ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

"DEMARCACIÓN Y SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL DE LAS VÍAS DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE MÁLAGA-SANTANDER"

El Municipio, está al servicio de los intereses de los habitantes de conformidad con los principios del Artículo 209 de la Constitución Política Colombiana, y al tenor de las normas legales vigentes, desarrolla su actividad con fundamento en los principios de igualdad, imparcialidad, buena fe, eficacia, eficiencia, economía, celeridad, responsabilidad, transferencias, publicidad, contradicción, polivalencia e interdisciplinariedad; lo anterior, sin perjuicio de la aplicación de los demás principios generales y especiales que rigen la actividad de la Administración Pública, de los Servidores Públicos y contratista del Estado.

A su vez el artículo 311 ibidem, determina que al Municipio como Entidad fundamental de la división político – administrativa del Estado le corresponde prestar los servicios públicos que determine la Ley, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria, el mejoramiento social y cultural de sus habitantes y cumplir con las demás funciones que le asignen la constitución y las leyes.

La Constitución Política en el artículo 1, define a Colombia como un Estado Social de Derecho, el cual se encuentra fundado en la prevalencia del interés general, constituyéndose como fines esenciales del mismo "…servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución; facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación; defender la independencia nacional, mantener la integridad territorial y asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El artículo 311 de la Carta Política consagra: "Al Municipio como entidad fundamental de la división política administrativa del estado, le corresponde prestar servicios públicos que determine la ley, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria, el mejoramiento social y cultural de sus asociados y cumplir las demás funciones que le asignen la Constitución y las leyes de la república."

El ejercicio de la función administrativa implica el desarrollo y realización de las más variadas actividades de conformidad con las competencias asignadas al sujeto administrativo correspondiente, según el área de la administración a su cargo. Así las cosas, el ejercicio de la función administrativa permite distinguir dentro de la dinámica de la administración el cumplimiento de unas funciones básicas cuyo

contenido se determina en cada caso por la materia de la cual debe ocuparse la institución administrativa de que se trate y por las formas de actuación que aquella debe adelantar para el logro de sus cometidos, no siendo ajenas a estas al ente territorial municipal.

La Entidad Territorial debe observar y cumplir los fines del Estado conforme lo consagra el artículo 2 de la Constitución Política Nacional de Colombia: "Artículo 2º C.N: Son fines esenciales del Estado: servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución; facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación; defender la independencia nacional, mantener la integridad territorial y asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo.

A su vez, el artículo 5° de la Ley 136 de 1994 modificada por la Ley 1551 de 2012 establece: "*Son principios rectores de la administración municipal.*

a) EFICACIA: Los municipios determinarán con claridad la misión, propósito y metas de cada una de sus dependencias o entidades; definirán al ciudadano como centro de su actuación dentro de un enfoque de excelencia en la prestación de sus servicios y establecerá rigurosos sistemas de control de resultados y evaluación de programas y proyectos.

b) EFICIENCIA: Los municipios deberán optimizar el uso de los recursos financieros, humanos y técnicos, definir una organización administrativa racional que les permita cumplir de manera adecuada las funciones y servicios a su cargo, crear sistemas adecuados de información, evaluación y control de resultados, y aprovechar las ventajas comparativas que ofrezcan otras entidades u organizaciones de carácter público o privado".

El Municipio de Málaga como entidad fundamental dentro de las funciones que corresponde asumir están las de administrarlos asuntos municipales y prestar los servicios públicos que determine la ley; igualmente ordenar el desarrollo de su territorio y construir las obras que demande el progreso municipal; la promoción de la participación comunitaria y el mejoramiento social y cultural de sus habitantes, planificar el desarrollo económico, social y ambiental de su jurisdicción de conformidad con la ley y en coordinación con otras necesidades; solucionar las necesidades insatisfechas de salud, educación, saneamiento ambiental, agua potable, servicios públicos domiciliarios, vivienda, recreación y deporte, con especial énfasis en la niñez, la mujer, la tercera edad y los sectores discapacitados, directamente y en concurrencia, complementariedad y coordinación con las demás entidades territoriales y la nación, al tenor de la ley; velar por el adecuado manejo de los recursos naturales y del mejor ambiente; promover el mejoramiento económico y social de los habitantes del municipio y las demás funciones y competencias que le señale la Constitución y la ley.

Al tenor de la Ley 1551 de 2012, los Municipios gozan de autonomía para la gestión de sus intereses dentro de los límites de la constitución y la ley, tienen el deber de ejercer las competencias que le corresponda, administrar los recursos y establecer los tributos necesarios para el cumplimiento de sus funciones. De igual forma, tiene el deber constitucional y legal de proteger y garantizar una adecuada forma de vida

a todos sus habitantes, especialmente a aquellos en los que se debe observar una protección especial; tal obligación, es señalada tanto desde la normatividad externa, especialmente la Convención sobre Derechos del niño adoptada por la ONU aprobada por la República de Colombia a través de la Ley 12 de 1991, como desde el ámbito interno, cuando la Carta Política establece en su artículo 44 sus derechos fundamentales, por lo cual es deber de todas las instituciones del Estado velar por la salvaguarda, cuidado y divulgación de todas las prerrogativas que aquellos ostentan.

El municipio de Málaga-Santander, en el marco de sus competencias relacionadas con la gestión de la movilidad, la seguridad vial y el mantenimiento de la infraestructura vial urbana, identifica la necesidad de adelantar acciones orientadas al mejoramiento, implementación y adecuación de la señalización vial horizontal y vertical en las vías del casco urbano del municipio, con el propósito de fortalecer las condiciones de seguridad, organización y orientación de los diferentes actores viales.

Para el desarrollo de las actividades objeto del proyecto se tendrá como referencia y cumplimiento obligatorio el Manual de Señalización Vial de Colombia, junto con las demás normas técnicas y disposiciones aplicables. El Manual establece que las demarcaciones y señales verticales constituyen elementos fundamentales para regular el tránsito, advertir a los usuarios y orientar la circulación, por lo cual su implementación debe responder a criterios técnicos uniformes.

El proyecto contempla el suministro, instalación, mantenimiento, reposición y/o ejecución de elementos de señalización vertical y demarcación horizontal en el casco urbano del municipio, de acuerdo con las condiciones existentes, las necesidades de movilidad y las especificaciones técnicas establecidas en el Manual de Señalización Vial 2024

Las intervenciones estarán orientadas a mejorar la legibilidad de las vías urbanas, canalización del tránsito vehicular y peatonal, regulación de maniobras, identificación de zonas especiales, prevención de situaciones de riesgo y organización del espacio vial, procurando que los dispositivos instalados presenten condiciones adecuadas de visibilidad, ubicación, dimensiones, materiales, reflectividad, durabilidad y funcionamiento

De esta manera, la ejecución del proyecto contribuirá al mejoramiento de las condiciones de seguridad vial y movilidad urbana del municipio de Málaga, mediante la implementación de una señalización coherente, uniforme y técnicamente sustentada, acorde con las condiciones físicas de las vías y con las disposiciones establecidas en la normativa nacional vigente.

Por esto y por las características del municipio se hace necesario realizar la contratación para la **“DEMARCACIÓN Y SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL DE LAS VÍAS DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE MÁLAGA-SANTANDER”**

2. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES A INTERVENIR

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

Como resultado de la inspección y diagnóstico visual de las diferentes vías del casco urbano del municipio, se evidencia la presencia de señalización vertical deteriorada, desactualizada o con pérdida de sus características de visibilidad, así como sectores en los cuales la demarcación horizontal presenta desgaste, pérdida de coloración o ausencia de elementos de señalización necesarios para regular, canalizar y orientar adecuadamente la circulación vehicular y peatonal. Asimismo, se identifican condiciones particulares de las vías urbanas relacionadas con zonas de estacionamiento, circulación peatonal, intersecciones y elementos existentes dentro del espacio público, situaciones que requieren una adecuada organización mediante dispositivos de señalización vial.

Las condiciones observadas permiten establecer la necesidad de normalizar y complementar la señalización vial existente, mediante la instalación de señales verticales y la ejecución de demarcaciones horizontales de acuerdo con las características y necesidades particulares de las vías intervenidas. Lo anterior comprende, entre otras actividades, la implementación o reposición de señales reglamentarias y preventivas, así como la ejecución de líneas para demarcación de flechas, líneas de pare, paso peatonal, zona escolar, prohibido parquear, zona de estacionamiento vehicular con pintura blanca.

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

2.1. Localización

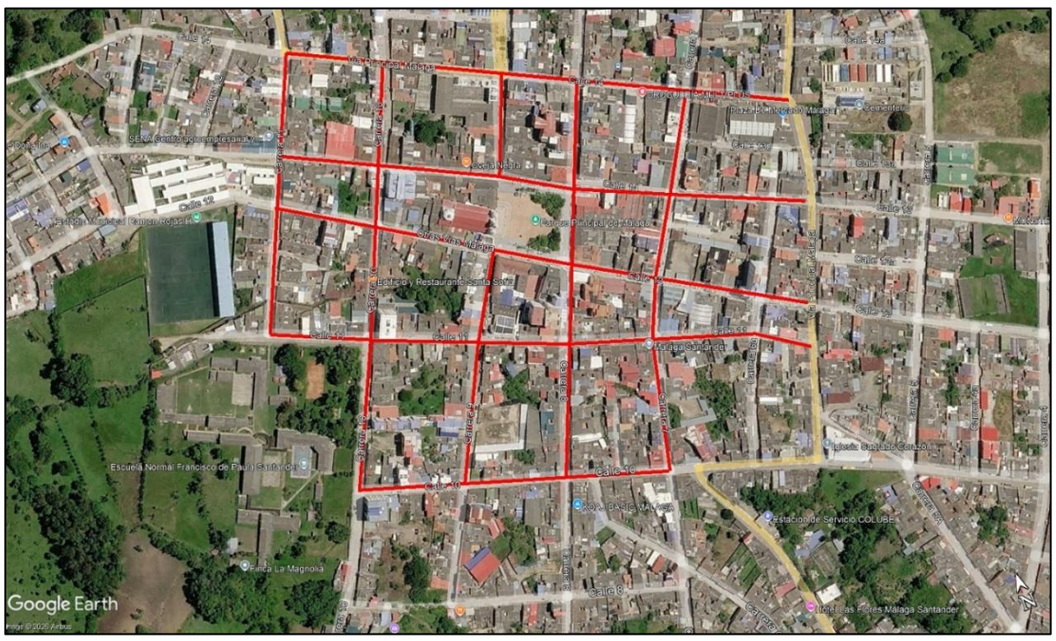


Ilustración 1: Localización señalización y demarcación casco urbano del municipio de Málaga-Santander

3. ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE

Para el desarrollo del proyecto mencionado se realizarán las actividades descritas a continuación:

1. SEÑALIZACION HORIZONTAL

1.1. Suministro y aplicación de pintura para demarcación vial horizontal en color blanco para flechas, líneas de detención (PARE), pasos peatonales, zonas escolares, zonas de prohibido parquear y zonas de estacionamiento vehicular con pintura para tráfico acrílica (incluye suministro, aplicación con equipo de pintura y microesferas de vidrio reflectivas)

1.2. Suministro e instalación de imprimante para marcas viales con pintura tipo tráfico negro

1.3. Suministro e instalación de estoperoles (incluye elementos de fijación y/o anclaje)

1.4. Suministro e instalación de reductor de velocidad tipo resalto

2. SEÑALIZACION VERTICAL

2.1. Suministro e instalación de señal vertical SP-46 UBICACIÓN DE CRUCE PEATONAL con pedestal en concreto de 2000 psi (incluye

ángulo de hierro de 2" x 2"x 1/4" de espesor y transporte)

2.2. Suministro e instalación de señal vertical SP-47A UBICACIÓN CRUCE ESCOLAR con pedestal en concreto de 2000 psi (incluye ángulo de hierro de 2" x 2"x 1/4" de espesor y transporte)

2.3. Suministro e instalación de señal vertical SP-25A(PROXIMIDAD A RESALTO) con pedestal en concreto de 2000 psi (incluye ángulo de hierro de 2" x 2"x 1/4" de espesor y transporte) Concreto de f'c=21Mpa para muro (realce y zarpa) y losa de la cancha

2.4. Suministro e instalación de señal vertical SR-01 (PARE) con pedestal en concreto de 2000 psi (incluye ángulo de hierro de 2" x 2"x 1/4" de espesor y transporte)

2.5. Suministro e instalación de señal vertical SR-28A (PROHIBIDO PARQUEAR) con pedestal en concreto de 2000 psi (incluye ángulo de hierro de 2" x 2"x 1/4" de espesor y transporte)

2.6. Suministro e instalación de señal vertical SR-30 (VELOCIDAD 30) con pedestal en concreto de 2000 psi (incluye ángulo de hierro de 2" x 2"x 1/4" de espesor y transporte)

2.7. Suministro e instalación de señal vertical SR-34 (SOLO TAXI) con pedestal en concreto de 2000 psi (incluye ángulo de hierro de 2" x 2"x 1/4" de espesor y transporte)

2.8. Suministro e instalación de señal vertical SR-42 (ZONA DE DESCARGUE) con pedestal en concreto de 2000 psi (incluye ángulo de hierro de 2" x 2"x 1/4" de espesor y transporte)

2.9. Demolición de anden en concreto existente

3.1. Fases y etapas del proyecto

El proyecto **"DEMARCACIÓN Y SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL DE LAS VÍAS DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE MÁLAGA-SANTANDER."** contará con una fase constructiva donde se desarrollarán las actividades mencionadas anteriormente.

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del presente proceso es cincuenta (50) días a partir de la fecha de acta de inicio.

5. FORMA DE PAGO

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

La forma de pago se establece por precios unitarios, el cual incluye el valor del A.I.U formulado en detalle en el presupuesto oficial.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

6.1. Especificaciones técnicas

1. SEÑALIZACION HORIZONTAL

1.1. **Suministro y aplicación de pintura para demarcación vial horizontal en color blanco para flechas, líneas de detención PARE, pasos peatonales, zonas escolares, zonas de prohibido parquear y zonas de estacionamiento vehicular con pintura para tráfico acrílica (incluye suministro, aplicación con equipo de pintura y microesferas de vidrio reflectivas)**

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: Esta actividad comprende el suministro, preparación de la superficie, aplicación y acabado de pintura para tráfico de color blanco, destinada a la ejecución de demarcaciones horizontales sobre pavimento en las vías del casco urbano. Se incluye la demarcación de flechas direccionales, líneas de detención (PARE) , pasos peatonales, líneas y espacios de estacionamiento vehicular, marcas de prohibición de estacionamiento, de acuerdo con los planos de señalización, las instrucciones de supervisión y las disposiciones establecidas en el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024.
MATERIALES • Pintura tipo tráfico para demarcación • Microesferas reflectivas de vidrio • Disolvente para pintura (XILOL)
EQUIPOS • Equipo de pintura (compresor y pistola) • Herramienta menor

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Antes de iniciar la aplicación se deberá realizar una inspección del área a intervenir y efectuar el replanteo de las demarcaciones, verificando su ubicación, dimensiones, alineamiento y correspondencia con el proyecto de señalización, la superficie deberá encontrarse: seca, libre de polvo, libre de grasa y sustancias que puedan afectar la adherencia.
- Se deberán marcar sobre el pavimento los ejes, límites, vértices, dimensiones y demás referencias necesarias para garantizar que las demarcaciones correspondan al diseño aprobado.
- Las flechas, textos y símbolos deberán respetar las proporciones y dimensiones establecidas en el Capítulo 3 del Manual de Señalización Vial 2024
- La pintura deberá aplicarse con equipo de pintura apropiado para garantizar un espesor, ancho y acabado uniforme del material.
- Para las figuras, símbolos y leyendas se deberán utilizar plantillas o equipos que permitan obtener las dimensiones establecidas en el proyecto
- Las demarcaciones planas nuevas deben presentar una apariencia uniforme, bordes nítidos, alineados y sin deformaciones. El Manual establece además tolerancias máximas de ±5 % para el ancho de las líneas, longitud de líneas segmentadas, dimensiones de símbolos y letras y separación entre líneas adyacentes.
- Sobre la pintura recién aplicada y mientras ésta conserve las condiciones apropiadas para recibir el material retrorreflectivo, se deberán aplicar microesferas de vidrio, en el Manual 2024 se establece que deben ser visibles durante el dia y la noche
- La cantidad de microesferas deberá corresponder a la dosificación especificada por el fabricante y a los requisitos establecidos en la NTC 4744 vigente, teniendo en cuenta el tipo de pintura y sistema de aplicación.
- Las demarcaciones deberán: mantener uniformidad de color, presentar bordes definidos, tener adecuada adherencia al pavimento, contar con características retrorreflectivas, mantener la geometría y dimensiones establecidas

TOLERANCIA DE EJECUCIÓN

Se deberán adoptar las tolerancias establecidas en el Manual de Señalización Vial de 2024:

- Ancho de línea: ± 5 %
- Longitud de línea segmentada: ± 5 %
- Dimensiones de símbolos y letras: ± 5 %
- Separación entre líneas: ± 5 %

Cuando se repinte una demarcación sobre otra existente de las mismas dimensiones, la demarcación anterior deberá quedar completamente cubierta.

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

CONTROL DE CALIDAD

- Calidad y características de la pintura.
- Certificados y fichas técnicas del fabricante.
- Estado de la superficie antes de pintar.
- Color y uniformidad.
- Ubicación y alineamiento.
- Dimensiones de las figuras.
- Espesor y acabado de la película aplicada.
- Distribución de las microesferas.
- Adherencia de la pintura.
- Retrorreflectividad.
- Resistencia al deslizamiento cuando sea requerida.
- Correspondencia con los planos y especificaciones del proyecto

NORMATIVA O REGLAMENTACION APLICABLE

- Manual de Señalización Vial 2024
- Norma Técnica Colombiana NTC 4744
-

MEDIDAS DE SEGURIDAD Y MANEJO DEL TRANSITO

Durante la ejecución de las actividades, el Contratista será el responsable integral de implementar las medidas de control necesarias para salvaguardar la integridad física del personal operativo y transeúntes. El cumplimiento deberá cumplir la normativa nacional vigente, específicamente:

- Decreto 1072 de 2015: Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST)
- Resolución 0312 de 2019: Estándares mínimos del SG-SST

Complementario a la delimitación física del área de intervención, se establecen como obligatorias las siguientes disposiciones:

- Dotación de elementos de protección personal (EPP): Todo el personal involucrado en el suministro e instalación del cerramiento deberá portar de forma obligatoria y permanente los EPP certificados de acuerdo con la matriz de riesgos de la actividad. Esto incluye, como mínimo: calzado de seguridad, casco de seguridad, protección manual, protección visual y auditiva.

El contratista deberá implementar las medidas necesarias para garantizar la seguridad de trabajadores, peatones, ciclistas y conductores durante la ejecución, incluyendo:

- Señalización temporal de la zona de trabajo.
- Conos, delineadores y elementos de canalización requeridos.
- Cerramiento o aislamiento del área intervenida.
- Control temporal del tránsito cuando sea necesario.
- Manejo adecuado de pinturas, solventes y demás productos químicos.
- Retiro de residuos y materiales sobrantes.

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de demarcación horizontal efectivamente ejecutada, recibida y aprobada por la supervisión, de acuerdo con el diseño aprobado y conforme a las condiciones contractuales. El valor unitario incluye suministro de materiales, mano de obra, herramientas y equipos, transporte, instalación, mantenimiento y reparación durante toda la obra.

1.2. Suministro e instalación de imprimante para marcas viales con pintura tipo tráfico negro

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: Esta actividad comprende el suministro, transporte, almacenamiento, preparación de la superficie y aplicación de imprimante acrílico negro para demarcación vial, destinado a preparar la superficie del pavimento antes de la aplicación de pintura blanca para tráfico. El imprimante tendrá como finalidad mejorar la adherencia de la posterior demarcación vial, uniformizar la superficie y generar contraste, especialmente en aquellos sectores donde las condiciones del pavimento, el desgaste de la demarcación existente, la textura superficial o el tipo de material de soporte puedan afectar la adecuada adherencia y apariencia de la pintura blanca. El producto deberá ser específicamente fabricado para su utilización como imprimante de adherencia en sistemas de demarcación vial y deberá ser compatible con la pintura de tráfico que se aplicará posteriormente. El uso del imprimante deberá realizarse de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y las condiciones particulares de la superficie. No se deberá utilizar como sustituto de las actividades de limpieza, preparación o tratamiento de una superficie que presente contaminación, material suelto o problemas de adherencia.
MATERIALES • Equipo de pintura (compresor y pistola) • Herramienta menor
EQUIPOS • Pintura acrílica a base de solvente para señalización vial • Disolvente tiner • Cinta de enmascarar x40m

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Realizar una inspección del área y verificar que la superficie se encuentre en condiciones adecuadas para recibir el sistema de demarcación.
- La superficie debe estar: seca, libre de polvo, libre de grasa y aceites, no presentar material suelto, humedad superficial, estar libre de contaminantes que afecten la adherencia.
- La limpieza deberá realizarse mediante los procedimientos y equipos apropiados para eliminar polvo, suciedad, partículas sueltas y demás contaminantes.
- La aplicación deberá producir una película uniforme, continua y homogénea
- Una vez aplicado el imprimante, deberá respetarse el tiempo de secado indicado por el fabricante antes de proceder con la aplicación de la pintura blanca
- La pintura blanca no deberá aplicarse sobre un imprimante que: se encuentre húmedo y presente desprendimientos.

TOLERANCIA DE EJECUCIÓN

- El espesor del imprimante deberá mantenerse dentro de las tolerancias establecidas por la ficha técnica del fabricante y el sistema de demarcación aprobado
- No se aceptarán sectores con:
  -Ausencia evidente de imprimante
  -Escurrimientos
  -Desprendimientos
  -Mal adherencia

CONTROL DE CALIDAD

Se debe verificar:

- Ficha técnica del producto.
- Certificado de calidad del fabricante.
- Lote y fecha de fabricación.
- Compatibilidad con la pintura blanca.
- Preparación adecuada de la superficie.
- Condiciones ambientales durante la aplicación.
- Uniformidad del imprimante.
- Espesor de película seca.
- Ausencia de escurrimientos y acumulaciones.
- Adherencia del sistema imprimante y pintura.
- Correcto secado antes de aplicar la pintura blanca.

NORMATIVA O REGLAMENTACION APLICABLE

- Manual de Señalización Vial 2024
- Norma Técnica Colombiana NTC 4744

MEDIDAS DE SEGURIDAD Y MANEJO DEL TRANSITO

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

Durante la ejecución de las actividades, el Contratista será el responsable integral de implementar las medidas de control necesarias para salvaguardar la integridad física del personal operativo y transeúntes. El cumplimiento deberá cumplir la normativa nacional vigente, específicamente:

- Decreto 1072 de 2015: Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST)
- Resolución 0312 de 2019: Estándares mínimos del SG-SST

Complementario a la delimitación física del área de intervención, se establecen como obligatorias las siguientes disposiciones:

- Dotación de elementos de protección personal (EPP): Todo el personal involucrado en el suministro e instalación del cerramiento deberá portar de forma obligatoria y permanente los EPP certificados de acuerdo con la matriz de riesgos de la actividad. Esto incluye, como mínimo: calzado de seguridad, casco de seguridad, protección manual, protección visual y auditiva.

El contratista deberá implementar las medidas necesarias para garantizar la seguridad de trabajadores, peatones, ciclistas y conductores durante la ejecución, incluyendo:

- Señalización temporal de la zona de trabajo.
- Conos, delineadores y elementos de canalización requeridos.
- Cerramiento o aislamiento del área intervenida.
- Control temporal del tránsito cuando sea necesario.
- Manejo adecuado de pinturas, solventes y demás productos químicos.
- Retiro de residuos y materiales sobrantes.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de suministro e instalación de imprimante para marcas viales efectivamente ejecutada, recibida y aprobada por la supervisión, de acuerdo con el diseño aprobado y conforme a las condiciones contractuales.

El valor unitario incluye suministro de materiales, mano de obra, herramientas y equipos, transporte, instalación, mantenimiento y reparación durante toda la obra.

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

1.3. Suministro e instalación de estoperoles (incluye elementos de fijación y/o anclaje

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Esta actividad comprende el suministro e instalación de estoperoles plásticos con espigo para demarcación vial, utilizados como elementos de seguridad para canalización del tránsito, delimitación de carriles, senderos peatonales, aproximaciones a zonas escolares y demás aplicaciones definidas en los planos del proyecto.

El estoperol deberá ser fabricado en polímero plástico de alta resistencia, con cuerpo termoplástico rígido, geometría antideslizante, superficie reflectiva o no reflectiva según plano, y provisto con espigo de fijación. Su desempeño deberá cumplir los requisitos de resistencia al impacto, estabilidad dimensional, visibilidad y durabilidad establecidos por Manual de Señalización Vial 2024 – Capítulo de dispositivos de canalización y demarcación horizontal.

La estabilidad y fijación permanente de los estoperoles deberá garantizarse mediante un espigo o vástago de anclaje, El sistema de fijación deberá garantizar que el dispositivo permanezca firmemente adherido durante su vida útil y que soporte las acciones producidas por el tránsito vehicular.

MATERIALES

- Cinta de enmascarar x40m
- Estoperol D=10cm H:2,5M
- Pegante epóxico de dos componentes

EQUIPOS

- Herramienta menor

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Localizar los puntos de instalación de acuerdo con el diseño aprobado.
- Se realizará la limpieza manual de la superficie hasta obtener una superficie libre de polvo y contaminantes, retirar polvo, tierra, grasa, aceite, material suelto y demás contaminantes.
- Cuando el estoperol disponga de espigo o vástago, se realizará la perforación, utilizando una broca compatible con el diámetro del sistema de anclaje.
- La profundidad deberá ser la necesaria para alojar completamente el espigo sin generar elementos sobresalientes.
- Se aplicará el adhesivo, resina o material de fijación recomendado por el fabricante, en la cantidad necesaria para garantizar una adecuada adherencia.
- Se colocará el estoperol verificando: posición, alineamiento, nivelación, orientación
- Se deberá respetar el tiempo de curado indicado por el fabricante del adhesivo antes de permitir el tránsito vehicular
- Se verificará manualmente que el dispositivo haya quedado firmemente instalado y que no presente movimientos, inclinaciones o desprendimientos.

TOLERANCIA DE EJECUCIÓN

Los estoperoles deberán instalarse de manera que no se traslapen entre sí ni interfieran con otros elementos existentes en la vía, no deberán instalarse sobre:

- Juntas del pavimento.
- Grietas importantes.
- Sumideros.
- Rejillas.
- Cámaras.
- Huecos.
- Elementos de segregación.
- Elementos de delimitación

CONTROL DE CALIDAD

- Dimensiones del estoperol
- Material y características del producto
- Estado físico
- Correcta ubicación
- Alineamiento
- Calidad del pegante
- Verificar que exista suficiente espacio para la instalación.
- Revisar que no existan juntas, grietas, sumideros, rejillas, huecos u otros elementos que interfieran con la fijación
- Verificar que la superficie se encuentre seca antes de realizar la instalación
- No se permitirá instalar estoperoles sobre superficies que presenten condiciones que comprometan su adherencia o estabilidad

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

NORMATIVA O REGLAMENTACION APLICABLE

- Manual de Señalización Vial 2024
- Norma Técnica Colombiana NTC 4744

MEDIDAS DE SEGURIDAD Y MANEJO DEL TRANSITO

Durante la ejecución de las actividades, el Contratista será el responsable integral de implementar las medidas de control necesarias para salvaguardar la integridad física del personal operativo y transeúntes. El cumplimiento deberá cumplir la normativa nacional vigente, específicamente:

- Decreto 1072 de 2015: Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST)
- Resolución 0312 de 2019: Estándares mínimos del SG-SST

Complementario a la delimitación física del área de intervención, se establecen como obligatorias las siguientes disposiciones:

- Dotación de elementos de protección personal (EPP): Todo el personal involucrado en el suministro e instalación del cerramiento deberá portar de forma obligatoria y permanente los EPP certificados de acuerdo con la matriz de riesgos de la actividad. Esto incluye, como mínimo: calzado de seguridad, casco de seguridad, protección manual, protección visual y auditiva.

El contratista deberá implementar las medidas necesarias para garantizar la seguridad de trabajadores, peatones, ciclistas y conductores durante la ejecución, incluyendo:

- Señalización temporal de la zona de trabajo.
- Conos, delineadores y elementos de canalización requeridos.
- Cerramiento o aislamiento del área intervenida.
- Control temporal del tránsito cuando sea necesario.
- Manejo adecuado de pinturas, solventes y demás productos químicos.
- Retiro de residuos y materiales sobrantes.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (und) de suministro e instalación de estoperoles ejecutado, recibido y aprobado por la supervisión, de acuerdo con el diseño aprobado y conforme a las condiciones contractuales.

El valor unitario incluye suministro de materiales, mano de obra, herramientas y equipos, transporte, instalación, mantenimiento y reparación durante toda la obra.

1.4. Suministro e instalación de reductor de velocidad tipo resalto

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: Comprende el suministro e instalación de resalto parabólico, fabricado en material plástico, caucho o polímero de alta resistencia, de dimensiones aproximadas 1,00 m de longitud × 0,31 m de ancho × 0,08 m de altura, destinado a la reducción de velocidad de los vehículos El elemento deberá instalarse sobre la superficie de la calzada existente, conformando una superficie continua y estable, de acuerdo con la ubicación, distribución y configuración definida en los planos
MATERIALES • Resalto parabólico plástico 100x31x8cm
EQUIPOS • Herramienta menor

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replanteo: se localizará el sitio exacto de instalación del resalto de acuerdo con los planos.
- Preparación de la superficie: se limpiará completamente la superficie del pavimento, retirando polvo, barro, grasa, aceite, material suelto y cualquier elemento que pueda afectar la correcta fijación.
- Presentación y alineación: se colocarán los módulos en su posición definitiva, verificando que queden correctamente alineados y que la transición entre módulos sea uniforme.
- Perforación: se realizarán las perforaciones en el pavimento de acuerdo con el diámetro y profundidad especificados por el fabricante de los anclajes.
- Instalación de anclajes: se instalarán los elementos de fijación suministrados o recomendados por el fabricante.
- Fijación: los módulos deberán quedar firmemente sujetos al pavimento, sin movimientos, levantamientos o desplazamientos ocasionados por el tránsito.
- Verificación: se comprobará que el resalto tenga una transición uniforme, que los módulos estén correctamente alineados y que no existan elementos sobresalientes que puedan representar peligro para los usuarios.
- Limpieza: finalmente se retirarán los residuos generados durante la instalación y se dejará el área habilitada para el tránsito.

TOLERANCIA DE EJECUCIÓN

- La instalación de los módulos de resalto parabólico deberá ejecutarse garantizando la correcta alineación, nivelación, fijación y continuidad del dispositivo. Se aceptarán las siguientes tolerancias:
  -Longitud del módulo: ± 5 mm
  -Ancho del módulo: ± 5 mm
  -Altura máxima instalada: ± 3 mm
  -Alineación longitudinal entre módulos: ± 5 mm
  -Separación entre módulos: máx. 5mm
  -Elementos de fijación sobresalientes: no se admite

CONTROL DE CALIDAD

- Correcta ubicación del resalto.
- Alineación de los módulos.
- Continuidad entre módulos.
- Correcta fijación al pavimento.
- Ausencia de movimientos o piezas sueltas.
- Estado de la superficie antideslizante.
- Ausencia de elementos de fijación sobresalientes.
- Correcta transición entre el pavimento y el resalto

NORMATIVA O REGLAMENTACION APLICABLE

- Manual de Señalización Vial 2024
- Norma Técnica Colombiana NTC 4744

MEDIDAS DE SEGURIDAD Y MANEJO DEL TRANSITO

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

Durante la ejecución de las actividades, el Contratista será el responsable integral de implementar las medidas de control necesarias para salvaguardar la integridad física del personal operativo y transeúntes. El cumplimiento deberá cumplir la normativa nacional vigente, específicamente:

- Decreto 1072 de 2015: Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST)
- Resolución 0312 de 2019: Estándares mínimos del SG-SST

Complementario a la delimitación física del área de intervención, se establecen como obligatorias las siguientes disposiciones:

- Dotación de elementos de protección personal (EPP): Todo el personal involucrado en el suministro e instalación del cerramiento deberá portar de forma obligatoria y permanente los EPP certificados de acuerdo con la matriz de riesgos de la actividad. Esto incluye, como mínimo: calzado de seguridad, casco de seguridad, protección manual, protección visual y auditiva.

El contratista deberá implementar las medidas necesarias para garantizar la seguridad de trabajadores, peatones, ciclistas y conductores durante la ejecución, incluyendo:

- Señalización temporal de la zona de trabajo.
- Conos, delineadores y elementos de canalización requeridos.
- Cerramiento o aislamiento del área intervenida.
- Control temporal del tránsito cuando sea necesario.
- Manejo adecuado de pinturas, solventes y demás productos químicos.
- Retiro de residuos y materiales sobrantes.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal(ml) de suministro e instalación de reductor de velocidad tipo resalto efectivamente ejecutada, recibida y aprobada por la supervisión, de acuerdo con el diseño aprobado y conforme a las condiciones contractuales.

El valor unitario incluye suministro de materiales, mano de obra, herramientas y equipos, transporte, instalación, mantenimiento y reparación durante toda la obra.

2. SEÑALIZACION VERTICAL

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

2.1. Suministro e instalación de señal vertical SP-46B UBICACIÓN DE CRUCE PEATONAL con pedestal en concreto de 2000 psi (incluye ángulo de hierro de 2" x 2"x 1/4" de espesor y transporte)

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de señal vertical preventiva SP-46B – UBICACIÓN DE CRUCE PEATONAL de dimensiones 60x60cm, de acuerdo con el diseño de señalización aprobado y las disposiciones establecidas en el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024.

La actividad incluye la fabricación y/o suministro de la placa, elementos de soporte y fijación, ángulo de hierro de 2" × 2" × 1/4", pedestal o dado de concreto de 2.000 psi (14 MPa), excavación, fundida del concreto, nivelación, aplome, fijación de la señal, acabado y retiro de sobrantes.

MATERIALES

- Señal Preventiva SP-46B UBICACIÓN DE CRUCE PEATONAL tablero de 60x60cm en lámina galvanizada cal 16, en reflectivo grado diamante TIPO XI 3m, ángulo de hierro de 2" x 2"x 1/4" de espesor
- Tornillos de 8mm (5/16”) x 1”, rosca ordinaria, arandelas y tuercas,4 remaches
- Concreto de 2000 psi

EQUIPOS

- Herramienta menor

PROCEDIMIENTO

Localización:

- Verificar en planos la ubicación exacta de la señal
- Comprobar que la ubicación no interfiera con: circulación peatonal, accesos a predios, rampas de accesibilidad, franjas podo táctiles, redes existentes y visibilidad de otras señales.
- La señal deberá ubicarse preferiblemente al costado derecho de la vía, salvo que las condiciones particulares del proyecto requieran otra disposición.

Excavación:

- Realizar la excavación para el pedestal en la ubicación previamente demarcada.
- Retirar material suelto, orgánico o inadecuado.
- Verificar que el fondo de la excavación tenga capacidad y estabilidad suficientes para recibir el concreto

Instalación del soporte:

- Cortar y preparar el ángulo de hierro de 2" × 2" × 1/4" de acuerdo con las dimensiones definidas en los planos.
- Realizar las perforaciones y/o soldaduras necesarias para la fijación de la placa
- Instalar el soporte verificando verticalidad, alineación y orientación.
- El soporte deberá quedar firmemente anclado dentro del pedestal de concreto.

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

Pedestal de concreto:

- Preparar concreto de resistencia mínima de 2.000 psi.
- Colocar el concreto dentro de la excavación, garantizando que el elemento metálico quede correctamente embebido.
- Consolidar el concreto para evitar vacíos alrededor del soporte.
- Nivelar y terminar adecuadamente la superficie superior del pedestal.
- Mantener el soporte aplomado durante el proceso de fraguado.

Instalación de la placa:

- Instalar la lámina galvanizada cal 16, SP-46B mediante los elementos de fijación especificados.
- Verificar que la placa quede firmemente asegurada, sin movimiento, vibraciones excesivas o deformaciones.
- Orientar la cara de la señal hacia los usuarios de la vía, evitando reflejos que disminuyan su legibilidad.
- Retirar películas protectoras, residuos de soldadura, grasa, suciedad y demás elementos que afecten la apariencia o retrorreflectividad.

TOLERANCIA DE EJECUCIÓN

- Dimensión del pedestal
- Ubicación lateral: ± 5 cm respecto al diseño
- Desviación de orientación: máximo ± 3° respecto al eje previsto
- Resistencia del concreto: 2000 psi

CONTROL DE CALIDAD

- Dimensiones de la placa 60 × 60 cm
- Correspondencia del pictograma con la señal SP-46B
- Estado y retrorreflectividad de la superficie
- Espesor y dimensiones del ángulo de soporte
- Calidad de las soldaduras
- Correcta fijación de la placa
- Resistencia del concreto de 2.000 psi
- Aplome y estabilidad del soporte
- Nivelación y orientación de la placa
- Cumplimiento de la ubicación lateral y altura
- Limpieza del área y retiro de material sobrante.

NORMATIVA O REGLAMENTACION APLICABLE

- Manual de Señalización Vial 2024
- NSR-10 – Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente

MEDIDAS DE SEGURIDAD Y MANEJO DEL TRANSITO

Durante la ejecución de las actividades, el Contratista será el responsable integral de implementar las medidas de control necesarias para salvaguardar la integridad física del personal operativo y transeúntes. El cumplimiento deberá cumplir la normativa nacional vigente, específicamente:

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

- Decreto 1072 de 2015: Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST)
- Resolución 0312 de 2019: Estándares mínimos del SG-SST

Complementario a la delimitación física del área de intervención, se establecen como obligatorias las siguientes disposiciones:

- Dotación de elementos de protección personal (EPP): Todo el personal involucrado en el suministro e instalación del cerramiento deberá portar de forma obligatoria y permanente los EPP certificados de acuerdo con la matriz de riesgos de la actividad. Esto incluye, como mínimo: calzado de seguridad, casco de seguridad, protección manual, protección visual y auditiva.

El contratista deberá implementar las medidas necesarias para garantizar la seguridad de trabajadores, peatones, ciclistas y conductores durante la ejecución, incluyendo:

- Señalización temporal de la zona de trabajo.
- Conos, delineadores y elementos de canalización requeridos.
- Cerramiento o aislamiento del área intervenida.
- Control temporal del tránsito cuando sea necesario.
- Manejo adecuado de pinturas, solventes y demás productos químicos.
- Retiro de residuos y materiales sobrantes.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (und) de suministro e instalación de señal vertical SP-46B efectivamente ejecutada, recibida y aprobada por la supervisión, de acuerdo con el diseño aprobado y conforme a las condiciones contractuales.

El valor unitario incluye suministro de materiales, mano de obra, herramientas y equipos, transporte, instalación, mantenimiento y reparación durante toda la obra.

2.2. Suministro e instalación de señal vertical SP-47A UBICACIÓN CRUCE ESCOLAR con pedestal en concreto de 2000 psi (incluye ángulo de hierro de 2" x 2"x 1/4" de espesor y transporte)

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de señal vertical preventiva SP-47A – UBICACIÓN DE CRUCE ESCOLAR de dimensiones 60x60cm, de acuerdo con el diseño de señalización aprobado y las disposiciones establecidas en el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024.

La actividad incluye la fabricación y/o suministro de la placa, elementos de soporte y fijación, ángulo de hierro de 2" × 2" × 1/4", pedestal o dado de concreto de 2.000 psi (14 MPa), excavación, fundida del concreto, nivelación, aplome, fijación de la señal, acabado y retiro de sobrantes.

MATERIALES

- Señal preventiva SP-47A CRUCE ESCOLAR tablero de 60x60cm en lámina galvanizada cal 16, en reflectivo grado diamante TIPO XI 3m, ángulo de hierro de 2" x 2"x 1/4" de espesor
- Tornillos de 8mm (5/16”) x 1”, rosca ordinaria, arandelas y tuercas,4 remaches
- Concreto de 2000 psi

EQUIPOS

- Herramienta menor

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Localización:

- Verificar en planos la ubicación exacta de la señal
- Comprobar que la ubicación no interfiera con: circulación peatonal, accesos a predios, rampas de accesibilidad, franjas podo táctiles, redes existentes y visibilidad de otras señales.
- La señal deberá ubicarse preferiblemente al costado derecho de la vía, salvo que las condiciones particulares del proyecto requieran otra disposición.

Excavación:

- Realizar la excavación para el pedestal en la ubicación previamente demarcada.
- Retirar material suelto, orgánico o inadecuado.
- Verificar que el fondo de la excavación tenga capacidad y estabilidad suficientes para recibir el concreto

Instalación del soporte:

- Cortar y preparar el ángulo de hierro de 2" × 2" × 1/4" de acuerdo con las dimensiones definidas en los planos.
- Realizar las perforaciones y/o soldaduras necesarias para la fijación de la placa
- Instalar el soporte verificando verticalidad, alineación y orientación.
- El soporte deberá quedar firmemente anclado dentro del pedestal de concreto.

Pedestal de concreto:

- Preparar concreto de resistencia mínima de 2.000 psi.
- Colocar el concreto dentro de la excavación, garantizando que el elemento metálico quede correctamente embebido.
- Consolidar el concreto para evitar vacíos alrededor del soporte.
- Nivelar y terminar adecuadamente la superficie superior del pedestal.
- Mantener el soporte aplomado durante el proceso de fraguado.

Instalación de la placa:

- Instalar la lámina galvanizada cal 16, SP-47A mediante los elementos de fijación especificados.
- Verificar que la placa quede firmemente asegurada, sin movimiento, vibraciones excesivas o deformaciones.
- Orientar la cara de la señal hacia los usuarios de la vía, evitando reflejos que disminuyan su legibilidad.
- Retirar películas protectoras, residuos de soldadura, grasa, suciedad y demás elementos que afecten la apariencia o retrorreflectividad.

TOLERANCIA DE EJECUCIÓN

- Dimensión del pedestal
- Ubicación lateral: ± 5 cm respecto al diseño
- Desviación de orientación: máximo ± 3° respecto al eje previsto
- Resistencia del concreto: 2000 psi

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

CONTROL DE CALIDAD

- Dimensiones de la placa 60 × 60 cm
- Correspondencia del pictograma con la señal SP-47A
- Estado y retrorreflectividad de la superficie
- Espesor y dimensiones del ángulo de soporte
- Calidad de las soldaduras
- Correcta fijación de la placa
- Resistencia del concreto de 2.000 psi
- Aplome y estabilidad del soporte
- Nivelación y orientación de la placa
- Cumplimiento de la ubicación lateral y altura
- Limpieza del área y retiro de material sobrante.

NORMATIVA O REGLAMENTACION APLICABLE

- Manual de Señalización Vial 2024
- NSR-10 – Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente

MEDIDAS DE SEGURIDAD Y MANEJO DEL TRANSITO

Durante la ejecución de las actividades, el Contratista será el responsable integral de implementar las medidas de control necesarias para salvaguardar la integridad física del personal operativo y transeúntes. El cumplimiento deberá cumplir la normativa nacional vigente, específicamente:

- Decreto 1072 de 2015: Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST)
- Resolución 0312 de 2019: Estándares mínimos del SG-SST

Complementario a la delimitación física del área de intervención, se establecen como obligatorias las siguientes disposiciones:

- Dotación de elementos de protección personal (EPP): Todo el personal involucrado en el suministro e instalación del cerramiento deberá portar de forma obligatoria y permanente los EPP certificados de acuerdo con la matriz de riesgos de la actividad. Esto incluye, como mínimo: calzado de seguridad, casco de seguridad, protección manual, protección visual y auditiva.

El contratista deberá implementar las medidas necesarias para garantizar la seguridad de trabajadores, peatones, ciclistas y conductores durante la ejecución, incluyendo:

- Señalización temporal de la zona de trabajo.
- Conos, delineadores y elementos de canalización requeridos.
- Cerramiento o aislamiento del área intervenida.
- Control temporal del tránsito cuando sea necesario.
- Manejo adecuado de pinturas, solventes y demás productos químicos.
- Retiro de residuos y materiales sobrantes.

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (und) de suministro e instalación de señal vertical SP-47A efectivamente ejecutada, recibida y aprobada por la supervisión, de acuerdo con el diseño aprobado y conforme a las condiciones contractuales.

El valor unitario incluye suministro de materiales, mano de obra, herramientas y equipos, transporte, instalación, mantenimiento y reparación durante toda la obra.

2.3. Suministro e instalación de señal vertical SP-25A (PROXIMIDAD A RESALTO) con pedestal en concreto de 2000 psi (incluye ángulo de hierro de 2" x 2"x 1/4" de espesor y transporte)

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de señal vertical preventiva SP-25A – PROXIMIDAD A RESALTO de dimensiones 60x60cm, de acuerdo con el diseño de señalización aprobado y las disposiciones establecidas en el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024.

La actividad incluye la fabricación y/o suministro de la placa, elementos de soporte y fijación, ángulo de hierro de 2" × 2" × 1/4", pedestal o dado de concreto de 2.000 psi (14 MPa), excavación, fundida del concreto, nivelación, aplome, fijación de la señal, acabado y retiro de sobrantes.

MATERIALES

- Señal preventiva SP-25A PROXIMIDAD A RESALTO tablero de 60x60cm en lámina galvanizada cal 16, en reflectivo grado diamante TIPO XI 3m, ángulo de hierro de 2" x 2"x 1/4" de espesor
- Tornillos de 8mm (5/16”) x 1”, rosca ordinaria, arandelas y tuercas,4 remaches
- Concreto de 2000 psi

EQUIPOS

- Herramienta menor

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Localización:

- Verificar en planos la ubicación exacta de la señal
- Comprobar que la ubicación no interfiera con: circulación peatonal, accesos a predios, rampas de accesibilidad, franjas podo táctiles, redes existentes y visibilidad de otras señales.
- La señal deberá ubicarse preferiblemente al costado derecho de la vía, salvo que las condiciones particulares del proyecto requieran otra disposición.

Excavación:

- Realizar la excavación para el pedestal en la ubicación previamente demarcada.
- Retirar material suelto, orgánico o inadecuado.
- Verificar que el fondo de la excavación tenga capacidad y estabilidad suficientes para recibir el concreto

Instalación del soporte:

- Cortar y preparar el ángulo de hierro de 2" × 2" × 1/4" de acuerdo con las dimensiones definidas en los planos.
- Realizar las perforaciones y/o soldaduras necesarias para la fijación de la placa
- Instalar el soporte verificando verticalidad, alineación y orientación.
- El soporte deberá quedar firmemente anclado dentro del pedestal de concreto.

Pedestal de concreto:

- Preparar concreto de resistencia mínima de 2.000 psi.
- Colocar el concreto dentro de la excavación, garantizando que el elemento metálico quede correctamente embebido.
- Consolidar el concreto para evitar vacíos alrededor del soporte.
- Nivelar y terminar adecuadamente la superficie superior del pedestal.
- Mantener el soporte aplomado durante el proceso de fraguado.

Instalación de la placa:

- Instalar la lámina galvanizada cal 16, SP-25A mediante los elementos de fijación especificados.
- Verificar que la placa quede firmemente asegurada, sin movimiento, vibraciones excesivas o deformaciones.
- Orientar la cara de la señal hacia los usuarios de la vía, evitando reflejos que disminuyan su legibilidad.
- Retirar películas protectoras, residuos de soldadura, grasa, suciedad y demás elementos que afecten la apariencia o retrorreflectividad.

TOLERANCIA DE EJECUCIÓN

- Dimensión del pedestal
- Ubicación lateral: ± 5 cm respecto al diseño
- Desviación de orientación: máximo ± 3° respecto al eje previsto
- Resistencia del concreto: 2000 psi

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

CONTROL DE CALIDAD

- Dimensiones de la placa 60 × 60 cm
- Correspondencia del pictograma con la señal SP-25A
- Estado y retrorreflectividad de la superficie
- Espesor y dimensiones del ángulo de soporte
- Calidad de las soldaduras
- Correcta fijación de la placa
- Resistencia del concreto de 2.000 psi
- Aplome y estabilidad del soporte
- Nivelación y orientación de la placa
- Cumplimiento de la ubicación lateral y altura
- Limpieza del área y retiro de material sobrante.

NORMATIVA O REGLAMENTACION APLICABLE

- Manual de Señalización Vial 2024
- NSR-10 – Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente

MEDIDAS DE SEGURIDAD Y MANEJO DEL TRANSITO

Durante la ejecución de las actividades, el Contratista será el responsable integral de implementar las medidas de control necesarias para salvaguardar la integridad física del personal operativo y transeúntes. El cumplimiento deberá cumplir la normativa nacional vigente, específicamente:

- Decreto 1072 de 2015: Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST)
- Resolución 0312 de 2019: Estándares mínimos del SG-SST

Complementario a la delimitación física del área de intervención, se establecen como obligatorias las siguientes disposiciones:

- Dotación de elementos de protección personal (EPP): Todo el personal involucrado en el suministro e instalación del cerramiento deberá portar de forma obligatoria y permanente los EPP certificados de acuerdo con la matriz de riesgos de la actividad. Esto incluye, como mínimo: calzado de seguridad, casco de seguridad, protección manual, protección visual y auditiva.

El contratista deberá implementar las medidas necesarias para garantizar la seguridad de trabajadores, peatones, ciclistas y conductores durante la ejecución, incluyendo:

- Señalización temporal de la zona de trabajo.
- Conos, delineadores y elementos de canalización requeridos.
- Cerramiento o aislamiento del área intervenida.
- Control temporal del tránsito cuando sea necesario.
- Manejo adecuado de pinturas, solventes y demás productos químicos.
- Retiro de residuos y materiales sobrantes.

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (und) de suministro e instalación de señal vertical SP-25A efectivamente ejecutada, recibida y aprobada por la supervisión, de acuerdo con el diseño aprobado y conforme a las condiciones contractuales.

El valor unitario incluye suministro de materiales, mano de obra, herramientas y equipos, transporte, instalación, mantenimiento y reparación durante toda la obra.

2.4. Suministro e instalación de señal vertical SR-01 (PARE) con pedestal en concreto de 2000 psi (incluye ángulo de hierro de 2" x 2"x 1/4" de espesor y transporte)

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de señal vertical preventiva SR-01 – PARE de dimensiones 60x60cm, de acuerdo con el diseño de señalización aprobado y las disposiciones establecidas en el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024.

La actividad incluye la fabricación y/o suministro de la placa, elementos de soporte y fijación, ángulo de hierro de 2" × 2" × 1/4", pedestal o dado de concreto de 2.000 psi (14 MPa), excavación, fundida del concreto, nivelación, aplome, fijación de la señal, acabado y retiro de sobrantes.

MATERIALES

- Señal preventiva SR-01 PARE tablero de 60x60cm en lámina galvanizada cal 16, en reflectivo grado diamante TIPO XI 3m, ángulo de hierro de 2" x 2"x 1/4" de espesor
- Tornillos de 8mm (5/16”) x 1”, rosca ordinaria, arandelas y tuercas,4 remaches
- Concreto de 2000 psi

EQUIPOS

- Herramienta menor

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Localización:

- Verificar en planos la ubicación exacta de la señal
- Comprobar que la ubicación no interfiera con: circulación peatonal, accesos a predios, rampas de accesibilidad, franjas podo táctiles, redes existentes y visibilidad de otras señales.
- La señal deberá ubicarse preferiblemente al costado derecho de la vía, salvo que las condiciones particulares del proyecto requieran otra disposición.

Excavación:

- Realizar la excavación para el pedestal en la ubicación previamente demarcada.
- Retirar material suelto, orgánico o inadecuado.
- Verificar que el fondo de la excavación tenga capacidad y estabilidad suficientes para recibir el concreto

Instalación del soporte:

- Cortar y preparar el ángulo de hierro de 2" × 2" × 1/4" de acuerdo con las dimensiones definidas en los planos.
- Realizar las perforaciones y/o soldaduras necesarias para la fijación de la placa
- Instalar el soporte verificando verticalidad, alineación y orientación.
- El soporte deberá quedar firmemente anclado dentro del pedestal de concreto.

Pedestal de concreto:

- Preparar concreto de resistencia mínima de 2.000 psi.
- Colocar el concreto dentro de la excavación, garantizando que el elemento metálico quede correctamente embebido.
- Consolidar el concreto para evitar vacíos alrededor del soporte.
- Nivelar y terminar adecuadamente la superficie superior del pedestal.
- Mantener el soporte aplomado durante el proceso de fraguado.

Instalación de la placa:

- Instalar la lámina galvanizada cal 16, SR-01 PARE mediante los elementos de fijación especificados.
- Verificar que la placa quede firmemente asegurada, sin movimiento, vibraciones excesivas o deformaciones.
- Orientar la cara de la señal hacia los usuarios de la vía, evitando reflejos que disminuyan su legibilidad.
- Retirar películas protectoras, residuos de soldadura, grasa, suciedad y demás elementos que afecten la apariencia o retrorreflectividad.

TOLERANCIA DE EJECUCIÓN

- Dimensión del pedestal
- Ubicación lateral: ± 5 cm respecto al diseño
- Desviación de orientación: máximo ± 3° respecto al eje previsto
- Resistencia del concreto: 2000 psi

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

CONTROL DE CALIDAD

- Dimensiones de la placa 60 × 60 cm
- Correspondencia del pictograma con la señal SR-01 PARE
- Estado y retrorreflectividad de la superficie
- Espesor y dimensiones del ángulo de soporte
- Calidad de las soldaduras
- Correcta fijación de la placa
- Resistencia del concreto de 2.000 psi
- Aplome y estabilidad del soporte
- Nivelación y orientación de la placa
- Cumplimiento de la ubicación lateral y altura
- Limpieza del área y retiro de material sobrante.

NORMATIVA O REGLAMENTACION APLICABLE

- Manual de Señalización Vial 2024
- NSR-10 – Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente

MEDIDAS DE SEGURIDAD Y MANEJO DEL TRANSITO

Durante la ejecución de las actividades, el Contratista será el responsable integral de implementar las medidas de control necesarias para salvaguardar la integridad física del personal operativo y transeúntes. El cumplimiento deberá cumplir la normativa nacional vigente, específicamente:

- Decreto 1072 de 2015: Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST)
- Resolución 0312 de 2019: Estándares mínimos del SG-SST

Complementario a la delimitación física del área de intervención, se establecen como obligatorias las siguientes disposiciones:

- Dotación de elementos de protección personal (EPP): Todo el personal involucrado en el suministro e instalación del cerramiento deberá portar de forma obligatoria y permanente los EPP certificados de acuerdo con la matriz de riesgos de la actividad. Esto incluye, como mínimo: calzado de seguridad, casco de seguridad, protección manual, protección visual y auditiva.

El contratista deberá implementar las medidas necesarias para garantizar la seguridad de trabajadores, peatones, ciclistas y conductores durante la ejecución, incluyendo:

- Señalización temporal de la zona de trabajo.
- Conos, delineadores y elementos de canalización requeridos.
- Cerramiento o aislamiento del área intervenida.
- Control temporal del tránsito cuando sea necesario.
- Manejo adecuado de pinturas, solventes y demás productos químicos.
- Retiro de residuos y materiales sobrantes.

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (und) de suministro e instalación de señal vertical SR-01 PARE efectivamente ejecutada, recibida y aprobada por la supervisión, de acuerdo con el diseño aprobado y conforme a las condiciones contractuales.

El valor unitario incluye suministro de materiales, mano de obra, herramientas y equipos, transporte, instalación, mantenimiento y reparación durante toda la obra.

2.5. Suministro e instalación de señal vertical SR-28A (PROHIBIDO PARQUEAR) con pedestal en concreto de 2000 psi (incluye ángulo de hierro de 2" x 2"x 1/4" de espesor y transporte)

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de señal vertical preventiva SR-28A – PROHIBIDO PARQUEAR de dimensiones 60x60cm, de acuerdo con el diseño de señalización aprobado y las disposiciones establecidas en el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024.

La actividad incluye la fabricación y/o suministro de la placa, elementos de soporte y fijación, ángulo de hierro de 2" × 2" × 1/4", pedestal o dado de concreto de 2.000 psi (14 MPa), excavación, fundida del concreto, nivelación, aplome, fijación de la señal, acabado y retiro de sobrantes.

MATERIALES

- Señal preventiva SR-28A PROHIBIDO PARQUEAR tablero de 60x60cm en lámina galvanizada cal 16, en reflectivo grado diamante TIPO XI 3m, ángulo de hierro de 2" x 2"x 1/4" de espesor
- Tornillos de 8mm (5/16”) x 1”, rosca ordinaria, arandelas y tuercas,4 remaches
- Concreto de 2000 psi

EQUIPOS

- Herramienta menor

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Localización:

- Verificar en planos la ubicación exacta de la señal
- Comprobar que la ubicación no interfiera con: circulación peatonal, accesos a predios, rampas de accesibilidad, franjas podo táctiles, redes existentes y visibilidad de otras señales.
- La señal deberá ubicarse preferiblemente al costado derecho de la vía, salvo que las condiciones particulares del proyecto requieran otra disposición.

Excavación:

- Realizar la excavación para el pedestal en la ubicación previamente demarcada.
- Retirar material suelto, orgánico o inadecuado.
- Verificar que el fondo de la excavación tenga capacidad y estabilidad suficientes para recibir el concreto

Instalación del soporte:

- Cortar y preparar el ángulo de hierro de 2" × 2" × 1/4" de acuerdo con las dimensiones definidas en los planos.
- Realizar las perforaciones y/o soldaduras necesarias para la fijación de la placa
- Instalar el soporte verificando verticalidad, alineación y orientación.
- El soporte deberá quedar firmemente anclado dentro del pedestal de concreto.

Pedestal de concreto:

- Preparar concreto de resistencia mínima de 2.000 psi.
- Colocar el concreto dentro de la excavación, garantizando que el elemento metálico quede correctamente embebido.
- Consolidar el concreto para evitar vacíos alrededor del soporte.
- Nivelar y terminar adecuadamente la superficie superior del pedestal.
- Mantener el soporte aplomado durante el proceso de fraguado.

Instalación de la placa:

- Instalar la lámina galvanizada cal 16, SR-28A PROHIBIDO PARQUEAR mediante los elementos de fijación especificados.
- Verificar que la placa quede firmemente asegurada, sin movimiento, vibraciones excesivas o deformaciones.
- Orientar la cara de la señal hacia los usuarios de la vía, evitando reflejos que disminuyan su legibilidad.
- Retirar películas protectoras, residuos de soldadura, grasa, suciedad y demás elementos que afecten la apariencia o retrorreflectividad.

TOLERANCIA DE EJECUCIÓN

- Dimensión del pedestal
- Ubicación lateral: ± 5 cm respecto al diseño
- Desviación de orientación: máximo ± 3° respecto al eje previsto
- Resistencia del concreto: 2000 psi

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

CONTROL DE CALIDAD

- Dimensiones de la placa 60 × 60 cm
- Correspondencia del pictograma con la señal SR-28A PROHIBIDO PARQUEAR
- Estado y retrorreflectividad de la superficie
- Espesor y dimensiones del ángulo de soporte
- Calidad de las soldaduras
- Correcta fijación de la placa
- Resistencia del concreto de 2.000 psi
- Aplome y estabilidad del soporte
- Nivelación y orientación de la placa
- Cumplimiento de la ubicación lateral y altura
- Limpieza del área y retiro de material sobrante.

NORMATIVA O REGLAMENTACION APLICABLE

- Manual de Señalización Vial 2024
- NSR-10 – Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente

MEDIDAS DE SEGURIDAD Y MANEJO DEL TRANSITO

Durante la ejecución de las actividades, el Contratista será el responsable integral de implementar las medidas de control necesarias para salvaguardar la integridad física del personal operativo y transeúntes. El cumplimiento deberá cumplir la normativa nacional vigente, específicamente:

- Decreto 1072 de 2015: Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST)
- Resolución 0312 de 2019: Estándares mínimos del SG-SST

Complementario a la delimitación física del área de intervención, se establecen como obligatorias las siguientes disposiciones:

- Dotación de elementos de protección personal (EPP): Todo el personal involucrado en el suministro e instalación del cerramiento deberá portar de forma obligatoria y permanente los EPP certificados de acuerdo con la matriz de riesgos de la actividad. Esto incluye, como mínimo: calzado de seguridad, casco de seguridad, protección manual, protección visual y auditiva.

El contratista deberá implementar las medidas necesarias para garantizar la seguridad de trabajadores, peatones, ciclistas y conductores durante la ejecución, incluyendo:

- Señalización temporal de la zona de trabajo.
- Conos, delineadores y elementos de canalización requeridos.
- Cerramiento o aislamiento del área intervenida.
- Control temporal del tránsito cuando sea necesario.
- Manejo adecuado de pinturas, solventes y demás productos químicos.
- Retiro de residuos y materiales sobrantes.

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (und) de suministro e instalación de señal vertical SR-28A PROHIBIDO PARQUEAR efectivamente ejecutada, recibida y aprobada por la supervisión, de acuerdo con el diseño aprobado y conforme a las condiciones contractuales.

El valor unitario incluye suministro de materiales, mano de obra, herramientas y equipos, transporte, instalación, mantenimiento y reparación durante toda la obra.

2.6. Suministro e instalación de señal vertical SR-30 (VELOCIDAD 30) con pedestal en concreto de 2000 psi (incluye ángulo de hierro de 2" x 2"x 1/4" de espesor y transporte)

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de señal vertical preventiva SR-30 – VELOCIDAD 30 de dimensiones 60x60cm, de acuerdo con el diseño de señalización aprobado y las disposiciones establecidas en el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024.

La actividad incluye la fabricación y/o suministro de la placa, elementos de soporte y fijación, ángulo de hierro de 2" × 2" × 1/4", pedestal o dado de concreto de 2.000 psi (14 MPa), excavación, fundida del concreto, nivelación, aplome, fijación de la señal, acabado y retiro de sobrantes.

MATERIALES

- Señal preventiva SR-30 VELOCIDAD 30 tablero de 60x60cm en lámina galvanizada cal 16, en reflectivo grado diamante TIPO XI 3m, ángulo de hierro de 2" x 2"x 1/4" de espesor
- Tornillos de 8mm (5/16”) x 1”, rosca ordinaria, arandelas y tuercas,4 remaches
- Concreto de 2000 psi

EQUIPOS

- Herramienta menor

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Localización:

- Verificar en planos la ubicación exacta de la señal
- Comprobar que la ubicación no interfiera con: circulación peatonal, accesos a predios, rampas de accesibilidad, franjas podo táctiles, redes existentes y visibilidad de otras señales.
- La señal deberá ubicarse preferiblemente al costado derecho de la vía, salvo que las condiciones particulares del proyecto requieran otra disposición.

Excavación:

- Realizar la excavación para el pedestal en la ubicación previamente demarcada.
- Retirar material suelto, orgánico o inadecuado.
- Verificar que el fondo de la excavación tenga capacidad y estabilidad suficientes para recibir el concreto

Instalación del soporte:

- Cortar y preparar el ángulo de hierro de 2" × 2" × 1/4" de acuerdo con las dimensiones definidas en los planos.
- Realizar las perforaciones y/o soldaduras necesarias para la fijación de la placa
- Instalar el soporte verificando verticalidad, alineación y orientación.
- El soporte deberá quedar firmemente anclado dentro del pedestal de concreto.

Pedestal de concreto:

- Preparar concreto de resistencia mínima de 2.000 psi.
- Colocar el concreto dentro de la excavación, garantizando que el elemento metálico quede correctamente embebido.
- Consolidar el concreto para evitar vacíos alrededor del soporte.
- Nivelar y terminar adecuadamente la superficie superior del pedestal.
- Mantener el soporte aplomado durante el proceso de fraguado.

Instalación de la placa:

- Instalar la lámina galvanizada cal 16, SR-30 VELOCIDAD 30 mediante los elementos de fijación especificados.
- Verificar que la placa quede firmemente asegurada, sin movimiento, vibraciones excesivas o deformaciones.
- Orientar la cara de la señal hacia los usuarios de la vía, evitando reflejos que disminuyan su legibilidad.
- Retirar películas protectoras, residuos de soldadura, grasa, suciedad y demás elementos que afecten la apariencia o retrorreflectividad.

TOLERANCIA DE EJECUCIÓN

- Dimensión del pedestal
- Ubicación lateral: ± 5 cm respecto al diseño
- Desviación de orientación: máximo ± 3° respecto al eje previsto
- Resistencia del concreto: 2000 psi

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

CONTROL DE CALIDAD

- Dimensiones de la placa 60 × 60 cm
- Correspondencia del pictograma con la señal SR-30 VELOCIDAD 30
- Estado y retrorreflectividad de la superficie
- Espesor y dimensiones del ángulo de soporte
- Calidad de las soldaduras
- Correcta fijación de la placa
- Resistencia del concreto de 2.000 psi
- Aplome y estabilidad del soporte
- Nivelación y orientación de la placa
- Cumplimiento de la ubicación lateral y altura
- Limpieza del área y retiro de material sobrante.

NORMATIVA O REGLAMENTACION APLICABLE

- Manual de Señalización Vial 2024
- NSR-10 – Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente

MEDIDAS DE SEGURIDAD Y MANEJO DEL TRANSITO

Durante la ejecución de las actividades, el Contratista será el responsable integral de implementar las medidas de control necesarias para salvaguardar la integridad física del personal operativo y transeúntes. El cumplimiento deberá cumplir la normativa nacional vigente, específicamente:

- Decreto 1072 de 2015: Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST)
- Resolución 0312 de 2019: Estándares mínimos del SG-SST

Complementario a la delimitación física del área de intervención, se establecen como obligatorias las siguientes disposiciones:

- Dotación de elementos de protección personal (EPP): Todo el personal involucrado en el suministro e instalación del cerramiento deberá portar de forma obligatoria y permanente los EPP certificados de acuerdo con la matriz de riesgos de la actividad. Esto incluye, como mínimo: calzado de seguridad, casco de seguridad, protección manual, protección visual y auditiva.

El contratista deberá implementar las medidas necesarias para garantizar la seguridad de trabajadores, peatones, ciclistas y conductores durante la ejecución, incluyendo:

- Señalización temporal de la zona de trabajo.
- Conos, delineadores y elementos de canalización requeridos.
- Cerramiento o aislamiento del área intervenida.
- Control temporal del tránsito cuando sea necesario.
- Manejo adecuado de pinturas, solventes y demás productos químicos.
- Retiro de residuos y materiales sobrantes.

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por unidad (und) de suministro e instalación de señal vertical SR-30 VELOCIDAD 30 efectivamente ejecutada, recibida y aprobada por la supervisión, de acuerdo con el diseño aprobado y conforme a las condiciones contractuales. El valor unitario incluye suministro de materiales, mano de obra, herramientas y equipos, transporte, instalación, mantenimiento y reparación durante toda la obra.

2.7. Suministro e instalación de señal vertical SR-34 (SOLO TAXI) con pedestal en concreto de 2000 psi (incluye ángulo de hierro de 2" x 2"x 1/4" de espesor y transporte)

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de señal vertical preventiva SR-34 – SOLO TAXI de dimensiones 60x60cm, de acuerdo con el diseño de señalización aprobado y las disposiciones establecidas en el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024. La actividad incluye la fabricación y/o suministro de la placa, elementos de soporte y fijación, ángulo de hierro de 2" × 2" × 1/4", pedestal o dado de concreto de 2.000 psi (14 MPa), excavación, fundida del concreto, nivelación, aplome, fijación de la señal, acabado y retiro de sobrantes.
MATERIALES • Señal preventiva SR-34 SOLO TAXI tablero de 60x60cm en lámina galvanizada cal 16, en reflectivo grado diamante TIPO XI 3m, ángulo de hierro de 2" x 2"x 1/4" de espesor • Tornillos de 8mm (5/16”) x 1”, rosca ordinaria, arandelas y tuercas,4 remaches • Concreto de 2000 psi
EQUIPOS • Herramienta menor

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Localización:

- Verificar en planos la ubicación exacta de la señal
- Comprobar que la ubicación no interfiera con: circulación peatonal, accesos a predios, rampas de accesibilidad, franjas podo táctiles, redes existentes y visibilidad de otras señales.
- La señal deberá ubicarse preferiblemente al costado derecho de la vía, salvo que las condiciones particulares del proyecto requieran otra disposición.

Excavación:

- Realizar la excavación para el pedestal en la ubicación previamente demarcada.
- Retirar material suelto, orgánico o inadecuado.
- Verificar que el fondo de la excavación tenga capacidad y estabilidad suficientes para recibir el concreto

Instalación del soporte:

- Cortar y preparar el ángulo de hierro de 2" × 2" × 1/4" de acuerdo con las dimensiones definidas en los planos.
- Realizar las perforaciones y/o soldaduras necesarias para la fijación de la placa
- Instalar el soporte verificando verticalidad, alineación y orientación.
- El soporte deberá quedar firmemente anclado dentro del pedestal de concreto.

Pedestal de concreto:

- Preparar concreto de resistencia mínima de 2.000 psi.
- Colocar el concreto dentro de la excavación, garantizando que el elemento metálico quede correctamente embebido.
- Consolidar el concreto para evitar vacíos alrededor del soporte.
- Nivelar y terminar adecuadamente la superficie superior del pedestal.
- Mantener el soporte aplomado durante el proceso de fraguado.

Instalación de la placa:

- Instalar la lámina galvanizada cal 16, SR-34 SOLO TAXI mediante los elementos de fijación especificados.
- Verificar que la placa quede firmemente asegurada, sin movimiento, vibraciones excesivas o deformaciones.
- Orientar la cara de la señal hacia los usuarios de la vía, evitando reflejos que disminuyan su legibilidad.
- Retirar películas protectoras, residuos de soldadura, grasa, suciedad y demás elementos que afecten la apariencia o retrorreflectividad.

TOLERANCIA DE EJECUCIÓN

- Dimensión del pedestal
- Ubicación lateral: ± 5 cm respecto al diseño
- Desviación de orientación: máximo ± 3° respecto al eje previsto
- Resistencia del concreto: 2000 psi

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

CONTROL DE CALIDAD

- Dimensiones de la placa 60 × 60 cm
- Correspondencia del pictograma con la señal SR-34 SOLO TAXI
- Estado y retrorreflectividad de la superficie
- Espesor y dimensiones del ángulo de soporte
- Calidad de las soldaduras
- Correcta fijación de la placa
- Resistencia del concreto de 2.000 psi
- Aplome y estabilidad del soporte
- Nivelación y orientación de la placa
- Cumplimiento de la ubicación lateral y altura
- Limpieza del área y retiro de material sobrante.

NORMATIVA O REGLAMENTACION APLICABLE

- Manual de Señalización Vial 2024
- NSR-10 – Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente

MEDIDAS DE SEGURIDAD Y MANEJO DEL TRANSITO

Durante la ejecución de las actividades, el Contratista será el responsable integral de implementar las medidas de control necesarias para salvaguardar la integridad física del personal operativo y transeúntes. El cumplimiento deberá cumplir la normativa nacional vigente, específicamente:

- Decreto 1072 de 2015: Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST)
- Resolución 0312 de 2019: Estándares mínimos del SG-SST

Complementario a la delimitación física del área de intervención, se establecen como obligatorias las siguientes disposiciones:

- Dotación de elementos de protección personal (EPP): Todo el personal involucrado en el suministro e instalación del cerramiento deberá portar de forma obligatoria y permanente los EPP certificados de acuerdo con la matriz de riesgos de la actividad. Esto incluye, como mínimo: calzado de seguridad, casco de seguridad, protección manual, protección visual y auditiva.

El contratista deberá implementar las medidas necesarias para garantizar la seguridad de trabajadores, peatones, ciclistas y conductores durante la ejecución, incluyendo:

- Señalización temporal de la zona de trabajo.
- Conos, delineadores y elementos de canalización requeridos.
- Cerramiento o aislamiento del área intervenida.
- Control temporal del tránsito cuando sea necesario.
- Manejo adecuado de pinturas, solventes y demás productos químicos.
- Retiro de residuos y materiales sobrantes.

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por unidad (und) de suministro e instalación de señal vertical SR-34 SOLO TAXI efectivamente ejecutada, recibida y aprobada por la supervisión, de acuerdo con el diseño aprobado y conforme a las condiciones contractuales. El valor unitario incluye suministro de materiales, mano de obra, herramientas y equipos, transporte, instalación, mantenimiento y reparación durante toda la obra.

2.8. Suministro e instalación de señal vertical SR-42 (ZONA DE DESCARGUE) con pedestal en concreto de 2000 psi (incluye ángulo de hierro de 2" x 2"x 1/4" de espesor y transporte)

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de señal vertical preventiva SR-42 –ZONA DE DESCARGUE de dimensiones 60x60cm, de acuerdo con el diseño de señalización aprobado y las disposiciones establecidas en el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024. La actividad incluye la fabricación y/o suministro de la placa, elementos de soporte y fijación, ángulo de hierro de 2" × 2" × 1/4", pedestal o dado de concreto de 2.000 psi (14 MPa), excavación, fundida del concreto, nivelación, aplome, fijación de la señal, acabado y retiro de sobrantes.
MATERIALES • Señal preventiva SR-42 ZONA DE DESCARGUE tablero de 60x60cm en lámina galvanizada cal 16, en reflectivo grado diamante TIPO XI 3m, ángulo de hierro de 2" x 2"x 1/4" de espesor • Tornillos de 8mm (5/16”) x 1”, rosca ordinaria, arandelas y tuercas,4 remaches • Concreto de 2000 psi
EQUIPOS • Herramienta menor

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Localización:

- Verificar en planos la ubicación exacta de la señal
- Comprobar que la ubicación no interfiera con: circulación peatonal, accesos a predios, rampas de accesibilidad, franjas podo táctiles, redes existentes y visibilidad de otras señales.
- La señal deberá ubicarse preferiblemente al costado derecho de la vía, salvo que las condiciones particulares del proyecto requieran otra disposición.

Excavación:

- Realizar la excavación para el pedestal en la ubicación previamente demarcada.
- Retirar material suelto, orgánico o inadecuado.
- Verificar que el fondo de la excavación tenga capacidad y estabilidad suficientes para recibir el concreto

Instalación del soporte:

- Cortar y preparar el ángulo de hierro de 2" × 2" × 1/4" de acuerdo con las dimensiones definidas en los planos.
- Realizar las perforaciones y/o soldaduras necesarias para la fijación de la placa
- Instalar el soporte verificando verticalidad, alineación y orientación.
- El soporte deberá quedar firmemente anclado dentro del pedestal de concreto.

Pedestal de concreto:

- Preparar concreto de resistencia mínima de 2.000 psi.
- Colocar el concreto dentro de la excavación, garantizando que el elemento metálico quede correctamente embebido.
- Consolidar el concreto para evitar vacíos alrededor del soporte.
- Nivelar y terminar adecuadamente la superficie superior del pedestal.
- Mantener el soporte aplomado durante el proceso de fraguado.

Instalación de la placa:

- Instalar la lámina galvanizada cal 16, SR-42 ZONA DE DESCARGUE mediante los elementos de fijación especificados.
- Verificar que la placa quede firmemente asegurada, sin movimiento, vibraciones excesivas o deformaciones.
- Orientar la cara de la señal hacia los usuarios de la vía, evitando reflejos que disminuyan su legibilidad.
- Retirar películas protectoras, residuos de soldadura, grasa, suciedad y demás elementos que afecten la apariencia o retrorreflectividad.

TOLERANCIA DE EJECUCIÓN

- Dimensión del pedestal
- Ubicación lateral: ± 5 cm respecto al diseño
- Desviación de orientación: máximo ± 3° respecto al eje previsto
- Resistencia del concreto: 2000 psi

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

CONTROL DE CALIDAD

- Dimensiones de la placa 60 × 60 cm
- Correspondencia del pictograma con la señal SR-42 ZONA DE DESCARGUE
- Estado y retrorreflectividad de la superficie
- Espesor y dimensiones del ángulo de soporte
- Calidad de las soldaduras
- Correcta fijación de la placa
- Resistencia del concreto de 2.000 psi
- Aplome y estabilidad del soporte
- Nivelación y orientación de la placa
- Cumplimiento de la ubicación lateral y altura
- Limpieza del área y retiro de material sobrante.

NORMATIVA O REGLAMENTACION APLICABLE

- Manual de Señalización Vial 2024
- NSR-10 – Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente

MEDIDAS DE SEGURIDAD Y MANEJO DEL TRANSITO

Durante la ejecución de las actividades, el Contratista será el responsable integral de implementar las medidas de control necesarias para salvaguardar la integridad física del personal operativo y transeúntes. El cumplimiento deberá cumplir la normativa nacional vigente, específicamente:

- Decreto 1072 de 2015: Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST)
- Resolución 0312 de 2019: Estándares mínimos del SG-SST

Complementario a la delimitación física del área de intervención, se establecen como obligatorias las siguientes disposiciones:

- Dotación de elementos de protección personal (EPP): Todo el personal involucrado en el suministro e instalación del cerramiento deberá portar de forma obligatoria y permanente los EPP certificados de acuerdo con la matriz de riesgos de la actividad. Esto incluye, como mínimo: calzado de seguridad, casco de seguridad, protección manual, protección visual y auditiva.

El contratista deberá implementar las medidas necesarias para garantizar la seguridad de trabajadores, peatones, ciclistas y conductores durante la ejecución, incluyendo:

- Señalización temporal de la zona de trabajo.
- Conos, delineadores y elementos de canalización requeridos.
- Cerramiento o aislamiento del área intervenida.
- Control temporal del tránsito cuando sea necesario.
- Manejo adecuado de pinturas, solventes y demás productos químicos.

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

- Retiro de residuos y materiales sobrantes.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (und) de suministro e instalación de señal vertical SR-42 ZONA DE DESCARGUE efectivamente ejecutada, recibida y aprobada por la supervisión, de acuerdo con el diseño aprobado y conforme a las condiciones contractuales.

El valor unitario incluye suministro de materiales, mano de obra, herramientas y equipos, transporte, instalación, mantenimiento y reparación durante toda la obra.

2.9. Demolición de anden en concreto existente

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Esta actividad comprende la demolición localizada y retiro de un tramo de andén existente en concreto, necesaria para permitir la excavación y posterior construcción del pedestal de concreto destinado al anclaje de la estructura metálica de una señal vertical de tránsito.

La actividad incluye replanteo, delimitación del área, corte perimetral del concreto, demolición manual, retiro de los residuos, cargue, transporte interno y disposición de los materiales producto de la demolición en el sitio autorizado.

MATERIALES

- Derechos de conformación y/o disposición de materiales sobrantes (incluye todos los costos inherentes a las posibles obras requeridas en los sitios de disposición de sobrantes

EQUIPOS

- Herramienta menor

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Localización: Identificar en campo la ubicación exacta de la señal vertical y demarcar el área de intervención de 25 × 25 cm
- Verificación: Antes de iniciar la demolición se deberá verificar la posible presencia de redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, telecomunicaciones u otras instalaciones existentes
- Corte perimetral: Realizar un corte limpio alrededor del área a demoler, preferiblemente mediante cortadora de concreto, con el objeto de evitar fisuras, desprendimientos o daños en el andén que permanecerá.
- Demolición: Ejecutar la demolición localizada del concreto mediante herramientas manuales o equipo liviano, evitando afectar las zonas adyacentes.
- Retiro: Retirar completamente los fragmentos de concreto y demás materiales producto de la demolición.
- Excavación: Una vez retirado el concreto, continuar con la excavación hasta alcanzar la profundidad requerida para el pedestal de la señal, de acuerdo con los planos y especificaciones del proyecto
- Preparación: Limpiar y acondicionar el fondo de la excavación para posteriormente ejecutar el pedestal de concreto
- Reposición: Después de instalar y fundir el pedestal de la señal, se deberá reponer el área intervenida del andén, garantizando que quede integrada con el acabado existente.
- Retirar completamente los sobrantes y dejar el área limpia y segura para los peatones.

TOLERANCIA DE EJECUCIÓN

- Largo de la demolición: ± 2 cm
- Ancho de la demolición: ± 2 cm
- Profundidad de demolición: ± 2 cm
- Corte perimetral: máximo 2cm fuera del área prevista

CONTROL DE CALIDAD

- Que la ubicación corresponda al replanteo aprobado.
- Que el área demolida sea únicamente la necesaria.
- Que los cortes sean regulares y limpios.
- Que no se produzcan daños en el andén circundante.
- Que no se afecten redes existentes.
- Que se haya retirado completamente el concreto demolido.
- Que la excavación alcance la profundidad requerida para el pedestal.
- Que los residuos sean transportados y dispuestos adecuadamente.
- Que posteriormente se realice la correcta reposición del acabado del andén

NORMATIVA O REGLAMENTACION APLICABLE

- Manual de Señalización Vial 2024
- NSR-10 – Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente

MEDIDAS DE SEGURIDAD Y MANEJO DEL TRANSITO

Durante la ejecución de las actividades, el Contratista será el responsable integral de implementar las medidas de control necesarias para salvaguardar la integridad

física del personal operativo y transeúntes. El cumplimiento deberá cumplir la normativa nacional vigente, específicamente:

- Decreto 1072 de 2015: Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST)
- Resolución 0312 de 2019: Estándares mínimos del SG-SST

Complementario a la delimitación física del área de intervención, se establecen como obligatorias las siguientes disposiciones:

- Dotación de elementos de protección personal (EPP): Todo el personal involucrado en el suministro e instalación del cerramiento deberá portar de forma obligatoria y permanente los EPP certificados de acuerdo con la matriz de riesgos de la actividad. Esto incluye, como mínimo: calzado de seguridad, casco de seguridad, protección manual, protección visual y auditiva.

El contratista deberá implementar las medidas necesarias para garantizar la seguridad de trabajadores, peatones, ciclistas y conductores durante la ejecución, incluyendo:

- Señalización temporal de la zona de trabajo.
- Conos, delineadores y elementos de canalización requeridos.
- Cerramiento o aislamiento del área intervenida.
- Control temporal del tránsito cuando sea necesario.
- Manejo adecuado de pinturas, solventes y demás productos químicos.
- Retiro de residuos y materiales sobrantes.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de demolición de anden existente ejecutado, recibida y aprobada por la supervisión, de acuerdo con el diseño aprobado y conforme a las condiciones contractuales.

El valor unitario incluye suministro de materiales, mano de obra, herramientas y equipos, transporte, instalación, mantenimiento y reparación durante toda la obra.

2.9.1. Especificaciones técnicas de materiales

Materiales:

- Microesferas reflectivas de vidrio
- Pintura tipo tráfico para demarcación
- Disolvente para pintura (XILOL)
- Pintura acrílica a base de solvente para señalización vial
- Disolvente tiner
- Cinta de enmascarar x40m

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

- Estoperol D=10cm H:2,5cm
- Pegante epóxico de dos componentes
- Resalto parabólico plástico 100x31x8cm
- Arena lavada
- Cemento
- Grava 3/4”
- Agua
- Derechos de conformación y/o disposición de materiales sobrantes (incluye todos los costos inherentes a las posibles obras requeridas en los sitios de disposición de sobrantes
- Señal Preventiva SP-46B UBICACIÓN DE CRUCE PEATONAL tablero de 60x60cm en lámina galvanizada cal 16, en reflectivo grado diamante TIPO XI 3m, ángulo de hierro de 2" x 2"x 1/4" de espesor
- Señal preventiva SP-47A CRUCE ESCOLAR tablero de 60x60cm en lámina galvanizada cal 16, en reflectivo grado diamante TIPO XI 3m, ángulo de hierro de 2" x 2"x 1/4" de espesor
- Señal SP-25A(Proximidad a resalto) , tablero de 60x60cm en lámina galvanizada cal 16, en reflectivo grado diamante tipo XI 3m, tubería de 2" en pintura electrostática
- Señal PARE (SR-01) tablero de 60x60cm en lámina galvanizada cal 16, en reflectivo grado diamante tipo XI 3m, ángulo de hierro de 2" x 2"x 1/4" de espesor
- Señal Prohibido parquear (SR-28A) tablero de 60x60cm en lámina galvanizada cal 16, en reflectivo grado diamante tipo XI 3m, ángulo de hierro de 2" x 2"x 1/4" de espesor
- Señal Solo taxi (SR-34) tablero de 60x60cm en lámina galvanizada cal 16, en reflectivo grado diamante tipo XI 3m, ángulo de hierro de 2" x 2"x 1/4" de espesor
- Señal zona de descargue SR-42 tablero de 60x60cm en lámina galvanizada cal 16, en reflectivo grado diamante tipo XI 3m, ángulo de hierro de 2" x 2"x 1/4" de espesor
- Señal Velocidad 30 (SR-30) tablero de 60x60cm en lámina galvanizada cal 16, en reflectivo grado diamante tipo XI 3m, ángulo de hierro de 2" x 2"x 1/4" de espesor
- Tornillos de 8mm (5/16”) x 1”, rosca ordinaria, arandelas y tuercas,4 remaches

Los materiales, suministros y demás elementos que hayan de utilizarse en la demarcación y señalización de las vías del casco urbano, deberán ser los que se exigen en las especificaciones y adecuados al objeto a que se destinen. El proponente favorecido con la adjudicación del contrato se obliga a conseguir oportunamente.

Todos los materiales y suministros que se requieran para la demarcación y señalización se deben mantener permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos.

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

2.9.2. Pruebas y ensayos

Para efectos del control de calidad de los materiales empleados en las actividades de señalización vial, el contratista deberá presentar, previo a su utilización, los respectivos certificados de calidad expedidos por el fabricante o proveedor, correspondientes a los materiales suministrados:

- Pintura para señalización vial: Se deberá presentar certificado de calidad del fabricante de la pintura utilizada para la demarcación horizontal, en el cual se indiquen como mínimo las características técnicas del producto, tipo de pintura, propiedades de aplicación, rendimiento, tiempo de secado, características de adherencia y demás propiedades establecidas en la ficha técnica del fabricante y en las especificaciones aplicables para señalización vial.

- Señales verticales: Se deberán presentar certificados de calidad del fabricante de las señales verticales suministradas e instaladas, donde se acrediten las características técnicas de las láminas, materiales empleados, dimensiones, acabado, sistema de protección y características de retrorreflectividad, de acuerdo con las especificaciones establecidas en el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024.

2.10. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del Contrato

La entidad suministra el plano correspondiente a la ubicación de la demarcación y señalización en las diferentes calles y carreras del casco urbano del municipio:

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

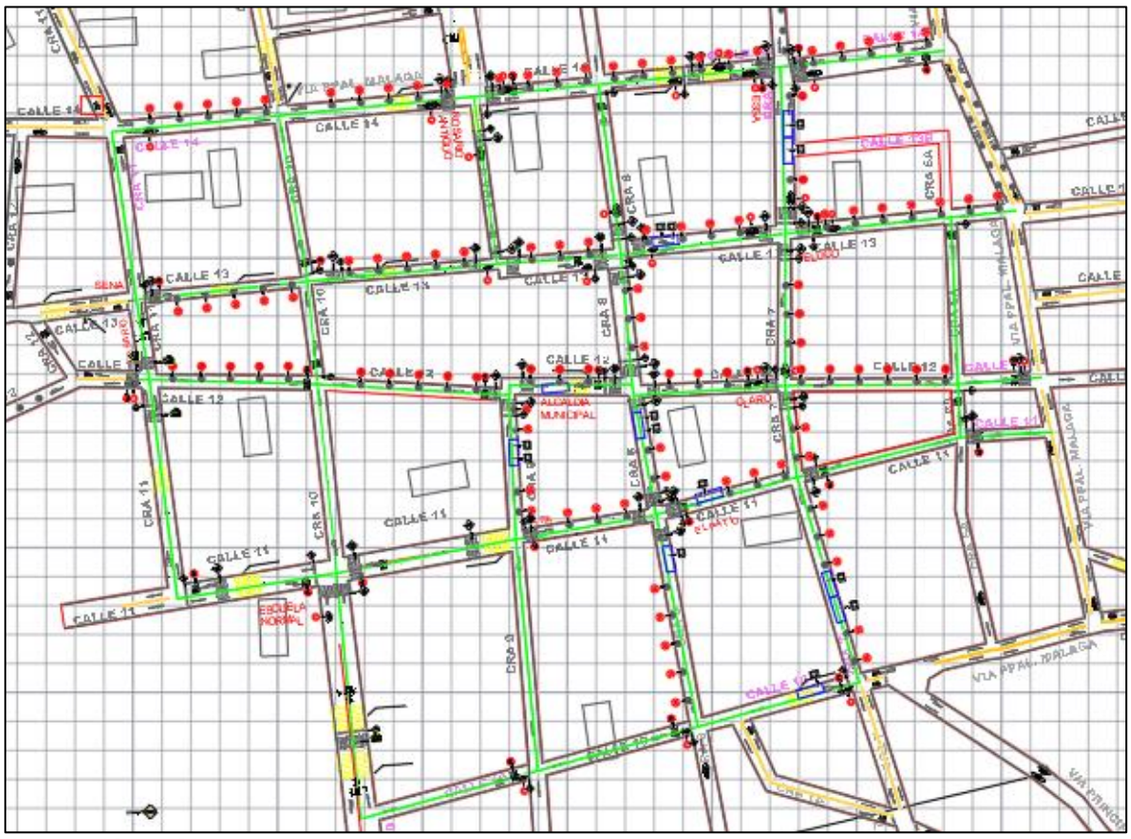


Ilustración 2: Plano de demarcación y señalización de las vías del casco urbano del municipio de Málaga-Santander

2.11. Notas técnicas específicas del proyecto

En cada especificación técnica se describe la lo Normativa aplicable.

2.12. Método Constructivo

La metodología constructiva utilizada por el Contratista para desarrollar las actividades contratadas, deberá garantizar los siguientes aspectos:

1. Las especificaciones en los documentos y planos que sean entregados
2. El cumplimiento de las normas de calidad que reglamentan algunos materiales y elementos constructivos.
3. El cumplimiento de las normas de seguridad durante la ejecución de la obra.
4. El cumplimiento del manual de señalización vial 2024

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

No afectar el desarrollo de las otras actividades que no estén a cargo suyo y que se ejecuten simultáneamente.

3. ASPECTOS RELACIONADOS CON SOSTENIBILIDAD TÉCNICO-AMBIENTAL

Para este efecto dentro de los Informes periódicos se deberá dejar constancia sobre:

1- Cumplimiento de los criterios establecidos en los numerales anteriores, dando un porcentaje o estableciendo indicadores de gestión ambiental y social.
2- Constancias y/o hojas de asistencia de la comunidad, empleados y autoridades que participaron en los programas y convocatorias del área de Gestión Social.
3- Constancias y/o copia de contratos que acrediten la vinculación de personal de la comunidad, descrito en estos numerales.
4- Presentación de los documentos, fichas o todos aquellos que acrediten el cumplimiento de cada uno de los componentes descritos en el presente programa.

4. 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 en los cuales supere el 100 % de la dedicación requerida para este Proceso de Contratación.

c. El Contratista deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión de conformidad con lo señalado en el Pliego de Condiciones. El requisito de la tarjeta o matrícula profesional se puede suplir con lo regulado en el artículo 18 del Decreto -Ley 2106 de 2019.

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

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. La Entidad podrá solicitar en cualquier momento al Contratista los documentos que permitan acreditar el valor y el pago correspondiente de cada uno de los profesionales empleados en la ejecución del contrato y que estén acorde con el valor de los honorarios definidos a la fecha de ejecución del Contrato, en el caso en que sea establecido un valor de honorarios de referencia.

f. El Contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tengan la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto.

g. El Contratista garantizará que los profesionales estén disponibles (físicamente o a través de medios digitales) cada vez que la Entidad los requiera para dar cumplimiento al objeto del Contrato de acuerdo con el tiempo de dedicación exigido para cada personal.

h. La Entidad se reserva el derecho de exigir el reemplazo o retiro de cualquier Subcontratista o trabajador vinculado al contrato, sin que ello conlleve mayores costos para la Entidad, detallando las razones debidamente justificadas por la cual solicita dicho cambio.

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

Posgrado 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.

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

El personal relacionado corresponde al siguiente:

- Un (1) ingeniero civil – residente de obra

4.1. 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
Residente de obra: dedicación del 100% Profesional en ingeniería civil con matrícula profesional vigente.	Una experiencia general no menor de diez (10) años, contada a partir de la fecha de expedición de la tarjeta o matricula profesional y la fecha de cierre del presente proceso de selección.	Acreditar experiencia como residente de obra obras viales.

5. MAQUINARIA/EQUIPO MÍNIMA DEL PROYECTO

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. Equipo de pintura (compresor y pistola)
2. Mezcladora de concreto a gasolina(trompo)
3. Demoledor eléctrico
4. Vibrados de concreto a gasolina

Los equipos mínimos requeridos serán verificados 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.

6. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

La entidad define como fuente de suministro de materiales pétreos el sitio autorizado denominado “La Palmera” ubicado aproximadamente a 42km del lugar de ejecución de la obra, de esta fuente se prevé el abastecimiento de materiales como arena, triturado, grava requeridos para las diferentes actividades constructivas contempladas en el proyecto.

Los materiales e insumos requeridos para la ejecución del proyecto de señalización vial serán adquiridos de proveedores que cumplan con las especificaciones técnicas y de calidad establecidas en el proyecto y en la normativa vigente, para el suministro de señales verticales, elementos de soporte, estructuras metálicas y demás componentes especializados de señalización, se contempla recurrir a proveedores ubicados en ciudades con disponibilidad de fabricantes y distribuidores especializados, los insumos de uso corriente, tales como pinturas, solventes, elementos de fijación, herramientas, materiales auxiliares y demás productos requeridos para la ejecución de las actividades, podrán ser adquiridos en las ferreterías y establecimientos comerciales disponibles en el municipio, siempre que cumplan con las características, especificaciones y requisitos de calidad establecidos para cada actividad.

El contratista deberá garantizar la disponibilidad, calidad, transporte y entrega oportuna de los materiales necesarios para la correcta ejecución de las obras.

7. OBRAS PROVISIONALES

Debido a las características y alcance del proyecto de señalización vial, no se contempla la construcción de obras provisionales de gran magnitud, dado que las actividades serán ejecutadas directamente en los diferentes puntos de intervención y los materiales podrán ser suministrados de manera programada.

8. SEÑALIZACIÓN

Como parte de las obras y medidas provisionales necesarias para la ejecución, se deberá implementar el manejo temporal del tránsito y señalización de obra, especialmente durante las actividades de demarcación horizontal. Para la aplicación de pintura sobre la calzada será necesario realizar el cierre temporal del tramo intervenido, restringiendo el tránsito vehicular y peatonal sobre las áreas recién demarcadas durante el tiempo requerido para el adecuado secado y curado de la pintura, evitando el deterioro de las marcas viales.

Durante estos cierres, el contratista deberá disponer e implementar la señalización temporal, elementos de seguridad y rutas o vías alternas, cuando las condiciones de movilidad del sector lo requieran, garantizando el acceso seguro de los usuarios y minimizando las afectaciones al tránsito.

Una vez finalizado el tiempo de secado y verificada la adecuada adherencia y terminación de la demarcación, se procederá a retirar los dispositivos de cierre y

restablecer la circulación normal de la vía. Todas estas actividades provisionales deberán coordinarse con la Supervisión y ejecutarse conforme al Manual de Señalización Vial 2024.

9. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

De conformidad con la ley 99 de 1993 en lo referente a las licencias ambientales de que trata el articulo 49 y sgts, sus Decretos reglamentarios y en especial el Decreto 2820 del 5 de abril de 2010, Titulo II en sus artículos 8 y 9, para este proyecto no se requiere la expedición de licencias ambientales, no obstante, se deben atender y dar cumplimiento a los requerimientos ambientales que para este tipo de proyecto.

10. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO

Para la ejecución del proyecto se aplicarán las especificaciones particulares a las actividades que lo requieran definidas por la entidad.

11. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

1. Análisis de Precios Unitarios.
2. Especificaciones Técnicas.
3. Formulario 1 - Formulario de Presupuesto Oficial.

En constancia, se firma en Málaga-Santander, a los 06 días del mes de Noviembre de 2026

_____ _____Original firmado_____
LENNIS DARITZA ESTEBAN BAUTISTA
Ingeniero apoyo Oficina Asesora de Planeación y Ordenamiento Territorial

_____ ___Original firmado_____
ALEJANDRO MELGAREJO ZAPATA
Jefe de la Oficina Asesora de Planeación y Ordenamiento Territorial