

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	1 de 25
Versión No.	3		

SAMEC-003-2025

ANEXO 1

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

REALIZACION DE SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN VIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA FE DE ANTIOQUIA

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El propósito de este proyecto es mejorar la seguridad vial en las carreteras del Municipio de Santa Fe de Antioquia mediante la señalización y demarcación tanto horizontal como vertical. El objetivo es reducir los accidentes de tránsito y dar cumplimiento a la normatividad vigente. Para lograrlo, se necesita contratar el suministro de pintura, demarcación vial e instalación de señalización vial y reductores de velocidad.

El presente proyecto se llevará a cabo tanto en la zona urbana como en áreas de suelo mixto, incluyendo suelos de desarrollo y expansión, con el objetivo de mejorar la movilidad tanto en el centro como en la periferia del municipio de Santa Fe de Antioquia. Se priorizarán las vías que han registrado históricamente altos índices de accidentes, así como aquellas áreas identificadas como posibles puntos de riesgo para la seguridad vial.

Con la ejecución del proyecto se busca mejorar y garantizar una movilidad de vehículos, pasajeros y peatones, dentro de los parámetros de comodidad, seguridad y tranquilidad, influyendo de esta manera, en la calidad de vida de los ciudadanos, reduciendo el riesgo de muerte o siniestralidad por accidentes de tránsito

La obra deberá ejecutarse teniendo en cuenta el Manual de Señalización Vial, dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carretera y ciclorrutas de Colombia de 2015, además se deberá tener en cuenta toda la normativa del INVIAS y del Ministerio de Transporte y las demás que regulen la materia.

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

La infraestructura vial del Municipio de Santa Fe de Antioquia se encuentra en condiciones precarias, especialmente en lo que respecta al estado de los pavimentos. Esta situación se ve agravada por la falta de señalización vial tanto vertical como horizontal. Durante períodos de gran afluencia de vehículos, atribuibles al turismo en la ciudad, se generan congestiones vehiculares. Además, la falta de señalización dificulta la movilidad peatonal al no proporcionar la información necesaria para que los transeúntes puedan desplazarse sin contratiempos y anticipar las maniobras de los vehículos.

En la ciudad se presentan condiciones de movilidad donde el peatón, motociclistas, ciclistas y conductores de vehículos automotores, no cuenta con la debida señalización para informarse a cerca de las limitaciones, prohibiciones o restricciones sobre su uso y cuya violación constituye falta, así mismo no se cuenta con las señales preventivas para advertir a los usuarios a cerca de los riesgos que se puedan presentar en las vías, ni se cuenta con las debidas señales informativas.

- a. **Localización:** El presente proyecto se llevará a cabo tanto en la zona urbana como en áreas de suelo mixto, incluyendo suelos de desarrollo y expansión del Municipio de Santa Fe de Antioquia

[REALIZACION DE SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN VIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA FE DE ANTIOQUIA

[Municipio de Santa Fe de Antioquia]

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	2 de 25
Versión No.	3		

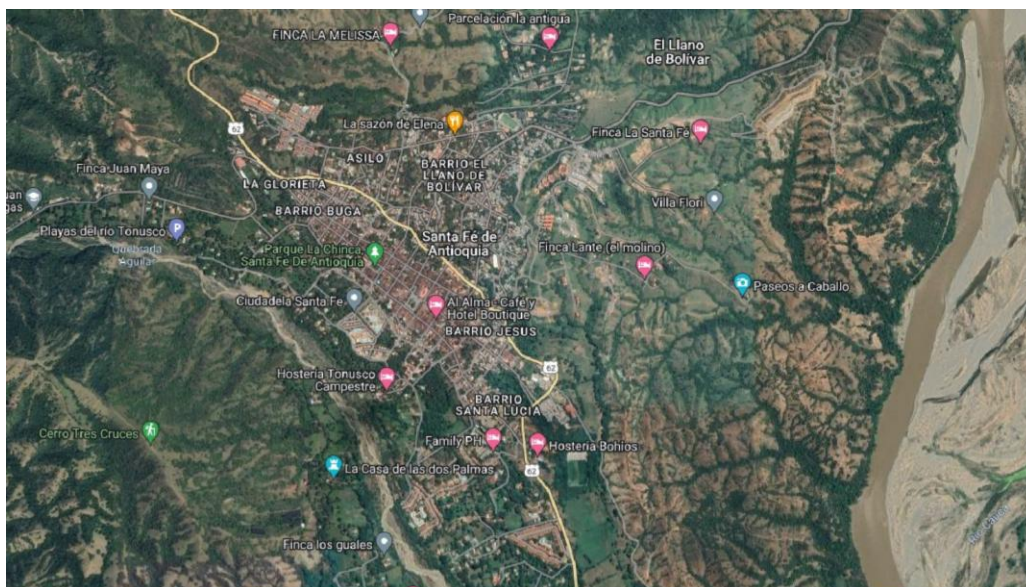


Figura 1.1. Localización Municipio de Santa Fe de Antioquia

3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL: Se busca intervenir las vías realizando las diferentes demarcaciones de las vías, según la necesidad, como lo son:

Pare

Prohibido parquear

Zonas escolares

Zonas de parqueo de cargue y descargue

Flechas de giro

(...)

La señalización horizontal, según el Instituto Nacional de Vías (INVIAS) en Colombia, se refiere a las marcas y líneas pintadas en el pavimento que regulan, advierten u orientan el tránsito vehicular y peatonal. Estas marcas incluyen líneas longitudinales, transversales, flechas, símbolos y letras, así como dispositivos elevados como tachas y separadores.

[REALIZACION DE SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN VIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA FE DE ANTIOQUIA

[Municipio de Santa Fe de Antioquia]

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	3 de 25
Versión No.	3		

Se utilizan pinturas, termoplásticos en caliente, plásticos en frío y marcas prefabricadas, los materiales deben ser antideslizantes, reflectivos y resistentes al desgaste.

Colores:

Blanco: Para demarcaciones de tráfico en el mismo sentido, bordes de calzada, flechas y espacios de estacionamiento permitido.

Amarillo: Para áreas de tráfico en sentidos opuestos, zonas prohibidas para estacionar y bordes de calzada en condiciones especiales.

Azul: Para zonas de estacionamiento para personas con movilidad reducida.

Rojo: Para advertir restricciones específicas.

Las líneas y símbolos deben cumplir con las dimensiones y proporciones establecidas en el Manual de Señalización Vial.

Algunas señales que se requieren implementar son:

Línea de Pare: Una línea transversal gruesa que indica el lugar donde debes detener el vehículo completamente antes de continuar.

Cebros o Pasos Peatonales: Líneas blancas alternadas que marcan zonas seguras para que los peatones crucen.

Flechas de Dirección: Guían el sentido o las maniobras permitidas en un carril, como giros a la derecha o izquierda.

Zonas Exclusivas: Marcas que delimitan carriles para transporte público, bicicletas o motos, a menudo acompañadas de símbolos correspondientes.

Zonas de Prohibición de Parqueo: Indican áreas donde no se permite estacionar, marcadas con una "E" tachada.

SEÑALIZACIÓN VERTICAL: Se realizarán el suministro transporte e instalación de las señales reglamentarias, informativas y preventivas de acuerdo con el manual de señalización vial, de acuerdo con la necesidad.

Según el Instituto Nacional de Vías (INVIAS) en Colombia se refiere a las señales de tránsito que se colocan en postes o estructuras verticales para guiar, advertir o regular el comportamiento de los usuarios de las vías. Estas señales deben cumplir con las especificaciones del "Manual de Señalización Vial" del Ministerio de Transporte de Colombia

Las señales deben estar hechas de materiales retrorreflectivos para garantizar visibilidad en condiciones de poca luz. Los tableros pueden ser de lámina de poliéster reforzado con fibra de vidrio, aluminio o acero galvanizado, dependiendo de la ubicación y condiciones ambientales.

Los colores y mensajes deben seguir las normas establecidas en el manual mencionado, las señales deben incluir el logotipo del INVIAS, la fecha de instalación y el nombre del constructor. Los materiales deben ser resistentes a la oxidación y cumplir con requisitos de pandeo y espesor específicos

[REALIZACION DE SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN VIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA FE DE ANTIOQUIA

[Municipio de Santa Fe de Antioquia]

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	4 de 25
Versión No.	3		

REDUCTORES DE VELOCIDAD: Se realizará el suministro, transporte e instalación de reductores de velocidad que propendan por reducir los niveles de accidentalidad en el municipio, y mejorar las condiciones de movilidad en el municipio.

Se realizará el suministro, transporte e instalación de reductores de velocidad que propendan por reducir los niveles de accidentalidad en el municipio, y mejorar las condiciones de movilidad en el municipio.

Según las especificaciones del Instituto Nacional de Vías (INVIAS) en Colombia, los reductores de velocidad deben cumplir con ciertos requisitos técnicos y normativos para garantizar la seguridad vial. Aquí tienes un resumen de los aspectos más relevantes:

Topes: Elevaciones transversales al pavimento con una altura máxima de 12 cm y un ancho de 30-60 cm.

Rampas de desaceleración: Diseñadas para reducir gradualmente la velocidad en vías con mayor flujo vehicular.

Se instalan en zonas escolares, áreas residenciales, accesos a estacionamientos y otras áreas donde se requiere reducir la velocidad de los vehículos, deben estar acompañados de señalización vertical y horizontal adecuada para advertir a los conductores sobre su presencia

Los reductores pueden estar hechos de concreto, caucho reciclado o materiales similares que garanticen durabilidad y resistencia al impacto

DESCRIPCION DE SEÑALIZACIÓN

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL		
1,1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE LÍNEA DE DEMARCACIÓN CON PINTURA PLASTICO EN FRÍO	ML	1,00
1,2	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MARCAS VIALES CON PINTURA PLASTICO EN FRÍO	M2	1,00
1,3	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE LÍNEA DE DEMARCACIÓN CON PINTURA ACRÍLICA BASE SOLVENTE	ML	1,00
1,4	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MARCAS VIALES CON PINTURA ACRÍLICA BASE SOLVENTE	M2	1,00
1,5	REMOCION Y BORRADO DE MARCAS VIALES DE PINTURA POR FRESADO	M2	1,00
1,6	SUMINISTRO Y APLICACIÓN IMPRIMANTE ACRÍLICO NEGRO LÍNEA DE 12 CM, ESPESOR SECO 4 MILS	ML	1,00

[REALIZACION DE SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN VIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA FE DE ANTIOQUIA

[Municipio de Santa Fe de Antioquia]

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	5 de 25
Versión No.	3		

1,7	SUMINISTRO Y APLICACIÓN IMPRIMANTE ACRÍLICO NEGRO LÍNEA DE 15 CM, ESPESOR SECO 4 MILS	ML	1,00
1,8	SUMINISTRO Y APLICACIÓN IMPRIMANTE ACRÍLICO NEGRO, ESPESOR SECO 4 MILS	M2	1,00
2	SEÑALIZACIÓN VERTICAL		
2,1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE DELINEADOR DE OBSTÁCULO 90X40 CM, MATERIAL REFLECTIVO TIPO X ILÁMINA GALVANIZADA C-16 E=1,5 MM, PEDESTAL RECTO EN TUBO CUMPLIENDO NORMATIVIDAD VIGENTE	UN	1,00
2,2	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE DELINEADOR DE CURVA HORIZONTAL 40X50 CM, MATERIAL REFLECTIVO TIPO XI AMARILLO LIMÓN FLUORESCENTE, PELÍCULA ANTIGRAFFITI, EN LÁMINA GALVANIZADA C-16 E=1,5 MM, PEDESTAL EN ÁNGULO CUMPLIENDO NORMATIVIDAD VIGENTE.	UN	1,00
2,3	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE DELINEADOR DE OBSTÁCULO 90X20 CM, MATERIAL REFLECTIVO TIPO XI AMARILLO LIMÓN FLUORESCENTE, PELÍCULA ANTIGRAFFITI, EN LÁMINA GALVANIZADA C-16 E=1,5 MM, PEDESTAL EN ÁNGULO CUMPLIENDO NORMATIVIDAD VIGENTE.	UN	1,00
2,4	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SR ó SP ó SI, (60*60cms, $\Phi=0,60m$, octogonal, triangulo de 0,75). ADOSADA A POSTE / PARED EXISTENTE	UN	1,00
2,5	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SI, SR ó SP (75*25cms). ADOSADA A POSTE / PARED EXISTENTE	UN	1,00
2,6	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SEÑAL SIC (45*45cms), ADOSADA A POSTE / PARED.	UN	1,00
2,7	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SI, SR ó SP (75*25cms). PEDESTAL RECTO	UN	1,00
2,8	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SR ó SP ó SI (60*60cms). PEDESTAL RECTO	UN	1,00
2,9	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SEÑAL SIC (45*45cms), PEDESTAL RECTO	UND	1,00

[REALIZACION DE SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN VIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA FE DE ANTIOQUIA

[Municipio de Santa Fe de Antioquia]

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	6 de 25
Versión No.	3		

3	REDUCTORES DE VELOCIDAD		
3,1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE RESALTO EN PVC	ML	1,00

PRESUPUESTO OFICIAL TOTAL DEL PRESENTE PROCESO DE CONTRATACIÓN: **TRESCIENTOS MILLONES PESOS (\$300.000.000,00) AIU INCLUIDO**, sin embargo, para la calificación de la oferta económica se tomará en cuenta la sumatoria de los ítems a precio unitario el cual no podrá ser superior a **SEIS MILLONES DOSCIENTOS NOVENTA Y DOS MIL CIENTO CUARENTA Y TRES PESOS (\$\$ 6.292.143,00)**

SE DEJA CONSTANCIA QUE ESTE PRESUPUESTO CONTIENE TODOS LOS COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS Y TODOS LOS GASTOS EN QUE PUEDE INCURRIR EL CONTRATISTA EN LA EJECUCIÓN DEL MISMO.

LA EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS SE REALIZARÁ CON LOS VALORES UNITARIOS (incluido AIU) DE CADA PROPONENTE Y EL CORRESPONDIENTE COMPONENTE DEL PRESUPUESTO OFICIAL.

- ✓ Las cantidades a ejecutar, se ejecutarán de acuerdo a las necesidades que se presenten en el curso de la ejecución contractual y serán revisadas y autorizadas por el Supervisor del mismo, hasta agotar el presupuesto oficial.
- ✓ El presente contrato se realizará mediante la modalidad de tipo bolsa o monto agotable por lo que el valor a adjudicar será de **TRESCIENTOS MILLONES PESOS (\$300.000.000,00) AIU INCLUIDO**, sin embargo, para efectos de evaluar propuesta económica se realizará con la suma de los valores unitarios.
- ✓ El valor final del contrato será el que resulte de multiplicar las cantidades de los ítems a contratar por los precios unitarios pactados en el contrato.
- ✓ Los requerimientos del supervisor contractual deben ser atendidos de manera inmediata o a más tardar dentro de la ocho (8) horas siguientes con debida justificación de la demora.
- ✓ Las obras deben registrarse por las especificaciones técnicas para la ejecución de la obra vigentes en la Secretaría de Movilidad y/o infraestructura y las posteriores que imparta el Supervisor.

a. Ítems de pago:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL				
1,1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE LÍNEA DE DEMARCACIÓN CON PINTURA PLASTICO EN FRÍO	ML	1,00	\$ 15.091,00	\$ 15.091,00

[REALIZACION DE SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN VIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA FE DE ANTIOQUIA

[Municipio de Santa Fe de Antioquia]

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	7 de 25
Versión No.	3		

1,2	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MARCAS VIALES CON PINTURA PLASTICO EN FRÍO	M2	1,00	\$ 150.908,00	\$ 150.908,00
1,3	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE LÍNEA DE DEMARCACIÓN CON PINTURA ACRÍLICA BASE SOLVENTE	ML	1,00	\$ 7.183,00	\$ 7.183,00
1,4	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MARCAS VIALES CON PINTURA ACRÍLICA BASE SOLVENTE	M2	1,00	\$ 71.825,00	\$ 71.825,00
1,5	REMOCION Y BORRADO DE MARCAS VIALES DE PINTURA POR FRESADO	M2	1,00	\$ 14.072,00	\$ 14.072,00
1,6	SUMINISTRO Y APLICACIÓN IMPRIMANTE ACRÍLICO NEGRO LÍNEA DE 12 CM, ESPESOR SECO 4 MILS	ML	1,00	\$ 6.687,00	\$ 6.687,00
1,7	SUMINISTRO Y APLICACIÓN IMPRIMANTE ACRÍLICO NEGRO LÍNEA DE 15 CM, ESPESOR SECO 4 MILS	ML	1,00	\$ 6.910,00	\$ 6.910,00
1,8	SUMINISTRO Y APLICACIÓN IMPRIMANTE ACRÍLICO NEGRO, ESPESOR SECO 4 MILS	M2	1,00	\$ 65.387,00	\$ 65.387,00
2	SEÑALIZACIÓN VERTICAL				
2,1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE DELINEADOR DE OBSTÁCULO 90X40 CM, MATERIAL REFLECTIVO TIPO X ILÁMINA GALVANIZADA C-16 E=1,5 MM, PEDESTAL RECTO EN TUBO CUMPLIENDO NORMATIVIDAD VIGENTE	UN	1,00	\$ 707.604,00	\$ 707.604,00
2,2	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE DELINEADOR DE CURVA HORIZONTAL 40X50 CM,	UN	1,00	\$ 608.154,00	\$ 608.154,00

[REALIZACION DE SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN VIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA FE DE ANTIOQUIA

[Municipio de Santa Fe de Antioquia]

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	8 de 25
Versión No.	3		

	MATERIAL REFLECTIVOTIPO XI AMARILLO LIMÓN FLUORESCENTE, PELÍCULA ANTIGRAFFITI, EN LÁMINA GALVANIZADA C-16 E=1,5 MM, PEDESTAL EN ÁNGULO CUMPLIENDO NORMATIVIDAD VIGENTE.				
2,3	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE DELINEADOR DE OBSTÁCULO 90X20 CM, MATERIAL REFLECTIVOTIPO XI AMARILLO LIMÓN FLUORESCENTE, PELÍCULA ANTIGRAFFITI, EN LÁMINA GALVANIZADA C-16 E=1,5 MM, PEDESTAL EN ÁNGULO CUMPLIENDO NORMATIVIDAD VIGENTE.	UN	1,00	\$ 704.952,00	\$ 704.952,00
2,4	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SR ó SP ó SI, (60*60cms, $\Phi=0,60m$, octogonal, triangulo de 0,75). ADOSADA A POSTE / PARED EXISTENTE	UN	1,00	\$ 731.845,00	\$ 731.845,00
2,5	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SI, SR ó SP (75*25cms). ADOSADA A POSTE / PARED EXISTENTE	UN	1,00	\$ 444.103,00	\$ 444.103,00
2,6	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SEÑAL SIC (45*45cms), ADOSADA A POSTE / PARED.	UN	1,00	\$ 465.584,00	\$ 465.584,00
2,7	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SI, SR ó SP (75*25cms). PEDESTAL RECTO	UN	1,00	\$ 496.770,00	\$ 496.770,00
2,8	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SR ó SP ó SI (60*60cms). PEDESTAL RECTO	UN	1,00	\$ 812.358,00	\$ 812.358,00

[REALIZACION DE SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN VIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA FE DE ANTIOQUIA

[Municipio de Santa Fe de Antioquia]

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	9 de 25
Versión No.	3		

2,9	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SEÑAL SIC (45*45cms), PEDESTAL RECTO	UND	1,00	\$ 519.975,00	\$ 519.975,00
3	REDUCTORES DE VELOCIDAD				
3,1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE RESALTO EN PVC	ML	1,00	\$ 462.735,00	\$ 462.735,00

NOTA 1: Se debe tener en cuenta que el PRECIO UNITARIO incluye el valor de A.I.U.	DESCRIPCION		PORCENTAJE
NOTA 2: Cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a 5 se aproximará por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a 5 se aproximará por defecto al número entero del peso.	ADMINISTRACION	A=	25%
NOTA 3: El A.I.U y su discriminación deben estar en porcentaje (%).	IMPREVISTO	I=	0%
	UTILIDAD	U=	5%
	TOTAL A.I.U	A.I.U.=	30%

[REALIZACION DE SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN VIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA FE DE ANTIOQUIA

[Municipio de Santa Fe de Antioquia]

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	10 de 25
Versión No.	3		

SUBTOTAL PRECIOS UNITARIOS (INCLUYE AIU): SEIS MILLONES DOSCIENTOS NOVENTA Y DOS MIL CIENTO CUARENTA Y TRES PESOS (\$\$ 6.292.143,00)

PRESUPUESTO OFICIAL DEL PROYECTO TRESCIENTOS MILLONES DE PESOS (\$300.000.000) incluido AIU

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 MUNICIPIO cancelará el valor del contrato que resulte de la adjudicación del presente proceso de la siguiente forma:

El proceso de contratación es estructurado por el sistema por **PRECIOS UNITARIOS**.

El **MUNICIPIO** efectuará al Contratista el 90% del valor del contrato en **PAGOS PARCIALES** de acuerdo con las cantidades de obra realmente ejecutadas, revisadas, aceptadas y recibidas a satisfacción por la supervisión en el mes inmediatamente anterior, las cuales además deben ser verificables físicamente y deberán soportarse en Actas de Obra, de conformidad con los precios unitarios y el valor del AU pactado 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, enviados , a través de la sección 7 Ejecución - *plan de pagos*, y aprobación. Los pagos se efectuarán dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a la recepción de los documentos necesarios. No obstante, la realización de los pagos está sujeta a la disponibilidad del PAC.

El municipio de Santa Fe de Antioquia realizará al Contratista un último pago, cuyo valor no podrá ser inferior al diez por ciento (10%) del valor total del contrato, el cual se hará a la terminación de los trabajos recibidos a entera satisfacción de la entidad y con la firma del acta de liquidación del contrato.

El Municipio como requisito previo para autorizar el pago del contrato, verificará que el contratista se encuentre al día en el pago y/o cumplimiento de sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral y Parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, SENA, e ICBF) de conformidad con lo establecido en la normatividad vigente.

El municipio de Santa Fe de Antioquia tiene establecido los siguientes impuestos, los cuales deben ser tenidos en cuenta al momento de presentar las ofertas económicas (según aplique).

Gravamen	Tipo de Contrato	Base Gravable	Tarifa
----------	------------------	---------------	--------

[REALIZACION DE SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN VIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA FE DE ANTIOQUIA

[Municipio de Santa Fe de Antioquia]

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	11 de 25
Versión No.	3		

Estampilla Adulto Mayor	Aplica para todo tipo de contrato o convenio, siempre y cuando el sujeto pasivo no éste exento	100% del valor del contrato sin incluir IVA e impuesto al consumo	4% sobre el valor de la cuenta de cobro sin incluir IVA o Imp al Consumo
Estampilla Procultura	La celebración de contratos y convenios, sus prorrogas o adiciones, con el Municipio	Contratos mayores a 369,79 UVTs = \$15.683.533	Organizaciones No Gubernamentales, Juntas de Acción Comunal, Empresas Asociativas de Trabajo (E.A.T.) y Entidades sin Ánimo de Lucro = 0.5% Demás contratistas 2%
Tasa Pro – deporte	La celebración de contratos y convenios, sus prorrogas o adiciones, con el Municipio	100% del valor del contrato sin incluir IVA e impuesto al consumo	2.5% sobre el valor de la cuenta de cobro sin incluir IVA o Imp al Consumo
Contribución Contrato de Obra Pública	Aplica para todo tipo de contrato o convenio, siempre y cuando ejecute contratos de obra y/o mantenimiento.	100% del valor del contrato sin incluir IVA	5% sobre el valor de la cuenta de cobro sin incluir IVA
Estampilla Pro – Hospital	La celebración de contratos y convenios, sus prorrogas o adiciones, con el Municipio de Santa Fe de Antioquia, sus entidades	100% del valor del contrato sin incluir IVA e impuesto al consumo	1% sobre el valor de la cuenta de cobro sin incluir IVA o Imp al Consumo

[REALIZACION DE SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN VIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA FE DE ANTIOQUIA

[Municipio de Santa Fe de Antioquia]

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	12 de 25
Versión No.	3		

	descentralizadas del nivel municipal		
Estampilla para la justicia familiar	La celebración de contratos y convenios, sus prorrogas o adiciones, con el Municipio	100% del valor del contrato sin incluir IVA e impuesto al consumo	2% sobre el valor de la cuenta de cobro sin incluir IVA o Imp al Consumo
IMPUESTO DE TIMBRE	A todos los instrumentos públicos y documentos privados (incluye contratos, convenios y sus adiciones) que tengan una cuantía superior a 6.000 UVT (\$298.794.000) y dónde una de las partes tenga ingresos brutos o patrimonio bruto superior a 30.000 UVT (\$1.493.970.000). 1% de la base gravable		

PARAGRAFO 1: En cuanto al impuesto de timbre se dará aplicabilidad a la excepción del estatuto tributario contemplado en su ARTICULO 532. LAS ENTIDADES OFICIALES ESTAN EXENTAS DEL PAGO DEL IMPUESTO DE TIMBRE. <Fuente original compilada: L. 02/76 Art 28.> <Inciso modificado por el artículo 162 de la Ley 223 de 1995. El nuevo texto es el siguiente:> Las entidades de derecho público están exentas del pago del impuesto de timbre nacional. Cuando en una actuación o en un documento intervengan entidades exentas y personas no exentas, las últimas deberán pagar la mitad del impuesto de timbre, salvo cuando la excepción se deba a la naturaleza del acto o documento y no a la calidad de sus otorgantes. Cuando la entidad exenta sea otorgante, emisora o giradora del documento, la persona o entidad no exenta en cuyo favor se otorgue el documento, estará obligada al pago del impuesto en la proporción establecida en el inciso anterior.

Con relación a las retenciones en la fuente a título de los diferentes impuestos nacionales, departamentales o municipales, la Administración procederá de conformidad con la normativa tributaria vigente dependiendo del objeto del contrato y la calidad del contribuyente. En caso de que no haya lugar a alguna de ellas, deberá indicarse la norma que lo excluye o le otorga la exención.

Parágrafo 2. El interventor o 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.

Parágrafo 3. Para los Pagos, el contratista de obra deberá acreditar que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios al Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – ICBF, y las Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda o certificación del pago de los aportes a pensión, riesgos laborales y de Caja de Compensación Familiar, de todo el personal vinculado directamente a la ejecución del proyecto, incluido el personal independiente

[REALIZACION DE SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN VIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA FE DE ANTIOQUIA

[Municipio de Santa Fe de Antioquia]

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	13 de 25
Versión No.	3		

que presente sus servicios para la ejecución del proyecto. El municipio de Santa Fe de Antioquia no se hace responsable por las demoras presentadas en el trámite para el pago al Contratista cuando ellas fueren ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación de soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones establecidas en el presente Contrato

El presente proceso no contempla la inclusión de anticipo toda vez que el flujo de caja para los diferentes proyectos que adelanta la administración es determinado por la Secretaría de hacienda, de acuerdo con los ingresos del Municipio, es por ellos que la entidad estableció para el plan de pagos la realización de desembolsos de acuerdo a los avances de obra, como se indicó en la forma de pago del proyecto de pliegos

Con base en lo anterior, y en el análisis técnico y financiero realizado por la Entidad para el presente proceso de selección, no se realizará entrega de anticipos, teniendo en cuenta que el contratista debe contar con suficiente capacidad y solidez financiera para ejecutar el contrato, además el proyecto debe iniciar en cuanto se firme el acta de inicio y no debe depender de que la entidad aporte recursos para iniciar el mismo.

Adicionalmente, en la forma de pago se establecen pagos parciales mensuales conforme al avance de obra ejecutado, lo que le da al contratista flujo de caja, permitiendo una dinámica y fluidez de carácter financiero en el contrato.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

Las características relativas a forma y tamaño de la señalización que se implemente están reglamentadas por el “Manual de Señalización Vial – Dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorrutas de Colombia 2015”, adoptado por el Ministerio de Transporte mediante la resolución N°. 0001885 del 17 de junio de 2015. La ubicación y variedad de la señalización serán las indicadas en la documentación que entregará el supervisor y/o se indiquen en las respectivas órdenes que imparta esta persona, según las necesidades del municipio

A. SEÑALIZACIÓN VIAL HORIZONTAL

- Norma Técnica Colombiana NTC-4744, Diseño y Aplicación de Materiales para la Demarcación de Pavimentos la cual se encuentra vigente.
- Norma Técnica Colombiana NTC-1360, Pinturas para demarcación de Pavimentos.
- Norma Técnica Colombiana NTC-2072, Pinturas. Microesferas de Vidrio Reflectivas la cual se encuentra vigente.

COLORES DE PINTURA. La pintura a aplicar será en colores Blanco, Amarillo, Rojo o Azul.

PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN: En el procedimiento de aplicación de la pintura se deben cumplir con todas las recomendaciones dadas por el fabricante de la pintura, especialmente en cuanto a la preparación de superficies, condiciones atmosféricas inmediatamente anteriores, durante y posteriores a la aplicación con el fin de que no se afecte la durabilidad de la demarcación.

PREPARACIÓN DE SUPERFICIE: La superficie existente deberá limpiarse rigurosamente antes de la aplicación de los materiales para dejarla completamente limpia, seca, libre de partículas sueltas, grasas y otros contaminantes, que impida la correcta adherencia entre la pintura y el pavimento.

[REALIZACIÓN DE SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN VIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA FE DE ANTIOQUIA

[Municipio de Santa Fe de Antioquia]

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	14 de 25
Versión No.	3		

Algunos métodos prácticos para lograr una buena limpieza son:

- ✓ Cepillos mecánicos
- ✓ Escobas comunes o metálicas
- ✓ Aire a presión
- ✓ Una combinación de las anteriores

En los lugares cuyo pavimento tenga presencia de partículas sueltas o grasas, deberá lavarse con agua a presión, empleando escobas y cepillos, con detergentes neutros, luego de esto, se deberá dejar completamente seca la superficie.

PUNTEADO: Después de tener las superficies en las condiciones apropiadas para la aplicación de la pintura, se procede a la ubicación y toma de medidas para que la señal quede correctamente ubicada.

La labor de punteado debe estar incluida en el precio unitario de cada ítem y en ningún caso se pagará en forma separada o adicional.

DELINEADO: Consiste en dibujar la señal con tiza, pintura, talco, etc., en el piso dependiendo de las herramientas de aplicación. Esta actividad puede resumirse a la ubicación de las plantillas o regletas para luego proceder a la aplicación de la pintura.

La labor de delineado debe estar incluida en el precio unitario de cada ítem y en ningún caso se pagará en forma separada o adicional.

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 manteniendo como mínimo un stock de materiales en cantidades suficientes para desarrollar el cronograma propuesto durante los quince días siguientes.

El oferente deberá presentar los certificados de calidad de la pintura plástico en frío (100% de sólidos por volumen) y acrílica, expedidas por el fabricante con la constancia de que los materiales que pretende utilizar están específicamente destinados a la demarcación de pavimentos y cumple con las normas técnicas mencionadas.

La Secretaría de infraestructura, no aceptará ningún reclamo del contratista, por costos, plazos, falta o escasez de materiales o elementos para la ejecución del contrato, o por cualquiera de los eventos contemplados en este numeral.

CARACTERÍSTICAS PINTURA PLASTICO EN FRIO: Para la ejecución de la señalización vial horizontal se empleará material plástico en frío en colores blanco y amarillo, el cual es un material bicomponente con un contenido de cien por ciento (100%) de sólidos por volumen, con una resina metil metacrilato pura, sin mezcla, aplicado con llana metálica con un espesor según recomendaciones del proveedor del material sin que en ningún momento sea inferior a cuarenta (40) mils (1,0 mm), sin ningún tipo de disolvente, elaborado a partir de resinas de alto desempeño que garanticen gran durabilidad, resistencia a la abrasión y fijación sobre el pavimento de mínimo tres años.

Para las Marcas transversales (Ítem M2), la aplicación del material plástico en frío se realizará únicamente de manera manual, se permitirá en las marcas longitudinales (Ítem ML) la aplicación mecánica Spray especial para este tipo de marcas, debiendo para ello presentar los certificados que acrediten la disponibilidad inmediata de

[REALIZACION DE SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN VIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA FE DE ANTIOQUIA

[Municipio de Santa Fe de Antioquia]

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	15 de 25
Versión No.	3		

los equipos sea en alquiler o de propiedad, donde indique referencia, marca, capacidad y modelo, así mismo deberá contar con un agitador tipo taladro doble con la respectiva planta eléctrica, esto con el fin de garantizar una homogeneidad en la aplicación del producto. Cabe anotar que se permitirá aplicación manual en líneas divisorias de aproximación a pasos peatonales cebreados, líneas divisorias de tramos cortos y en zonas de estacionamiento especial.

La aplicación del material plástico en frío deberá ser homogénea y en ningún caso se permitirá la exposición de agregados en el momento de la aplicación.

El material plástico en frío debe incluir un contenido mínimo del 20% de microesferas sobre el peso total del producto a aplicar.

El material plástico debe garantizar una resistencia al deslizamiento en condiciones de humedad de mínimo SRT-45, con el fin incrementar la adherencia en el pavimento durante mínimo 3 años, para lo anterior, el proponente que resulte ganador deberá contar con asistencia técnica del proveedor que suministre el material, quien debe facilitar el péndulo Chequeador de Resistencia al Deslizamiento para realizar el respectivo ensayo que corrobore el valor en los momentos que sean indicados por la interventoría.

La aplicación y la composición del material deberán ceñirse a las recomendaciones del proveedor, de tal forma que se garantice una adecuada retroreflectividad, resistencia al deslizamiento, color y acabado a lo largo de mínimo tres años (3) sobre el noventa por ciento (90%) del área aplicada.

La Secretaría de infraestructura indicará las vías a demarcar en compañía de la secretaria de movilidad, las fechas establecidas en el cronograma serán de estricto cumplimiento, por lo que el contratista dispondrá del personal y maquinaria necesaria para garantizar su ejecución. En caso de no ser así será causal de incumplimiento por parte del contratista.

Durante todo el tiempo de ejecución del contrato el contratista contará con la asesoría y respaldo técnico necesarios por parte del proveedor del material para lo cual deberá seguir todas las recomendaciones que éste presente de tal forma que se garanticen las adecuadas condiciones de aplicación.

El oferente deberá presentar el certificado de calidad de la pintura plástico en frío, expedida por el fabricante con la constancia de que el material que pretende utilizar está específicamente destinado a la demarcación de pavimentos y cumple con las normas citadas.

CARACTERÍSTICAS PINTURA ACRILICA: Se utilizará pintura acrílica base agua, para tráfico, recomendadas para calles o vías pavimentadas, garantizándose una superficie antideslizante, con las especificaciones acorde a lo establecido en el “Manual de Señalización Vial – Dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorrutas de Colombia 2015”.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL FRESADO O BORRADO DE SEÑALES: Este ítem, consiste en retirar de la superficie del pavimento, cualquier tipo de pinturas (acrílicas, plástico en frío o termoplástica), utilizando una máquina fresadora en buen estado, cuya potencia y capacidad productiva garanticen un adecuado retiro de marcas viejas.

[REALIZACION DE SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN VIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA FE DE ANTIOQUIA

[Municipio de Santa Fe de Antioquia]

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	16 de 25
Versión No.	3		

Cuando las condiciones de operación del equipo de fresado se vean impedida o se evidencien dificultades operativas insuperables, el supervisor o interventor podrá autorizar el empleo de otros medios mecánicos o manuales para efectuar el retiro de las marcas viales.

Deberá eliminarse la pintura totalmente de manera tal que no quede restos de la pintura existente, la superficie fresada deberá quedar completamente libre de restos de material suelto provenientes del material extraído.

El material Extraído como resultado del fresado, deberá ser transportado y acopiado en los lugares apropiados, además estará a cargo del Contratista el cargue, transporte, descargue y disposición final de estos residuos.

Si se observan deficiencias o mal funcionamiento de la máquina, el supervisor o interventor ordenarán su inmediata reparación o reemplazo.

El proponente deberá presentar los certificados que acrediten la disponibilidad inmediata de una máquina de fresado, sea en alquiler o de propiedad, donde indique referencia, marca, capacidad y modelo, así mismo deberá contar con la respectiva planta eléctrica.

CONDICIONES DE ACEPTACIÓN DE LOS TRABAJOS DE DEMARCACION.

Los trabajos de demarcación, para ser aceptados, deberán cumplir con las siguientes condiciones:

- Presentarán bordes perfectamente definidos, sin ondulaciones visibles para un observador que recorra el tramo en su vehículo o a pie.
- Las tolerancias en las longitudes de los tramos demarcados, será en 5% en más o en menos sobre la longitud de cada bastón.
- La máxima desviación admisible para sendas peatonales, líneas de detención y flechas direccionales, será de 1 cm respecto de las líneas fijadas para la demarcación y de 3 cm en una longitud de 80 m para las líneas de carril y de borde y el eje divisorio de sentidos de circulación.
- Los sobre anchos admisibles no pasarán del 5%. Este sobre ancho no se tendrá en cuenta para el pago, no admitiéndose ancho de líneas inferiores a los indicados en los planos.
- No se admitirán diferencias de tonalidades dentro de un mismo tramo.
- Cualquier salpicadura, mancha o trazo de prueba producido durante la demarcación, deberá ser removida por el Contratista.
- La distribución de las esferas de vidrio deberá resultar uniforme y se debe lograr una buena adherencia con el material.
- Toda la sección demarcada que no cumpla con los requisitos y tolerancias establecidas, será rechazada, debiendo la misma, ser nuevamente ejecutada por cuenta exclusiva del Contratista.
- El contratista entregará registro fotográfico de antes y después, en medio magnético, de todas las demarcaciones realizadas, indicando su respectiva dirección.

SECUENCIAS DE LOS TRABAJOS: En la secuencia de ejecución de los trabajos deberán observarse las siguientes normas:

- El marcado de los pasos peatonales de la arteria principal se realizará antes que las líneas transversales.

[REALIZACION DE SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN VIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA FE DE ANTIOQUIA

[Municipio de Santa Fe de Antioquia]

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	17 de 25
Versión No.	3		

- b. Los segmentos de líneas, deberán ser paralelos a las vías y se mantendrán de esta manera en toda la extensión del tramo comprendido entre dos pasos peatonales.
- c. Los finales y comienzos de carriles deberán mantener su alineación aún en los casos de transiciones en el ancho del pavimento.
- d. Las líneas punteadas deberán comenzar a partir de los pasos peatonales, siempre con un espacio vacío no menor de 1,65 m.
- e. En caso de carriles no perpendiculares a las sendas peatonales aquellas deberán comenzar igualmente con su espacio vacío de 1,65 m, alineado con la inclinación del paso peatonal y se compensará la diferencia con los espacios vacíos, tomándose como referencia el paralelismo entre segmentos con los dos carriles de extrema izquierda o derecha. Dicha compensación se deberá efectuar en un tramo comprendido entre la cuarta parte y la mitad de la distancia entre los pasos peatonales.

REFLECTIVIDAD: El proponente que resulte favorecido, deberá facilitar los equipos necesarios a la supervisión y/o interventoría, para la evaluación de la reflectividad, debiéndose garantizar el cumplimiento de la Tabla 7. “Valores de Reflectividad” de las Normas Técnico Colombianas NTC4744.

APERTURA AL TRÁNSITO: Las superficies pintadas deberán ser protegidas contra cualquier tipo de tránsito, hasta el instante en que el recubrimiento se encuentre perfectamente seco. Dicho instante será definido por el contratista quien deberá garantizar que se han agotado todos los pasos de orden técnico para dar la vía al servicio.

Es responsabilidad directa y está a cargo del oferente seleccionado para la ejecución del contrato, todos los costos directos o indirectos en que incurra para custodiar las superficies pintadas, ejecutar el objeto a contratar, estando a su cargo toda la maquinaria, equipo, elementos y materiales necesarios, por lo que se recomienda a todos los interesados en participar, que realicen visita a los sitios a intervenir, previa la presentación de sus propuestas, toda vez que con el solo hecho de presentarla se entiende que conoce y asume la ejecución del contrato en la totalidad de los sitios con sus implicaciones técnicas.

B. SEÑALIZACION VIAL VERTICAL:

➤ NTC 4739-2011 Segunda Actualización, LAMINAS RETRORREFLECTIVAS.

ESPECIFICACIONES LÁMINA REFLECTIVA: Lámina reflectiva conformada por micro-prismas no metalizados correspondiente al tipo XI que cumpla con los coeficientes mínimos de reflectividad según la Norma Técnica Colombiana NTC 4739-2011 Segunda Actualización, Laminas Retrorreflectivas.

Las señales deben ser estampadas por medio de serigrafía utilizando tintas traslucidas (a excepción de la tinta negra, la cual nunca es traslucida) diseñadas especialmente para el anclaje sobre material reflectivo. Los fabricantes de señales deben adjuntar los certificados de calidad y garantía expedidos por el fabricante de la tinta, los cuales especifiquen la compatibilidad de la tinta con el material reflectivo; junto con el certificado del material reflectivo.

[REALIZACION DE SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN VIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA FE DE ANTIOQUIA

[Municipio de Santa Fe de Antioquia]

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	18 de 25
Versión No.	3		

MATERIAL PARA LOS TABLEROS: Los tableros de las señales instaladas a nivel deben ser de color blanco uniforme en las partes expuesta que no lleven materiales retrorreflectivos, sus bordes deben ser pulidos para que no sean superficies cortantes y pueden tener sus bordes biselados o doblados para aumentar la rigidez.

Deberá utilizar lámina de acero galvanizado calibre dieciséis (16), revestida por ambas caras con una capa de zinc, aplicada por inmersión en caliente o por electrólisis.

Cuando se use este material para señales verticales de destino, de información en ruta y las señales elevadas, se elaborarán en lámina calibre veinte (20) como mínimo. A los tableros de las señales elevadas se les pueden hacer dos (2) dobleces o pestañas de dos centímetros (2 cm) cada una, en sus cuatro bordes, con el objeto de darle mayor rigidez. Los tableros deben ser montados sobre una estructura que garantice su estabilidad y rigidez, la cual debe ser fijada al sistema de soporte.

Tratamiento de la cara frontal: previamente a la aplicación del material retrorreflectivo, la lámina galvanizada deberá ser limpiada, desengrasada y secada de toda humedad; además, estar libre de óxido blanco. El galvanizado deberá tener una superficie de terminado producida con abrasivo grado cien (100) o más fino.

Tratamiento cara posterior: una vez cortada y pulida la lámina, se deberá limpiar y desengrasar, aplicándose seguidamente una pintura base (wash primer o epoxipoliamida), para finalmente colocar una capa de esmalte sintético blanco.

Se deben adoptar medidas que dificulten el robo u otras acciones vandálicas que alteren la correcta posición de las señales. Entre otros se puede fijar el tablero de la señal con remaches, usar pernos con tuerca antivandálicas o doblar los pernos, aplicar soldadura o epóxico a los pernos para dificultar el robo de las señales. Además, los postes deben ser anclados en hormigón de suficiente resistencia para evitar el robo del sistema total. El sistema de soporte será de color blanco y su material debe ser inoxidable o ser tratado con materiales anticorrosivos.

ESPECIFICACIONES DE FIJACIÓN DE SEÑALES:

SOPORTE DE LÁMINA POSTE: Deberá adosarse al poste a través de un ángulo de 1 ½" x 1/8 x 0,47m de longitud, dispuesto en forma vertical, rematado con 2 ángulos de 1 ½" x 1/8 x 8cm, a cada lado en forma perpendicular al primero. La sujeción al poste se realizará por medio de 2 cintas bandy en acero inoxidable de ½" x 0,03" de espesor.

FIJACIÓN DE LÁMINA A SOPORTE: Se debe fijar al perfil de acero con cuatro tornillos cromados cabeza de estufa de 5/16" * 2 ½".

SISTEMA DE SOPORTE: Deberá ser como mínimo en tubería galvanizada de dos pulgadas (2") y dos milímetros (2 mm) de espesor (Cálibre 14), en este caso todos los extremos expuestos deben estar sellados con su respectiva tapa metálica soldada en todo su perímetro para evitar la penetración de agua. En señales dobles, la rigidez se deberá garantizar con dos crucetas (2) del mismo material.

Cuando se instale una señal preventiva y una reglamentaria para una misma situación, la señal preventiva se debe adosar en la parte superior del soporte.

Las señales por ningún motivo deberán obstaculizar el paso de peatones.

[REALIZACIÓN DE SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN VIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA FE DE ANTIOQUIA

[Municipio de Santa Fe de Antioquia]

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	19 de 25
Versión No.	3		

ALTURA LIBRE DE LAS SEÑALES: Tanto las señales con pedestal como las adosadas a poste, deberá tener una altura libre mínima de 2.5m.

IDENTIFICACION DE LAS SEÑALES: En la parte posterior de todos los tableros de las señales deberá imprimirse el logotipo de la entidad contratante, día, mes y año de instalación, el nombre de la empresa contratista, el número del contrato, la empresa contratista y el número del contrato.

NOTA: Las señales por ningún motivo deberán interferir con el desplazamiento de personas con movilidad reducida.

ELABORACIÓN Y VERIFICACIÓN DE SEÑALES: Las señales podrán ser elaboradas en la ciudad o fuera de ella, en todo caso, antes de la instalación se realizará la revisión y verificación de las condiciones y especificaciones técnicas citadas, agregando se dejará constancia de las condiciones de la señal, su estado y su reflectividad.

No se podrá instalar ninguna señal que no tenga el visto bueno previo del supervisor del contrato.

C. CONSTRUCCIÓN DE REDUCTORES DE VELOCIDAD.

- Norma Técnica Colombiana NTC-4744, Diseño y Aplicación de Materiales para la Demarcación de Pavimentos la cual se encuentra vigente.
- Norma Técnica Colombiana NTC-2072, Pinturas. Microesferas de Vidrio Reflectivas la cual se encuentra vigente.

REDUCTORES: Se deberán construir e instalar sobre estructuras de pavimentos en CONCRETO ASFÁLTICO O HIDRÁULICO.

se deberán instalar reductores de material plástico polipropileno macizo, con una resistencia a la compresión de 30 Toneladas, pintura Esmaltada amarilla y negra, anclados cada sección con 4 chazos de ½", con dimensiones de 54 cm de largo por 36 cm de ancho por 5.5 cm de alto.

Los sitios donde se instalarán los reductores y la señalización complementaria, son los indicados en las cantidades de obra, las fechas establecidas en el cronograma serán de estricto cumplimiento, por lo que el contratista dispondrá del personal y maquinaria necesaria para garantizar su ejecución. En caso de no ser así será causal de incumplimiento por parte del contratista.

Es responsabilidad directa y está a cargo del oferente seleccionado para la ejecución del contrato, todos los costos directos o indirectos en que incurra para ejecutar el objeto a contratar, estando a su cargo toda la maquinaria, equipo, elementos y materiales necesarios, por lo que se recomienda a todos los interesados en participar, que realicen visita a los sitios a intervenir, previa la presentación de sus propuestas, toda vez que con el solo hecho de presentarla se entiende que conoce y asume la ejecución del contrato en la totalidad de los sitios con sus implicaciones técnicas.

D. Tabla de afectaciones a la durabilidad de las pinturas aplicadas

[REALIZACION DE SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN VIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA FE DE ANTIOQUIA

[Municipio de Santa Fe de Antioquia]

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	20 de 25
Versión No.	3		

Factor	Pintura Plástica en Frío	Pintura Acrílica Base Solvente	Descripción del Impacto
Tránsito Promedio Diario (TPD)			
- Bajo (menos de 5000 vehículos)	Alta durabilidad	Alta durabilidad	Menor desgaste debido al menor volumen de tráfico.
- Medio (5000-15000 vehículos)	Moderada durabilidad	Moderada durabilidad	Desgaste moderado debido a un volumen de tráfico intermedio.
- Alto (más de 15000 vehículos)	Baja durabilidad	Baja durabilidad	Mayor desgaste y necesidad de mantenimiento frecuente debido al alto volumen de tráfico.
Tipo de Vías			
- Colectora	Moderada durabilidad	Moderada durabilidad	Tráfico variado que incluye vehículos pesados y ligeros, causando desgaste moderado.
- Principal	Baja durabilidad	Baja durabilidad	Mayor desgaste debido al tráfico pesado y constante.
- Secundaria	Alta durabilidad	Alta durabilidad	Menor desgaste debido al tráfico menos intenso.
Geometría de la Vía			
- Rectas	Alta durabilidad	Alta durabilidad	Menor desgaste, ya que la fricción es menos intensa que en curvas.
- Curvas	Baja durabilidad	Baja durabilidad	Mayor desgaste debido a la fricción adicional en las curvas.
- Intersecciones	Baja durabilidad	Baja durabilidad	Desgaste elevado por las frenadas y arranques frecuentes.
Contaminación Ambiental			
- Baja	Alta durabilidad	Alta durabilidad	Menor impacto debido a niveles bajos de contaminantes que podrían afectar la pintura.
- Moderada	Moderada durabilidad	Moderada durabilidad	Desgaste moderado debido a la exposición a contaminantes ambientales.
- Alta	Baja durabilidad	Baja durabilidad	Alta contaminación puede acelerar el desgaste de la pintura, reduciendo su vida útil

REGISTRO FOTOGRÁFICO:

El contratista entregará en medio Magnético registro fotográfico de todas las actividades realizadas, objeto del contrato. De igual forma se entregará archivo con georreferenciación de toda la señalización ejecutada, como también dispositivos especiales.

LUGAR DE EJECUCIÓN:

[REALIZACION DE SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN VIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA FE DE ANTIOQUIA

[Municipio de Santa Fe de Antioquia]

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	21 de 25
Versión No.	3		

La instalación, demarcación de la señalización vial se realizará en los sitios o zonas que para el efecto le indique la Secretaría de infraestructura en acompañamiento de la secretaria de movilidad a través del Supervisor y/o interventor dentro del municipio de Santa Fe de Antioquia, y el contratista entregará en medio magnético y físico la ubicación por medio de sistemas de información geográfico dentro del informe, las actividades realizadas en la ejecución del contrato.

A. HORARIO EN QUE PUEDEN EJECUTARSE LOS TRABAJOS.

Se podrá trabajar las 24 horas del día, los 7 días de la semana, y se debe contar con la señalización correspondiente para mitigar las externalidades por las actividades ejecutadas, previa coordinación y autorización de la Secretaría de infraestructura del Municipio de Santa Fe de Antioquia.

B. SEÑALIZACIÓN EN LA ZONA DE LAS OBRAS.

Son de cargo del proponente favorecido todos los costos requeridos para colocar y mantener la señalización de obra y las vallas informativas, actividades que deberá cumplir de conformidad con lo establecido en el Capítulo IV del Manual de Señalización Vial – Dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorrutas de Colombia 2015, adoptado por el Ministerio de Transporte mediante la resolución N°. 0001885 del 17 de junio de 2015. Dicha señalización es de obligatorio cumplimiento en cada frente de trabajo que tenga el contratista.

Chaleco o Chaqueta con bandas Reflectivas que identifiquen claramente a la empresa y entidad contratante, que brinden seguridad en el día y de manera especial en la noche

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

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.

[REALIZACION DE SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN VIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA FE DE ANTIOQUIA

[Municipio de Santa Fe de Antioquia]

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	22 de 25
Versión No.	3		

Cualquier modificación y/o adaptación y/o complementación que el contratista pretenda efectuar a los estudios y diseños deberán ser tramitados 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:

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

Un (1) Profesional, Ingeniero civil o Ingeniero de Transporte y Vías, con posgrado en vías y/o transporte y/o tránsito

Un (1) Profesional en ingeniería civil y/o ingeniería en transporte y vías, arquitecto y/o constructor.

[REALIZACIÓN DE SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN VIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA FE DE ANTIOQUIA]

[Municipio de Santa Fe de Antioquia]

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	23 de 25
Versión No.	3		

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 O INGENIERO DE TRANSPORTE Y VIAS, CON POSGRADO EN VÍAS Y/O TRANSPORTE Y/O TRÁNSITO	3 AÑOS, CONTADOS A PARTIR DE LA EXPEDICIÓN DE LA TARJETA PROFESIONAL	Un (01) AÑO como director de obra en contratos o proyectos que hayan tenido por objeto o incluido dentro de su alcance actividades similares a las del presente objeto contractual
Profesional en ingeniería civil y/o ingeniería en transporte y vías, arquitecto y/o constructor.	3 AÑOS, CONTADOS A PARTIR DE LA EXPEDICIÓN DE LA TARJETA PROFESIONAL	N/A

b. Maquinaria mínima del proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. máquina fresadora, para borrado de señalización horizontal.
2. Un rectificador o escarificador

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

[REALIZACION DE SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN VIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA FE DE ANTIOQUIA

[Municipio de Santa Fe de Antioquia]

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	24 de 25
Versión No.	3		

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.

[REALIZACION DE SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN VIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA FE DE ANTIOQUIA

[Municipio de Santa Fe de Antioquia]

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	25 de 25
Versión No.	3		

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

No se requieren de permisos especiales, más que las precauciones en viabilidad requeridas para la ejecución de la obra pública.

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

Norma Técnica Colombiana NTC-4744, Diseño y Aplicación de Materiales para la Demarcación de Pavimentos la cual se encuentra vigente.

Norma Técnica Colombiana NTC-1360, Pinturas para demarcación de Pavimentos.

Norma Técnica Colombiana NTC-2072, Pinturas. Microesferas de Vidrio Reflectivas la cual se encuentra vigente.

La obra deberá ejecutarse teniendo en cuenta el Manual de Señalización Vial, dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carretera y ciclorrutas de Colombia de 2015, además se deberá tener en cuenta toda la normativa del INVIAS y del Ministerio de Transporte y las demás que regulen la materia.

13. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Norma Técnica Colombiana NTC-4744, Diseño y Aplicación de Materiales para la Demarcación de Pavimentos la cual se encuentra vigente. Norma Técnica Colombiana NTC-1360, Pinturas para demarcación de Pavimentos. Norma Técnica Colombiana NTC-2072, Pinturas. Microesferas de Vidrio Reflectivas la cual se encuentra vigente. La obra deberá ejecutarse teniendo en cuenta el Manual de Señalización Vial, dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carretera y ciclorrutas de Colombia de 2015, además se deberá tener en cuenta toda la normativa del INVIAS y del Ministerio de Transporte y las demás que regulen la materia.

En constancia, se firma en Santa Fe de Antioquia, a los 07 días del mes de mayo de 2025



LEÓN ESNAIDER QUIROZ OSORIO
Secretario de Infraestructura
Santa Fe de Antioquia

[REALIZACIÓN DE SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN VIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA FE DE ANTIOQUIA]

[Municipio de Santa Fe de Antioquia]