[Número del Proceso de Contratación]

ANEXO 1

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL, VERTICAL Y LA IMPLEMENTACIÓN DE DISPOSITIVOS COMPLEMENTARIOS DE SEGURIDAD VIAL EN LA CALLE 29, CALLE 30, CARRERA 9A, CARRERA 9B, CARRERA 7, CALLE 31 Y CALLE 32, EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL TERMINAL DE TRANSPORTE Y DE LAS URBANIZACIONES COROCORAS Y MARGARITAS, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO GAITÁN, META

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto tiene como finalidad la construcción y adecuación de la señalización vial horizontal y vertical y la implementación de dispositivos complementarios de seguridad vial en diferentes corredores de la zona urbana del municipio de Puerto Gaitán, Meta, con el propósito de fortalecer las condiciones de regulación, orientación y seguridad de los usuarios de la infraestructura vial intervenida.

La intervención comprende los siguientes corredores urbanos:

- Calle 29, entre la Vía Nacional 4008 y la Carrera 7, correspondiente al área de acceso y salida del Terminal de Transporte.
- Calle 30, entre la Vía Nacional 4008 y la Carrera 7, correspondiente al área de acceso y salida del Terminal de Transporte.
- Carrera 9A, entre Calle 33 y Calle 22, correspondiente al corredor de ingreso de vehículos de transporte hacia el Terminal.
- Carrera 9B, desde el Terminal de Transporte hasta la Calle 29, correspondiente al corredor de salida de vehículos del Terminal.
- Carrera 7, entre Calle 33 y Calle 29, como parte del área de influencia de los sectores Corocoras y Margaritas.
- Calle 31, entre Carrera 9A y Carrera 7, como parte del área de influencia de los sectores Corocoras y Margaritas.
- Calle 32, entre Carrera 9A y Carrera 7, como parte del área de influencia de los sectores Corocoras y Margaritas.

De manera complementaria, se contempla la instalación de señales informativas para la identificación y orientación de nodos urbanos de referencia, destinadas a facilitar el reconocimiento de determinados destinos dentro del área de intervención, con información en idioma español y Sikuani, conforme a las especificaciones que se establezcan en el presente Anexo Técnico.

[CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL, VERTICAL Y LA IMPLEMENTACIÓN DE DISPOSITIVOS COMPLEMENTARIOS DE SEGURIDAD VIAL EN LA CALLE 29, CALLE 30, CARRERA 9A, CARRERA 9B, CARRERA 7, CALLE 31 Y CALLE 32, EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL TERMINAL DE TRANSPORTE Y DE LAS URBANIZACIONES COROCORAS Y MARGARITAS, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO GAITÁN, META]
[ALCALDIA DE PUERTO GAITÁN]

La intervención se desarrollará en zona urbana del municipio de Puerto Gaitán, Meta, sobre infraestructura vial existente y dentro del área de influencia del Terminal de Transporte y de las urbanizaciones Corocoras y Margaritas.

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

La zona objeto de intervención corresponde a diferentes corredores de la malla vial urbana del municipio de Puerto Gaitán, Meta, localizados en el área de influencia del Terminal de Transporte y de las urbanizaciones Corocoras y Margaritas. Las vías objeto de intervención corresponden a la Calle 29, Calle 30, Carrera 9A, Carrera 9B, Carrera 7, Calle 31 y Calle 32.

Los corredores intervenidos corresponden a vías urbanas existentes que cumplen funciones de acceso, salida, conexión y distribución de los movimientos vehiculares asociados al Terminal de Transporte y a los sectores urbanos localizados dentro de su área de influencia.

Las actividades previstas comprenden la construcción y adecuación de señalización vial horizontal y vertical, así como la implementación de dispositivos complementarios de seguridad vial, entre ellos resaltos parabólicos y bandas alertadoras, de acuerdo con las condiciones particulares de los corredores y con las especificaciones técnicas definidas para el proyecto.

De manera complementaria, se contempla la instalación de señales informativas para la identificación y orientación de nodos urbanos de referencia, destinadas a facilitar el reconocimiento de determinados destinos dentro del área de intervención, con información en idioma español y Sikuani.

a. Localización:

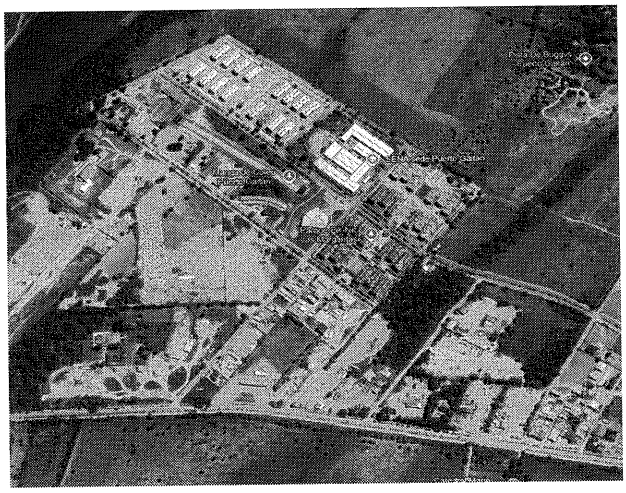


Figura 1.1. Localización de la vías a intervenir en el Municipio de Puerto Gaitán – Meta, asociadas al área de influencia de la infraestructura física del terminal de transportes, la urbanización corocoras y urbanización margaritas.

[CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL, VERTICAL Y LA IMPLEMENTACIÓN DE DISPOSITIVOS COMPLEMENTARIOS DE SEGURIDAD VIAL EN LA CALLE 29, CALLE 30, CARRERA 9A, CARRERA 9B, CARRERA 7, CALLE 31 Y CALLE 32, EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL TERMINAL DE TRANSPORTE Y DE LAS URBANIZACIONES COROCORAS Y MARGARITAS, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO GAITÁN, META]
[ALCALDIA DE PUERTO GAITÁN]

3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

ITEM DE PAGO	DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD
	DEMARCACIONES - Imprimante		
1,01	SUMINISTRO Y APLICACIÓN IMPRIMANTE ACRÍLICO NEGRO, ESPESOR SECO 4 MILS Y 50% DE SOLIDOS POR VOLUMEN.	M2	1.294,00
	DEMARCACIONES - Pintura acrílica base solvente		
2,01	LINEA DE DEMARCACIÓN VÍAL CON PINTURA ACRILICA EN FRÍO (ML) E=0.12 M. INCLUYE SUMINISTRO, MICROESFERAS Y APLICACIÓN CON EQUIPO	ML	13.346,13
2,02	DEMARCACIÓN VÍAL CON PINTURA ACRILICA EN FRÍO (M2) INCLUYE SUMINISTRO, MICROESFERAS Y APLICACIÓN MANUAL CON EQUIPO COMPRESOR	M2	1.434,0
	SEÑALES VERTICALES		
3,01	FABRICACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑAL PREVENTIVA, REGLAMENTARIA E INFORMATIVA DE 60 CM, LÁMINA GALVANIZADA C-16 Y PAPEL REFLECTIVO TIPO XI, PEDESTAL EN TUBO GALVANIZADO DE 2" DE DIÁMETRO INTERNO Y ESPESOR DE 3,0 MM, CUMPLIENDO CON NORMATIVIDAD VIGENTE. (INCLUYE LA CIMENTACIÓN DEL SOPORTE PARA LA SEÑAL).	UND.	70,00
3,02	FABRICACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑAL INFORMATIVA SI-27, EN LÁMINA GALVANIZADA C-16, REFLECTIVO ALTA INTENSIDAD TIPO XI, PEDESTAL EN TUBO GALVANIZADO DE 2" DE DIÁMETRO INTERNO Y ESPESOR DE 3.0 MM, CUMPLIENDO NORMATIVIDAD VIGENTE. (INCLUYE LA CIMENTACIÓN DEL SOPORTE PARA LA SEÑAL).	UND.	2,00
3,03	FABRICACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑAL SR-38 O SR-39 DE 75 X 25 CM, EN LÁMINA GALVANIZADA C-16, REFLECTIVO ALTA INTENSIDAD TIPO XI, PEDESTAL EN TUBO GALVANIZADO DE 2" DE DIÁMETRO INTERNO Y ESPESOR DE 3.0 MM, CUMPLIENDO CON NORMATIVIDAD VIGENTE. (INCLUYE LA CIMENTACIÓN DEL SOPORTE PARA LA SEÑAL).	UND.	2,00
3,04	FABRICACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑAL INFORMATIVA PARA IDENTIFICACIÓN Y ORIENTACIÓN DE NODO URBANO, DE 60 x 60 CM, ELABORADA EN LÁMINA GALVANIZADA C-16 Y MATERIAL REFLECTIVO TIPO XI, CON SOPORTE EN TUBO GALVANIZADO DE 2" DE DIÁMETRO INTERNO Y ESPESOR DE 3,0 MM, CON INFORMACIÓN DE IDENTIFICACIÓN EN IDIOMA ESPAÑOL Y SIKUANI, DESTINADA A LA IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS DE REFERENCIA URBANOS, INCLUYENDO ELEMENTOS DE FUACIÓN, CIMENTACIÓN DEL SOPORTE E INSTALACIÓN, DE CONFORMIDAD CON LA NORMATIVIDAD VIGENTE.	UND.	3,00
	DISPOSITIVOS PARA LA REGULACIÓN DEL TRÁNSITO - Delineadores de piso o elevados		
4,01	TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL CON ESPIGO. SUMINISTRO E INSTALACIÓN	UND.	75,00
	DISPOSITIVOS PARA LA REGULACIÓN DEL TRÁNSITO - Bandas alertadoras		
5,01	CONSTRUCCIÓN DE BANDAS SONORAS REDUCTORAS DE VELOCIDAD DE 2,0 CM DE ALTURA, CONSTRUIDA CON GRAVILLA DE 1/2", PINTURA DE LARGA DURACIÓN BLANCA Y RESINA EPÓXICA CON ANCHO MÍNIMO DE 25 CM.	M2	99,60
	DISPOSITIVOS PARA LA REGULACIÓN DEL TRÁNSITO - Reductores de velocidad, resaltos		
6,01	CONSTRUCCIÓN DE RESALTO PARABÓLICO DE 3,7 M DE ANCHO, EN MEZCLA ASFÁLTICA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19, CON DEMARCACIÓN HORIZONTAL, INCLUYENDO SUMINISTRO Y TRANSPORTE DE MATERIALES,	ML	31,00

[CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL, VERTICAL Y LA IMPLEMENTACIÓN DE DISPOSITIVOS COMPLEMENTARIOS DE SEGURIDAD VIAL EN LA CALLE 29, CALLE 30, CARRERA 9A, CARRERA 9B, CARRERA 7, CALLE 31 Y CALLE 32, EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL TERMINAL DE TRANSPORTE Y DE LAS URBANIZACIONES COROCORAS Y MARGARITAS, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO GAITÁN, META]
[ALCALDIA DE PUERTO GAITÁN]

Las actividades previstas para la ejecución del proyecto están orientadas a la construcción, adecuación e implementación de elementos de señalización vial y dispositivos complementarios de seguridad vial en los corredores urbanos objeto de intervención, con el propósito de fortalecer las condiciones de regulación, orientación y seguridad de los usuarios de la infraestructura vial en el área de influencia del Terminal de Transporte y de las urbanizaciones Corocoras y Margaritas.

Para el cumplimiento del objeto contractual se contempla la ejecución de las siguientes actividades:

1. Demarcación vial

Comprende el suministro y aplicación de imprimante, así como la ejecución de líneas de demarcación vial y demás elementos de señalización horizontal previstos en el proyecto, mediante pintura acrílica en frío, incluyendo los materiales y elementos necesarios para su adecuada aplicación. Estas actividades estarán orientadas a delimitar, canalizar y organizar los movimientos de los usuarios de la vía, de acuerdo con las condiciones de los corredores intervenidos.

2. Señalización vertical.

Comprende la fabricación, suministro e instalación de señales preventivas, reglamentarias e informativas, incluyendo sus respectivos soportes, elementos de fijación y cimentación. Estas señales permitirán comunicar instrucciones, advertencias e información relevante para la circulación, contribuyendo a la regulación y orientación de los usuarios.

3. Señales de identificación y orientación de nodos urbanos.

Comprende la fabricación, suministro e instalación de señales destinadas a la identificación y orientación hacia puntos de referencia urbanos, con información en idioma español y Sikuani, contribuyendo al reconocimiento y orientación de los usuarios hacia los destinos definidos dentro del área de intervención.

4. Dispositivos complementarios para la regulación del tránsito.

Comprende el suministro e instalación de tachas reflectivas bidireccionales, destinadas a complementar la señalización horizontal y favorecer la percepción de los elementos de demarcación, particularmente bajo condiciones de visibilidad reducida.

5. Bandas alertadoras.

Comprende la instalación de bandas sonoras reductoras de velocidad, como dispositivos complementarios destinados a generar una alerta perceptible al usuario y contribuir a la reducción de velocidad en los puntos definidos técnicamente para su implementación.

6. Resaltos parabólicos.

Comprende la construcción de resaltos parabólicos de 3,70 m de ancho, incluyendo los materiales, transporte, colocación, nivelación, compactación y demarcación requeridos para su ejecución, como

[CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL, VERTICAL Y LA IMPLEMENTACIÓN DE DISPOSITIVOS COMPLEMENTARIOS DE SEGURIDAD VIAL EN LA CALLE 29, CALLE 30, CARRERA 9A, CARRERA 9B, CARRERA 7, CALLE 31 Y CALLE 32, EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL TERMINAL DE TRANSPORTE Y DE LAS URBANIZACIONES COROCORAS Y MARGARITAS, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO GAITÁN, META]
[ALCALDIA DE PUERTO GAITÁN]

elementos físicos destinados a contribuir al control de la velocidad de circulación en los puntos establecidos para la intervención.

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

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

El plazo de ejecución del presente Contrato es de Treinta (30) días, contados a partir cumplimiento de los requisitos de ejecución.

5. FORMA DE PAGO

El Municipio de Puerto Gaitán, Meta, pagará al contratista el cien por ciento (100 %) del valor total del contrato, mediante un único pago que se efectuará con ocasión de la liquidación del contrato, previa ejecución y recibo a satisfacción de la totalidad de las obras contratadas, suscripción del acta de recibo final, presentación del informe final de ejecución con sus respectivos soportes, certificación de cumplimiento expedida por la supervisión, acreditación del pago de los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales, cuando corresponda, y presentación de la factura o documento equivalente, de conformidad con las disposiciones legales y contractuales aplicables.

El pago se realizará con fundamento en las cantidades de obra efectivamente ejecutadas y recibidas a satisfacción, valoradas conforme a los precios unitarios contractuales, sin superar el valor del contrato, salvo las modificaciones debidamente autorizadas. En todo caso, estará sujeto al cumplimiento de los procedimientos presupuestales, contables y de tesorería de la Entidad.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

Las actividades objeto del presente contrato deberán ejecutarse de conformidad con las disposiciones y especificaciones establecidas en el presente Anexo Técnico, los planos y diseños aprobados y la normativa técnica vigente aplicable a cada actividad.

En materia de señalización vial, demarcación y dispositivos de seguridad vial, se deberá dar cumplimiento al Manual de Señalización Vial de Colombia – Dispositivos uniformes en la infraestructura vial, para la regulación del tránsito y la seguridad vial, adoptado mediante la Resolución No. 20243040045005 del 17 de septiembre de 2024, expedida por el Ministerio de Transporte, y a las correcciones incorporadas mediante la Resolución No. 20253040037925 del 17 de septiembre de 2025, o aquellas disposiciones que las modifiquen, adicionen o sustituyan.

Para las actividades relacionadas con materiales, procedimientos constructivos, control de calidad, medición y demás aspectos técnicos que resulten aplicables, se tendrán en cuenta las Especificaciones

Generales de Construcción de Carreteras – INVÍAS 2022, adoptadas mediante la Resolución No. 4561 del 29 de noviembre de 2022, o las disposiciones que las modifiquen, adicionen o sustituyan.

Así mismo, serán aplicables las Normas Técnicas Colombianas (NTC) y demás normas técnicas nacionales que sean expresamente exigibles o que se encuentren referenciadas en las disposiciones y especificaciones aplicables a cada actividad.

En los aspectos particulares que no se encuentren desarrollados de manera suficiente en las normas y documentos técnicos anteriormente señalados, se aplicarán las especificaciones particulares establecidas en el presente Anexo Técnico, junto con los planos, diseños, detalles constructivos y demás documentos técnicos que hagan parte integral del contrato.

a. Materiales

Ítem 1.01 – SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE IMPRIMANTE ACRÍLICO NEGRO, ESPESOR SECO 4 MILS Y 50 % DE SÓLIDOS POR VOLUMEN.

El imprimante utilizado para la preparación de las superficies destinadas a la aplicación de la señalización horizontal deberá ser un producto de naturaleza acrílica, compatible con la superficie existente y con el sistema de pintura de demarcación previsto para el proyecto.

El producto deberá presentar las características establecidas en el ítem correspondiente, incluyendo un contenido de sólidos de 50 % en volumen y un espesor seco de 4 mils, y deberá garantizar condiciones adecuadas de adherencia entre la superficie y el sistema de demarcación que se aplicará posteriormente.

El imprimante deberá ser suministrado en su envase original, debidamente identificado por el fabricante, y deberá conservarse de acuerdo con las recomendaciones de almacenamiento y manipulación establecidas en su ficha técnica. No se permitirá el uso de productos vencidos, contaminados, deteriorados o que hayan perdido sus características físicas o de aplicación.

La selección, preparación y aplicación del imprimante deberá realizarse de manera compatible con las condiciones de la superficie y con el sistema de demarcación vial previsto, atendiendo las disposiciones aplicables del Manual de Señalización Vial de Colombia, adoptado mediante la Resolución No. 20243040045005 del 17 de septiembre de 2024, y su fe de erratas adoptada mediante la Resolución No. 20253040037925 de 2025, así como las especificaciones técnicas aplicables de las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras – INVÍAS 2022, adoptadas mediante la Resolución No. 4561 del 29 de noviembre de 2022.

El contratista deberá presentar, cuando sea requerido por la supervisión, la ficha técnica y documentación de respaldo del producto utilizado, con el propósito de verificar su composición, condiciones de aplicación, contenido de sólidos, compatibilidad y demás características relevantes para la actividad.

Ítems 2.01 y 2.02 – SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA ACRÍLICA EN FRÍO PARA DEMARCACIÓN VIAL HORIZONTAL, INCLUYENDO MICROESFERAS DE VIDRIO Y MATERIALES AUXILIARES REQUERIDOS PARA SU CORRECTA APLICACIÓN.

[CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL, VERTICAL Y LA IMPLEMENTACIÓN DE DISPOSITIVOS COMPLEMENTARIOS DE SEGURIDAD VIAL EN LA CALLE 29, CALLE 30, CARRERA 9A, CARRERA 9B, CARRERA 7, CALLE 31 Y CALLE 32, EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL TERMINAL DE TRANSPORTE Y DE LAS URBANIZACIONES COROCORAS Y MARGARITAS, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO GAITÁN, META]
[ALCALDIA DE PUERTO GAITÁN]

Para la ejecución de los ítems 2.01 – Línea de demarcación vial con pintura acrílica en frío de 0,12 m y 2.02 – Demarcación vial con pintura acrílica en frío, se empleará un sistema compuesto por pintura acrílica de aplicación en frío, microesferas de vidrio y los materiales auxiliares necesarios para la preparación, aplicación y protección de las marcas viales.

Pintura acrílica de aplicación en frío: deberá ser un producto formulado específicamente para señalización horizontal sobre pavimentos, suministrado en condiciones aptas para su aplicación y compatible con la superficie existente. Deberá formar una película uniforme, continua, adherente y resistente al desgaste, sin presentar defectos que afecten su apariencia, adherencia, durabilidad o desempeño. Sus características físicas, químicas y de desempeño deberán cumplir los requisitos establecidos para pintura líquida acrílica de aplicación en frío en el Artículo 700-22 – Líneas de demarcación y marcas viales de las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras – INVÍAS 2022, adoptadas mediante Resolución No. 4561 del 29 de noviembre de 2022.

La pintura deberá suministrarse en sus condiciones originales de fabricación y no podrá ser modificada mediante la adición o retiro de componentes en obra. Cuando el fabricante contemple el empleo de solventes para facilitar la aplicación, estos deberán corresponder exclusivamente a los recomendados por el fabricante y utilizarse dentro de los límites establecidos en el Artículo 700-22.

Para la pintura líquida acrílica se deberá garantizar un espesor mínimo de película seca de 9 mils, o el valor superior que resulte exigible conforme a la especificación técnica aplicable al producto y al sistema de demarcación adoptado.

Microesferas de vidrio: deberán cumplir las características de calidad, composición, granulometría, índice de refracción, densidad, resistencia a la fractura y demás requisitos establecidos en el Artículo 700-22, así como las normas técnicas allí referenciadas. Deberán ser compatibles con la pintura utilizada y aplicarse sobre la película fresca de manera uniforme, garantizando su adecuada adherencia y exposición para proporcionar las condiciones de retrorreflectividad requeridas.

Materiales auxiliares: el contratista deberá suministrar todos los materiales necesarios para la limpieza y preparación de la superficie, delimitación, aplicación, protección y terminación de las marcas viales. Estos deberán ser compatibles con el sistema de demarcación y no afectar su adherencia, uniformidad, visibilidad, retrorreflectividad o durabilidad.

Todos los materiales empleados deberán cumplir, además, las disposiciones aplicables del Manual de Señalización Vial de Colombia – Dispositivos uniformes en la infraestructura vial, para la regulación del tránsito y la seguridad vial, adoptado mediante Resolución No. 20243040045005 del 17 de septiembre de 2024, y las correcciones incorporadas mediante Resolución No. 20253040037925 del 17 de septiembre de 2025, o las disposiciones que las modifiquen, adicionen o sustituyan.

El contratista deberá presentar a la supervisión, cuando sea requerido, las fichas técnicas, certificados de calidad, certificados de conformidad, información del fabricante y demás documentos necesarios para verificar el cumplimiento de las características exigidas para los materiales. No se permitirá la utilización

de materiales vencidos, deteriorados, contaminados o que no cumplan las condiciones técnicas establecidas.

Ítems 3.01, 3.02, 3.03, 3.04 – FABRICACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑALES VERTICALES PREVENTIVAS, REGLAMENTARIAS E INFORMATIVAS, INCLUYENDO TABLEROS EN LÁMINA GALVANIZADA C-16, MATERIAL RETRORREFLECTIVO, SOPORTES, ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y CIMENTACIÓN REQUERIDOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.

Para la ejecución de los ítems 3.01 – Señal preventiva, reglamentaria e informativa de 60 × 60 cm, 3.02 – Señal informativa SP-27, 3.03 – Señal SR-18 o SR-39 de 75 × 25 cm , se emplearán materiales nuevos, adecuados para su finalidad y compatibles entre sí, de conformidad con las especificaciones particulares del proyecto, los planos y diseños aprobados y las disposiciones técnicas aplicables.

Los tableros de las señales serán fabricados en lámina de acero galvanizado calibre C-16, con las características de material, espesor, galvanizado, tratamiento superficial y acabado requeridas para garantizar su resistencia, durabilidad y adecuado desempeño. La superficie deberá encontrarse uniforme, limpia, libre de corrosión, deformaciones, rebabas, bordes cortantes, desprendimientos del recubrimiento o cualquier otro defecto que pueda afectar la fabricación, instalación o funcionamiento del dispositivo

Para los ítems 3.01, 3.02 y 3.03, los tableros incorporarán material retrorreflectivo Tipo XI, de acuerdo con las características establecidas en los respectivos ítems de pago. El material deberá cumplir las condiciones de retrorreflectividad, color, adherencia, visibilidad y durabilidad establecidas en el Manual de Señalización Vial vigente y en las normas técnicas aplicables.

Antes de la aplicación del material retrorreflectivo, la superficie frontal del tablero deberá encontrarse adecuadamente limpia, desengrasada y seca, garantizando las condiciones necesarias para obtener una correcta adherencia. No se admitirán superficies con humedad, contaminación, corrosión, desprendimientos o cualquier condición que pueda afectar la adherencia y desempeño del material.

El material retrorreflectivo deberá instalarse de manera uniforme, sin arrugas, burbujas, desprendimientos, cortes defectuosos, discontinuidades o elementos que afecten la lectura y visibilidad de la señal. La configuración gráfica deberá corresponder al tipo de señal definido para cada ítem, conservando sus dimensiones, colores, símbolos, caracteres, orlas y demás elementos establecidos en el Manual de Señalización Vial y en los diseños aprobados.

Elementos de soporte, fijación y cimentación

Los elementos de soporte estarán constituidos por tubo de acero galvanizado de 2" de diámetro interno, conforme a las características establecidas en los ítems de pago. Los postes deberán presentar condiciones adecuadas de resistencia, rigidez, estabilidad y protección frente a las condiciones ambientales del sitio de instalación.

La unión entre el tablero y el soporte deberá ejecutarse mediante elementos de fijación adecuados y resistentes, garantizando la correcta posición, orientación y estabilidad del tablero. Los elementos

utilizados deberán ser compatibles con los materiales del sistema y encontrarse protegidos frente a condiciones que puedan generar corrosión o deterioro prematuro.

El soporte deberá quedar adecuadamente anclado al terreno mediante cimentación en concreto, de resistencia suficiente para garantizar la estabilidad y permanencia del conjunto señal–soporte. La cimentación deberá ejecutarse conforme a los planos, detalles constructivos y condiciones particulares del sitio de instalación.

La ejecución de la cimentación comprenderá, cuando corresponda, la localización, excavación, preparación del área, instalación y aplome del soporte, colocación del concreto, conformación y acabado final, así como las actividades necesarias para garantizar la correcta instalación del dispositivo.

El poste deberá quedar correctamente aplomado, alineado y orientado antes de finalizar la cimentación. No se admitirán señales con inclinaciones, movimientos o desplazamientos que comprometan su estabilidad o correcta lectura.

La cimentación terminada deberá quedar integrada con la superficie existente, sin generar elementos sobresalientes, aristas o condiciones que puedan representar riesgo para peatones o vehículos.

La ubicación, altura, orientación y separación respecto de la calzada de las señales preventivas, reglamentarias e informativas deberán corresponder a las disposiciones del Manual de Señalización Vial, los planos y diseños aprobados y las condiciones particulares de cada punto de instalación

Control de calidad y recibo

Durante la ejecución, la supervisión podrá verificar:

- Las características y estado de las láminas galvanizadas.
- Dimensiones y geometría de los tableros.
- Correspondencia de símbolos, colores, textos y demás elementos gráficos.
- Adherencia y condiciones del material retrorreflectivo.
- Estado y características de los postes y elementos de fijación.
- Correcta ejecución de la excavación y cimentación.
- Aplome, alineación y orientación de las señales.
- Ubicación y altura de instalación.

[CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL, VERTICAL Y LA IMPLEMENTACIÓN DE DISPOSITIVOS COMPLEMENTARIOS DE SEGURIDAD VIAL EN LA CALLE 29, CALLE 30, CARRERA 9A, CARRERA 9B, CARRERA 7, CALLE 31 Y CALLE 32, EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL TERMINAL DE TRANSPORTE Y DE LAS URBANIZACIONES COROCORAS Y MARGARITAS, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO GAITÁN, META]
[ALCALDIA DE PUERTO GAITÁN]

- Estabilidad del conjunto señal–soporte.
- Condiciones de visibilidad y legibilidad de los dispositivos.

El contratista deberá suministrar, cuando sean requeridos por la supervisión, las fichas técnicas, certificados de calidad, certificados de conformidad y demás documentos de procedencia correspondientes a las láminas, materiales retrorreflectivos, postes, elementos de fijación, concreto y demás componentes utilizados.

Finalmente, la fabricación, suministro e instalación de los dispositivos deberá ejecutarse de conformidad con el Manual de Señalización Vial – Dispositivos Uniformes para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclorutas de Colombia, adoptado mediante Resolución No. 20243040045005 del 17 de septiembre de 2024, incluyendo las correcciones efectuadas mediante Resolución No. 20253040037925 del 17 de septiembre de 2025, y con las disposiciones del Artículo 710-22 – Señales verticales de tránsito de las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras de INVÍAS, adoptadas mediante Resolución No. 4561 del 29 de noviembre de 2022, en los aspectos técnicamente aplicables al proyecto.

Ítem 4.01 – SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL CON ESPIGO, INCLUYENDO ELEMENTO RETRORREFLECTIVO, SISTEMA DE FIJACIÓN, ADHESIVO Y MATERIALES AUXILIARES REQUERIDOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.

Para la ejecución del ítem 4.01 – Suministro e instalación de tacha reflectiva bidireccional con espigo, se emplearán tachas retrorreflectivas con espigo, incluyendo el elemento retrorreflectivo, sistema de fijación, adhesivo y demás materiales auxiliares requeridos para su correcta instalación.

Las tachas deberán estar fabricadas en plástico, metal u otro material técnicamente equivalente que cumpla con los requisitos de resistencia y desempeño establecidos en el Manual de Señalización Vial vigente, el Artículo 702-22 de las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras de INVÍAS 2022 y la NTC 4745 vigente. El elemento retrorreflectivo deberá cumplir las características establecidas en dichas normas y podrá estar constituido por vidrio o acrílico, de configuración prismática o esférica, según corresponda. El espigo deberá formar parte integral del cuerpo de la tacha y garantizar su adecuada fijación al pavimento.

Por tratarse de una tacha reflectiva bidireccional, el elemento deberá garantizar la retrorreflectividad en ambos sentidos de circulación, de acuerdo con su ubicación y función dentro de la señalización horizontal. Las características de color, configuración, comportamiento retrorreflectivo y demás condiciones del elemento deberán cumplir las disposiciones del Manual de Señalización Vial de Colombia, adoptado mediante la Resolución No. 20243040045005 del 17 de septiembre de 2024, y su fe de erratas adoptada mediante la Resolución No. 20253040037925 del 17 de septiembre de 2025.

Sistema de fijación

El sistema de fijación deberá ser compatible con el tipo y las condiciones del pavimento. Para superficies de pavimento asfáltico, se utilizará adhesivo o pegamento de naturaleza bituminosa; para superficies de

concreto hidráulico, podrá utilizarse adhesivo epóxico, de conformidad con las condiciones de la superficie, las instrucciones del fabricante y las disposiciones del Artículo 702-22 de las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras de INVÍAS 2022.

El adhesivo deberá prepararse y aplicarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante y en la cantidad necesaria para cubrir completamente la superficie de contacto entre la tacha y el pavimento, evitando la presencia de vacíos. En caso de emplearse adhesivo epóxico, sus componentes deberán mezclarse en la proporción indicada por el fabricante. No se permitirá la utilización de adhesivos que hayan perdido sus condiciones de aplicación o que presenten alteraciones que puedan afectar la adherencia.

La instalación se realizará únicamente sobre superficies limpias, secas y libres de polvo, grasa, aceite, material suelto, humedad o cualquier sustancia que pueda afectar la adherencia. No deberán instalarse tachas cuando la superficie del pavimento se encuentre húmeda o mojada o cuando las condiciones ambientales afecten el adecuado comportamiento del adhesivo.

Las tachas deberán instalarse en los puntos previamente definidos en los planos, diseños y cantidades del proyecto, garantizando su correcta alineación respecto al eje y a los demás elementos de la señalización horizontal. Una vez colocadas, deberán presionarse adecuadamente hasta lograr el contacto requerido con el adhesivo, retirando inmediatamente cualquier excedente que pueda afectar la superficie retrorreflectiva. La desviación respecto al eje de referencia no deberá superar los dos milímetros (2 mm), medidos en los extremos de la tacha, conforme a la especificación de INVÍAS.

No se permitirá la instalación de tachas con elementos retrorreflectivos deteriorados, fisurados, desprendidos o que presenten deformaciones que comprometan su funcionamiento. Igualmente, no se aceptarán elementos que presenten inestabilidad, desplazamiento, desprendimiento o deficiencias de adherencia después de su instalación.

El contratista deberá suministrar, cuando sean requeridos por la entidad o la interventoría, las fichas técnicas, certificados de calidad, certificados de conformidad y documentación del fabricante correspondientes a las tachas, elementos retrorreflectivos, adhesivos y demás materiales utilizados. Los productos deberán ser nuevos, encontrarse en condiciones adecuadas de almacenamiento y conservación y cumplir con las especificaciones técnicas aplicables.

Todos los materiales, procedimientos de suministro, almacenamiento, preparación, fijación e instalación deberán cumplir con el Manual de Señalización Vial de Colombia, adoptado mediante la Resolución No. 20243040045005 de 2024, su fe de erratas mediante Resolución No. 20253040037925 de 2025, la NTC 4745 vigente, el Artículo 702-22 – Tachas reflectivas con espigo de las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras de INVÍAS 2022, adoptadas mediante la Resolución No. 4561 del 29 de noviembre de 2022, y las demás normas técnicas que resulten aplicables o que las modifiquen, adicionen o sustituyan.

Ítem 5.01 – CONSTRUCCIÓN DE BANDAS SONORAS REDUCTORAS DE VELOCIDAD DE 2,0 CM DE ALTURA, CONSTRUIDA CON GRAVILLA DE 1/2", PINTURA DE LARGA DURACIÓN BLANCA Y RESINA EPÓXICA CON ANCHO MÍNIMO DE 20 CM.

[CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL, VERTICAL Y LA IMPLEMENTACIÓN DE DISPOSITIVOS COMPLEMENTARIOS DE SEGURIDAD VIAL EN LA CALLE 29, CALLE 30, CARRERA 9A, CARRERA 9B, CARRERA 7, CALLE 31 Y CALLE 32, EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL TERMINAL DE TRANSPORTE Y DE LAS URBANIZACIONES COROCORAS Y MARGARITAS, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO GAITÁN, META]
[ALCALDIA DE PUERTO GAITÁN]

Para la ejecución del ítem 5.01 – Construcción de bandas alertadoras transversales en agregado, de 2,0 cm de altura, construidas con gravilla de 1/2", sistema de adherencia mediante resina epóxica y acabado con pintura blanca de larga duración, con ancho mínimo de 20 cm, se emplearán materiales nuevos, compatibles entre sí y técnicamente adecuados para garantizar la adherencia, estabilidad, resistencia al tránsito, durabilidad y funcionalidad del dispositivo, de conformidad con los planos y diseños aprobados y con las disposiciones aplicables del Manual de Señalización Vial vigente.

Agregado pétreo

El agregado utilizado para la conformación de las bandas será gravilla triturada de 1/2", de granulometría uniforme, limpia, dura, resistente al desgaste y libre de materia orgánica, arcillas, partículas deleznables, polvo excesivo, aceites, grasas u otros contaminantes que puedan afectar la adherencia del sistema.

La gravilla deberá presentar partículas con características adecuadas para conformar una superficie estable y resistente al tránsito, evitando agregados fracturados, contaminados o con características que puedan generar desprendimiento prematuro de las partículas una vez instalada la banda.

El almacenamiento deberá realizarse sobre superficies limpias y de manera que se evite su contaminación con suelo, materia orgánica, agua estancada, aceites, grasas u otros materiales que puedan alterar sus propiedades o afectar posteriormente la adherencia.

Sistema de adherencia

Para la fijación del agregado al pavimento se empleará resina o adhesivo epóxico de dos componentes, compatible con la superficie existente y con los demás materiales que conforman el sistema de la banda.

La resina deberá contar con ficha técnica del fabricante y especificar, como mínimo, la naturaleza y proporción de sus componentes, condiciones de almacenamiento, preparación y mezcla, tiempo de trabajabilidad, condiciones ambientales de aplicación, tiempo de curado y demás condiciones necesarias para garantizar su adecuado desempeño.

Los componentes de la resina deberán mezclarse en las proporciones establecidas por el fabricante hasta obtener una mezcla homogénea. No se permitirá adicionar agua, solventes, diluyentes, cargas u otros componentes que no hagan parte de la formulación del producto, salvo que dicha adición se encuentre expresamente autorizada por el fabricante.

La resina deberá garantizar la adecuada adherencia entre el pavimento y el agregado pétreo y presentar resistencia suficiente frente a las solicitaciones generadas por el tránsito y las condiciones ambientales a las que estará sometida la banda.

Pintura de larga duración

Para el acabado de las bandas se empleará pintura blanca de larga duración, específicamente formulada para aplicaciones de señalización vial, compatible con el sistema de adherencia y con el agregado utilizado.

El material deberá presentar adecuada adherencia, resistencia al desgaste, estabilidad frente a la acción de la intemperie y conservación de sus características de color y visibilidad durante el período de servicio previsto.

La pintura deberá ser aplicada de manera uniforme sobre la banda, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, procurando que el agregado permanezca parcialmente expuesto conforme a la configuración constructiva del dispositivo. El acabado no deberá generar una superficie que oculte completamente el agregado ni alterar la geometría prevista de la banda.

El Manual 2024 contempla precisamente la configuración de bandas en agregado mediante una capa de grava y pintura de larga duración sobre la superficie del pavimento.

de humedad, lluvia o contaminación superficial que puedan comprometer su adherencia o curado.

Condiciones geométricas y constructivas

Las bandas alertadoras deberán conformarse con una altura nominal de 2,0 cm y un ancho mínimo de 20 cm, manteniendo una geometría uniforme y continua en toda su longitud transversal.

La configuración, separación entre bandas, número de grupos y ubicación dentro de la calzada serán las establecidas en los planos y diseños aprobados del proyecto.

La altura deberá mantenerse dentro de la geometría definida para el dispositivo, sin presentar acumulaciones puntuales de agregado, depresiones, bordes irregulares, discontinuidades, deformaciones o transiciones abruptas.

La altura de 2,0 cm corresponde al límite superior establecido por el Manual 2024 para las bandas alertadoras transversales resaltadas, cuya dimensión transversal se encuentra dentro del rango de referencia de 150 a 250 mm.

Control y aceptación de materiales

Previo a la utilización de los materiales, el contratista deberá presentar a la interventoría, cuando sea requerido, las fichas técnicas, hojas de seguridad, certificados de calidad, certificados de conformidad, identificación de lote y documentación del fabricante correspondientes a la gravilla, resina epóxica, pintura de larga duración y demás materiales empleados.

La interventoría podrá rechazar los materiales que presenten características diferentes a las especificadas, deterioro, contaminación, vencimiento, alteración de sus condiciones originales o que no permitan acreditar su procedencia y características técnicas.

[CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL, VERTICAL Y LA IMPLEMENTACIÓN DE DISPOSITIVOS COMPLEMENTARIOS DE SEGURIDAD VIAL EN LA CALLE 29, CALLE 30, CARRERA 9A, CARRERA 9B, CARRERA 7, CALLE 31 Y CALLE 32, EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL TERMINAL DE TRANSPORTE Y DE LAS URBANIZACIONES COROCORAS Y MARGARITAS, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO GAITÁN, META]
[ALCALDIA DE PUERTO GAITÁN]

Durante la ejecución se verificará como mínimo:

- calidad y condición del agregado.
- granulometría y uniformidad de la gravilla.
- condiciones de limpieza y preparación del pavimento.
- proporción de mezcla de la resina.
- condiciones ambientales durante la aplicación.
- correcta distribución del agregado.
- adherencia del sistema al pavimento.
- altura y ancho de las bandas.
- uniformidad de la geometría.
- acabado superficial.
- ausencia de desprendimientos, fisuras o deformaciones.
- correspondencia con los planos y diseños aprobados.

La selección, suministro, almacenamiento, preparación y aplicación de los materiales deberá cumplir con las disposiciones aplicables del Manual de Señalización Vial de Colombia, adoptado mediante la Resolución No. 20243040045005 del 17 de septiembre de 2024, su fe de erratas adoptada mediante la Resolución No. 20253040037925 del 17 de septiembre de 2025, y las demás normas técnicas que resulten aplicables.

Para la configuración y características del dispositivo se atenderán particularmente las disposiciones correspondientes a las bandas alertadoras transversales del Manual de Señalización Vial vigente. Para los materiales que componen el sistema, se deberán observar adicionalmente las especificaciones técnicas y recomendaciones de sus respectivos fabricantes.

Ítem 6.01 – CONSTRUCCIÓN DE RESALTO PARABÓLICO DE 3,7 M DE ANCHO, EN MEZCLA ASFÁLTICA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19, CON DEMARCACIÓN HORIZONTAL, INCLUYENDO SUMINISTRO Y TRANSPORTE DE MATERIALES, COLOCACIÓN, NIVELACIÓN MANUAL, COMPACTACIÓN Y DEMARCACIÓN, SEGÚN DISEÑOS, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y NORMATIVIDAD VIGENTE.

[CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL, VERTICAL Y LA IMPLEMENTACIÓN DE DISPOSITIVOS COMPLEMENTARIOS DE SEGURIDAD VIAL EN LA CALLE 29, CALLE 30, CARRERA 9A, CARRERA 9B, CARRERA 7, CALLE 31 Y CALLE 32, EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL TERMINAL DE TRANSPORTE Y DE LAS URBANIZACIONES COROCORAS Y MARGARITAS, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO GAITÁN, META]
[ALCALDIA DE PUERTO GAITÁN]

Para la ejecución del ítem 6.01 – Construcción de resalto parabólico de 3,70 m de longitud mediante mezcla asfáltica densa en caliente tipo MDC-19, se emplearán materiales nuevos, de calidad verificable, compatibles con la estructura de pavimento existente y adecuados para garantizar la estabilidad, resistencia, adherencia, durabilidad y funcionalidad del dispositivo.

La selección, suministro, almacenamiento, transporte, colocación y utilización de los materiales deberá realizarse de conformidad con los diseños aprobados del proyecto, el numeral 5.5.1.2 – Resalto parabólico o circular del Manual de Señalización Vial de Colombia, adoptado mediante la Resolución No. 20243040045005 del 17 de septiembre de 2024, su fe de erratas adoptada mediante la Resolución No. 20253040037925 del 17 de septiembre de 2025, y las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras de INVÍAS 2022, adoptadas mediante la Resolución No. 4561 del 29 de noviembre de 2022, en los artículos y disposiciones técnicamente aplicables.

Mezcla asfáltica densa en caliente

El cuerpo del resalto será conformado mediante mezcla asfáltica densa en caliente de gradación continua tipo MDC-19, elaborada, suministrada, transportada, colocada y compactada de conformidad con los requisitos establecidos en el Artículo 450-22 – Mezclas asfálticas en caliente de gradación continua (concreto asfáltico) de las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras de INVÍAS 2022. Este artículo regula, entre otros aspectos, los materiales constitutivos, diseño y producción de la mezcla, transporte, colocación, compactación, controles y condiciones de aceptación.

La mezcla estará constituida por agregados pétreos, llenante mineral y ligante asfáltico, en las proporciones establecidas en la fórmula de trabajo o diseño de mezcla aprobado. Los materiales constitutivos deberán cumplir individualmente los requisitos de calidad establecidos en el Artículo 450-22 y en las demás especificaciones de INVÍAS que sean referenciadas por este.

Los agregados pétreos deberán ser limpios, resistentes, durables y presentar características adecuadas de granulometría, forma, textura, limpieza y resistencia al desgaste, de acuerdo con los requisitos establecidos para la mezcla.

El ligante asfáltico deberá corresponder al tipo requerido por el diseño de la mezcla y cumplir las características establecidas en las Especificaciones INVÍAS vigentes para el tipo de mezcla seleccionado.

La mezcla terminada deberá presentar adecuada homogeneidad, estabilidad y trabajabilidad, sin segregación, contaminación o alteraciones que puedan afectar su comportamiento durante la colocación y compactación.

Riego de liga

Para garantizar la adecuada adherencia entre el pavimento existente y la mezcla asfáltica nueva se empleará, cuando corresponda según las condiciones de la superficie y el procedimiento constructivo aprobado, un material para riego de liga que cumpla las disposiciones del Artículo 421-22 – Riego de liga de las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras de INVÍAS 2022.

[CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL, VERTICAL Y LA IMPLEMENTACIÓN DE DISPOSITIVOS COMPLEMENTARIOS DE SEGURIDAD VIAL EN LA CALLE 29, CALLE 30, CARRERA 9A, CARRERA 9B, CARRERA 7, CALLE 31 Y CALLE 32, EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL TERMINAL DE TRANSPORTE Y DE LAS URBANIZACIONES COROCORAS Y MARGARITAS, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO GAITÁN, META]
[ALCALDIA DE PUERTO GAITÁN]

El material de liga deberá ser compatible con la superficie existente y con la mezcla asfáltica que será colocada posteriormente. Su aplicación se realizará sobre una superficie previamente preparada, limpia y libre de polvo, material suelto, agua, grasa, aceite o cualquier contaminante que pueda disminuir la adherencia.

La dosificación o tasa de aplicación deberá corresponder a las condiciones de la superficie y al material utilizado, de acuerdo con las especificaciones de INVÍAS, las recomendaciones del fabricante cuando sean aplicables y las instrucciones de la interventoría.

Materiales para preparación de la superficie

Para la preparación del área de intervención se utilizarán los materiales y elementos necesarios para efectuar el corte, retiro y limpieza del pavimento existente, garantizando que la superficie de apoyo quede estable, regular y libre de materiales deteriorados o sueltos.

De acuerdo con el Manual de Señalización Vial 2024, la instalación del resalto requiere la remoción de más de cinco centímetros (5 cm) de pavimento, con el objeto de generar continuidad estructural entre el dispositivo y la superficie existente y evitar deterioros en el área adyacente.

La profundidad, geometría y extensión de la intervención deberán corresponder a los diseños aprobados y a las condiciones encontradas durante la ejecución, sin afectar elementos de la estructura vial que no hagan parte de la intervención.

Materiales para demarcación

Una vez terminada y aceptada la superficie del resalto, se emplearán los materiales necesarios para ejecutar la demarcación vial establecida en el Manual de Señalización Vial vigente.

La superficie del resalto deberá demarcarse en color amarillo, y sobre ella se dispondrán triángulos isósceles blancos bordeados mediante una línea negra, de acuerdo con la configuración establecida en el Manual y los diseños aprobados.

Los materiales empleados para la demarcación deberán cumplir las características de calidad, adherencia, durabilidad, color, visibilidad y aplicación establecidas en el Manual de Señalización Vial 2024 y, cuando corresponda, en el Artículo 700-22 – Líneas de demarcación y marcas viales de las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras de INVÍAS 2022.

Condiciones de almacenamiento y conservación

Todos los materiales deberán almacenarse, manipularse y transportarse de manera que se evite su contaminación, deterioro, segregación, alteración de sus propiedades o pérdida de las condiciones requeridas para su utilización.

[CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL, VERTICAL Y LA IMPLEMENTACIÓN DE DISPOSITIVOS COMPLEMENTARIOS DE SEGURIDAD VIAL EN LA CALLE 29, CALLE 30, CARRERA 9A, CARRERA 9B, CARRERA 7, CALLE 31 Y CALLE 32, EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL TERMINAL DE TRANSPORTE Y DE LAS URBANIZACIONES COROCORAS Y MARGARITAS, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO GAITÁN, META]
[ALCALDIA DE PUERTO GAITÁN]

La mezcla asfáltica deberá ser transportada y manejada de manera que se evite la segregación y pérdida excesiva de temperatura antes de su colocación.

El contratista deberá atender las condiciones de almacenamiento y conservación establecidas por los fabricantes para los materiales de demarcación y demás productos industrializados utilizados en la ejecución.

No se permitirá la utilización de materiales vencidos, contaminados, deteriorados o que no permitan acreditar sus características técnicas.

Documentación y control de materiales

El contratista deberá suministrar a la supervisión, cuando sea requerido, la documentación técnica necesaria para verificar la conformidad de los materiales, incluyendo, según corresponda:

- Diseño de la mezcla MDC-19;
- certificados de calidad de los agregados;
- características y certificación del ligante asfáltico;
- documentación del material utilizado para el riego de liga;
- fichas técnicas y certificados de los materiales de demarcación;
- certificados de conformidad cuando resulten aplicables; y
- registros de producción, transporte y colocación de la mezcla.

Los materiales, suministros y demás elementos que hayan de utilizarse en la construcción de las obras, deberán ser los que se exigen en las especificaciones y adecuados al objeto a que se destinen. Para los materiales que requieran procesamiento industrial, éste deberá realizarse preferiblemente con tecnología limpia. El proponente favorecido con la adjudicación del contrato se obliga a conseguir oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos.

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

El contratista deberá realizar lo necesario y suficiente en orden a conocer, revisar y estudiar completamente los estudios y diseños que la entidad entregue para la ejecución de las obras objeto de este contrato. En consecuencia, finalizado el plazo previsto por la Entidad para la revisión de estudios y diseños, si el contratista no se pronuncia en sentido contrario, se entiende que ha aceptado los estudios y diseños presentados por la entidad y asume toda la responsabilidad de los resultados para la

implementación de los mismos y la ejecución de la obra contratada, con la debida calidad, garantizando la durabilidad, resistencia, estabilidad y funcionalidad de tales obras.

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

7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:

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

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

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

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

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

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

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

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

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

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

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

[CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL, VERTICAL Y LA IMPLEMENTACIÓN DE DISPOSITIVOS COMPLEMENTARIOS DE SEGURIDAD VIAL EN LA CALLE 29, CALLE 30, CARRERA 9A, CARRERA 9B, CARRERA 7, CALLE 31 Y CALLE 32, EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL TERMINAL DE TRANSPORTE Y DE LAS URBANIZACIONES COROCORAS Y MARGARITAS, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO GAITÁN, META]
[ALCALDIA DE PUERTO GAITÁN]

El personal requerido es el siguiente:

- Un (1) profesional en Ingeniería Civil o Ingeniería de Transporte y Vías, quien desempeñará el cargo de Director de Obra.

a. Requisitos del personal

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

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
[Director de Obra – Ingeniero Civil o Ingeniero de Transporte y Vías, con especialización en Gerencia de Proyectos, Gerencia de Obras, Infraestructura Vial o áreas afines.	Acreditar una experiencia profesional general mínima de diez (10) años, contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional.	Acreditar una experiencia específica mínima de cinco (5) años en cargos como Director de Obra, Director de Interventoría o Coordinador de Proyectos, en proyectos relacionados con infraestructura vial. Adicionalmente, deberá acreditar dominio de la lengua nativa Sikuani, mediante certificación expedida por la autoridad indígena competente.

b. Maquinaria mínima del proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. Equipo autopropulsado y/o montado para aplicación de pintura líquida de demarcación vial, dotado de sistema delineador y dispositivos para la aplicación de pintura y microesferas de vidrio, de conformidad con los requisitos aplicables de la NTC 4744-2 o la norma que la modifique, adicione o sustituya.

2. Máquina o equipo manual para aplicación de pintura líquida de demarcación vial, apto para la ejecución de marcas y elementos de señalización horizontal, de conformidad con los requisitos aplicables de la NTC 4744-2 o la norma que la modifique, adicione o sustituya.

3. Compresor de aire con pistola para aplicación de pintura, con capacidad y presión de operación compatibles con los materiales y procedimientos previstos para la aplicación de imprimantes y pintura de demarcación vial.

4. Planta eléctrica, con potencia mínima de 4 kW o capacidad equivalente, adecuada para garantizar el suministro de energía requerido por los equipos utilizados durante la ejecución de las actividades.

5. Equipo manual para aplicación y conformación de bandas alertadoras transversales en agregado, compatible con el sistema de adherencia, agregado y acabado definido en las especificaciones técnicas del proyecto.

[CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL, VERTICAL Y LA IMPLEMENTACIÓN DE DISPOSITIVOS COMPLEMENTARIOS DE SEGURIDAD VIAL EN LA CALLE 29, CALLE 30, CARRERA 9A, CARRERA 9B, CARRERA 7, CALLE 31 Y CALLE 32, EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL TERMINAL DE TRANSPORTE Y DE LAS URBANIZACIONES COROCORAS Y MARGARITAS, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO GAITÁN, META]
[ALCALDIA DE PUERTO GAITÁN]

6. Compactador vibratorio, adecuado para la colocación y compactación de la mezcla asfáltica utilizada en la construcción del resalto parabólico, conforme al procedimiento constructivo y las especificaciones técnicas aplicables.

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

8. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:

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

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

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

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

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

9. OBRAS PROVISIONALES:

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

de la eentidad o de terceros que puedan ser afectados por razón de los trabajos durante la ejecución de los mismos, y en general toda obra provisional relacionada con los trabajos.

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

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

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

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

10. SEÑALIZACIÓN

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

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

11. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

De acuerdo con el alcance y la naturaleza de las actividades contempladas en el presente proyecto, no se requiere la obtención de permisos, licencias o autorizaciones ambientales específicas para su ejecución. Así mismo, no se requiere la elaboración ni aprobación de un Plan de Manejo de Tránsito (PMT) ante la Secretaría de Tránsito y Transporte municipal.

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

[CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL, VERTICAL Y LA IMPLEMENTACIÓN DE DISPOSITIVOS COMPLEMENTARIOS DE SEGURIDAD VIAL EN LA CALLE 29, CALLE 30, CARRERA 9A, CARRERA 9B, CARRERA 7, CALLE 31 Y CALLE 32, EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL TERMINAL DE TRANSPORTE Y DE LAS URBANIZACIONES COROCORAS Y MARGARITAS, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO GAITÁN, META]
[ALCALDIA DE PUERTO GAITÁN]

El proyecto deberá ejecutarse de conformidad con el Manual de Señalización Vial de Colombia – Dispositivos uniformes en la infraestructura vial para la regulación del tránsito y la seguridad vial, adoptado mediante Resolución No. 20243040045005 del 17 de septiembre de 2024, y su fe de erratas adoptada mediante Resolución No. 20253040037925 del 17 de septiembre de 2025.

Para las actividades relacionadas con materiales, mezclas asfálticas, demarcación, señalización vertical, tachas y demás elementos en los que resulte aplicable, se observarán las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras – EGCC INVÍAS 2022, adoptadas mediante Resolución No. 4561 del 29 de noviembre de 2022, así como las normas técnicas y de ensayo referenciadas en dichas especificaciones.

En las actividades de señalización horizontal, vertical y dispositivos complementarios de seguridad vial serán de aplicación las Normas Técnicas Colombianas – NTC expresamente referenciadas en el Manual de Señalización Vial y en las especificaciones particulares de cada actividad, o aquellas que las modifiquen, adicionen o sustituyan.

13. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Manual de Señalización Vial de Colombia 2024, adoptado mediante Resolución No. 20243040045005 de 2024, incluida su fe de erratas de 2025.

Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras – EGCC INVÍAS 2022, adoptadas mediante Resolución No. 4561 de 2022.

Normas Técnicas Colombianas – NTC y demás normas técnicas referenciadas en los documentos anteriores y aplicables a las actividades objeto del contrato.

En constancia, se firma en Puerto Gaitán - Meta, a los 22 días del mes de Octubre de 2026.

Sebastian Ruiz.

[Jorge Sebastian Ruiz Castro]
[CPS 0999 del 2026]

[Jenny Elizabeth Tobar Boada]
[Secretaria de Tránsito y Transporte]

[CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL, VERTICAL Y LA IMPLEMENTACIÓN DE DISPOSITIVOS COMPLEMENTARIOS DE SEGURIDAD VIAL EN LA CALLE 29, CALLE 30, CARRERA 9A, CARRERA 9B, CARRERA 7, CALLE 31 Y CALLE 32, EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL TERMINAL DE TRANSPORTE Y DE LAS URBANIZACIONES COROCORAS Y MARGARITAS, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO GAITÁN, META]
[ALCALDIA DE PUERTO GAITÁN]