemplado dentro de la planta de personal del contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos de administración general del contrato.

El personal requerido es el siguiente:

a. Un (1) ingeniero Civil, Vías y transporte y/o afines con 48 meses de experiencia general y 24 meses de experiencia específica. Que realizara las actividades de dirección y control del proyecto

b. Un (1) Ingeniero eléctrico o electrónico, con 48 meses de experiencia general y 12 meses de experiencia especifica. Que realizara las labores de Ingeniero residente durante montajes de equipos eléctricos, programación, puesta en funcionamiento y supervisión general de la obra

c. Un (1) Técnico electricista con certificado en alturas, con 36 meses de experiencia general y 24 meses de experiencia especifica. Que realizara las actividades de conexiones e instalaciones generales de equipos.

d. Un (1) Maestro de construcción.

e. Cuatro (4) Ayudantes de obra.

a. Requisitos del personal

Todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Ingeniero Civil, Vías y Transporte y/o afines	Cuarenta y Ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses
Ingeniero eléctrico o electrónico - Profesional	Cuarenta y ocho (48) meses	Doce (12) meses
Técnico electricista - Técnico	Treinta y seis (36) meses	Veinticuatro (24) meses
Maestro de construcción	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Ayudantes de obra	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses

b. **Maquinaria mínima del proyecto**

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. Mezcladora de concreto
2. Equipo para perforación dirigida – Topo-Misil
3. Martillo demoledor para concreto.
4. Carro canasta y/o Grúa y/o Andamios certificados

La maquinaria mínima requerida será verificada una vez se adjudique el contrato y no podrá ser pedida durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante

8. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el interventor, y las cuales cumplan con la calidad requerida en las normas de ensayo y especificaciones generales y/o particulares vigentes.

Es responsabilidad del proponente bajo su cuenta y riesgo inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de materiales necesarios para su ejecución, con el fin de establecer si las explotará en su calidad de constructor y/o si las adquirirá a proveedores debidamente legalizados.

Las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras. El contratista se obliga a realizar la explotación respetando las recomendaciones técnicas establecidas para evitar impactos ambientales; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.

El proponente debe verificar, previa a la presentación de la oferta, las distancias de acarreo de las posibles fuentes de materiales existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar, así como verificar que éstas se encuentran en funcionamiento y que cumplen con todos los requisitos legales ambientales y mineros, de tal forma que pueda garantizar la utilización para el proyecto. En consecuencia, las distancias de acarreo correspondientes deben ser consideradas por el Proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar y será su responsabilidad.

Previo al inicio de las obras, los materiales que la entidad identifique como indispensables en la ejecución del proyecto deben ser sometidos a ensayos para la aceptación o el rechazo por parte de la interventoría, según la normativa aplicable. Los permisos de explotación deben ser tramitados por cuenta del contratista, antes del inicio de las obras. De igual manera, las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras.

9. OBRAS PROVISIONALES:

Durante su permanencia en la obra serán a cargo del constructor, la construcción, mejoramiento y conservación de las obras provisionales o temporales que no forman parte integrante del proyecto, tales como vías provisionales, vías de acceso y vías internas de explotación a las fuentes de materiales así como: las obras necesarias para la recuperación morfológica cuando se haya explotado por el constructor a través de las autorizaciones temporales; y las demás que considere necesarias para el buen desarrollo de los trabajos, cercas, oficinas, bodegas, talleres y demás edificaciones provisionales con sus respectivas instalaciones, depósitos de combustibles, lubricantes y explosivos, de propiedades y bienes de la entidad o de terceros que puedan ser afectados por razón de los trabajos durante la ejecución de los mismos, y en general toda obra provisional relacionada con los trabajos.

En caso de que sea necesario el proponente dispondrá de las zonas previstas para ejecutar la obra y la obtención de lotes o zonas necesarias para construir sus instalaciones, las cuales estarán bajo su responsabilidad.

Adicionalmente, correrán por su cuenta los trabajos necesarios para no interrumpir el servicio en las vías públicas usadas por él o en las vías de acceso cuyo uso comparta con otros contratistas.

El proponente debe tener en cuenta el costo correspondiente a los permisos y a las estructuras provisionales que se requieran cuando, de conformidad con el proyecto cruce o interfiera corrientes de agua, canales de desagüe, redes de servicios públicos, etc. En el caso de interferir redes de servicios públicos, estos costos serán reconocidos mediante aprobación de precios no previstos, incluidos en las correspondientes actas de obra aprobadas por el interventor. Para lo anterior deberá tramitar la correspondiente aprobación de los precios no previstos del proyecto ante el ordenador, y en los casos que se requiera el permiso correspondiente ante la autoridad competente.

A menos que se hubieran efectuado otros acuerdos, el proponente favorecido con la adjudicación del contrato deberá retirar todas las obras provisionales a la terminación de los trabajos y dejar las zonas en el mismo estado de limpieza y orden en que las encontró. Así mismo, será responsable de la desocupación de todas las zonas que le fueron suministradas para las obras provisionales y permanentes.

10. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, son de cargo del proponente favorecido todos los costos requeridos para colocar y mantener la señalización de obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

Sin perjuicio de lo anterior, la entidad debe definir puntualmente cuáles son los costos directos e indirectos incluidos dentro del presupuesto oficial dependiendo del proyecto a ejecutar.

11. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

- El contratista deberá contar con el Plan de Manejo de Tránsito PMT aprobado para la ejecución del contrato de obra pública.

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

- Ley 769 de 2002
- Manual de Señalización Vial
- Resolución 1885 de 2015

13. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

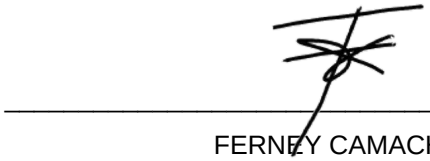
N/A

En constancia, se firma en Palmira, a los treinta (30) días del mes de junio de 2022.

“ADECUACIÓN, MODERNIZACIÓN, MEJORAMIENTO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS DE LA RED SEMAFÓRICA DEL MUNICIPIO DE PALMIRA”



ANDRÉS FELIPE ANAYA ERAZO
Profesional Especializado 03
Rol técnico



FERNEY CAMACHO
Secretario de Tránsito y Transporte
Ordenador del gasto

Proyectó: Andrés Felipe Anaya Erazo – Profesional Especializado 03 - Secretaria de Transito transporte Palmira.
Revisó: Daniel Parra - Subsecretario de Desarrollo Estratégico de la Movilidad
Carlos David García – Contratista Secretaría de Tránsito y Transporte
Aprobó: Dr. Ferney Camacho - Secretario de Tránsito y Transporte