LICITACION PUBLICA LP-004-2023

ANEXO 1

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

Implementar la señalización vial vertical y horizontal, dispositivos para la regulación del tránsito y diseños e intervención del espacio público mediante urbanismo táctico en el municipio de Soacha – Cundinamarca.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

La Alcaldía del Municipio de Soacha, a través de la Secretaría de Movilidad, busca **"IMPLEMENTAR LA SEÑALIZACIÓN VIAL VERTICAL Y HORIZONTAL, DISPOSITIVOS PARA LA REGULACIÓN DEL TRÁNSITO Y DISEÑOS E INTERVENCIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE URBANISMO TÁCTICO EN EL MUNICIPIO DE SOACHA – CUNDINAMARCA".** con el fin de mejorar la movilidad de los distintos usuarios, garantizando condiciones operativas más favorables, bajo estándares de comodidad, seguridad y calidad. Lo anterior, teniendo en cuenta lo estipulado en la ley 769 de 2002, parágrafo 1 del artículo 115, donde se establece lo siguiente:

> *"Cada organismo de tránsito responderá en su jurisdicción por la colocación y el mantenimiento de todas y cada una de las señales necesarias para un adecuado control de tránsito que serán determinadas mediante estudio que contenga las necesidades y el inventario general de la señalización en cada jurisdicción".*

Así mismo, en el artículo 7 de la ley 769 de 2002, establece que las autoridades de tránsito velarán por la seguridad de las personas y las cosas en la vía pública y privada abierta al público, que sus acciones serán orientadas a la prevención y asistencia técnica y humana a los usuarios en las vías.

Es por esa razón, que se ha formulado el presente proyecto, atendiendo a la necesidad de disminuir las cifras de siniestralidad dentro del municipio, tal como se estableció en el proyecto de gobierno "El Cambio Avanza", donde se espera la reducción en un 5% de dichos eventos a través del mejoramiento en la señalización vial, cruces seguros, adecuada ocupación en la vía y campañas de educación ciudadana, sin desconocer que el municipio ha tenido un crecimiento y desarrollo integral en los últimos años más allá del promedio nacional, experimentando cifras de desarrollo exponencial, debido a proyectos de vivienda de interés social y demás asociados..

Así las cosas, la Secretaría de Movilidad del municipio de Soacha identificó y priorizó los puntos críticos, donde se evidencia la carencia y necesidad de instalación de señalización, demarcación, y dispositivos de control de tránsito, tanto en el área urbana como en el área rural.

En general, el proyecto incluye todos los elementos necesarios e indispensables para llevar a cabo el objeto del presente proceso de licitatorio, teniendo como base técnica las especificaciones e indicaciones consagradas en la Resolución 1885 de 2015 expedida por el Instituto Nacional de vías, por medio de la cual *"se adopta el manual de señalización vial – Dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorutas de Colombia*" , donde se contemplan señales de tránsito reglamentarias, preventivas e informativas, así como demarcación, pictogramas y defensas metálicas, aplicables en vías destinadas al tránsito de vehículos, peatones y biciusuarios. Así mismo, se ha tenido en cuenta el retiro de señalización en mal estado.

Finalmente, es así, como de manera sucinta, se describe el proyecto que apoyará el cumplimiento de las metas trazadas en el Plan de Desarrollo Municipal a través de la Secretaría De Movilidad del municipio de Soacha por medio del proceso licitatorio

cuyo objeto es "**IMPLEMENTAR LA SEÑALIZACIÓN VIAL VERTICAL Y HORIZONTAL, DISPOSITIVOS PARA LA REGULACIÓN DEL TRÁNSITO Y DISEÑOS E INTERVENCIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE URBANISMO TÁCTICO EN EL MUNICIPIO DE SOACHA – CUNDINAMARCA.**", con el cual se atenderán de manera oportuna necesidades de mantenimiento de la señalización sobre las vías que así lo requieran, así como realizar la ampliación de la cobertura y la atención a las necesidades puntuales que se presenten, ya sea por parte de la comunidad, fallos judiciales o medidas que en materia de circulación y movilidad que se implementen como resultado de estudios que se adelanten en aras del ordenamiento del tránsito.

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

En este apartado se presenta una breve descripción de la zona a intervenir, así como el estado actual de la infraestructura existente y demás condiciones actuales que tengan influencia sobre el presente proyecto.

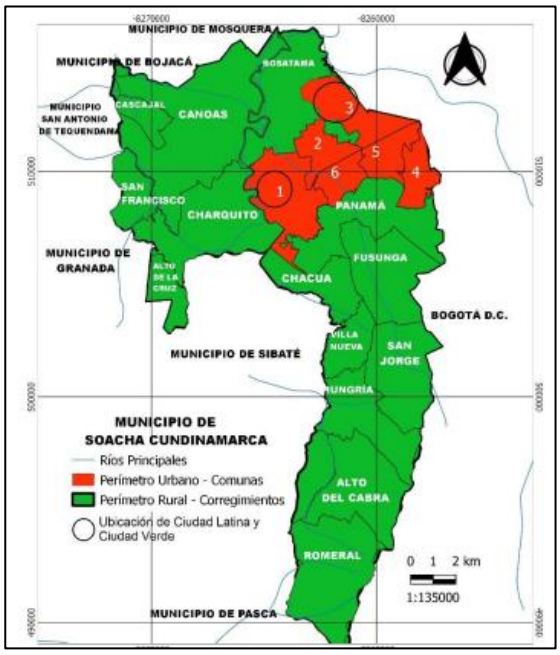
a. Localización:

La localización del presente proyecto obedece al territorio del municipio de Soacha Cundinamarca, el cual se encuentra ubicado en el área central del país, sobre la Cordillera Oriental, al sur de la sabana de Bogotá. Administrativamente hace parte de la provincia de Soacha junto con Sibaté y se considera dentro del área metropolitana de la ciudad de Bogotá.

El municipio de Soacha limita al norte con los municipios de Bojacá y Mosquera, al sur con los municipios de Sibaté y Pasca, al oriente con la ciudad de Bogotá y al occidente con los municipios de Granada y San Antonio del Tequendama respectivamente.

Actualmente, Soacha es el municipio más poblado de Cundinamarca; posee un área de 184 kilómetros cuadrados y su población para el año 2023 es de 808.288 habitantes según el DANE. A continuación, se muestra la división política del municipio de Soacha.

Figura 1. Mapa de división política de Soacha (Cundinamarca)



Martínez M. 2020. Mapa político del municipio de Soacha y la ubicación de Ciudad Latina y Ciudad Verde en el perímetro urbano. Ilustración. Recuperado: El problema de la vivienda en Soacha. Una mirada a las condiciones de desigualdad espacial en la periferia. Estudio de caso: Ciudad Latina y Ciudad Verde

Las actividades a ejecutar como objeto del presente proyecto, se desarrollarán en múltiples áreas del municipio de Soacha (Cundinamarca), ubicados en las distintas comunas, donde se ha identificado la necesidad a través de visitas técnicas y solicitudes de la comunidad, priorizando aquellos puntos que representan un mayor riesgo para los distintos actores viales.

3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

Señalización horizontal:

Contempla la demarcación vial, incluyendo líneas divisorias, pictogramas, pasos peatonales, límites de velocidad y demás elementos indispensables para complementar la señalización vertical, de conformidad con lo establecido en el Manual De Señalización Vial (adoptado mediante Resolución 1885 de 2015), de manera que se garantice la seguridad a todos los usuarios en las diferentes vías del casco urbano del municipio de Soacha y la totalidad de sus corregimientos.

Señalización vertical:

Comprende el suministro e instalación de las distintas señales verticales, contenidas en el Manual de Señalización Vial vigente Resolución 1885 de 2015, tanto convencionales (reglamentarias, informativas y preventivas) y nomenclatura urbana, así como, las demás señales requeridas, previo diseño de la Secretaria de Movilidad de Soacha, de acuerdo con las necesidades previamente identificadas y los diferentes requerimientos realizados a este Organismo de Tránsito, lo anterior, según los diseños estructurales presentados por la Secretaría de Movilidad, con el fin de garantizar a los distintos actores viales, la información oportuna y clara, que permita la circulación ágil y segura por las diferentes vías de la ciudad de Medellín y sus Corregimientos.

Defensa metálica:

Obedece al suministro e instalación de metros lineales de defensa metálica en los bordes externos de la vía, las cuales servirán como dispositivos de contención vehicular en lugares de pendientes críticas, curvas de radio reducido y zonas con condiciones de inseguridad evidentes. Así mismo, se incluyen los postes y demás elementos de fijación de dichas barreras.

Urbanismo táctico:

Incluye todos los elementos necesarios para embellecer y recuperar el espacio público, integrando los diferentes actores viales de forma segura a través de murales y/o elementos artísticos, urbanísticos y paisajísticos que motiven el uso de dichos espacios, generando en el usuario una percepción de seguridad y comodidad.

Así mismo, servirá como herramienta que permita aplicar medidas paulatinas, sin que el usuario perciba una imposición, sino que autónomamente decida hacer el uso correcto de la infraestructura.

Dispositivos para la regulación del tránsito:

Contempla todos los elementos de pacificación del tráfico, tales como hitos o delineadores tubulares, bordillos traspasables, tachas solares, tachas reflectivas, estoperoles y demás componentes que permitan llevar a cabo la regulación del tránsito a partir de medidas encaminadas a crear condiciones en las que los actores viales se obliguen a transitar con precaución, serenidad y restricción.

a. Ítems de pago:

A continuación, se describen los ítems de pago que serán tenidos en cuenta para la estructuración del presupuesto oficial, de forma detallada en el Formulario 1– Formulario de Presupuesto Oficial:

Nº	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD
SEÑALIZACIÓN VERTICAL			
1	SUMINISTRO E INSTALACION DE SEÑALES VERTICALES SP, SR, SI, CON TABLERO LAMINA GALVANIZADA DE 60X60CMS, CALIBRE 16, DUPLEX, REFLECTIVIDAD TIPO XI GRADO DIAMANTE AL CUBO Y POSTE DE 3,50 MTS. NORMA 4739.	UN	100
2	SUMINISTRO E INSTALACION DE SEÑALES VERTICALES SP, SR, SISG, ST CON TABLERO LAMINA GALVANIZADA, CALIBRE 16 DE 60X60CMS, REFLECTIVIDAD TIPO XI GRADO DIAMANTE AL CUBO Y POSTE DE 3,50 MTS. NORMA 4739.	UN	200
3	SUMINISTRO E INSTALACION DE SEÑALES VERTICALES SP, SR, SISG, ST CON TABLERO LAMINA GALVANIZADA, CALIBRE 16 DE 60X60CMS, CON PLAQUETA, REFLECTIVIDAD TIPO XI GRADO DIAMANTE AL CUBO Y POSTE DE 3,50 MTS. NORMA 4739.	UN	50

Nº	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD
4	SUMINISTRO E INSTALACION DE SEÑALES DE TRANSITO INFORMATIVAS DE 1,40X0,95 METROS, TABLERO LAMINA GALVANIZADA, CALIBRE 16 Y REFLECTIVIDAD TIPO XI, GRADO DIAMANTE AL CUBO.	UN	10
5	RETIRO Y TRASLADO DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL (INCLUYE CIMENTACIÓN SEGÚN MANUAL DE SEÑALIZACIÓN 2015 INVIAS, AL SITIO DESIGNADO POR LA ENTIDAD AMBIENTAL COMPETENTE (TRASLADO DE LA SEÑAL AL SITIO DESIGNADO POR LA SECRETARÍA DE TRÁNSITO)	UN	150
6	SUMINISTRO E INSTALACION DE SEÑALIZACION VERTICAL PREVENTIVA DE 60X60, TABLERO LAMINA GALVANIZADA, CALIBRE 16, REFLECTIVIDAD GRADO XI, TIPO DIAMANTE AL CUBO: SP-46, SP-46A, SP-48, SP-59 Y SP-59A VERDE LIMON Y POSTE DE 3,50 MTS.	UN	50
7	SUMINISTRO E INSTALACION DE SEÑALIZACION VERTICAL PREVENTIVA DE 60X60, CON FLECHA, TABLERO LAMINA GALVANIZADA, CALIBRE 16, REFLECTIVIDAD GRADO XI, TIPO DIAMANTE AL CUBO: SP-46B Y SP-59B, VERDE LIMON Y POSTE DE 3,50 MTS.	UN	30
8	SUMINISTRO E INSTALACION DE SEÑALIZACION VERTICAL PREVENTIVA TIPO PENTÁGONO, TABLERO LAMINA GALVANIZADA, CALIBRE 16, REFLECTIVIDAD GRADO XI, TIPO DIAMANTE AL CUBO: SP-47 Y SP-47A, VERDE LIMON Y POSTE DE 3,50 MTS.	UN	30
9	SUMINISTRO E INSTALACION DE SEÑALIZACION VERTICAL PREVENTIVA TIPO PENTÁGONO CON FLECHA, TABLERO LAMINA GALVANIZADA, CALIBRE 16, REFLECTIVIDAD GRADO XI, TIPO DIAMANTE AL CUBO: SP-47B, VERDE LIMON Y POSTE DE 3,50 MTS.	UN	40
10	SUMINISTRO E INSTLACION SEÑALES VERTICALES SR-38 Y SR-39, TIPO RECTÁNGULO (75X25CM), TABLERO LAMINA GALVANIZADA REFLECTIVIDAD TIPO XI, GRADO DIAMANTE AL CUBO, CON PEDESTAL.	UN	100
DEMARCACIÓN ELEVADA Y OTROS DISPOSITIVOS PARA REGULACIÓN DEL TRÁNSITO			
11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DELINEADOR TUBULAR SIMPLE (HITO) CONSTRUIDO EN MATERIAL SINTÉTICO FLEXIBLE CON TRESBANDAS DE 7,5 CM EN PAPEL REFLECTIVO BLANCO TIPO IV O SUPERIOR, ALTURA MÍNIMA 70 CM, DIÁMETRO MÍNIMO DE 8 CM. INCLUYE ACCESORIOS Y MATERIALES PARA FIJACIÓN.	UN	1.000,00
12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TACHAS REFLECTIVAS BIDIRECCIONALES CON ESPIGO DE MÍNIMO 5 CM. CUMPLIENDO CON LOS COEFICIENTES DE INTENSIDAD LUMINOSA DE LA NTC 4745 (TABLA 1).	UN	4.000,00
13	SUMINISTRO Y ANCLAJE DE BORDILLO TRASPASABLE EN RESINA POLIÉSTER DE COLOR AMARILLO CON ALTA RESISTENCIA AL IMPACTO (TIPO PIRAMIDAL, LARGO 40 CM, ANCHO DE 15 CM Y ALTURA MÍNIMA DE 8 CM DE ACUERDO CON LA FIGURA 5-18 DE LA RESOLUCIÓN 1885 DE 2015). INCLUYE ACCESORIOS Y MATERIALES PARA FIJACIÓN	UN	2.000,00

Nº	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD
14	SUMINISTRO Y ANCLAJE DE ESTOPEROLES METÁLICOS CON ESPIGO, DIÁMETRO MÍNIMO 10 CM Y ALTURA MÁXIMA 2,5 CM DE ALTURA CON UN ESPIGO DE MÍNIMO 5 CM (NTC 4745) INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN	UN	30.000,00
15	SUMINISTRO E INSTALACION DE MARCADOR DE OBSTÁCULO VERTICAL, TIPO MARCADOR DOBLE, TAMAÑO 60 A 80 CM X 20 A 30 CM, TABLERO LAMINA GALVANIZADA, REFLECTIVIDAD TIPO IV O SUPERIOR.	UN	20
16	SUMINISTRO E INSTALACION DE MARCADOR DE OBSTÁCULO VERTICAL, TIPO MARCADOR SENCILLO, TAMAÑO 60 A 80 CM X 10 A 15 CM, TABLERO LAMINA GALVANIZADA, REFLECTIVIDAD TIPO IV O SUPERIOR.	UN	20
17	SUMINISTRO E INSTALACION DE DEFENSA METALICA, INCLUYE TODOS SUS ACCESORIOS.	ML	100
18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TACHAS SOLARES	UN	520
DEMARCACIÓN VIAL			
19	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA DE TRAFICO, PINTURA ACRILICA EN FRÍO BASE SOLVENTE, CON MICROESFERA DE VIDRIO, ESPESOR SECO MINIMO DE 22 MILS, ANCHO=12 CMS. NORMA NTC 4744 Y NTC 1360.	ML	1.000,00
20	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA DE TRAFICO, PINTURA ACRILICA EN FRÍO BASE SOLVENTE PARA MARCA VIAL, CON MICROESFERA DE VIDRIO, ESPESOR SECO 22 MILS, QUE CUMPLA LA NORMA NTC 4744 Y NTC 1360.	M2	510
21	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE IMPRIMANTE ACRÍLICO NEGRO, ANCHO 15 CMS, PARA LINEA DE DEMARCACIÓN ESPESOR SECO 4 MILS Y 50% DE SOLIDOS POR VOLUMEN.	ML	1.000,00
22	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE IMPRIMANTE ACRÍLICO NEGRO, PARA MARCAS VIALES CON ESPESOR SECO 4 MILS Y 50% DE SOLIDOS POR VOLUMEN.	M2	805
TRÁFICO BICICLETAS Y PEATONES			
24	SUMINISTRO E INSTALACION DE SEÑALES VERTICALES PARA CICLORRUTAS SP,SR,SI CON TABLERO LAMINA GALVANIZADA, CALIBRE 16 DE 45X45CMS, REFLECTIVIDAD TIPO IV Y POSTE DE TUBO REDONDO O CUADRADO.	UN	20
25	SUMINISTRO E INSTALACION DE SEÑALES VERTICALES PARA CICLORRUTAS SP,SR,SI CON TABLERO DOBLE Y LAMINA GALVANIZADA, CALIBRE 16 DE 45X45CMS, REFLECTIVIDAD TIPO IV Y POSTE DE TUBO REDONDO O CUADRADO.	UN	20
URBANISMO TÁCTICO			
26	DISEÑO DE MURALES HORIZONTALES Y DEMÁS ELEMENTOS ASOCIADOS AL URBANISMO TÁCTICO.	M2	500

Nº	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD
27	INSTALACIÓN Y APLICACIÓN DE MURALES HORIZONTALES Y DEMÁS ELEMENTOS ASOCIADOS AL URBANISMO TÁCTICO.	M2	500

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución establecido para el desarrollo del presente contrato es de CINCO (5) meses contados a partir de la fecha de suscripción del contrato, sin que supere el 31 de diciembre de 2023. 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

La forma de pago en contraprestación por las actividades ejecutadas por el contratista se realizará de la siguiente manera:

Una vez culminadas las actividades correspondientes al 35% de la ejecución del contrato, lo cual se demostrará mediante acta de recibo satisfactorio de unidades funcionales por parte de la interventoría, la entidad realizará un primer abono del 35% del valor total del contrato a favor del contratista.

Seguidamente, la entidad, procederá a cancelar la suma correspondiente al 30% del valor total del contrato a favor del contratista, una vez se hayan ejecutado las actividades equivalentes al 65% de avance, lo cual se demostrará mediante acta de recibo satisfactorio de unidades funcionales por parte de la interventoría.

Seguidamente, la entidad, procederá a cancelar la suma correspondiente al 30% del valor total del contrato a favor del contratista, una vez se hayan ejecutado las actividades equivalentes al 95% de avance, lo cual se demostrará mediante acta de recibo satisfactorio de unidades funcionales por parte de la interventoría.

Finalmente, la entidad cancelará el valor correspondiente al 5% del total del contrato a favor del contratista, cuando se oficialice el acta final, la liquidación del contrato, entrega de memorias de cálculo finales y planos record con la previa aprobación por parte de la interventoría asignada.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

La señalización se entiende como la herramienta de seguridad que permite, mediante una serie de estímulos, condicionar la actuación del individuo que la recibe frente a unas circunstancias que pretende resaltar, es decir, mantener una conciencia constante de la presencia de riesgos. Para que la señalización sea efectiva y cumpla su finalidad en la prevención de accidentes, debe atraer la atención de una forma clara y contener un buen mensaje para que pueda ponerse en práctica. La circulación vehicular y peatonal debe ser guiada y regulada con miras a garantizar su seguridad, fluidez, orden y comodidad. En efecto, a través de la señalización se indica a los actores del tránsito la forma correcta y segura de circular por las vías, evitar riesgos, facilitar la circulación y optimizar los tiempos de viaje.

En el evento en que se considere conveniente pactar una especificación diferente a la prevista en las especificaciones generales de construcción vigentes, el constructor y el supervisor, previa revisión de precios, podrá autorizar la utilización de las especificaciones contenidas en las normas emitidas por otra entidad, sin que exista prelación alguna entre ellas, de conformidad con lo previsto en el numeral 5 del artículo 4 de la Ley 80 de 1.993.

Las especificaciones técnicas particulares pueden complementar, sustituir o modificar, según el caso, las especificaciones generales de construcción y prevalecen sobre las últimas. Durante la ejecución de las obras, el contratista es responsable de dar estricto cumplimiento a la normatividad vigente en materia de construcción y en materia ambiental. Lo anterior para que nos permita garantizar el mantenimiento de la infraestructura y la organización de sus instalaciones para prestar un mejor servicio a los usuarios.

Los trabajos objeto de la presente contratación deberán ejecutarse de conformidad con lo dispuesto en el MANUAL DE SEÑALIZACION VIAL – dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorutas de Colombia, adoptado mediante la resolución No. 1885 del 17 de junio de 2015, incluyendo la totalidad de las normas y especificaciones en el contenidas y/o referidas y de las mismas forma las Normas Técnicas Colombianas NTC que regulan todas y cada una de las actividades y materiales que forman parte del presente proceso de contratación.

Los anteriores documentos deberán entenderse como mutuamente explicativos teniendo como prevalencia entre ellos el mismo orden en que se encuentran mencionados. No obstante, lo anterior, en caso de discrepancias entre las especificaciones contenidas en los documentos pre citados, el contratista informará sobre ello a la Secretaría de Movilidad, quien presentará su concepto técnico y jurídico y la recomendación sobre las acciones a seguir, antes de la iniciación física de las obras.

Para el presente proceso de contratación serán aplicables las siguientes especificaciones en cada una de las actividades mencionadas a continuación:

- ***Suministro y aplicación líneas de demarcación con pintura en frio (incluye microesfera de vidrio).***

Efectuar labores de demarcación, para lo cual se deberán realizar tramos de prueba para la aplicación de la pintura (ancho, espesor, velocidad, caudal, microesfera, etc), antes de iniciar el proceso de aplicación definitivo según los tramos definidos, actividad que será adelantada bajo la supervisión del personal que sea designado por la Secretaría de Movilidad. Para la aplicación de la pintura se deben demarcar las líneas o marcas viales según lo indique la inspección de campo realizada por el Contratista y por el personal que sea designado por la Secretaría de Movilidad, previa verificación del cumplimiento de los requerimientos técnicos para ejecutar dichas obras, que sea adelantado por el CONTRATISTA.

Para la demarcación se utilizará pintura acrílica en frío, pura base agua, que cumpla con lo establecido en las Normas Técnicas Colombianas NTC 1360 “PINTURAS EN FRÍO PARA DEMARCACIÓN DE PAVIMENTOS. PARTE 1. ESPECIFICACIONES” y

NTC 4744 "DISEÑO Y APLICACIÓN DE MATERIALES PARA LA DEMARCACIÓN DE PAVIMENTOS", según lo dispuesto en el MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL – DISPOSITIVOS PARA LA REGULACIÓN DEL TRÁNSITO EN CALLES, CARRETERAS Y CICLORRUTAS DE COLOMBIA, adoptado por el Ministerio de Transporte mediante la resolución No. 1885 del 17 de junio de 2015, incluyendo la totalidad de las normas y especificaciones en él contenidas y/o referidas. Además, se deberá tener en cuenta lo dispuesto en la Norma Técnica Colombiana NTC 2072 "MICROESFERAS DE VIDRIO REFLECTIVAS".

- ***Suministro e instalación de : señal vertical grupo i 0.60x0.60m poste 3.5m, señal doble de ciclo ruta, señal vertical grupo i (60x60cm) con plaqueta incluye poste, señal vertical preventiva sp-46b y sp-59b, señal vertical preventiva sp-46, sp-46a, sp-48, sp-59 y sp-59a, señal vertical preventiva sp-47b tipo pentágono con flecha, señal vertical preventiva sp-47 y sp-47a tipo pentágono, señal vertical grupo preventiva sr-38 y sr-39 tipo rectángulo y señales de tránsito informativas (1.4 x 0.95 m).***

Efectuar el suministro e instalación de señalización vertical donde se requiera, según lo priorizado, y la inspección del campo realizada por el Contratista y por el personal que sea designado por la Secretaría de Movilidad, previa aprobación de la Secretaría de Movilidad. Todas las señales verticales que se encuentran incluidas en el presente documento, cualquiera sea su dimensión, se instalarán como mínimo, en LAMINA REFLECTIVA TIPO IV o superior, que cumpla con las estipulaciones contenidas en la Norma INVIAS 710 (señales verticales de tránsito) y la Norma Técnica Colombiana NTZ 4739 "LÁMINAS RETRORREFLECTIVAS PARA CONTROL DE TRÁNSITO" según lo dispuesto en el MANUAL DE SEÑALIZACION VIAL – dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorutas de Colombia, adoptado mediante la resolución 1885 del 17 de junio de 2015.

- ***Suministro e instalación de tachas reflectivas bidireccionales y/o unidireccionales los cuales deberán cumplir las pruebas de resistencia a la tensión y a la comprensión fijadas en la norma técnica colombiana NTC-4745.***

Para este ítem se utilizaran tachas reflectivas bidireccionales en vías de doble sentido de circulación y unidireccionales en vías de un solo sentido de circulación y estoperoles plásticos de alta resistencia, que cumplan con lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC 4745 "TACHAS RETRORREFLECTIVAS PEGADAS SOBRE PAVIMENTO", según lo dispuesto en el MANUAL DE SEÑALIZACION VIAL – dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorrutas de Colombia, adoptado mediante la resolución 1885 del 17 de junio de 2015.

Las tachas reflectivas y estoperoles que pretenda instalar en la ejecución del contrato que se derive del presente proceso de selección, deberán ser pegadas sobre el pavimento mediante pegantes epóxico de dos componentes, previo a los trabajos se deberá realizar una verificación en cada sitio por parte del Contratista y Secretaria de Movilidad, esto con el fin de evaluar el estado de la carpeta de rodadura, su uniformidad regular y de más aspectos que puedan ser contraproducentes y no garanticen una perfecta adherencia de los elementos al piso.

- ***Suministro y aplicación imprimante acrílico negro, espesor seco 4 mils y 50% de solidos por volumen y suministro y aplicación imprimante acrílico negro 15 cm, espesor seco 4 mils y 50% de solidos por volumen.***

En la especificaciones del manual de señalización vial, y Normas Técnica Colombiana (NTC) 1360 "Pinturas para demarcación de pavimentos, especificaciones" y NTC 4744, que en su parte 4 "aplicación de materiales para la demarcación horizontal de pavimentos", establece los requisitos para preparar las superficies, las condiciones ambientales y de seguridad, la dosificación, el personal y el control antes, durante y después de la aplicación de materiales, para las demarcaciones horizontales de pavimentos. Cuando se aplique material termoplástico sobre concreto hidráulico o sobre un pavimento asfáltico con agregados expuestos, se deberá aplicar previamente, un imprimante para mejorar el enlace de unión entre el pavimento y el termoplástico.

Sirven así mismo como barrera protectora para los materiales sensibles a determinadas características de ciertos pavimentos. Una vez realizada la imprimación, se deberá implementar la pintura de demarcación máximo 72 horas después de imprimar, teniendo en cuenta que después de ese tiempo, el imprimante pierde la propiedad de adherencia entre la pintura y la superficie del pavimento. La Entidad no reconocerá ni asumirá el pago del imprimante para los casos que la implementación supere las 72 horas después de aplicado y no se haya implementado la pintura de demarcación.

- ***Suministro e instalación de estoperoles de 10x3.0 cm y suministro e instalación de delineador tubular simple (Hito)***

Suministrar e instalar estoperoles y delineador tubular simple, según lo indique la inspección de campo realizada por el Contratista y por el personal que sea designado por la Secretaria de Movilidad, previa aprobación de la Secretaría de Movilidad de conformidad con la normatividad vigente contenida en el MANUAL DE SEÑALIZACION VIAL – dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorutas de Colombia, adoptado mediante la resolución 1885 del 17 de junio de 2015, y en normas técnicas Colombianas – NTC que regulan la materia, en particular la Norma NTC 4745 con todas sus modificaciones, de igual forma los dispositivos que se menciona e este aparte deben ser obligatoriamente adheridos al piso mediante pernos de anclaje y fijación con pegante epóxido dos componentes. No serán removibles, provisionales, tampoco se aceptarán los fabricados en caucho.

- ***Suministro e instalación de bordillo traspasable***

La localización de los elementos en terreno se efectuará conforme a la ubicación dada en el plano del diseño de señalización entregado para su instalación. En la cual se verificará previamente que el sitio de localización cuente con el área y las características que permita efectuar su instalación.

Así mismo se deberá garantizar que no se toque o traslape, con elementos existentes en la vía; tales como tacha o estoperoles, bolardos, huecos, juntas, hendiduras, rejillas, alcantarillas, sumideros, y cualquier otro elemento que pueda afectar su instalación y permanencia en la vía. El material adhesivo para pegar los bordillos debe ser suficiente, de tal forma que impregne totalmente la cara inferior, sobresaliendo a los bordes del elemento para evitar su desprendimiento por falta de material.

- ***Suministro e instalación de barreras metálicas***

Se deberá aplicar la *"Metodología para el diseño, selección e instalación de sistemas de contención vehicular"* establecida por la Agencia Nacional de Seguridad Vial y el Fondo de Prevención Vial, en cabeza del Ministerio de Transporte, especialmente lo dispuesto en el capítulo dos de dicho documento "*Criterios para la implementación de barreras longitudinales".*

- ***Suministro e instalación de tachas solares***

Este trabajo consiste en el suministro, almacenamiento, transporte y colocación de tachas electrónicas solares LED en la superficie del pavimento, utilizando adhesivos adecuados para que resistan el tránsito automotor sin desprenderse, de acuerdo con esta especificación, el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte, los planos del proyecto y las instrucciones del interventor.

Las tachas reflejantes instaladas sobre el pavimento deben estar elaboradas con materiales metálicos, plásticos o similares de alta resistencia y el material reflectivo debe ser vidrio o acrílico de forma prismática o esférica. El espigo mejora la adherencia a la superficie de pavimento y puede ser metálico o plástico; en todo caso, debe garantizar una unión integral al cuerpo de la tacha reflectiva, no se permiten ensamblajes en obra.

- ***Diseño e implementación de urbanismo táctico:***

Este trabajo consiste en la presentación de mínimo dos (2) diseños urbanísticos, de los cuales, la Secretaría De Movilidad tendrá la potestad de elegir el que considere más conveniente. Así mismo, el contratista deberá ejecutar los murales horizontales con pintura tipo termoplástica aplicada en frío, para lo cual se debe garantizar el cumplimiento de las especificaciones técnicas y ambientales aplicables.

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD

Para cada uno de los lotes de materiales que se utilicen para el desarrollo de los trabajos, el fabricante deberá suministrar, con destino a la Secretaría de Movilidad, un certificado de conformidad donde se indique expresamente los valores mínimos consignados en las especificaciones que rigen la presente contratación, frente a los valores obtenidos por el fabricante en sus análisis de laboratorio, para cada uno de los de los ítems señalados en dichas especificaciones, se deberá indicar expresamente, en este certificado, el nombre o razón social del laboratorio que efectuó las pruebas, su dirección, ciudad, números telefónicos y número de fax, así como el número de la habilitación emitida por la Superintendencia de Industria y Comercio de Colombia a dicho laboratorio para efectuar las citadas pruebas, o por su homóloga del origen en el evento en que los materiales fueren importados.

El certificado mencionado deberá ser entregado por el contratista a la Secretaría de Movilidad, acompañado de un escrito suscrito por el representante legal o por su delegado, con expresa indicación del lugar en el cual se encuentran almacenados los materiales que corresponden con el lote del cual se presenta el certificado, con el fin de que se pueda verificar la información aportada y se obtengan las muestras del caso para efectos de realizar las pruebas pertinentes.

En el caso en que sean retiradas muestras, se levantará un acta suscrita por los representantes del contratista y de la Secretaría de Movilidad, procediendo a sellarlas en forma tal que haga posible estampar en dicho sello las firmas de los participantes.

Equipo de control de calidad para labores de señalización horizontal, marcas viales, resaltos plásticos.

El contratista deberá tener disponible en cada frente de trabajo donde se encuentre desarrollando labores de demarcación, como mínimo los siguientes equipos para control de calidad, los que podrán ser utilizados por el personal de la Secretaría de Movilidad o por el que sea designado por éste, en cualquier momento, con el fin de verificar el cumplimiento de los previsto en las especificaciones indicadas en estos pliegos.

a. Materiales

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.

Así mismo, el proponente favorecido con la adjudicación del contrato, bajo su cuenta y riesgo deberá 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.

De igual manera, 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.

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.

El ente territorial no aceptará ningún reclamo del constructor, por costos, plazos, falta o escasez de materiales o cambios de fuentes de materiales o elementos de construcción, o por cualquiera de los eventos contemplados en este numeral.

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.

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 especifica 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:

- Un (1) Ingeniero Civil o Ingeniero de Transportes y Vías – Director de Obra.
- Un (1) Ingeniero Civil o Ingeniero de Transportes y Vías – Especialista en Tránsito.
- Un (1) Ingeniero Civil o Ingeniero de Transportes y Vías – Residente de obra.
- Dos (2) Ingeniero Civil o Ingeniero de Transportes y Vías, o Tecnólogo en Construcciones Civiles o Tecnólogo en Obras Civiles - Auxiliares Residentes de obra
- Un (1) Urbanista

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
DIRECTOR DE OBRA Profesión: Ingeniero Civil o de ingeniero de Transportes y Vías, con postgrado en Infraestructura Vial y de Transportes “o” Tránsito y Transporte “o” en Diseño de Vías Urbanas, Tránsito y Transporte “o” Ingeniería de Vías Terrestres “o” Gerencia de Proyectos o Seguridad Vial “o” Pavimentos “o” en Sistemas de Información Geográfica “o” Gerencia de Obra “o” Desarrollo y gerencia integral de proyectos “o” Diseño, Construcción y Conservación de vías “o” Planificación del Tránsito y Transporte. Cantidad: Uno (1) Dedicación: hombre/mes (h/m) = 50%	Experiencia general mínima de diez (10) años, los cuales se contarán a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional debidamente acreditada mediante certificaciones o demás documentos contractuales idóneos.	A partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional, haber ejercido como Director, Consultor o Coordinador de contratos de obra como mínimo en tres (3) contratos o proyectos y que hayan tenido por objeto o incluido dentro de su alcance o actividades efectivamente ejecutado "Señalización vial horizontal y vertical” Es decir, se debe considerar que al menos uno (1) de los contratos aportados, debe ser de señalización horizontal y uno (1) de señalización vertical o la combinación de ambos, señalización horizontal y vertical. Adicionalmente, deberá acreditar como mínimo tres (3) contratos o proyectos que hayan tenido por objeto o incluido dentro de su alcance o actividades instalación de barreras metálicas o dispositivos de contención vehicular.
ESPECIALISTA EN TRANSITO Profesión: Ingeniero Civil o ingeniero en Transporte y Vías con posgrado en	Experiencia general mínima de cinco (5) años, los cuales se contarán a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional.	Experiencia específica. Deberá tener como mínimo tres (3) contratos de experiencia especifica como especialista de tránsito (obra o consultoría) en proyectos de señalización de vías

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Infraestructura Vial "o" Tránsito y Transportes "o" Construcción y Conservación de Vías. Cantidad: Uno (1) Dedicación: hombre/mes (h/m) = 20%		urbanas, donde por lo menos uno (1) de los contratos aportados, debe ser de señalización horizontal y uno (1) de señalización vertical o la combinación de ambos, señalización horizontal y vertical. Adicionalmente, deberá acreditar como mínimo tres (3) contratos o proyectos que hayan tenido por objeto o incluido dentro de su alcance o actividades instalación de barreras metálicas o dispositivos de contención vehicular.
RESIDENTE DE OBRA Profesión: Ingeniero Civil o de Ingeniero de Transportes y Vías. Cantidad: Uno (1) Dedicación: hombre/mes (h/m) = 100%	Tres (3) años de experiencia profesional contabilizada a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional, debidamente acreditada mediante certificaciones o demás documentos contractuales idóneos.	Certificar a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional, haber ejercido como residente de obra como mínimo en dos (2) contratos o proyectos y que hayan tenido por objeto o incluido dentro de su alcance o actividades efectivamente ejecutado "Señalización vial horizontal y vertical. Es decir, se debe considerar que al menos uno (1) de los contratos aportados, debe ser de señalización horizontal y uno (1) de señalización vertical o la combinación de ambos, señalización horizontal y vertical. Adicionalmente, deberá acreditar como mínimo dos (2) contratos o proyectos que hayan tenido por objeto o incluido dentro de su alcance o actividades instalación de barreras metálicas o dispositivos de contención vehicular.
AUXILIAR RESIDENTE DE OBRA Profesión: Ingeniero Civil o de Ingeniero de Transportes y Vías, o Tecnólogo en Construcciones Civiles o Tecnólogo en Obras Civiles Cantidad: Dos (2) Dedicación: hombre/mes (h/m) = 100%	Dos (2) años de experiencia profesional contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional en caso de aplicar.	Deberá tener mínimo un (1) año de experiencia específica certificada como Auxiliar de Obra o Residente de Obra en contratos cuyo objeto o alcance o actividades contemple señalización vial horizontal y/o vertical sobre vías y contención vehicular.
URBANISTA Profesión: Profesional en las áreas de la ingeniería, artes o arquitectura Para el efecto deberá aportar copia del diploma de pregrado y/o acta de grado y copia de tarjeta profesional. Cantidad: Uno (1) Dedicación: hombre/mes (h/m) = 100%	Certificar experiencia general no menor a cuatro (4) años, contados entre la fecha de expedición de la matrícula profesional y la fecha de cierre de la presente convocatoria, la cual se acreditará con la presentación de la matrícula profesional.	Experiencia específica. Deberá tener como mínimo tres (3) contratos de experiencia especifica como urbanista en proyectos relacionados con el urbanismo táctico

Nota 1: En todo caso el contratista deberá garantizar la vinculación del personal necesario e idóneo para el cumplimiento del objeto contractual, ya sea este mano de obra no calificada o el requerido dentro de su equipo de trabajo que le permita cumplir con lo establecido en la resolución 1885 de 2015, Manual de Señalización Vial y Dispositivos de Control de Tránsito y la Metodología para el diseño, selección e instalación de sistemas de contención vehicular, expedido por la Agencia Nacional de Seguridad Vial en el año 2022.

Nota 2: Cuando las certificaciones de experiencia específica del personal propuesto son emitidas por el mismo proponente, adicionalmente se deberá adjuntar la certificación y/o acta final y/o acta de liquidación firmada por la entidad contratante, donde conste que el proponente ejecutó el objeto contractual.

b. Maquinaria mínima del proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. Un (1) vehículo de carga con capacidad superior a cinco (5) toneladas.
2. Una (1) maquina delineadora autopropulsada, cuyas características mínimas cumplan con lo especificado para ellas en los numerales 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 y 2.12 de la NTC 4744 (Diseño y Aplicación de Materiales para la Demarcación de Pavimentos)
3. Un (1) microscopio de bolsillo con aumento 30 X o una lupa con linterna para visualizar la distribución de la microesfera.
4. Un (1) cronómetro para medir el tiempo de secado de la pintura de tránsito.
5. Un (1) odómetro de precisión electrónica para medir las cantidades de demarcación lineal.
6. Un (1) termómetro de contacto o pistola con termómetro digital, para la medición de la temperatura de la superficie del pavimento.
7. Un (1) micrómetro para medir y controlar el espesor seco de la película de pintura de tránsito
8. Una (1) galga para medir espesor húmedo de la película de pintura de tránsito.
9. Un (1) retroreflectómetro para mediciones de la reflectividad en la señalización horizontal, de quince (15) o treinta (30) metros de geometría, que deberá suministrar los datos directamente en milicandelas / metro cuadrado / lux.
10. Una (1) Copa zahn para medición de la viscosidad de la pintura de tránsito.
11. Una (1) Maquina térmica pegatachas
12. Equipo de Soldadura
13. Equipo de Pintura
14. Equipo de Seregrafia
15. Equipo de Laminación
16. Hoyadoras.
17. Picas.
18. Palas.
19. Niveles verticales de precisión.
20. Bateas para mezcla de concreto.

El proponente deberá acreditar la propiedad del equipo anteriormente descrito mediante la factura de compra del equipo y/o contrato de arrendamiento y/o leasing y/o carta de disponibilidad y/o adquisición del equipo firmado por el oferente.

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

El contratista de las obras, en coordinación con la Secretaria de Movilidad y la Policía de Tránsito, implementara un plan de manejo del tránsito de conformidad con lo establecido en el MANUAL DE SEÑALIZACION VIAL – dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorrutas de Colombia, adoptado mediante la resolución 1885 del 17 de junio de 2015, y llevara a cabo los cierres de las vía que sean necesarios, para garantizar la seguridad de las operaciones de aplicación y el tiempo de secado de las demarcación y la ejecución de marcas viales, así como para la instalación de reductores velocidad plásticos, tachas reflectivas y estoperoles; implementando la señalización temporal y los dispositivos de señalización y de protección necesarios y aceptables para el Supervisor. Cuando el volumen de tránsito sea superior a 1000 vehículos por día y se va a restringir la circulación, se deberá implementar u plan de información ciudadana y mitigación del impacto al usuario de la vía, programando la intervención de la vía en horarios de menor volumen de tránsito, informando por medio de perifoneo y por otros medios de comunicación hablados y escritos sobre esta situación, como mínimo con tres (3) días hábiles de antelación al inicio de las obras.

Además de lo indicado en el capítulo cuarto del Manual precitado, el contratista deberá disponer como mínimo de los siguientes elementos de señalización temporal en los frentes de trabajo en los cuales ejecute obra, sin perjuicio de los dispositivos que deba adoptar con el fin de proteger la pintura aplicada:

Unas (1) señal SRO-02 (desvió).
Una (1) señal SRO-03 (paso uno a uno).
Una (1) señal SRO-01 (aproximación obra en la vía)
Una (1) señal SR-30 (velocidad máxima 20 km/H)
Una (1) señal SP-38 (trabajos en la vía)

Cuarenta (40) conos con cita reflectivas por cada sentido de circulación del tránsito, con una altura no inferior a cuarenta y cinco (45) centímetros, separados entre sí a una distancia máxima de cinco (5) metros.

Los operarios que se encuentran realizando las labores relacionadas con las actividades de señalización horizontal, marcas viales, tachones plásticos, delineadores tubulares (hitos) y bolardos plásticos, deberán contar con chalecos reflectivos que permita identificarlos como empleados de la firma contratista.

Nota 1: los costos inherentes al cierre de la vía al tránsito para labores de señalización horizontal, marcas viales, tachones plásticos, delineadores tubulares (hitos) y bolardos plásticos, deberán ser considerado dentro del porcentaje correspondiente a la administración del proyecto.

Nota 2: las mediciones de retroreflectividad de la pintura deberán ser tomadas dentro de los días posteriores a la aplicación de la pintura, con la presencia obligatoria de u delegado de la Secretaria de Movilidad, de lo cual se levantará el correspondiente registro, el cual deberá ser firmado por las partes, documento que será base para el recibo de la demarcación.

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.

11. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

El contratista de las obras, solicitara la aprobación del plan de manejo del tránsito a la Secretaria de Movilidad de conformidad con lo estipulado en el Decreto 285 de 2016 y lo establecido en el MANUAL DE SEÑALIZACION VIAL – dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorutas de Colombia, adoptado mediante la resolución 1885 del 17 de junio de 2015.

El contratista de las obras, solicitara la licencia de intervención de espacio público a la Secretaria de Planeación y Ordenamiento Territorial.

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

a) Ley 769 de 2002: “Por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones”.
b) Ley 1239 de 2008 “Modifica la Ley 769 de 2002”
c) Ley 1383 de 2010 “Por la cual se reforma la Ley 769 de 2002”
d) Resolución 1885 de 2015: “Manual de señalización vial, Dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclo rutas de Colombia. Ministerio de Transporte”
e) NTC 1360: Pinturas para demarcación de pavimentos. Especificaciones
f) NTC 2072 Materiales para demarcación de pavimentos. microesferas de vidrio, granulados antideslizantes y mezclas de ambos
g) NTC 4139: Accesibilidad al medio físico, símbolo gráfico, características generales.
h) NTC 4279: Accesibilidad de las personas al medio físico, edificios, espacios urbanos, vías de circulación peatonales horizontales.
i) NTC 4611: Información geográfica Metadato geográfico
j) NTC 4695; Accesibilidad de las personas al medio físico, señalización para tránsito peatonal en el espacio público urbano
k) NTC 4739: Laminas retrorreflectivas para el control de tránsito.
l) NTC 4741: Especificaciones técnicas para señalización de vías férreas
m) NTC 4744-1; Aplicación de materiales para la demarcación de pavimentos. Parte1. Materiales de demarcación.
n) NTC 4744-2; Aplicación de materiales para la demarcación de pavimentos. Parte 2. Equipos.
o) NTC 4744-3; Aplicación de materiales para la demarcación de pavimentos. Parte 3. Retrorreflectividad en la demarcación horizontal en pavimentos.
p) NTC 4744-4; Aplicación de materiales para la demarcación de pavimentos. Parte 4. Control de aplicación.
q) NTC 4745; Marcadores retroreflectantes elevados para pavimento, no removibles de tipo duración extendida (Tachas)
r) NTC 4774; Accesibilidad de las personas al medio físico, espacios urbanos y rurales, cruces peatonales a nivel, elevados o puentes peatonales y pasos subterráneos.
s) NTC 4904; Accesibilidad de las personas al medio físico, estacionamientos accesibles.
t) NTC 5351; Accesibilidad de las personas al medio físico, paraderos accesibles para transporte público colectivo y masivo de pasajeros.
u) NTC 5734; Método de ensayo para determinar el tiempo de secado (no pick-up) de las pinturas para demarcación de pavimentos.
v) NTC 5867; materiales para la demarcación de pavimentos termoplástico retrorreflectivo blanco y amarillo (forma sólida).

w) NTC 5868; Materiales para demarcación de pavimentos. Laminado elastoplástico (cintas preformadas) para señalización. Requisitos y métodos de ensayo
x) GTC 208; Guía para la selección de ensayos para la pintura de demarcación de pavimentos (2011)
y) Norma AASHTO M219-08; Especificaciones de pinturas termoplásticas.
z) Norma NTC ISO 9001: 2008. Sistema de gestión de la calidad.
aa) Norma NTC ISO 14001: 2004. Sistema de gestión Ambiental.
bb) Norma NTC-OHSAS 18001: 2007. Sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional.
cc) Normas Ambientales Ley 373 de 1997
dd) Ley 1801-2016 – Código Nacional de Policía
ee) NTC – 1390-1 Y los artículos 700-07 y 710-07 de las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras del Instituto Nacional de Vías, versión 2007.
ff) NTC – 2076 Galvanizado por inmersión en caliente para elementos en hierro y acero
gg) NTC – 3320 Recubrimientos de cinc (galvanizado por inmersión en caliente) en productos de hierro y acero
hh) ASTM – A123 Standard Specification for Zinc (Hot-Dip Galvanized) Coatings on Iron and Steel Products
ii) Las demás leyes, decretos, reglamentos, resoluciones, normas técnicas y en general todas las disposiciones que por el objeto y la naturaleza de este contrato le sean aplicables.

DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

- MANUAL DE SEÑALIZACION VIAL – dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorutas de Colombia, adoptado mediante la resolución 1885 del 17 de junio de 2015.
- Norma INVIAS
- Normas Técnicas Colombianas NTC
- Manual de supervisión e interventoría.
- Metodología para el diseño, selección e instalación de sistemas de contención vehicular, versión 2022.

En constancia, se firma en Soacha, a los 03 días del mes de mayo de 2023.

_____

HADA LUZ PINEDA CARREÑO
DIRECTORA OPERATIVA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE