ANEXO 5
MINUTA DEL CONTRATO DE OBRA PUBLICA
CO1.PCCNTR.8136969 DE 2025

TABLA DE CONTENIDO

CLÁUSULA 1. DEFINICIONES
CLÁUSULA 2. OBJETO
CLÁUSULA 3. ALCANCE DEL OBJETO
CLÁUSULA 4. PLAZO DEL CONTRATO
CLÁUSULA 5. VALOR DEL CONTRATO
CLÁUSULA 6. ANTICIPO Y/O PAGO ANTICIPADO
CLÁUSULA 7. APROPIACIÓN PRESUPUESTAL
CLÁUSULA 8. FORMA DE PAGO
CLÁUSULA 9. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA
CLÁUSULA 10. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA
CLÁUSULA 11. DERECHOS DEL CONTRATISTA
CLÁUSULA 12. OBLIGACIONES DE LA ENTIDAD
CLÁUSULA 13. RESPONSABILIDAD
CLÁUSULA 14. INDEMNIDAD
CLÁUSULA 15. MULTAS
CLÁUSULA 16. CLÁUSULA PENAL
CLÁUSULA 17. CLÁUSULAS EXCEPCIONALES
CLÁUSULA 18. GARANTÍAS
CLÁUSULA 19. INDEPENDENCIA DEL CONTRATISTA
CLÁUSULA 20. INEXISTENCIA DE RELACIÓN LABORAL ENTRE LA ENTIDAD Y EL CONTRATISTA
CLÁUSULA 21. CESIÓN
CLÁUSULA 22. LIQUIDACIÓN
CLÁUSULA 23. SUSCRIPCIÓN, PERFECCIONAMIENTO, EJECUCIÓN
CLÁUSULA 24. LUGAR DE EJECUCIÓN Y DOMICILIO CONTRACTUAL
CLÁUSULA 25. DOCUMENTOS

Entre el MUNICIPIO DE CHIA NIT.899.999.172-8, en adelante la "Entidad", por una parte; y, por la otra, SEÑALVIAS S.A.S., NIT.830.011.673-5, representada legalmente por GIOVANNY PABLO DUARTE PORRAS, Identificado con Cedula de Ciudadanía N.80.240.108 expedida en Bogotá D.C. en adelante el "Contratista", identificado como aparece en el Formato 1 – Carta de Presentación de la oferta, hemos convenido celebrar el presente contrato, previas las siguientes consideraciones:

I. Que mediante Resolución No. 2757 del veintisiete (27) de junio de 2025 la Entidad abrió el Proceso de Contratación Selección Abreviada bajo el procedimiento de Menor Cuantía No. SAMC-010 de 2025
II. Que mediante Resolución No.3299 del veintiocho (28) de julio de 2025 la Entidad adjudicó el Contrato al Contratista SEÑALVIAS S.A.S., NIT.830.011.673-5.

Con base en las anteriores consideraciones, la Entidad y el Contratista (individualmente la "Parte", conjuntamente las "Partes"), acuerdan que el presente Contrato se regirá por las Leyes 80 de 1993, 1150 de 2007, 1474 de 2011, 1882 de 2018, Decreto Ley 019 de 2012 y el Decreto 1082 de 2015, el Código Civil y el Código de Comercio, y las normas que las modifiquen o sustituyan, además de las adicionales que resulten aplicables a la materia. En desarrollo de lo anterior, acuerdan las siguientes cláusulas:

CLÁUSULA 1. DEFINICIONES

Las expresiones utilizadas en el Contrato con mayúscula inicial deben ser entendidas con el significado que se les asigna en el Anexo 3 – Glosario del Pliego de Condiciones. Los términos definidos son utilizados en singular y en plural de acuerdo como lo requiera el contexto en el cual son utilizados. Otros términos utilizados con mayúscula inicial deben ser entendidos de acuerdo con la definición contenida en el artículo 2.2.1.1.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015. Los términos no definidos deben entenderse de acuerdo con su significado natural y obvio.

CLÁUSULA 2. OBJETO

El objeto del Contrato es **REALIZAR LA SEÑALIZACIÓN, DEMARCACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE DISPOSITIVOS EN LAS VÍAS URBANAS, RURALES Y CICLORUTAS, PARA FORTALECER LA SEGURIDAD VIAL Y LA MOVILIDAD EN EL MUNICIPIO DE CHIA**.

CLÁUSULA 3. ALCANCE DEL OBJETO

El Contratista deberá desarrollar el objeto del Contrato de conformidad con las especificaciones y características técnicas señaladas en los Documentos del Proceso de Contratación No Selección Abreviada bajo el procedimiento de Menor Cuantía No. SAMC-010 de 2025, los cuales hacen parte integral del presente contrato.

El Contratista se obliga para con la Entidad a ejecutar, a los precios cotizados en la propuesta y con sus propios medios: materiales, maquinaria, laboratorios, equipos y personal, en forma independiente y con plena autonomía técnica y administrativa, hasta su total terminación y aceptación final, las cantidades de obra que se detallan en su propuesta económica, conforme lo señaló en el Formulario 1 – Formulario de Presupuesto Oficial.

Además de las ESPECIFICACIONES TECNICAS CONTRATO DE SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN VIAS URBANAS EN EL MUNICIPIO DE CHÍA, se tendrá en cuenta los siguiente:

1. SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE IMPRIMANTE PARA LINEA DE DEMARCACIÓN, CON ESPESOR MINIMO DE 110 MICRONES, ANCHO=0.15 CMS, QUE CUMPLA CON LA NORMA NTC 4744 y NTC 1360.

DESCRIPCION: Este trabajo consiste en el suministro y aplicación de una base negra imprimante de pintura acrílica base solvente para líneas de demarcación viales, utilizado para optimizar las propiedades de adherencia y durabilidad entre el pavimento y las capas de pintura.

MATERIALES:

- Imprimante Acrílico para Pintura de Trafico: El imprimante acrílico para pintura de tráfico deberá cumplir con las normas NTC-1360, NTC-4744. Soporta altas precipitaciones de lluvias, humedad y tráfico pesado.

EQUIPO: Se deberá disponer de los equipos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo los siguientes:

- Maquina Hydra M4000
- Sopladora
- Cimbra
- Planta eléctrica
- Boquilleras

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS:

- Limpieza: La superficie debe estar seca y el operador deberá limpiarla con sopladora, debe quedar libre de cualquier material o partículas sueltas y grasas.
- Cimbrado: Los Operadores deberán realizar un cimbrado en la vía de la línea de demarcación la cual servirá como guía en el momento de la aplicación de la pintura.
- Cerramiento: Se deberá realizar un cerramiento temporal de la vía durante la señalización, para que los vehículos, peatones y demás usuarios no vallan a deteriorar la aplicación de la pintura.
- Imprimación: el operador ajustará la máquina y realizará la aplicación de la pintura uniformemente sobre la vía, sin dejar espacios vacíos. Esta servirá como base para que la pintura de la línea de demarcación se adhiera y sea más duradera.

CONDICIONES PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS: Durante la ejecución de los trabajos, el interventor adelantara los siguientes controles:

- Control de humedad del suelo
- Control de cantidades
- Control de espesores

2. SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE LINEAS DE DEMARCACIÓN CON PINTURA PLÁSTICO EN FRIO Y MICROESFERA DE VIDRIO. ANCHO=0.12m Y ESPESOR MÍNIMO=22 MILS.

DESCRIPCIÓN: Este trabajo consiste en la Señalización horizontal del pavimento con líneas de borde blancas de carretera y línea de eje central segmentada amarilla y/o blanca según diseño.

MATERIALES:

- Pintura Plástico frio de spray: Pintura a base de dos componentes de resinas metacrílicas. Desarrollada especialmente para demarcación de pavimentos, resistente a la fricción y a los contaminantes. Cumple con la norma NTC-1360.
- Microesfera de vidrio de mezclado: Partículas de vidrio esféricas transparentes Tipo I, Grado. Permiten aumentar los valores de visibilidad en la pintura por retro reflexión de la luz, asegurando mejor visibilidad en la noche, deberá cumplir con las normas NTC-2072.

EQUIPO:
Se deberá disponer de los equipos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo los siguientes:
Maquina demarcadora autopropulsada con pistola montada sobre vehículo delineador y sistema de aplicación neumático de microesferas de acuerdo con el Manual Señalización - Dispositivos para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclo rutas de Colombia, adoptado por la Resolución No. 001050 del 5 de mayo de 2004, proferida por el Ministerio de Transporte., Norma NTC 1360-1, (Pinturas en frío para demarcación de pavimentos. Especificaciones Norma NTC 4744 (Diseño y aplicación de materiales para la demarcación de pavimentos), además de los siguientes elementos Sopladora y Cimbra.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS:

- Limpieza: La superficie debe estar seca y el operador deberá limpiarla con la sopladora, debe quedar libre de cualquier material o partículas sueltas y grasas.
- Premarcado: Los Operadores deberán realizar un cimbrado en la vía de las líneas a demarcar, las cuales servirán como guías en el momento de la aplicación de la pintura.
- Cerramiento: Se deberá realizar un cerramiento temporal de la vía durante la señalización, para que los vehículos, peatones y demás usuarios no vallan a deteriorar la aplicación de la pintura.

- Demarcación: El operador armará el equipo de demarcación en el vehículo, ajustando la altura de las pistolas verificando el ancho de la línea, y montará la guía la cual ira paralela al premarcado que se realizó anteriormente, el operador segundero deberá estar pendiente del controlador de salida de pintura y microesfera.

CONDICIONES PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS: Durante la ejecución de los trabajos, el Interventor adelantará los siguientes controles:

- control de Humedad del suelo.
- Control de espesor de pintura
- Control de cantidades

3. SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE IMPRIMANTE PARA MARCAS VIALES, CON ESPESOR MINIMO DE 110 MICRONES, QUE CUMPLA CON LA NORMA NTC 4744.

DESCRIPCION: Este trabajo consiste en el suministro y aplicación de una base negra imprimante de pintura acrílica base solvente para marcas viales, utilizado para optimizar las propiedades de adherencia y durabilidad entre el pavimento y las capas de pintura en marcas viales.

MATERIALES:

- Imprimante Acrílico para Pintura de Trafico: El imprimante acrílico para pintura de tráfico deberá cumplir con las normas NTC-1360, NTC-4744. Soporta altas precipitaciones de lluvias, humedad y tráfico pesado.

EQUIPO: Se deberá disponer de los equipos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo los siguientes:

- Maquina Hydra M4000
- Sopladora
- Cimbra
- Planta eléctrica
- Boquilleras

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS:

- Limpieza: la superficie debe estar seca y el operador deberá limpiarla con la sopladora, debe quedar libre de cualquier material, partículas o grasas.
- Cimbrado: los Operadores deberán realizar un cimbrado en la vía de la marca vial a realizar, las cuales servirán como guías en el momento de aplicación de la pintura.
- Cerramiento: se deberá realizar un cerramiento temporal de la vía durante la señalización, para que los vehículos, peatones y demás usuarios de la vía no vallan a deteriorar o dañar la aplicación de la pintura.
- Imprimación: El operador ajustará la maquina y realizará la aplicación de la pintura uniformemente sobre la vía, sin dejar espacios vacíos. Esta servirá como base para que la pintura de la marca vial se adhiera y sea más duradera.

CONDICIONES PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS: Durante la ejecución de los trabajos, el Interventor adelantará los siguientes controles:

- control de Humedad del suelo.
- Control de espesor de pintura
- Control de cantidades

4. SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE MARCAS VIALES EN PINTURA PLÁSTICO EN FRIO CON MICROESFERA DE VIDRIO. ESPESOR MINÍMO= 22 MILS.

DESCRIPCIÓN: Este trabajo consiste en el suministro y aplicación de pintura plástico frio de spray para marcas viales, en zonas de alto tráfico, para mayor durabilidad de la señalización.

MATERIALES:

- Pintura Plástico frio de spray: Pintura a base de dos componentes de resinas metacrílicas. Desarrollada especialmente para demarcación de pavimentos, resistente a la fricción y a los contaminantes. Cumple con la norma NTC-1360.

- Microesfera de vidrio de mezclado: Partículas de vidrio esféricas transparentes Tipo I, Grado B. Permiten aumentar los valores de visibilidad en la pintura por retro reflexión de la luz, asegurando mejor visibilidad en la noche. Deberá cumplir con las normas NTC-2072.

EQUIPO: Se deberá disponer de los equipos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo los siguientes:

- Máquina para aplicación de Plástico Bicomponente.
- Sopladora
- Cimbra
- Planta eléctrica
- Boquilleras

EJECUCION DE LOS TRABAJOS:

- Limpieza: La superficie debe estar seca y el operador deberá limpiarla con la sopladora, debe quedar libre de cualquier material o partículas sueltas y grasas.
- Cerramiento: Se deberá realizar un cerramiento temporal de la vía durante la señalización, para que los vehículos, peatones y transeúntes de la vía no vallan a deteriorar o dañar la aplicación de la pintura.
- Aplicación de pintura tráfico: El operador ajustara la máquina y realizara la aplicación de la pintura uniformemente sobre la base de imprimación, dejando de recubrimiento el ancho de la boquillera 5 cm, esperar un tiempo de secado aproximadamente de 20min.

CONDICIONES PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS: Durante la ejecución de los trabajos, el Interventor adelantará los siguientes controles:

- control de Humedad del suelo.
- control de cantidades.
- control de espesores

5. SUMINISTRO Y ANCLAJE DE BORDILLO TRASPASABLE EN RESINA POLIÉSTER DE COLOR AMARILLO CON ALTA RESISTENCIA LA IMPACTO (TIPO PIRAMIDAL, LARGO 40 CM, ANCHO DE 15 CM, Y ALTURA DE 8 CM DE ACUERDO CON LA FIGURA 5-6 DEL MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL 2024). INCLUYE ACCESORIOS Y MATERIALES PARA FIJACIÓN.

DESCRIPCIÓN: Este trabajo consiste en el suministro e instalación de tachones fabricados en resina poliéster con alta resistencia al impacto, Altura= 0.08m, Ancho=0.15m, Largo=0.40m, que se anclan al piso mediante dos tornillos de ¾” y 4” de longitud, tienen como fin ayudar con las demarcaciones viales.

MATERIALES:

Tachón plástico de alta resistencia: Elemento de señalización horizontal fabricado en plásticos de ingeniería de alta resistencia al impacto y desgarramiento, alta permanencia de color, anclado por medios mecánicos y adhesivos.

- características:
  Base: 15 cm.
  Longitud: 40 cm.
  Altura: 8 cm
  Material: Polietileno flexible con protector UV y 3 bandas en material reflectivo Alta Intensidad (Tipo III).
  Color: Amarillo.
  Resistencia a la compresión: 3000 psi.
  Resistencia al cizallamiento: 10.000 psi.
  Anclaje: 2 tornillos de 3/4” por 4”
  Elementos reflectivos: 2 o cuatro lentes reflectivos con un área de 12 cm c/u.
- Pegante dos componentes: adhesivo acrílico bicomponente de curado rápido, resistente al impacto y la abrasión, de secado rápido.
- Broca Tungsteno ¾”

EQUIPO: Se deberá disponer de los equipos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo los siguientes:

- Planta eléctrica
- Taladro percutor

- Camioneta

EJECUCION DE LOS TRABAJOS:

- Limpieza: La superficie debe estar seca y el operador deberá limpiarla con la sopladora, debe quedar libre de cualquier material o partículas sueltas y grasas.
- Instalación: Determine el lugar adecuado para instalar el elemento, localizar las marcas sobre el pavimento de acuerdo con los planos de señalización, barra la superficie, con la tiza proceda a marcar la ubicación del elemento y los orificios donde se necesita su instalación. Perfore los agujeros en la superficie de la calle de 3/4" usado para la instalación, los agujeros deben ser de 4" de profundidad aproximadamente o según el espigón usado lo requiera, después de hacer cada agujero asegúrese que los agujeros no tengan polvo o residuos, para esto es útil la secadora o sopladora.
  Los Operadores procederán a aplicar el adhesivo tipo material epoxico de dos componentes, el material debe ser suficiente, de tal forma que impregne totalmente los orificios y los tornillos y la parte plana del elemento. Se debe evitar que los elementos queden desnivelados o con poco adhesivo, facilitando que las llantas de los vehículos los pellizquen y regenere desgaste prematuro por una mala instalación.

CONDICIONES PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS: Durante la ejecución de los trabajos, el Interventor adelantará los siguientes controles:

- Comprobar que todos los materiales cumplan los requisitos exigidos ya sea de Normas Técnicas o del Manual de Señalización Vial 2024.
- Verificar que los tachones queden correctamente colocados y contarlos para efectos de pago.

6. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DELINEADOR TUBULAR SIMPLE (FIGURA 5-19 MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL 2024) CONSTRUIDO EN MATERIAL SINTÉTICO FLEXIBLE DE COLOR AMARILLO CON TRES (3) BANDAS DE 7,5 CM EN MATERIAL REFLECTIVO BLANCO TIPO XI, ALTURA MÍNIMA 70 CM, D= 8CM. INCLUYE ACCESORIOS Y MATERIALES PAREA FIJACIÓN.

DESCRIPCIÓN: Este trabajo consiste en el suministro e instalación de Hitos en material sintético flexible de color amarillo con tres (3) bandas reflectivas de color blanco tipo XI, altura mínima 70 cm, diámetro 8 cm para ayudar con las demarcaciones viales.

MATERIALES:

- Delineador tubular simple en material sintético flexible: Elemento de señalización vertical fabricado en material sintético flexible de color amarillo, con tres (3) bandas de 7.5 cm en material reflectivo de color blanco tipo XI, altura mínima 70 cm, diámetro 8 cm, anclado por medios mecánicos y adhesivos.
  Características:
  Altura: mínimo 70 cm.
  Diámetro: 8 cm.
  Bandas reflectivas: tres (3) color blanco tipo XI.
  Material: Sintético flexible de color amarillo.
  Anclaje: 3 tornillos de 3/4" por 4" de largo.
  Elementos reflectivos: Tres (3) bandas color blanco tipo XI de 7.5 cm cada una.
- Pegante dos componentes: adhesivo acrílico bicomponente de curado rápido, resistente al impacto y la abrasión, de secado rápido.
- Broca Tungsteno ¾"

EQUIPO: Se deberá disponer de los equipos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo los siguientes:

- Planta eléctrica
- Taladro percutor
- Camioneta

EJECUCION DE LOS TRABAJOS:

- Limpieza: La superficie debe estar seca y el operador deberá limpiarla con la sopladora, debe quedar libre de cualquier material o partículas sueltas y grasas.

- Instalación: Debe ser anclado al suelo mediante el uso de chazos o tornillos de ¾" y 4" de largo, los Operadores procederán a aplicar el adhesivo tipo material epoxico de dos componentes, el material debe ser suficiente, de tal forma que impregne totalmente los orificios y los tornillos y la parte plana del elemento. Se debe evitar que los elementos queden desnivelados o con poco adhesivo, facilitando que las llantas de los vehículos los pellizquen y regenere desgaste prematuro por una mala instalación.

CONDICIONES PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS: Durante la ejecución de los trabajos, el Interventor adelantará los siguientes controles:

- Comprobar que todos los materiales cumplan los requisitos exigidos ya sea de Normas Técnicas o del Manual de Señalización Vial 2024.
- Verificar que los delineadores o hitos queden correctamente colocados y contarlos para efectos de pago.

7. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TACHAS REFLECTIVAS BIDIRECCIONALES. CUMPLIENDO CON LOS COEFICIENTES DE INTENSIDAD LUMINOSA DE LA NTC-4745 TABLA1.

DESCRIPCION: Este trabajo consiste en el suministro e instalación de tacha reflectiva bidireccional de 11cm x 8cm x 1,7cm para marcas viales, para mayor reflectividad en la vía.

MATERIALES:

- Tacha reflectiva bidireccional: elemento de señalización horizontal que cuenta con dos lentes reflectivas con Recubrimiento Anti-Abrasivo, dimensiones (cm): 11.6 x 8.1 x 1.7, Angulo de la cara Reflectante: 35°, Superficie del Lente Reflectante 17cm2, Fabricado de acuerdo con la Norma ASTM D-4280.
- Resina Termoplástica: adhesivo acrílico bicomponente de curado rápido, resistente al impacto y la abrasión, de secado rápido.

EQUIPO:

Se deberá disponer de los equipos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo los siguientes:

- Herramienta menor
- Maquina pega tachas
- Camioneta

EJECUCION DE LOS TRABAJOS:

- Limpieza: La superficie debe estar seca y el operador deberá limpiarla con la sopladora, debe quedar libre de cualquier material o partículas sueltas y grasas.
- Cerramiento: Se deberá realizar un cerramiento temporal de la vía durante la señalización, para que los vehículos, peatones y transeúntes de la vía no vallan remover las tachas, hasta que no se hayan secado.
- Instalación de tachas: El operador deberá aplicar en la superficie el pegante epoxico y esparcir bien para realizar el pegado de la tacha, se deberá presionar bien la tacha sobre el pavimento, para que el pegante tenga mayor adherencia y esperar el secado.

CONDICIONES PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS: Durante la ejecución de los trabajos, el Interventor adelantará los siguientes controles:

- Comprobar que todos los materiales cumplan los requisitos exigidos ya sea de Normas Técnicas o del Manual de Señalización Vial 2024.
- Verificar que los tachones queden correctamente colocados y contarlos para efectos de pago.

8. SUMINISTRO Y ANCLAJE DE ESTOPEROLES METÁLICOS CON ESPIGO DIÁMETRO MÍNIMO 10 CM Y ALTURA MÁXIMA 2,0 CM CON UN ESPIGO DE MÍNIMO 5,0CM (NTC-4745) INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN. FIGURA 5-22 MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL 2024.

DESCRIPCIÓN: Este trabajo consiste en el suministro e instalación de Estoperoles Metálicos con espigo, diámetro 10 cm, altura 2 máxima 2 cm y espigo de 5 cm de largo como mínimo, para ayudar con las demarcaciones viales.

MATERIALES:

- Estoperol Metálico con espigo: Elemento de señalización horizontal fabricado en metal de diámetro 10 cm, altura máxima 2 cm y espigo de 5 cm de largo como mínimo, anclado por medios mecánicos y adhesivos.
  Características:
  Altura: 2 cm como máximo.
  Diámetro: 10 cm.
  Espigo: cinco (5) cm como mínimo.
  Material: Metálico
  Anclaje: Mecánico
- Pegante dos componentes: adhesivo acrílico bicomponente de curado rápido, resistente al impacto y la abrasión, de secado rápido.
- Broca Tungsteno ¾”

EQUIPO: Se deberá disponer de los equipos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo los siguientes:

- Planta eléctrica
- Taladro percutor
- Camioneta

EJECUCION DE LOS TRABAJOS:

- Limpieza: La superficie debe estar seca y el operador deberá limpiarla con la sopladora, debe quedar libre de cualquier material o partículas sueltas y grasas.
- Instalación: Debe ser anclado al suelo mediante medios mecánicos, los Operadores procederán a aplicar el adhesivo tipo material epoxico de dos componentes, el material debe ser suficiente, de tal forma que impregne totalmente el espigo y la parte plana del elemento. Se debe evitar que los elementos queden desnivelados o con poco adhesivo, facilitando que las llantas de los vehículos los pellizquen y regenere desgaste prematuro por una mala instalación.

CONDICIONES PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS: Durante la ejecución de los trabajos, el Interventor adelantará los siguientes controles:

- Comprobar que todos los materiales cumplan los requisitos exigidos ya sea de Normas Técnicas o del Manual de Señalización Vial 2024.
- Verificar que los tachones queden correctamente colocados y contarlos para efectos de pago.

9. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑAL PREVENTIVA, REGLAMENTARIA O INFORMATIVA DE 60CM, TABLERO EN LÁMINA GALVANIZADA C-16 E=1,5 MM, MATERIAL REFLECTIVO TIPO XI, PELÍCULA ANTI GRAFITI, POSTE DE TUBO GALVANIZADO DE 3,50M DE ALTO Y SECCIÓN CIRCULAR CON DIÁMETRO INTERIOR DE 2" Y E=2MM. (INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y LA CIMENTACIÓN DEL SOPORTE PARA LA SEÑAL). CUMPLIENDO NORMATIVIDAD VIGENTE.

DESCRIPCIÓN: Este trabajo consiste en el suministro, almacenamiento, transporte e instalación de señales verticales de tránsito, con los planos del proyecto que indique el Interventor. El diseño de las señales verticales, los mensajes y los colores, deberán estar de acuerdo con lo estipulado en el MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL 2024.

MATERIALES:

- Materiales para tableros: Los tableros para todas las señales, deberán estar construidos en materiales que garanticen resistencias a cargas de viento e impacto, durabilidad resistencia a la oxidación y, que adicionalmente no representen un riesgo grave al ser impactados por los vehículos o sus ocupantes. Se podrán usar láminas de acero galvanizado, aluminio, poliéster reforzado con fibra de vidrio modificada con acrílico y estabilizador ultravioleta.

es relevante mencionar que la señalización vertical deberá hacerse con material antivandálico, que garantice una vida útil mínima de 10 años, según lo estipulado en la Ley 769 de 2002.

Los tableros de las señales instaladas a nivel deben ser de color blanco, uniforme en todas las partes expuestas que no lleven materiales retrorreflectivos; sus bordes deben ser pulidos para que no sean superficies cortantes, y adicionalmente se recomienda que cuenten con bordes biselados o doblados para aumentar la rigidez y disminuir el riesgo de superficie cortante.

Para determinar el tipo de material a utilizar se deben tener en cuenta las condiciones atmosféricas y ambientales de la zona donde se instalarán las señales, y las siguientes consideraciones:

- En lámina de poliéster reforzado con fibra de vidrío o aluminio, para vías en zonas aledañas a áreas marítimas o, en zonas que por sus condiciones ambientales sean propensas a generar problemas acentuados de oxidación de los materiales. En zonas con presencia constante de niebla o lluvia se recomienda evitar el uso de fibra de vidrio por la reducción de las propiedades reflectivas que presenta este material ante estas condiciones meteorológicas.
- En lámina de poliéster reforzado con fibra de vidrio, galvanizada o aluminio, para los casos no contemplados en el párrafo anterior.

- Lámina de acero galvanizado: Este material deberá cumplir los siguientes requisitos mínimos:
  - Material: lámina de acero galvanizado calibre 16, revestida por ambas caras con una capa de zinc, aplicada por inmersión en caliente o por electrólisis. Cuando se use este material para señales verticales de destino, de información en ruta, señales elevadas y señales de obra, se deben elaborar en lámina calibre 20, como mínimo. A los tableros de las señales elevadas se les pueden hacer dos (2) dobleces o pestañas de dos centímetros (2 cm) cada una, en sus cuatro bordes, con el objeto de darles mayor rigidez. Los tableros deben ser montados sobre una estructura que garantice su estabilidad y rigidez, la cual debe ser fijada al sistema de soporte.
  - Material base: lámina de acero laminado en frío.
  - Espesor: de un milímetro y cinco décimas de milímetro, con una tolerancia de más o menos quince centésimas de milímetro (1,5 ± 0,15 mm). La medida se podrá efectuar en cualquier parte de la lámina, a una distancia no menor de diez milímetros (10 mm) del borde.
  - Resistencia al doblez: una probeta cuadrada de cinco centímetros (5 cm) de lado no sometida a tratamientos térmicos previos no deberá presentar desprendimiento de zinc cuando se dobla girando 180°, con una luz igual al espesor de la lámina.
  - Tratamiento de la cara frontal: previamente a la aplicación del material retro-rreflectivo, la lámina galvanizada deberá ser limpiada, desengrasada y secada de toda humedad; además, estar libre de óxido blanco. El galvanizado deberá tener una superficie de terminado producida con abrasivo grado 100, o más fino.
  - Tratamiento de la cara posterior: una vez cortada y pulida la lámina, se deberá limpiar y desengrasar, aplicándose seguidamente una pintura base (wash primer o epoxi poliamida), para finalmente colocar una capa de esmalte sintético blanco.
- Reflectividad: La lámina deberá ofrecer reflectividad o brillantez óptima con valores mínimos establecidos en las siguientes tablas, los cuales están relacionados en unidades de candela/candela-pie/pie cuadrado.

- Material para postes: El sistema de soporte debe asegurar que la señal se mantenga en la posición correcta ante cargas de viento y movimientos sísmicos, y que adicionalmente no represente un riesgo grave al ser impactado por un vehículo u otro actor vial; adicionalmente que no genere superficies cortantes, agujas o esquirlas.

  Se pueden utilizar distintos materiales y sistemas de soporte como por ejemplo los sistemas abatibles o quebradizos que no generen superficies cortantes o punzantes. En caso

contrario, se deben utilizar sistemas de soporte constituido por poste monolítico y brazos elaborados en tubo galvanizado redondo, donde la sección transversal del soporte debe ser circular, en todo caso, no deben presentar elementos angulares que puedan agravar el impacto en caso de siniestro vial. el diámetro interno de la sección circular del soporte deberá ser de dos pulgadas (2") y dos milímetros (2mm) de espesor, todos los extremos expuestos deben estar sellados con su respectiva tapa metálica soldada en todo su perímetro, para evitar la penetración del agua.

El material para la elaboración de los sistemas de soporte debe ser de primera clase, no permitiéndose hormigueo en ninguna parte de su longitud. Los postes, crucetas y anclajes serán de color blanco, y su material debe ser inoxidable o ser tratado con materiales anticorrosivos (pintura anticorrosiva o electrostática, u otro sistema anticorrosivo).

- Fijación del tablero al sistema de soporte: Se deberá garantizar la rigidez de las laminas de los tableros correspondientes a las señales verticales, fijándolas a una cruceta formada entre el poste y sus brazos, los cuales deberán formar un perfecto plano de apoyo para el tablero, el cual debe aislarse con materiales que eliminen la acumulación de agua en la señal por el efecto rocío, cuando este en contacto con la lámina del tablero, en los casos que éstos se construyan con materiales que produzcan dicho efecto.

  Se deben adoptar medidas que dificulten el robo u otras acciones vandálicas que alteren la correcta posición de las señales. Entre otros se puede fijar el tablero de la señal con remaches, usar pernos con tuerca antivandálicas o doblar los pernos, aplicar soldadura o epóxico a los pernos para dificultar el roo de señales.

- Anclaje al terreno: Para las señales verticales fabricadas en tubo galvanizado la cimentación se efectuará en una excavación cilíndrica con un diámetro de 25 centímetros por 60 centímetros de profundidad. Para realizar dicha excavación, primero se debe realizar el corte al concreto (en donde aplique) con herramienta especializada para dicho corte, recuperando la zona aledaña en donde se realicen estas actividades.

Dentro del anclaje se acepta la inclusión de dos (2) capas de cantos de diez centímetros (10 cm) de tamaño máximo, una superior y otra inferior, con el fin de dar rigidez a la señal instalada, mientras fragua el concreto.

Con el fin de evitar que la señal quede a una altura menor a la especificada cuando se instale en zonas donde la vía transcurre en terraplén, la excavación podrá realizarse hasta una profundidad de treinta centímetros (30 cm), pero se deberá, además, construir un pedestal por encima de la superficie del terreno fabricado en concreto, que complete la altura necesaria para que la señal quede anclada a la profundidad especificada.

las señales se instalarán de manera que el poste presente absoluta verticalidad y que se obtenga la altura mínima indicada desde el borde inferior del tablero hasta el borde de la cimentación.

EQUIPO: Se deberá disponer de los equipos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo los siguientes:

- Equipo de soldadura
- Equipo de Pintura (compresor)
- Equipo de serigrafía
- Equipo de laminación
- Hoyadoras agrícolas, barras de acero y palas
- Llaves fijas o de expansión para tornillos
- Martillo de tamaño tal, que permita doblar los tornillos una vez apretadas las tuercas
- Remachadora

EJECUCION DE LOS TRABAJOS:

- Ubicación de las señales: Las señales se instalarán en los sitios que indique la Entidad del cual estará acompañado del criterio técnico del interventor quien definirá si el sitio de a colocar la señal es el adecuado o no y revisara si estas cumplen con toda la normatividad. Su colocación se hará al lado derecho de la vía, teniendo en cuenta el sentido de circulación del tránsito, de tal forma que el plano de la señal forme con el eje de la vía un ángulo comprendido entre ochenta y cinco grados (85o) y noventa grados (90o), a una distancia de dos metros con veinticinco centímetros (2.25 m) del borde de la calzada en zona rural, con excepción de la señal SP-40, la cual puede ser colocada al lado izquierdo de la vía en el vértice de algunas curvas, de acuerdo con indicaciones del Interventor. Las señales

preventivas se deberán colocar antes del riesgo que traten de advertir, a las siguientes distancias, las cuales deberán ser medidas con comisión de topografía en el terreno:

- Limitaciones en la ejecución: No se permitirá la instalación de señales de tránsito en instantes de lluvia, ni cuando haya agua retenida en la excavación o el fondo de ésta se encuentre muy húmedo, a juicio del Interventor. Toda el agua retenida deberá ser removida antes de efectuar el anclaje e instalar la señal.

CONDICIONES PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS: Durante la ejecución de los trabajos, el Interventor adelantará los siguientes controles principales:

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo empleado por el Constructor.
- Comprobar que todos los materiales cumplan los requisitos exigidos en el manual.
- Efectuar mediciones de reflectividad con un Retroreflectómetro tipo ART920 o aparato similar que mida directamente los valores en las unidades candela/candelapie/ pie2 indicadas en la norma técnica colombiana NTC-4739.
- Comprobar la correcta instalación de las señales.
- Contar, para efectos de pago, las señales correctamente elaboradas e instaladas,

Condiciones específicas para el recibo y tolerancias:

- Calidad de los materiales: No se admiten tolerancias en relación con los requisitos establecidos para los diversos materiales que conforman las señales y su anclaje.
- Excavación: excavación no podrá tener dimensiones inferiores a las establecidas en el manual.
- Inspección previa: Previo al recibo de las señales, el Interventor hará una inspección en horas nocturnas, con la ayuda de una linterna apoyada en la frente, con la cual, se iluminará la señal percibiéndose su calidad y detectándose zonas que no reflectan.
- Instalación: Las señales verticales de tránsito sólo se aceptarán si su instalación está en un todo de acuerdo con las indicaciones de los sitios que el estudio indica y de la presente especificación. Todas las deficiencias que excedan las tolerancias mencionadas deberán ser subsanadas por el Constructor, a plena satisfacción del Interventor.

10. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑAL VERTICAL DEL GRUPO REGLAMENTARIA TIPO SR-28/SR28A DE 0,60 X 0,60CM, LÁMINA GALVANIZADA C-16 E=1,5 MM, MATERIAL REFLECTIVO TIPO XI, PELÍCULA ANTI GRAFITI, PLAQUETA ALTO MÍNIMO 23CM (EN TODA LA CUADRA) LÁMINA GALVANIZADA C-16 E=1,5 MM, MATERIAL REFLECTIVO TIPO XI, PELÍCULA ANTI GRAFITI. CON PEDESTAL DOBLE EN TUBO GALVANIZADO DE 3,50M DE ALTO Y SECCIÓN CIRCULAR CON DIAMETRO INTERIOR DE 2" Y E=2MM. (INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y LA CIMENTACIÓN DEL SOPORTE PARA LA SEÑAL). CUMPLIENDO NORMATIVIDAD VIGENTE.

DESCRIPCIÓN: Este trabajo consiste en el suministro, almacenamiento, transporte e instalación de señales verticales de tránsito, con los planos del proyecto que indique el Interventor. El diseño de las señales verticales, los mensajes y los colores, deberán estar de acuerdo con lo estipulado en el MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL 2024.

MATERIALES:

- Materiales para tableros: Los tableros para todas las señales, deberán estar construidos en materiales que garanticen resistencias a cargas de viento e impacto, durabilidad resistencia a la oxidación y, que adicionalmente no representen un riesgo grave al ser impactados por los vehículos o sus ocupantes. Se podrán usar láminas de acero galvanizado, aluminio, poliéster reforzado con fibra de vidrio modificada con acrílico y estabilizador ultravioleta.

  es relevante mencionar que la señalización vertical deberá hacerse con material antivandálico, que garantice una vida útil mínima de 10 años, según lo estipulado en la Ley 769 de 2002.

  Los tableros de las señales instaladas a nivel deben ser de color blanco, uniforme en todas las partes expuestas que no lleven materiales retrorreflectivos; sus bordes deben ser pulidos para que no sean superficies cortantes, y adicionalmente se recomienda que cuenten con bordes biselados o doblados para aumentar la rigidez y disminuir el riesgo de superficie cortante.

Para determinar el tipo de material a utilizar se deben tener en cuenta las condiciones atmosféricas y ambientales de la zona donde se instalarán las señales, y las siguientes consideraciones:

- En lámina de poliéster reforzado con fibra de vidrío o aluminio, para vías en zonas aledañas a áreas marítimas o, en zonas que por sus condiciones ambientales sean propensas a generar problemas acentuados de oxidación de los materiales. En zonas con presencia constante de niebla o lluvia se recomienda evitar el uso de fibra de vidrio por la reducción de las propiedades reflectivas que presenta este material ante estas condiciones meteorológicas.
- En lámina de poliéster reforzado con fibra de vidrio, galvanizada o aluminio, para los casos no contemplados en el párrafo anterior.

- Lámina de acero galvanizado: Este material deberá cumplir los siguientes requisitos mínimos:
  - Material: lámina de acero galvanizado calibre 16, revestida por ambas caras con una capa de zinc, aplicada por inmersión en caliente o por electrólisis. Cuando se use este material para señales verticales de destino, de información en ruta, señales elevadas y señales de obra, se deben elaborar en lámina calibre 20, como mínimo. A los tableros de las señales elevadas se les pueden hacer dos (2) dobleces o pestañas de dos centímetros (2 cm) cada una, en sus cuatro bordes, con el objeto de darles mayor rigidez. Los tableros deben ser montados sobre una estructura que garantice su estabilidad y rigidez, la cual debe ser fijada al sistema de soporte.
  - Material base: lámina de acero laminado en frío.
  - Espesor: de un milímetro y cinco décimas de milímetro, con una tolerancia de más o menos quince centésimas de milímetro (1,5 ± 0,15 mm). La medida se podrá efectuar en cualquier parte de la lámina, a una distancia no menor de diez milímetros (10 mm) del borde.
  - Resistencia al doblez: una probeta cuadrada de cinco centímetros (5 cm) de lado no sometida a tratamientos térmicos previos no deberá presentar desprendimiento de zinc cuando se dobla girando 180°, con una luz igual al espesor de la lámina.
  - Tratamiento de la cara frontal: previamente a la aplicación del material retro-rreflectivo, la lámina galvanizada deberá ser limpiada, desengrasada y secada de toda humedad; además, estar libre de óxido blanco. El galvanizado deberá tener una superficie de terminado producida con abrasivo grado 100, o más fino.
  - Tratamiento de la cara posterior: una vez cortada y pulida la lámina, se deberá limpiar y desengrasar, aplicándose seguidamente una pintura base (wash primer o epoxi poliamida), para finalmente colocar una capa de esmalte sintético blanco.
- Reflectividad: La lámina deberá ofrecer reflectividad o brillantez óptima con valores mínimos establecidos en las siguientes tablas, los cuales están relacionados en unidades de candela/candela-pie/pie cuadrado.
- Material para postes: El sistema de soporte debe asegurar que la señal se mantenga en la posición correcta ante cargas de viento y movimientos sísmicos, y que adicionalmente no represente un riesgo grave al ser impactado por un vehículo u otro actor vial; adicionalmente que no genere superficies cortantes, agujas o esquirlas.

  Se pueden utilizar distintos materiales y sistemas de soporte como por ejemplo los sistemas abatibles o quebradizos que no generen superficies cortantes o punzantes. En caso contrario, se deben utilizar sistemas de soporte constituido por poste monolítico y brazos elaborados en tubo galvanizado redondo, donde la sección transversal del soporte debe ser circular, en todo caso, no deben presentar elementos angulares que puedan agravar el impacto en caso de siniestro vial. el diámetro interno de la sección circular del soporte deberá ser de dos pulgadas (2”) y dos milímetros (2mm) de espesor, todos los extremos expuestos deben estar sellados con su respectiva tapa metálica soldada en todo su perímetro, para evitar la penetración del agua.

  El material para la elaboración de los sistemas de soporte debe ser de primera clase, no permitiéndose hormigueo en ninguna parte de su longitud. Los postes, crucetas y anclajes

serán de color blanco, y su material debe ser inoxidable o ser tratado con materiales anticorrosivos (pintura anticorrosiva o electrostática, u otro sistema anticorrosivo).

- Fijación del tablero al sistema de soporte: Se deberá garantizar la rigidez de las láminas de los tableros correspondientes a las señales verticales, fijándolas a una cruceta formada entre el poste y sus brazos, los cuales deberán formar un perfecto plano de apoyo para el tablero, el cual debe aislarse con materiales que eliminen la acumulación de agua en la señal por el efecto rocío, cuando este en contacto con la lámina del tablero, en los casos que éstos se construyan con materiales que produzcan dicho efecto.

  Se deben adoptar medidas que dificulten el robo u otras acciones vandálicas que alteren la correcta posición de las señales. Entre otros se puede fijar el tablero de la señal con remaches, usar pernos con tuerca antivandálicas o doblar los pernos, aplicar soldadura o epóxico a los pernos para dificultar el roo de señales.
- Anclaje al terreno: Para las señales verticales fabricadas en tubo galvanizado la cimentación se efectuará en una excavación cilíndrica con un diámetro de 25 centímetros por 60 centímetros de profundidad. Para realizar dicha excavación, primero se debe realizar el corte al concreto (en donde aplique) con herramienta especializada para dicho corte, recuperando la zona aledaña en donde se realicen estas actividades.

Dentro del anclaje se acepta la inclusión de dos (2) capas de cantos de diez centímetros (10 cm) de tamaño máximo, una superior y otra inferior, con el fin de dar rigidez a la señal instalada, mientras fragua el concreto.

Con el fin de evitar que la señal quede a una altura menor a la especificada cuando se instale en zonas donde la vía transcurre en terraplén, la excavación podrá realizarse hasta una profundidad de treinta centímetros (30 cm), pero se deberá, además, construir un pedestal por encima de la superficie del terreno fabricado en concreto, que complete la altura necesaria para que la señal quede anclada a la profundidad especificada.

las señales se instalarán de manera que el poste presente absoluta verticalidad y que se obtenga la altura mínima indicada desde el borde inferior del tablero hasta el borde de la cimentación.

EQUIPO: Se deberá disponer de los equipos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo los siguientes:

- Equipo de soldadura
- Equipo de Pintura (compresor)
- Equipo de serigrafía
- Equipo de laminación
- Hoyadoras agrícolas, barras de acero y palas
- Llaves fijas o de expansión para tornillos
- Martillo de tamaño tal, que permita doblar los tornillos una vez apretadas las tuercas
- Remachadora

EJECUCION DE LOS TRABAJOS:

- Ubicación de las señales: Las señales se instalarán en los sitios que indique la Entidad del cual estará acompañado del criterio técnico del interventor quien definirá si el sitio de a colocar la señal es el adecuado o no y revisara si estas cumplen con toda la normatividad. Su colocación se hará al lado derecho de la vía, teniendo en cuenta el sentido de circulación del tránsito, de tal forma que el plano de la señal forme con el eje de la vía un ángulo comprendido entre ochenta y cinco grados (85o) y noventa grados (90o), a una distancia de dos metros con veinticinco centímetros (2.25 m) del borde de la calzada en zona rural, con excepción de la señal SP-40, la cual puede ser colocada al lado izquierdo de la vía en el vértice de algunas curvas, de acuerdo con indicaciones del Interventor. Las señales preventivas se deberán colocar antes del riesgo que traten de advertir, a las siguientes distancias, las cuales deberán ser medidas con comisión de topografía en el terreno:
- Limitaciones en la ejecución: No se permitirá la instalación de señales de tránsito en instantes de lluvia, ni cuando haya agua retenida en la excavación o el fondo de ésta se encuentre muy húmedo, a juicio del Interventor. Toda el agua retenida deberá ser removida antes de efectuar el anclaje e instalar la señal.

CONDICIONES PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS: Durante la ejecución de los trabajos, el Interventor adelantará los siguientes controles principales:

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo empleado por el Constructor.

- Comprobar que todos los materiales cumplan los requisitos exigidos en el manual.
- Efectuar mediciones de reflectividad con un Retroreflectómetro tipo ART920 o aparato similar que mida directamente los valores en las unidades candela/candelapie/ pie2 indicadas en la norma técnica colombiana NTC-4739.
- Comprobar la correcta instalación de las señales.
- Contar, para efectos de pago, las señales correctamente elaboradas e instaladas,

Condiciones específicas para el recibo y tolerancias:

- Calidad de los materiales: No se admiten tolerancias en relación con los requisitos establecidos para los diversos materiales que conforman las señales y su anclaje.
- Excavación: excavación no podrá tener dimensiones inferiores a las establecidas en el manual.
- Inspección previa: Previo al recibo de las señales, el Interventor hará una inspección en horas nocturnas, con la ayuda de una linterna apoyada en la frente, con la cual, se iluminará la señal percibiéndose su calidad y detectándose zonas que no reflectan.
- Instalación: Las señales verticales de tránsito sólo se aceptarán si su instalación está en un todo de acuerdo con las indicaciones de los sitios que el estudio indica y de la presente especificación. Todas las deficiencias que excedan las tolerancias mencionadas deberán ser subsanadas por el Constructor, a plena satisfacción del Interventor.

11. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑAL VERTICAL TIPO DÚPLEX SP/SR - SR/SR - SP/SP TABLEROS EN LÁMINA GALVANIZADA C-16 E=1,5MM, MATERIAL REFLECTIVO TIPO XI, PELÍCULA ANTI GRAFITI, PEDESTAL DOBLE EN TUBO GALVANIZADO DE 4,20M DE ALTO. SECCIÓN CIRCULAR CON DIAMETRO INTERIOR DE 2" Y E=2MM. (INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y LA CIMENTACIÓN DEL SOPORTE PARA LA SEÑAL). CUMPLIENDO NORMATIVIDAD VIGENTE.

DESCRIPCIÓN: Este trabajo consiste en el suministro, almacenamiento, transporte e instalación de señales verticales de tránsito de tipo DÚPLEX, con los planos del proyecto que indique el Interventor. El diseño de las señales verticales, los mensajes y los colores, deberán estar de acuerdo con lo estipulado en el MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL 2024.

MATERIALES:

En condiciones especiales, en donde no exista la distancia longitudinal suficiente que permita colocar dos señales verticales individuales separadas, se podrán adosar hasta dos tableros de señales verticales en un solo soporte. En tal caso los dos tableros deben tener la misma altura (60, 75, 90 o 120 cm), en función de la velocidad máxima permitida. Cuando se instale una señal preventiva o informativa, y una reglamentaria para una misma situación, la señal preventiva o informativa se debe adosar en la parte superior del soporte. En lo que respecta al proyecto de señalización, para efectos de identificación de este tipo de soportes en planos o demás documentos, se realizará con las letras “DUP”, seguido por unos paréntesis que contendrán las abreviaturas de las señales a instalar en el soporte, separadas por una barra inclinada, iniciando con la señal que se encuentra en la parte inferior (Ejemplo: DUP(SP-XX/SR-XX)).

La separación vertical entre los tableros debe ser de 5 cm y siempre se debe conservar la altura libre establecida en este capítulo en la figura 2.5, medida al borde inferior de la señal más baja.

En señales dobles, la rigidez se deberá garantizar con dos crucetas (2) del mismo tipo citado anteriormente, debidamente soldadas.

- Materiales para tableros: Los tableros para todas las señales, deberán estar construidos en materiales que garanticen resistencias a cargas de viento e impacto, durabilidad resistencia a la oxidación y, que adicionalmente no representen un riesgo grave al ser impactados por los vehículos o sus ocupantes. Se podrán usar láminas de acero galvanizado, aluminio, poliéster reforzado con fibra de vidrio modificada con acrílico y estabilizador ultravioleta.

  es relevante mencionar que la señalización vertical deberá hacerse con material antivandálico, que garantice una vida útil mínima de 10 años, según lo estipulado en la Ley 769 de 2002.

  Los tableros de las señales instaladas a nivel deben ser de color blanco, uniforme en todas las partes expuestas que no lleven materiales retrorreflectivos; sus bordes deben ser pulidos para que no sean superficies cortantes, y adicionalmente se recomienda que cuenten con bordes biselados o doblados para aumentar la rigidez y disminuir el riesgo de superficie cortante.

Para determinar el tipo de material a utilizar se deben tener en cuenta las condiciones atmosféricas y ambientales de la zona donde se instalarán las señales, y las siguientes consideraciones:

- En lámina de poliéster reforzado con fibra de vidrío o aluminio, para vías en zonas aledañas a áreas marítimas o, en zonas que por sus condiciones ambientales sean propensas a generar problemas acentuados de oxidación de los materiales. En zonas con presencia constante de niebla o lluvia se recomienda evitar el uso de fibra de vidrio por la reducción de las propiedades reflectivas que presenta este material ante estas condiciones meteorológicas.
- En lámina de poliéster reforzado con fibra de vidrio, galvanizada o aluminio, para los casos no contemplados en el párrafo anterior.

- Lámina de acero galvanizado: Este material deberá cumplir los siguientes requisitos mínimos:
  - Material: lámina de acero galvanizado calibre 16, revestida por ambas caras con una capa de zinc, aplicada por inmersión en caliente o por electrólisis. Cuando se use este material para señales verticales de destino, de información en ruta, señales elevadas y señales de obra, se deben elaborar en lámina calibre 20, como mínimo. A los tableros de las señales elevadas se les pueden hacer dos (2) dobleces o pestañas de dos centímetros (2 cm) cada una, en sus cuatro bordes, con el objeto de darles mayor rigidez. Los tableros deben ser montados sobre una estructura que garantice su estabilidad y rigidez, la cual debe ser fijada al sistema de soporte.
  - Material base: lámina de acero laminado en frío.
  - Espesor: de un milímetro y cinco décimas de milímetro, con una tolerancia de más o menos quince centésimas de milímetro (1,5 ± 0,15 mm). La medida se podrá efectuar en cualquier parte de la lámina, a una distancia no menor de diez milímetros (10 mm) del borde.
  - Resistencia al doblez: una probeta cuadrada de cinco centímetros (5 cm) de lado no sometida a tratamientos térmicos previos no deberá presentar desprendimiento de zinc cuando se dobla girando 180°, con una luz igual al espesor de la lámina.
  - Tratamiento de la cara frontal: previamente a la aplicación del material retro-rreflectivo, la lámina galvanizada deberá ser limpiada, desengrasada y secada de toda humedad; además, estar libre de óxido blanco. El galvanizado deberá tener una superficie de terminado producida con abrasivo grado 100, o más fino.
  - Tratamiento de la cara posterior: una vez cortada y pulida la lámina, se deberá limpiar y desengrasar, aplicándose seguidamente una pintura base (wash primer o epoxi poliamida), para finalmente colocar una capa de esmalte sintético blanco.
- Reflectividad: La lámina deberá ofrecer reflectividad o brillantez óptima con valores mínimos establecidos en las siguientes tablas, los cuales están relacionados en unidades de candela/candela-pie/pie cuadrado.
- Material para postes: El sistema de soporte debe asegurar que la señal se mantenga en la posición correcta ante cargas de viento y movimientos sísmicos, y que adicionalmente no represente un riesgo grave al ser impactado por un vehículo u otro actor vial; adicionalmente que no genere superficies cortantes, agujas o esquirlas.

  Se pueden utilizar distintos materiales y sistemas de soporte como por ejemplo los sistemas abatibles o quebradizos que no generen superficies cortantes o punzantes. En caso contrario, se deben utilizar sistemas de soporte constituido por poste monolítico y brazos elaborados en tubo galvanizado redondo, donde la sección transversal del soporte debe ser circular, en todo caso, no deben presentar elementos angulares que puedan agravar el impacto en caso de siniestro vial. el diámetro interno de la sección circular del soporte deberá ser de dos pulgadas (2”) y dos milímetros (2mm) de espesor, todos los extremos expuestos deben estar sellados con su respectiva tapa metálica soldada en todo su perímetro, para evitar la penetración del agua.

  El material para la elaboración de los sistemas de soporte debe ser de primera clase, no permitiéndose hormigueo en ninguna parte de su longitud. Los postes, crucetas y anclajes

serán de color blanco, y su material debe ser inoxidable o ser tratado con materiales anticorrosivos (pintura anticorrosiva o electrostática, u otro sistema anticorrosivo).

- Fijación del tablero al sistema de soporte: Se deberá garantizar la rigidez de las láminas de los tableros correspondientes a las señales verticales, fijándolas a una cruceta formada entre el poste y sus brazos, los cuales deberán formar un perfecto plano de apoyo para el tablero, el cual debe aislarse con materiales que eliminen la acumulación de agua en la señal por el efecto rocío, cuando este en contacto con la lámina del tablero, en los casos que éstos se construyan con materiales que produzcan dicho efecto.

  Se deben adoptar medidas que dificulten el robo u otras acciones vandálicas que alteren la correcta posición de las señales. Entre otros se puede fijar el tablero de la señal con remaches, usar pernos con tuerca antivandálicas o doblar los pernos, aplicar soldadura o epóxico a los pernos para dificultar el roo de señales.
- Anclaje al terreno: Para las señales verticales fabricadas en tubo galvanizado la cimentación se efectuará en una excavación cilíndrica con un diámetro de 25 centímetros por 60 centímetros de profundidad. Para realizar dicha excavación, primero se debe realizar el corte al concreto (en donde aplique) con herramienta especializada para dicho corte, recuperando la zona aledaña en donde se realicen estas actividades.

Dentro del anclaje se acepta la inclusión de dos (2) capas de cantos de diez centímetros (10 cm) de tamaño máximo, una superior y otra inferior, con el fin de dar rigidez a la señal instalada, mientras fragua el concreto.

Con el fin de evitar que la señal quede a una altura menor a la especificada cuando se instale en zonas donde la vía transcurre en terraplén, la excavación podrá realizarse hasta una profundidad de treinta centímetros (30 cm), pero se deberá, además, construir un pedestal por encima de la superficie del terreno fabricado en concreto, que complete la altura necesaria para que la señal quede anclada a la profundidad especificada.

las señales se instalarán de manera que el poste presente absoluta verticalidad y que se obtenga la altura mínima indicada desde el borde inferior del tablero hasta el borde de la cimentación.

EQUIPO: Se deberá disponer de los equipos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo los siguientes:

- Equipo de soldadura
- Equipo de Pintura (compresor)
- Equipo de serigrafía
- Equipo de laminación
- Hoyadoras agrícolas, barras de acero y palas
- Llaves fijas o de expansión para tornillos
- Martillo de tamaño tal, que permita doblar los tornillos una vez apretadas las tuercas
- Remachadora

EJECUCION DE LOS TRABAJOS:

- Ubicación de las señales: Las señales se instalarán en los sitios que indique la Entidad del cual estará acompañado del criterio técnico del interventor quien definirá si el sitio de a colocar la señal es el adecuado o no y revisara si estas cumplen con toda la normatividad. Su colocación se hará al lado derecho de la vía, teniendo en cuenta el sentido de circulación del tránsito, de tal forma que el plano de la señal forme con el eje de la vía un ángulo comprendido entre ochenta y cinco grados (85o) y noventa grados (90o), a una distancia de dos metros con veinticinco centímetros (2.25 m) del borde de la calzada en zona rural, con excepción de la señal SP-40, la cual puede ser colocada al lado izquierdo de la vía en el vértice de algunas curvas, de acuerdo con indicaciones del Interventor. Las señales preventivas se deberán colocar antes del riesgo que traten de advertir, a las siguientes distancias, las cuales deberán ser medidas con comisión de topografía en el terreno:
- Limitaciones en la ejecución: No se permitirá la instalación de señales de tránsito en instantes de lluvia, ni cuando haya agua retenida en la excavación o el fondo de ésta se encuentre muy húmedo, a juicio del Interventor. Toda el agua retenida deberá ser removida antes de efectuar el anclaje e instalar la señal.

CONDICIONES PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS: Durante la ejecución de los trabajos, el Interventor adelantará los siguientes controles principales:

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo empleado por el Constructor.
- Comprobar que todos los materiales cumplan los requisitos exigidos en el manual.
- Efectuar mediciones de reflectividad con un Retroreflectómetro tipo ART920 o aparato similar que mida directamente los valores en las unidades candela/candelapie/ pie2 indicadas en la norma técnica colombiana NTC-4739.
- Comprobar la correcta instalación de las señales.
- Contar, para efectos de pago, las señales correctamente elaboradas e instaladas,

Condiciones específicas para el recibo y tolerancias:

- Calidad de los materiales: No se admiten tolerancias en relación con los requisitos establecidos para los diversos materiales que conforman las señales y su anclaje.
- Excavación: excavación no podrá tener dimensiones inferiores a las establecidas en el manual.
- Inspección previa: Previo al recibo de las señales, el Interventor hará una inspección en horas nocturnas, con la ayuda de una linterna apoyada en la frente, con la cual, se iluminará la señal percibiéndose su calidad y detectándose zonas que no reflectan.
- Instalación: Las señales verticales de tránsito sólo se aceptarán si su instalación está en un todo de acuerdo con las indicaciones de los sitios que el estudio indica y de la presente especificación. Todas las deficiencias que excedan las tolerancias mencionadas deberán ser subsanadas por el Constructor, a plena satisfacción del Interventor.

12. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑAL SP-47B/SP-47A TABLERO EN MATERIAL REFLECTIVO TIPO XI AMARILLO/VERDE FLUORESCENTE, PELÍCULA ANTI GRAFITI, EN LÁMINA GALVANIZADA C-16 E=1,5 MM, PEDESTAL EN TUBO GALVANIZADO DE SECCIÓN CIRCULAR CON DIÁMETRO INTERIOR DE 2" Y E=2 MM Y 3,50M DE ALTO. (INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y LA CIMENTACIÓN DEL SOPORTE PARA LA SEÑAL). CUMPLIENDO NORMATIVIDAD VIGENTE.

DESCRIPCIÓN: Este trabajo consiste en el suministro, almacenamiento, transporte e instalación de señales verticales del tipo SP-47B/SP-47A amarillo/verde fluorescente, con los planos del proyecto que indique el Interventor. El diseño de las señales verticales, los mensajes y los colores, deberán estar de acuerdo con lo estipulado en el MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL 2024.

MATERIALES:

- Materiales para tableros: Los tableros para todas las señales, deberán estar construidos en materiales que garanticen resistencias a cargas de viento e impacto, durabilidad resistencia a la oxidación y, que adicionalmente no representen un riesgo grave al ser impactados por los vehículos o sus ocupantes. Se podrán usar láminas de acero galvanizado, aluminio, poliéster reforzado con fibra de vidrio modificada con acrílico y estabilizador ultravioleta.
  es relevante mencionar que la señalización vertical deberá hacerse con material antivandálico, que garantice una vida útil mínima de 10 años, según lo estipulado en la Ley 769 de 2002.
  Los tableros de las señales instaladas a nivel deben ser de color blanco, uniforme en todas las partes expuestas que no lleven materiales retrorreflectivos; sus bordes deben ser pulidos para que no sean superficies cortantes, y adicionalmente se recomienda que cuenten con bordes biselados o doblados para aumentar la rigidez y disminuir el riesgo de superficie cortante.
  Para determinar el tipo de material a utilizar se deben tener en cuenta las condiciones atmosféricas y ambientales de la zona donde se instalarán las señales, y las siguientes consideraciones:
    - En lámina de poliéster reforzado con fibra de vidrío o aluminio, para vías en zonas aledañas a áreas marítimas o, en zonas que por sus condiciones ambientales sean propensas a generar problemas acentuados de oxidación de los materiales. En zonas con presencia constante de niebla o lluvia se recomienda evitar el uso de fibra de vidrio por la reducción de las propiedades reflectivas que presenta este material ante estas condiciones meteorológicas.
    - En lámina de poliéster reforzado con fibra de vidrio, galvanizada o aluminio, para los casos no contemplados en el párrafo anterior.

- Lámina de acero galvanizado: Este material deberá cumplir los siguientes requisitos mínimos:
    - Material: lámina de acero galvanizado calibre 16, revestida por ambas caras con una capa de zinc, aplicada por inmersión en caliente o por electrólisis. Cuando se use este material para señales verticales de destino, de información en ruta, señales elevadas y señales de obra, se deben elaborar en lámina calibre 20, como mínimo. A los tableros de las señales elevadas se les pueden hacer dos (2) dobleces o pestañas de dos centímetros (2 cm) cada una, en sus cuatro bordes, con el objeto de darles mayor rigidez. Los tableros deben ser montados sobre una estructura que garantice su estabilidad y rigidez, la cual debe ser fijada al sistema de soporte.
    - Material base: lámina de acero laminado en frío.
    - Espesor: de un milímetro y cinco décimas de milímetro, con una tolerancia de más o menos quince centésimas de milímetro (1,5 ± 0,15 mm). La medida se podrá efectuar en cualquier parte de la lámina, a una distancia no menor de diez milímetros (10 mm) del borde.
    - Resistencia al doblez: una probeta cuadrada de cinco centímetros (5 cm) de lado no sometida a tratamientos térmicos previos no deberá presentar desprendimiento de zinc cuando se dobla girando 180°, con una luz igual al espesor de la lámina.
    - Tratamiento de la cara frontal: previamente a la aplicación del material retro-rreflectivo, la lámina galvanizada deberá ser limpiada, desengrasada y secada de toda humedad; además, estar libre de óxido blanco. El galvanizado deberá tener una superficie de terminado producida con abrasivo grado 100, o más fino.
    - Tratamiento de la cara posterior: una vez cortada y pulida la lámina, se deberá limpiar y desengrasar, aplicándose seguidamente una pintura base (wash primer o epoxi poliamida), para finalmente colocar una capa de esmalte sintético blanco.
- Reflectividad: La lámina deberá ofrecer reflectividad o brillantez óptima con valores mínimos establecidos en las siguientes tablas, los cuales están relacionados en unidades de candela/candela-pie/pie cuadrado.
- Material para postes: El sistema de soporte debe asegurar que la señal se mantenga en la posición correcta ante cargas de viento y movimientos sísmicos, y que adicionalmente no represente un riesgo grave al ser impactado por un vehículo u otro actor vial; adicionalmente que no genere superficies cortantes, agujas o esquirlas.

  Se pueden utilizar distintos materiales y sistemas de soporte como por ejemplo los sistemas abatibles o quebradizos que no generen superficies cortantes o punzantes. En caso contrario, se deben utilizar sistemas de soporte constituido por poste monolítico y brazos elaborados en tubo galvanizado redondo, donde la sección transversal del soporte debe ser circular, en todo caso, no deben presentar elementos angulares que puedan agravar el impacto en caso de siniestro vial. el diámetro interno de la sección circular del soporte deberá ser de dos pulgadas (2”) y dos milímetros (2mm) de espesor, todos los extremos expuestos deben estar sellados con su respectiva tapa metálica soldada en todo su perímetro, para evitar la penetración del agua.

  El material para la elaboración de los sistemas de soporte debe ser de primera clase, no permitiéndose hormigueo en ninguna parte de su longitud. Los postes, crucetas y anclajes serán de color blanco, y su material debe ser inoxidable o ser tratado con materiales anticorrosivos (pintura anticorrosiva o electrostática, u otro sistema anticorrosivo).
- Fijación del tablero al sistema de soporte: Se deberá garantizar la rigidez de las láminas de los tableros correspondientes a las señales verticales, fijándolas a una cruceta formada entre el poste y sus brazos, los cuales deberán formar un perfecto plano de apoyo para el tablero, el cual debe aislarse con materiales que eliminen la acumulación de agua en la señal por el efecto rocío, cuando este en contacto con la lámina del tablero, en los casos que éstos se construyan con materiales que produzcan dicho efecto.

  Se deben adoptar medidas que dificulten el robo u otras acciones vandálicas que alteren la correcta posición de las señales. Entre otros se puede fijar el tablero de la señal con

remaches, usar pernos con tuerca antivandálicas o doblar los pernos, aplicar soldadura o epóxico a los pernos para dificultar el roo de señales.

- Anclaje al terreno: Para las señales verticales fabricadas en tubo galvanizado la cimentación se efectuará en una excavación cilíndrica con un diámetro de 25 centímetros por 60 centímetros de profundidad. Para realizar dicha excavación, primero se debe realizar el corte al concreto (en donde aplique) con herramienta especializada para dicho corte, recuperando la zona aledaña en donde se realicen estas actividades.

Dentro del anclaje se acepta la inclusión de dos (2) capas de cantos de diez centímetros (10 cm) de tamaño máximo, una superior y otra inferior, con el fin de dar rigidez a la señal instalada, mientras fragua el concreto.

Con el fin de evitar que la señal quede a una altura menor a la especificada cuando se instale en zonas donde la vía transcurre en terraplén, la excavación podrá realizarse hasta una profundidad de treinta centímetros (30 cm), pero se deberá, además, construir un pedestal por encima de la superficie del terreno fabricado en concreto, que complete la altura necesaria para que la señal quede anclada a la profundidad especificada.

las señales se instalarán de manera que el poste presente absoluta verticalidad y que se obtenga la altura mínima indicada desde el borde inferior del tablero hasta el borde de la cimentación.

EQUIPO: Se deberá disponer de los equipos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo los siguientes:

- Equipo de soldadura
- Equipo de Pintura (compresor)
- Equipo de serigrafía
- Equipo de laminación
- Hoyadoras agrícolas, barras de acero y palas
- Llaves fijas o de expansión para tornillos
- Martillo de tamaño tal, que permita doblar los tornillos una vez apretadas las tuercas
- Remachadora

EJECUCION DE LOS TRABAJOS:

- Ubicación de las señales: Las señales se instalarán en los sitios que indique la Entidad del cual estará acompañado del criterio técnico del interventor quien definirá si el sitio de a colocar la señal es el adecuado o no y revisara si estas cumplen con toda la normatividad. Su colocación se hará al lado derecho de la vía, teniendo en cuenta el sentido de circulación del tránsito, de tal forma que el plano de la señal forme con el eje de la vía un ángulo comprendido entre ochenta y cinco grados (85o) y noventa grados (90o), a una distancia de dos metros con veinticinco centímetros (2.25 m) del borde de la calzada en zona rural, con excepción de la señal SP-40, la cual puede ser colocada al lado izquierdo de la vía en el vértice de algunas curvas, de acuerdo con indicaciones del Interventor. Las señales preventivas se deberán colocar antes del riesgo que traten de advertir, a las siguientes distancias, las cuales deberán ser medidas con comisión de topografía en el terreno:
- Limitaciones en la ejecución: No se permitirá la instalación de señales de tránsito en instantes de lluvia, ni cuando haya agua retenida en la excavación o el fondo de ésta se encuentre muy húmedo, a juicio del Interventor. Toda el agua retenida deberá ser removida antes de efectuar el anclaje e instalar la señal.

CONDICIONES PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS: Durante la ejecución de los trabajos, el Interventor adelantará los siguientes controles principales:

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo empleado por el Constructor.
- Comprobar que todos los materiales cumplan los requisitos exigidos en el manual.
- Efectuar mediciones de reflectividad con un Retroreflectómetro tipo ART920 o aparato similar que mida directamente los valores en las unidades candela/candelapie/ pie2 indicadas en la norma técnica colombiana NTC-4739.
- Comprobar la correcta instalación de las señales.
- Contar, para efectos de pago, las señales correctamente elaboradas e instaladas,

Condiciones específicas para el recibo y tolerancias:

- Calidad de los materiales: No se admiten tolerancias en relación con los requisitos establecidos para los diversos materiales que conforman las señales y su anclaje.
- Excavación: excavación no podrá tener dimensiones inferiores a las establecidas en el manual.
- Inspección previa: Previo al recibo de las señales, el Interventor hará una inspección en horas nocturnas, con la ayuda de una linterna apoyada en la frente, con la cual, se iluminará la señal percibiéndose su calidad y detectándose zonas que no reflectan.
- Instalación: Las señales verticales de tránsito sólo se aceptarán si su instalación está en un todo de acuerdo con las indicaciones de los sitios que el estudio indica y de la presente especificación. Todas las deficiencias que excedan las tolerancias mencionadas deberán ser subsanadas por el Constructor, a plena satisfacción del Interventor.

13. RETIRO DE SEÑALES VERTICALES (INCLUYE PEDESTAL Y TABLERO) CON ENTREGA EN LA RESPECTIVA ENTIDAD (INCLUYE SEÑALES SENCILLAS Y DUPLEX).

Para el caso de retiro, dadas las necesidades que implican actividades relacionadas con el retiro de señales obsoletas, dañadas, vandalizadas para luego ser entregadas en el Almacén de la Entidad o sitio de almacenamiento dispuesto para tal fin, se deberá utilizar para el corte del pedestal una pulidora eléctrica con disco de 4 ½", que permita retirar el ángulo existente a ras de piso.

14. RETIRO TACHONES PLASTICOS, HITOS O TACHAS REFLECTIVAS CON SU RESPECTIVO ANCLAJE INCLUYE ENTREGA A LA ENTIDAD.

Esta actividad se refiere a los trabajos de remoción manual y traslado al almacén del municipio de los elementos tipo tachones plásticos, hitos o tachas reflectivas, que se encuentran anclados al piso y que sirven como elementos de separación de segregación en carriles exclusivos de transporte público o de ciclorruta.

EQUIPO:

Se deberá disponer de los equipos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo los siguientes:

- Herramienta menor
- Camión para traslado al almacén municipal.

Equipo de trabajo.

Profesional Ofrecido para el Cargo	**Requisitos de Experiencia General**
Director de proyectos	Ingeniero civil - Cuarenta y ocho (48) meses
Residente (DOS PERSONAS)	Ingeniero Civil - Veinticuatro (24) meses

El Contratista y la Entidad contratante asumen de forma obligatoria los riesgos previsibles identificados y plasmados en el Pliego de Condiciones en la Matriz 3 - Riesgos, aceptados por el Contratista con la presentación de su propuesta.

CLÁUSULA 4. PLAZO DEL CONTRATO

El plazo estimado para la ejecución del presente contrato será de **TRES (3) MESES**, contados a partir del inicio de ejecución en plataforma Secop II, previo el cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución y aprobación de los documentos previstos en el Pliego de Condiciones.

CLÁUSULA 5. VALOR DEL CONTRATO

El valor del Contrato es por la suma de **CUATROCIENTOS TREINTA Y CUATRO MILLONES CUATROCIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL CIENTO TREINTA PESOS M/CTE ($434.495.130,00)** incluido AIU y demás impuestos, tasas y contribuciones, equivalentes a 305,23 SMLMV para el año de suscripción del contrato 2025 suma que se discrimina de la siguiente manera:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL

1. MANTENIEMIENTO DE ESTRUCTURA					
1	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE IMPRIMANTE ANCHO=0,15m (INCLUYE PREMARCADO Y LIMPIEZA)	ML	6.000	$ 2.697	$ 16.182.000
2	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE LINEAS DE DEMARCACIÓN CON PINTURA EN FRIO. ANCHO=0.12M, E=22 MILS.	ML	6.000	$ 5.986	$ 35.918.820
3	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE IMPRIMANTE PARA MARCAS VIALES (SENDEROS, CEBRAS, FLECHAS).	M2	2.050	$ 27.230	$ 55.821.767
4	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE MARCAS VIALES EN PINTURA PLÁSTICO EN FRIO (SENDEROS, CEBRAS, FLECHAS), E=22 MILS.	M2	1.990	$ 67.212	$ 133.751.582
5	SUMINISTRO Y ANCLAJE DE BORDILLO TRASPASABLE EN RESINA POLIESTER DE COLOR AMARILLO CON ALTA RESISTENCIA LA IMPACTO (TIPO PIRAMIDAL, LARGO 40 CM, ANCHO DE 15 CM, Y ALTURA DE 8 CM DE ACUERDO CON LA FIGURA 5-6 DEL MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL 2024). INCLUYE ACCESORIOS Y MATERIALES PARA FIJACIÓN.	UN	400	$ 93.281	$ 37.312.212
6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DELINEADOR TUBULAR SIMPLE (FIGURA 5-19 MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL 2024) CONSTRUIDO EN MATERIAL SINTETICO FLEXIBLE DE COLOR AMARILLO CON TRES (3) BANDAS DE 7,5 CM EN MATERIAL REFLECTIVO BLANCO TIPO XI, ALTURA MINIMA 70 CM, DIAMETRO MINIMO DE 8 CM. INCLUYE ACCESORIOS Y MATERIALES PAREA FIJACIÓN.	UN	200	$ 110.246	$ 22.049.106
7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TACHAS REFLECTIVAS BIDIRECCIONALES. CUMPLIENDO CON LOS COEFICIENTES DE INTENSIDAD LUMINOSA DE LA NTC-4745 TABLA1.	UN	600	$ 20.562	$ 12.336.948
8	SUMINISTRO Y ANCLAJE DE ESTOPEROLES METALICOS CON ESPIGO DIÁMETRO MÍNIMO 10 CM Y ALTURA MAXIMA 2,0 CM CON UN ESPIGO DE MÍNIMO 5,0 CM (NTC 4745) INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN. FIGURA 5- 22 MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL 2024.	UN	600	$ 28.462	$ 17.077.230
9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑAL PREVENTIVA, REGLAMENTARIA Ó INFORMATIVA DE 60 cms, TABLERO EN LAMINA GALVANIZADA C-16 E=1,5 mm, MATERIAL REFLECTIVO TIPO XI, PELICULA ANTIGRAFITI, POSTE DE TUBO GALVANIZADO DE 3,20 mts DE SECCIÓN DE SECCIÓN CIRCULAR CON DIAMETRO INTERIOR DE 2" y e=2mm. (INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y LA CIMENTACIÓN DEL SOPORTE PARA LA SEÑAL). CUMPLIENDO NORMATIVIDAD VIGENTE.	UN	45	$ 584.983	$ 26.324.225
10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑAL VERTICAL DEL GRUPO REGLAMENTARIA TIPO SR-28/SR28A DE 0,60 x 0,60 cms, LAMINA GALVANIZADA C-16 E=1,5 mm, MATERIAL REFLECTIVO TIPO XI, PELICULA ANTIGRAFITI, PLAQUETA ALTO MINIMO 23 cms (EN TODA LA CUADRA) LAMINA GALVANIZADA C-16 E=1,5 mm, MATERIAL REFLECTIVO TIPO XI, PELICULA ANTIGRAFITI. CON PEDESTAL DOBLE EN TUBO GALVANIZADO DE 3,50 mts DE SECCIÓN DE SECCIÓN CIRCULAR CON DIAMETRO INTERIOR DE 2" y e=2mm. (INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y LA CIMENTACIÓN DEL SOPORTE PARA LA SEÑAL). CUMPLIENDO NORMATIVIDAD VIGENTE.	UN	55	$ 698.083	$ 38.394.553
11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑAL VERTICAL TIPO DUPLEX SP/SR - SR/SR - SP/SP TABLEROS EN LAMINA GALVANIZADA C-16 E=1,5 mm, MATERIAL REFLECTIVO TIPO XI, PELICULA ANTIGRAFITI, PEDESTAL DOBLE EN TUBO GALVANIZADO DE 3,85 mts DE SECCIÓN DE SECCIÓN CIRCULAR CON DIAMETRO INTERIOR DE 2" y e=2mm. (INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y LA CIMENTACIÓN DEL SOPORTE PARA LA SEÑAL). CUMPLIENDO NORMATIVIDAD VIGENTE.	UN	20	$ 764.096	$ 15.281.915

12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑAL SP- 47B/SP-47A TABLERO EN MATERIAL REFLECTIVO TIPO XI AMARILLO/VERDE FLUORESCENTE, PELICULA ANTIGRAFITI, EN LAMINA GALVANIZADA C-16 E=1,5 mm, PEDESTAL EN TUBO GALVANIZADO DE SECCIÓN CIRCULAR CON DIAMETRO INTERIOR DE 2" y e=2 mm Y 3,50 mts DE ALTO. (INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y LA CIMENTACIÓN DEL SOPORTE PARA LA SEÑAL). CUMPLIENDO NORMATIVIDAD VIGENTE.	UN	20	$ 837.498	$ 16.749.953
13	RETIRO DE SEÑALES VERTICALES (INCLUYE PEDESTAL Y TABLERO) CON ENTREGA EN LA RESPECTIVA ENTIDAD (INCLUYE SEÑALES SENCILLAS Y DUPLEX)	UN	100	$ 62.215	$ 6.221.457
14	RETIRO TACHONES PLASTICOS, HITOS O TACHAS REFLECTIVAS CON SU RESPECTIVO ANCLAJE INCLUYE ENTREGA A LA ENTIDAD.	UN	150	$ 7.156	$ 1.073.363
VALOR TOTAL					**$ 434.495.130**

ADMINISTRACIÓN	20%
IMPREVISTOS	5%
UTILIDAD	5%
TOTALES	**30,00%**

El Contratista, con la suscripción del Contrato, acepta que en el evento en que el valor total a pagar tenga centavos, estos se ajusten o aproximen al peso, ya sea por exceso o por defecto, si la suma es mayor o menor a 50 centavos. Lo anterior, sin que sobrepase el valor total establecido en el presente Contrato.

CLÁUSULA 6. ANTICIPO Y/O PAGO ANTICIPADO

Para el presente contrato la Entidad no entregará al Contratista anticipo y/o pago anticipado

CLÁUSULA 7. APROPIACIÓN PRESUPUESTAL

El pago de la suma estipulada en este contrato se sujetará a la apropiación presupuestal correspondiente y específicamente al Certificado de Disponibilidad Presupuestal:

Número certificado disponibilidad presupuestal.	Fecha certificado disponibilidad presupuestal.	Valor certificado de disponibilidad presupuestal
2025001282	21 de mayo de 2025	$500.000.000

CLÁUSULA 8. FORMA DE PAGO

La Entidad cancelará al Contratista el valor del contrato en pagos parciales mensuales por avance de obra, de acuerdo con las cantidades ejecutadas y aprobadas por la supervisión hasta el 95% del valor del contrato. El 5% restante del valor del contrato se pagará una vez esté finalizado la ejecución del contrato, para esto se deberá entregar acta de finalización.

El pago al contratista se efectuará dentro de los veinte (20) días hábiles siguientes a la presentación de la factura y visto bueno por parte del supervisor designado, donde conste el recibo a satisfacción de las actividades, acompañada del acta de recibo y de la certificación de encontrarse el contratista al día en el pago de aportes al Sistema de la Seguridad Social y Parafiscales, de conformidad con lo señalado en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

Primer Pago
Para la realización del primer pago, el contratista deberá adjuntar lo señalado en el párrafo de pagos actas parciales y adicionalmente copia del acta de inicio suscrita por las partes.

Pagos Actas Parciales: Para la realización de los pagos parciales el contratista deberá adjuntar:

- Informe de ejecución el cual debe incluir:
- Actividades ejecutadas.
- Listado de personal (identificación y cargo).
- El informe debe estar foliado y firmado por el Director de la Obra y profesionales en cada especialidad de acuerdo a los productos entregados.
- Copia de actas de reunión y/o de comités, así como de la correspondencia generada.
- Documentos que acrediten el cumplimiento del pago al sistema de seguridad social en salud, pensión, riesgos laborales y parafiscales firmados por contador y/o Revisor Fiscal, y/o representante legal [Adjuntar copia de Tarjeta Profesional del Contador y/o revisor, y certificado de antecedentes emitido por la Junta Central de Contadores no mayor a 3 meses].
- Factura y/o cuenta de cobro (si es consorcio debe indicar cuáles son los consorciados y el porcentaje de participación).
- Pólizas vigentes con visto bueno aprobado de la Oficina de Contratación.
- Copia del RUT actualizado.
- Certificación Bancaria.
- Los demás documentos que sean necesarios para acreditar el cumplimiento de las obligaciones.

Pago Acta Final: Para la realización del pago final el contratista deberá adjuntar lo señalado en el párrafo de pagos actas parciales y adicionalmente:

- Actividades ejecutadas.
- Listado de personal (identificación y cargo).
- El informe debe estar foliado y firmado por el Director de la Obra y profesionales en cada especialidad de acuerdo a los productos entregados.
- Copia de actas de reunión y/o de comités, así como de la correspondencia generada.
- Documentos que acrediten el cumplimiento del pago al sistema de seguridad social en salud, pensión, riesgos laborales y parafiscales firmados por contador y/o Revisor Fiscal, y/o representante legal [Adjuntar copia de Tarjeta Profesional del Contador y/o revisor, y certificado de antecedentes emitido por la Junta Central de Contadores no mayor a 3 meses].
- Factura y/o cuenta de cobro (si es consorcio debe indicar cuáles son los consorciados y el porcentaje de participación).
- Pólizas vigentes con visto bueno aprobado de la Oficina de Contratación.
- Copia del RUT actualizado.
- Certificación Bancaria.
- Los demás documentos que sean necesarios para acreditar el cumplimiento de las obligaciones.

Adicionalmente se debe entregar:

- El acta de recibo final y/o terminación de obra a satisfacción y el acta de liquidación.
- Paz y Salvo por concepto de honorarios suscritos por el personal que intervino en el proyecto.

La Entidad no se hace responsable por las demoras presentadas en el trámite para el pago al contratista cuando ellas fueren ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación de soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones establecidas en el contrato. La Entidad hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre la materia, las cuales incluyen:

- 5% del valor ejecutado por concepto de Contribución Especial.
- 2.5% del valor ejecutado por concepto de Tasa Pro-Deporte y Recreación.
- Otros.

Impuestos: El contratista pagará todos los impuestos, tasas, contribuciones y similares que se deriven de la celebración y ejecución del contrato, de conformidad con la ley colombiana.

Reglas comunes a todas las opciones:

La Entidad no se hace responsable por las demoras presentadas en el trámite para el pago al Contratista cuando ellas fueren ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación de soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones establecidas en el presente Contrato.

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

El Contratista deberá acreditar para cada pago derivado del contrato, que se encuentran al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda.

CLÁUSULA 9. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA

Además de las derivadas de la esencia y la naturaleza del contrato, la ley, las obligaciones y condiciones señaladas en el Pliego de Condiciones y demás Documentos del Proceso, vigente durante la ejecución del contrato, el Contratista se obliga a:

1. Destinar a la ejecución del contrato mano de obra no calificada de la región en un porcentaje no inferior al quince por ciento (15%) de acuerdo con el personal del contratista de obra destinado a la ejecución del contrato. En todo caso, el cinco por ciento (5%) de la mano de obra no calificada de la región serán mujeres.
   Para efectos de esta obligación, se entiende por personal de la región a aquellos domiciliados por al menos el último año, contado a partir de la fecha del cierre del proceso, en el municipio o los municipios donde se ejecutará el contrato. En caso de modificarse la fecha de cierre del proceso, se tendrá como referencia la fecha originalmente contemplada en el Pliego de Condiciones definitivo.
   Cuando las condiciones demográficas del lugar en donde se ejecutará el contrato imposibiliten vincular el porcentaje anteriormente previsto, será posible contratar personal del departamento en donde se desarrolla el contrato.
   Esta obligación no se entenderá incumplida en los supuestos en que el Contratista acredite su debida diligencia, mediante la realización de actuaciones dirigidas a lograr la destinación mínima del personal requerido para la ejecución del contrato.
2. Cumplir con las condiciones establecidas en los Documentos del Proceso de Contratación.
3. Desarrollar el objeto del Contrato en las condiciones de calidad, oportunidad, y obligaciones definidas en los Documentos del Proceso de Contratación.
4. Garantizar la calidad de los bienes y servicios prestados, de acuerdo con el Anexo Técnico, el Pliego de Condiciones y demás Documentos del Proceso.
5. Dar a conocer a la Entidad cualquier reclamación que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre el objeto del Contrato o sobre sus obligaciones.
6. Abstenerse de adelantar intervención alguna a los recursos sin contar con los permisos emitidos por la entidad competente (cuando aplique intervenciones).
7. Acreditar el cumplimiento del factor de calidad ofrecido durante la fase de selección en los plazos acordados con la Entidad.
8. Acreditar el cumplimiento del factor de sostenibilidad técnico ambiental ofrecido durante la fase de selección en los plazos acordados con la Entidad.
9. Identificar las oportunidades para promover el empleo local durante la ejecución del contrato.
10. Implementar las medidas identificadas para promover el empleo local en el sitio de la obra.
11. Dar cabal cumplimiento al pacto de transparencia y declaraciones de la carta de presentación de la oferta.
12. Informar a la Entidad Estatal cuando ocurra una situación que implique una modificación del estado de los Riesgos existentes al momento de proponer o celebrar el Contrato.
13. Comunicarle a la Entidad cualquier circunstancia política, jurídica, social, económica, técnica, ambiental o de cualquier tipo que pueda afectar la ejecución del Contrato.
14. Durante la ejecución del Contrato deberá observar las leyes y los reglamentos relativos con la Salud Ocupacional y Seguridad Industrial y tomar todas aquellas precauciones necesarias para evitar que se produzcan en las zonas de sus campamentos de trabajo, accidentes o condiciones insalubres; así como dotar a su personal y asegurar el uso adecuado de los elementos de protección personal (EPP).
15. Informar periódicamente la composición del capital social de la persona jurídica; la existencia de pactos o acuerdos de accionistas; su pertenencia o no a un grupo empresarial, si se trata de una matriz, subordinada o Sucursal de sociedad extranjera, así como la información relevante de índole jurídica, comercial o financiera, de la persona jurídica o de sus representantes legales, socios o accionistas.
16. Cumplir con sus obligaciones laborales respecto del personal a su cargo, las tributarias y ambientales que le correspondan de acuerdo con su labor.
17. Informar a más tardar el tercer día hábil siguiente al momento en que se tenga conocimiento del inicio de investigaciones penales, se impongan medidas de aseguramiento o condenas proferidas en Colombia o en el extranjero en contra de cualquiera de los directivos, representantes legales, accionistas o integrantes del Contratista.

18. El contratista declara y acepta que el diseño entregado por la entidad ha sido analizado exhaustivamente y que conoce de primera mano la totalidad de las condiciones de la obra contratada. En consecuencia, el contratista considera que el diseño entregado es idóneo y adecuado para que sea la base para la ejecución de la obra contratada por la entidad.
19. El Contratista se compromete a adquirir los bienes nacionales relevantes definidos por la Entidad Estatal en el numeral 4.3.1 del documento base. En consecuencia, el Contratista debe adquirir los bienes que se encuentren en el Registro de Productores de Bienes Nacionales durante la ejecución del contrato.
20. Informar al supervisor del contrato, según corresponda, la fecha de adquisición de los bienes nacionales relevantes para que este verifique que fueron obtenidos durante la vigencia del Registro de Productores de Bienes Nacionales correspondiente.
21. Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional. El contratista manifiesta en el Formato 9A incorporar a la ejecución del contrato los bienes nacionales relevantes establecidos por la entidad Estatal. El contratista manifiesta bajo la gravedad de juramento destinar un porcentaje de empleados o contratistas por prestación de servicios colombianos de al menos el 90% del total del personal requerido para el cumplimento del contrato.

CLÁUSULA 10. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA

1. Realizar y entregar dentro del término de ejecución del contrato los informes y ejecutar lo descrito en el estudio previo en el numeral 2.3 DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR. CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO A CONTRATAR (ESPECIFICACIONES TÉCNICAS), conforme las especificaciones técnicas allí señaladas y las indicadas por el supervisor del contrato.
2. Constituir las garantías exigidas por el Municipio y allegarlas para su respectiva aprobación a través de la Oficina de Contratación.
3. Suministrar y mantener durante la ejecución del contrato, la prestación del servicio del personal requerido, para la ejecución del objeto contractual, el cual deberá cumplir con las calidades, preparación académica y la experiencia general exigida en el pliego de condiciones. En caso de justa causa comprobada una vez iniciada la ejecución del contrato y si el CONTRATISTA requiere cambiar alguno de los profesionales propuestos, deberá demostrar el motivo y el reemplazo, el cual deberá tener un perfil igual o superior al que se retiró. La aceptación del nuevo profesional, estará sujeta a la aprobación del SUPERVISOR. Así mismo será por cuenta del contratista, el pago de los salarios, prestaciones y seguridad social, indemnizaciones de todo el personal que ocupe en la ejecución del contrato, igualmente en la elaboración de subcontratos necesarios, quedando claro que no existe ningún tipo de vinculación laboral del personal con el Municipio de Chía.
4. Suministrar los equipos y materiales requeridos, así como el personal descrito en los estudios previos y pliego de condiciones, para la ejecución de las actividades contempladas en el presente proceso.
5. Realizar el registro fotográfico del avance y ejecución de la obra, procurando mostrar desde un mismo punto el progreso y avance, igualmente se debe presentar registro fotográfico del estado inicial de los sitios a intervenir antes de adelantar cualquier tipo de actividad, y los cuales deben encontrarse en el informe que se entrega al SUPERVISOR.
6. Contar con el personal necesario para garantizar el manejo del tráfico en las zonas y frentes de trabajo de las zonas donde se ejecutará el contrato, así mismo garantizando la señalización preventiva necesaria para la ejecución y cuidado de vehículos, peatones, transeúntes de la vía, con el fin de prevenir accidentes y así mismo daños o deterioros en la aplicación de los elementos y pintura.
7. Realizar la instalación de las tachas, hitos y tachones de acuerdo a las especificaciones determinadas en el presente estudio previo.
8. Pintar los tachones de concreto de acuerdo a las especificaciones determinadas en el presente estudio previo.
9. Suministrar y aplicar pintura tipo tráfico en puntos críticos del Municipio de Chía
10. Allegar el Plan estratégico de Seguridad vial o el Certificado del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
11. Cumplir con los aportes al FIC en cada pago.
12. Adoptar medidas preventivas para garantizar el adecuado flujo vehicular.
13. El contratista deberá realizar las especificaciones técnicas (indicados en la 2.3 DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR. CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO A CONTRATAR) de conformidad Manual de Señalización Vial, adoptado por el Ministerio de Transporte mediante resolución No 1885 de 2015.

14. Cumplir con las Normas Ambientales y Garantizar las normas de seguridad industrial para la ejecución del contrato en los siguientes aspectos: 1) Elementos de seguridad industrial para obreros y todo el personal de la obra, 2) Manipulación de equipos, herramientas, combustibles y todos los elementos que se utilicen para cumplir el objeto y 3) Todo lo referente a la seguridad industrial debe acogerse a las normas vigentes. El CONTRATISTA, debe velar por el cumplimiento de las medidas ambientales, sanitarias, forestales, ecológicas e industriales necesarias para no poner en peligro las personas ni las cosas, respondiendo por los perjuicios que se causen por su negligencia u omisión. Deberá cumplir con los aspectos Ambientales y Comunitarios.
15. Dar cumplimiento a lo señalado en la Ley 99 de 1933 “Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones”, su Decreto 2820 del 05 de Agosto de 2010 “Por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales”, y las normas que lo reemplacen, adicionen y complementen, relacionadas con el manejo ambiental del proyecto.
16. Dar a conocer entre sus subalternos, proveedores y subcontratistas el contenido de la Ley 1333 de 2009, “Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones”, la cual faculta al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y demás autoridades ambientales del orden regional y nacional, para ejercer las actividades preventivas y sancionatorias que considere, en caso de establecerse conductas, hechos o actividades consideradas infracciones que atenten contra el medio ambiente o que sean violatorias de la normatividad vigente, en especial el Código de Recursos Naturales Renovables Decreto-Ley 2811 de 1974, la Ley 99 de 1993, la Ley 165 de 1994, y en las demás disposiciones que las sustituyan o modifiquen, y el contenido de los actos administrativos emanados de la autoridad ambiental competente.
17. Verificar y dar cumplimiento durante la ejecución del contrato a las normas de prevención y atención de desastres, seguridad industrial, salud ocupacional y manejo socio ambiental, ordenadas por las disposiciones legales vigentes.
18. Es responsable de la realización de las pruebas de campo y ensayos de laboratorio que aseguren la calidad de la obra, incluidas aquellas (si aplica) requeridas para el manejo ambiental del proyecto y entregará al Supervisor y/o supervisor los resultados de estos, para verificar si se ajustan a los requerimientos de las especificaciones. La verificación y recibo de las obras ejecutadas por el contratista, de parte del Supervisor y/o supervisor, no exonera al contratista de su responsabilidad por la calidad y estabilidad de las obras ejecutadas. Los ensayos de laboratorios no aplican en el caso en el que el contratista adquiera los materiales debidamente certificados.
19. El contratista deberá tramitar los permisos y autorizaciones necesarias ante las entidades competentes.

CLÁUSULA 11. DERECHOS DEL CONTRATISTA

El Contratista tiene derecho a:

1. Recibir una remuneración por la ejecución de la obra en los términos pactados en la Cláusula 8 del presente Contrato.
2. Recibir de manera clara y oportuna la respuesta a requerimientos solicitados a la entidad dentro de los plazos establecidos por la Ley 1755 de 2015, por medio de la cual se regula el Derecho Fundamental de Petición y se sustituye un título del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo

CLÁUSULA 12. OBLIGACIONES DE LA ENTIDAD

La Entidad está obligada a:

1. Cumplir con las condiciones establecidas en los Documentos del Proceso de Contratación.
2. Fijar un cronograma con el Contratista para la ejecución del factor de calidad ofrecido en la etapa de selección que permita su implementación oportuna durante el desarrollo del contrato.
3. Pagar la remuneración por la ejecución de la obra en los términos pactados en la Cláusula 8 del presente Contrato.
4. Brindar la colaboración y proporcionar la información y/o documentación que sea necesaria para el adecuado cumplimiento del contrato

5. Aprobar las garantías o las modificaciones a las mismas que el contratista constituya siempre que estas cumplan las condiciones de suma asegurada, vigencias y amparos, exigidas en el contrato.
6. Resolver las peticiones y consultas que le haga el contratista dentro de los términos legales.
7. Cumplir y hacer cumplir las condiciones pactadas en el contrato y en los documentos que de él forman parte.
8. Suscribir el acta de terminación a través del supervisor encargado.
9. Suscribir conjuntamente con el contratista y el supervisor designado el acta de liquidación del contrato.

CLÁUSULA 13. RESPONSABILIDAD

El Contratista es responsable por el cumplimiento de las obligaciones pactadas en el contrato. Además, responderá por los daños generados a la Entidad en la ejecución del contrato, causados por sus Contratistas o empleados, y de sus subcontratistas.

CLÁUSULA 14. INDEMNIDAD

El CONTRATISTA mantendrá indemne AL MUNICIPIO DE CHIA por razón de reclamos, demandas, acciones legales y costos que surjan como resultado del uso, por parte del CONTRATISTA, de patentes, diseños o derechos de autor que sean propiedad de terceros.

EL CONTRATISTA mantendrá indemne AL MUNICIPIO DE CHIA contra todo reclamo, demanda, acción legal y costo que pueda causarse o, por daños o lesiones a personas o propiedades de terceros, ocasionados por EL CONTRATISTA, sus subcontratistas o dependientes durante la ejecución del contrato y hasta la liquidación definitiva del contrato.

Se consideran como hechos imputables al CONTRATISTA todas las acciones u omisiones de su personal, de sus subcontratistas y dependientes y del personal al servicio de cualquiera de ellos, y en general cualquier incumplimiento de sus obligaciones contractuales.

En caso de que se instaure un reclamo, demanda o acción legal contra EL MUNICIPIO por asuntos que, al tenor del contrato, sean de responsabilidad del contratista, éste será notificado lo más pronto posible para que por su cuenta adopte oportunamente las medidas previstas por la ley para mantener indemne AL MUNICIPIO DE CHIA

Si en cualquiera de los eventos antes previstos EL CONTRATISTA no asume debida y oportunamente la defensa DEL MUNICIPIO DE CHIA, ésta podrá hacerlo directamente, previa notificación escrita al contratista y éste pagará todos los gastos en que se incurra por tal motivo.

En caso de que así no lo hiciere EL CONTRATISTA, EL MUNCIPIO DE CHÍA tendrá derecho a descontar el valor de tales erogaciones de cualquier suma que adeude al contratista por razón de los trabajos motivo del contrato, o a utilizar cualquier otro mecanismo legal

CLÁUSULA 15. MULTAS

1. Incumplir la obligación de destinar mínimamente 10% de mano de obra no calificada de la región causará multas equivalentes a 0,5 SMMLV por cada día de incumplimiento. Por su parte, no cumplir con el porcentaje mínimo de vinculación de mujeres durante la ejecución del contrato, de conformidad con la misma obligación indicada, causará multas equivalentes al veinte 20% del valor del contrato.

2. Incumplir la obligación de destinar mínimamente el 5% de la provisión de bienes o servicios por parte de alguno o alguno de siguientes sujetos: población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional mencionados en el numeral 2 de la Cláusula 9 del presente contrato", causará multas equivalentes a0,5 SMMLV por cada día de incumplimiento. La imposición de esta multa no procederá en aquellos casos en que dicha obligación se hace imposible de cumplir o de ejecutar por causas no imputables al contratista, que deberá probarse debidamente a la Entidad Estatal.

Se causarán multas equivalentes a 0,5 SMMLV, por cada día calendario transcurrido a partir del tercer día hábil siguiente al momento en que se verifique la existencia de investigaciones penales, medidas de aseguramiento o condenas proferidas en Colombia o en el extranjero en contra de

cualquiera del equipo de trabajo del Interventor, sin que estas hayan sido notificadas a la Entidad. La sumatoria de estas multas no podrá ser superior al veinte 20% del valor del contrato

1. Se impondrá una multa equivalente a 1 SMMLV cuando el Contratista no adquiera los bienes nacionales relevantes definidos por la Entidad Estatal en el numeral 4.3.1. del documento base.

2. Así mismo, cuando el interventor o supervisor, según corresponda, solicite al Contratista que informe la fecha en que se adquirieron los bienes nacionales relevantes y este omita presentarla, se causarán multas equivalentes a 0,5 SMMLV por cada día transcurrido a partir del tercer día hábil siguiente al momento en que se hizo el requerimiento.

Si durante la ejecución del Contrato se generaran incumplimientos del Contratista, se causarán las siguientes multas:

Causales:

1. Por atraso o incumplimiento del cronograma de obra se causará una multa equivalente al 0,2% del valor del contrato, por cada día calendario de atraso.
2. Por no mantener en vigor, renovar, prorrogar, obtener para la etapa siguiente, corregir o adicionar las garantías, en los plazos y por los montos establecidos en la cláusula 17, de acuerdo al contrato inicial o sus modificaciones, se causará una multa equivalente al 1% del valor del contrato, por cada día calendario de atraso en el cumplimiento; sin perjuicio de que con esta conducta se haga acreedor a otras sanciones más gravosas.
3. Si el Contratista no entrega la información completa que le solicite el supervisor, que se relacione con el objeto del contrato, dentro de los plazos y en los términos de cada requerimiento, se causará una multa equivalente al 0,2% del valor del contrato. Estas multas se causarán sucesivamente por cada día de atraso, hasta cuando el Contratista demuestre que corrija el incumplimiento respectivo a satisfacción del supervisor.
4. Por atraso imputable al Contratista en la firma del acta de inicio o no iniciar la ejecución en la fecha pactada, se causará una multa diaria equivalente al 0,2% del valor del contrato, por cada día calendario de atraso. Igual sanción se aplicará en caso de que el Contratista no inicie efectivamente con la ejecución del contrato en la fecha acordada.
5. Por atraso en la entrega final de la obra contratada, el Contratista se hará acreedor a una multa equivalente al 1% del valor del contrato, por cada día calendario de atraso.
6. Por incumplir las órdenes dadas por la supervisión, el Contratista se hará acreedor a una multa equivalente al 0,3% del valor del contrato, por cada orden incumplida.
7. Por incumplir el ofrecimiento otorgado en cuanto al factor calidad, al Contratista se le impondrá una multa equivalente al 0,5% del valor del contrato, por cada día calendario de atraso en el cumplimiento de dicha obligación.
8. Por cambiar el personal presentado a la supervisión, sin la aprobación previa de esta, al Contratista se le impondrá una multa equivalente al 0,5% del valor del contrato.
9. Por atraso en el cumplimiento de las obligaciones relacionadas con la seguridad social, parafiscales, o pago de salarios o honorarios de alguno o algunos de sus empleados o Contratistas, al Contratista se le impondrá una multa equivalente a 0,5% salarios mínimos mensuales legales vigentes, por cada día calendario de atraso en el cumplimiento de dicha obligación.

Parágrafo 1. Las multas son apremios al Contratista para el cumplimiento de sus obligaciones y, por lo tanto, no tienen el carácter de estimación anticipada de perjuicios, de manera que pueden acumularse con cualquier forma de indemnización, en los términos previstos en el artículo 1600 del Código Civil.

Parágrafo 2. En caso de que el Contratista incurra en una de las causales de multa, este autoriza a la Entidad Contratante para descontar el valor de la misma, la cual se tomará directamente de cualquier suma que se le adeude al Contratista, sin perjuicio de hacer efectiva la cláusula penal o la garantía de cumplimiento del contrato.

Parágrafo 3. El pago en cualquier forma, incluyendo la deducción de los valores adeudados al Contratista, realizado con fundamento en las multas impuestas, no exonerará al Contratista de continuar con la ejecución del contrato ni de las demás responsabilidades y obligaciones que emanen del contrato.

Parágrafo 4. En caso de que el Contratista reincida en el incumplimiento de una o de varias obligaciones se podrán imponer nuevas multas.

Parágrafo 5. Para efectos de la imposición de las multas el Salario Mínimo Diario o Mensual Vigente, será aquel que rija para el momento del incumplimiento del contrato.

Parágrafo 6. El monto de ninguna de las sanciones asociadas a cada causal de multa, aplicada de forma independiente, podrá ser superior al 5% del valor del contrato, particularmente frente a aquellas que se imponen de forma sucesiva. Lo anterior, sin perjuicio de que se inicie un nuevo procedimiento sancionatorio para efectos de imponer nuevas multas.

CLÁUSULA 16. CLÁUSULA PENAL

Las partes acuerdan que la aplicación de la cláusula penal no exime el cumplimiento de las obligaciones contractuales y podrá exigirse al Contratista la pena y la indemnización de perjuicios.

Opción 1:
En caso de incumplimiento por parte del Contratista, no subsanado en un plazo de cinco (5) días hábiles contados a partir de la fecha de incumplimiento, sin necesidad de previo requerimiento, por el simple retardo en el cumplimiento, por el cumplimiento imperfecto o por la inejecución total o parcial de las obligaciones a su cargo contraídas en virtud del presente acuerdo, el Contratista pagará a la Entidad, una suma equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato. La presente cláusula penal no tiene el carácter de estimación anticipada de perjuicios.

Parágrafo 1. El pago de la presente cláusula penal no extinguirá las obligaciones contraídas por el Contratista en virtud del presente contrato. En consecuencia, la estipulación y el pago de la pena dejan a salvo el derecho de la Entidad de exigir acumulativamente con ella el cumplimiento o la resolución del contrato, en ambos casos, con la correspondiente indemnización de perjuicios ocasionados en virtud del incumplimiento total o parcial o del cumplimiento tardío o imperfecto de las obligaciones a cargo del Contratista.

Parágrafo 2. El Contratista manifiesta y acepta que la Entidad compense el valor correspondiente que eventualmente resulte de la pena estipulada con las deudas que existan a su favor y que estén a cargo de la Entidad, ya sea en virtud de este contrato o de cualquier otro contrato o convenio que se haya suscrito entre las mismas partes, o por cualquier otro concepto.

Parágrafo 3. Esta misma sanción se aplicará en caso de declararse la caducidad del contrato.

CLÁUSULA 17. CLÁUSULAS EXCEPCIONALES

Se entienden incorporadas al Contrato las cláusulas excepcionales a que se refiere el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública.

CLÁUSULA 18. GARANTÍAS

18.1. GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO

Para cubrir cualquier hecho constitutivo de incumplimiento, el Contratista deberá presentar la garantía de cumplimiento en original a la Entidad dentro de los TRES (3) días hábiles siguientes contados a partir de la firma del contrato y requerirá la aprobación de la Entidad. Esta garantía tendrá las siguientes características:

<table>
<tr><th>Característica</th><th></th><th>Condición</th></tr>
<tr><td>Clase</td><td></td><td>Cualquiera de las clases permitidas por el artículo 2.2.1.2.3.1.2 del Decreto 1082 de 2015, a saber: (i) Contrato de seguro contenido en una póliza para Entidades Estatales, (ii) Patrimonio autónomo, (iii) Garantía Bancaria.</td></tr>
<tr><td>Asegurado/ beneficiario</td><td></td><td>Alcaldía Municipal de Chía identificada con NIT 899999172 - 8</td></tr>
<tr><td>Amparos, vigencia y valores asegurados</td><td></td><td>
<table>
<tr><th>Amparo</th><th>Vigencia</th><th>Valor Asegurado</th></tr>
<tr><td>Cumplimiento general del contrato y el pago de las multas y la cláusula penal pecuniaria que se le impongan</td><td>Hasta la liquidación del contrato (4 meses)</td><td>Por un valor equivalente al veinte (20%) del valor total del contrato</td></tr>
<tr><td>Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales del personal que el contratista haya de utilizar en el territorio nacional para la ejecución del contrato</td><td>Plazo del contrato y tres (3) años más.</td><td>Por un valor asegurado de un 10% del valor total del contrato.</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

		Estabilidad y calidad de las obras ejecutadas entregadas a satisfacción	Por un término no inferior a cinco (5) años contados a partir del recibo a satisfacción de la obra	Por un valor equivalente al veinte (20%) del valor total del contrato
		Calidad del servicio	Por un término no inferior a seis (06) meses contados a partir de la suscripción del acta de recibo a satisfacción de la obra	Por un valor equivalente al veinte (20%) del valor total del contrato
		Calidad y correcto funcionamiento de los bienes	Por un término no inferior a doce (12) meses contados a partir de la suscripción del acta de recibo a satisfacción de la obra	Por un valor equivalente al veinte (20%) del valor total del contrato
Tomador	•	• Para las personas jurídicas: la garantía deberá tomarse con el nombre o razón social y tipo societario que figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, y no sólo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera. • No se aceptan garantías a nombre del representante legal o de alguno de los integrantes del consorcio. Cuando el Contratista sea una Unión Temporal o Consorcio, se debe incluir razón social, NIT y porcentaje de participación de cada uno de los integrantes. • Para el Contratista conformado por una estructura plural (unión temporal, consorcio): la garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes del Contratista, para lo cual se deberá relacionar claramente los integrantes, su identificación y porcentaje de participación, quienes para todos los efectos serán los otorgantes de la misma.		
Información necesaria dentro de la póliza	•	• Número y año del contrato • Objeto del contrato • Firma del representante legal del Contratista • En caso de usar centavos, los valores deben aproximarse al mayor. Ej. Cumplimiento, si el valor a asegurar es $14.980.420,20 aproximar a $14.980.421		

El Contratista está obligado a restablecer el valor de la garantía cuando esta se vea reducida por razón de las reclamaciones que efectúe la Entidad, así como a ampliar las garantías en los eventos de adición y/o prórroga del contrato. El no restablecimiento de la garantía por parte del Contratista o su no adición o prórroga, según el caso, constituye causal de incumplimiento del Contrato y se iniciarán los procesos sancionatorios a que haya lugar.

18.2. ESTABILIDAD DE LA OBRA Y PERIODO DE GARANTÍA

El Contratista será responsable de la reparación de todos los defectos que puedan comprobarse con posterioridad al recibo definitivo de las obras del Contrato o si la obra amenaza ruina en todo o en parte, por causas derivadas de fabricaciones, replanteos, procesos constructivos, localizaciones y montajes efectuados por él y del empleo de materiales, equipo de construcción y mano de obra deficientes utilizados en la construcción. El Contratista se obliga a llevar a cabo a su costa todas las reparaciones y reemplazos que se ocasionen por estos conceptos. Esta responsabilidad y las obligaciones inherentes a ella se considerarán vigentes por un período de garantía de INCO (05) AÑOS contados a partir de la fecha del acta de recibo definitivo de las obras. El Contratista procederá a reparar los defectos dentro de los términos que la Entidad le señale en la comunicación escrita que le enviará al respecto.

Si la inestabilidad de la obra se manifiesta durante la vigencia del amparo de la garantía respectiva y el Contratista no realiza las reparaciones dentro de los términos señalados, la Entidad podrá hacer efectiva la garantía de estabilidad estipulada en el Contrato. Así mismo, el Contratista será responsable de los daños que se causen a terceros como consecuencia de las obras defectuosas durante el período de garantía.

Si las reparaciones que se efectúen afectan, o si a juicio de la Entidad, existe duda razonable de que puedan llegar a afectar el buen funcionamiento o la eficiencia de las obras o parte de ellas, la Entidad podrá exigir la ejecución de nuevas pruebas a cargo del Contratista mediante notificación escrita que le enviará dentro de los treinta (30) días hábiles siguientes a la entrega o terminación de las reparaciones.

18.3. GARANTÍA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL

El Contratista deberá contratar un seguro que ampare la Responsabilidad Civil Extracontractual de la Entidad con las siguientes características:

Característica	Condición
Clase	Contrato de seguro contenido en una póliza
Asegurados	Alcaldía Municipal de Chía identificada con NIT 899999172 – 8 y SEÑALVIAS S.A.S., NIT.830.011.673-5
Tomador	• Para las personas jurídicas: la garantía deberá tomarse con el nombre o razón social y tipo societario que figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, y no sólo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera. • No se aceptan garantías a nombre del representante legal o de alguno de los integrantes del consorcio. Cuando el Contratista sea una unión temporal o consorcio, se debe incluir razón social, NIT y porcentaje de participación de cada uno de los integrantes. • Para el Contratista conformado por una estructura plural (unión temporal, consorcio): la garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes de la estructura plural, para lo cual se deberá relacionar claramente los integrantes, su identificación y porcentaje de participación, quienes para todos los efectos serán los otorgantes de la misma.
Valor	El valor asegurado por los contratos de seguro que amparan la responsabilidad civil extracontractual no debe ser inferior a Doscientos (200) SMMLV
Vigencia	Igual al período de ejecución del contrato.
Beneficiarios	Terceros afectados y MUNICIPIO DE CHÍA identificada con NIT 899999172-8
Amparos	Responsabilidad Civil Extracontractual de la Entidad, derivada de las actuaciones, hechos u omisiones del Contratista o Subcontratistas autorizados. El seguro de responsabilidad civil extracontractual debe contener como mínimo los amparos descritos en el numeral 3º del artículo 2.2.1.2.3.2.9 del Decreto 1082 de 2015.
Información necesaria dentro de la póliza	• Número y año del contrato • Objeto del contrato • Firma del representante legal del Contratista • En caso de no usar centavos, los valores deben aproximarse al mayor Ej. Cumplimiento si el valor a asegurar es $14.980.420,20 aproximar a $14.980.421

En esta póliza solamente se podrán pactar deducibles con un tope máximo del diez por ciento (10%) del valor de cada pérdida sin que en ningún caso puedan ser superiores a dos mil (2.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

Este seguro deberá constituirse y presentarse para aprobación de la Entidad, dentro del mismo término establecido para la garantía única de cumplimiento.

Las franquicias, coaseguros obligatorios y demás formas de estipulación que conlleven asunción de parte de la pérdida por la Entidad asegurada no serán admisibles.

El Contratista deberá anexar el comprobante de pago de la prima del seguro de responsabilidad civil extracontractual.

CLÁUSULA 19. INDEPENDENCIA DEL CONTRATISTA

El Contratista es independiente de la Entidad, y, en consecuencia, el Contratista no es su representante, agente o mandatario. El Contratista no tiene la facultad de hacer declaraciones, representaciones o compromisos en nombre de la Entidad, ni de tomar decisiones o iniciar acciones que generen obligaciones a su cargo.

CLÁUSULA 20. INEXISTENCIA DE RELACIÓN LABORAL ENTRE LA ENTIDAD Y EL CONTRATISTA

El Contratista ejecutará el presente Contrato con sus propios medios y con plena autonomía técnica y administrativa y el personal que vincule durante la ejecución del contrato será de su libre escogencia, debiendo cumplir con todos los requisitos exigidos en los documentos del Proceso de Contratación. Entre el Contratista, el personal que éste contrate y la Entidad no existe, ni existirá vínculo laboral alguno. En consecuencia, el Contratista responderá de manera exclusiva por el pago de honorarios, salarios, prestaciones e indemnizaciones de carácter laboral y contractual a que haya lugar. Así mismo, el Contratista deberá verificar y/o cumplir con la afiliación de dicho personal al Sistema de Seguridad Social integral (salud, pensiones y riesgos laborales) y a la Caja de Compensación Familiar, ICBF y SENA, cuando haya lugar, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley.

El Contratista solo podrá subcontratar con la autorización previa y expresa de la Entidad. El empleo de tales subcontratistas no relevará al Contratista de las responsabilidades que asume por las labores de la construcción y por las demás obligaciones emanadas del presente Contrato. La Entidad

no adquirirá relación alguna con los subcontratistas y la responsabilidad de los trabajos que éstos ejecuten seguirá a cargo del Contratista. La Entidad podrá exigir al Contratista la terminación del subcontrato en cualquier tiempo y el cumplimiento inmediato y directo de sus obligaciones o el cambio de los subcontratistas cuando, a su juicio, este (os) no cumpla(n) con las calidades mínimas necesarias para la ejecución de la(s) labor(es) subcontratada(s).

CLÁUSULA 21. CESIÓN

El Contratista no podrá ceder los derechos y obligaciones emanados del Contrato, sin el consentimiento previo y expreso de la Entidad, pudiendo esta reservarse las razones que tenga para negar la cesión. La cesión se efectuará de conformidad con lo establecido en el artículo 893 del Código de Comercio en concordancia con las demás disposiciones vigentes sobre la materia.

CLÁUSULA 22. LIQUIDACIÓN

El contrato será objeto de liquidación de acuerdo con lo establecido en las normas que regulan la materia. El término para la liquidación del contrato será de CUATRO (04) MESES.

Para la liquidación se exigirá al Contratista la ampliación de la garantía, si es del caso, a fin de avalar las obligaciones que éste deba cumplir con posterioridad a la extinción del presente contrato.

Si el Contratista no se presenta para efectos de la liquidación del contrato o las partes no llegan a ningún acuerdo, la Entidad procederá a su liquidación, por medio de resolución motivada susceptible del recurso de reposición. Así mismo, y de conformidad con lo previsto por el artículo 11 de la Ley 1150 de 2007, si el Contratista deja salvedades en la liquidación bilateral, la Entidad podrá liquidar unilateralmente, caso en el cual, esta solo procederá en relación con los aspectos que no hayan sido objeto de acuerdo, siempre que la liquidación unilateral pueda contener decisiones nuevas frente a la liquidación acordada o que no hayan sido respondidas por la Entidad con anterioridad a la liquidación.

CLÁUSULA 23. SUSCRIPCIÓN, PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN

Para la suscripción se requiere que el Contratista se encuentre al día en los pagos al Sistema de Seguridad Social Integral y con los aportes parafiscales, si es del caso. Para el perfeccionamiento se requiere la firma de las partes. Para su ejecución, la aprobación de las garantías, y el Registro Presupuestal correspondiente.

CLÁUSULA 24. LUGAR DE EJECUCIÓN Y DOMICILIO CONTRACTUAL

Las actividades previstas en el presente Contrato se deben desarrollar en el Municipio de Chía.

CLÁUSULA 25. DOCUMENTOS

Los documentos que a continuación se relacionan, hacen parte integral del presente Contrato los cuales determinan, regulan, complementan y adicionan lo aquí pactado, y en consecuencia producen sus mismos efectos y obligaciones jurídicas y contractuales:

1. Estudios y documentos previos.
2. Pliego de condiciones, Adendas, Anexos, Formatos, Matrices, Formularios.
3. Propuesta presentada por el Contratista.
4. Las garantías debidamente aprobadas.
5. Toda la correspondencia que se surta entre las partes durante el término de ejecución del Contrato.

FIN DEL DOCUMENTO

Aprobó: Mónica Alexandra Naranjo Rojas – Jefe Oficina de Contratación
Revisó: Oscar Fernando Cárdenas Parra. Abogado Contratista OC
Elaboró: Marlen Díaz. Contratista OC