SA-082-2022

ANEXO 1

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

SEÑALIZACIÓN VERTICAL EN EL MUNICIPIO DE DOSQUEBRADAS 2022

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

Fortalecimiento de la Señalización vial para mejorar las condiciones de seguridad vial. Las obras se ejecutarán en jurisdicción de la ciudad de Dosquebradas, en las cantidades discriminadas en el Formulario de Presupuesto Oficial en las vías y sitios determinados por la Secretaría de Tránsito y Movilidad de Dosquebradas

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

La Secretaría de Tránsito y Movilidad de Dosquebradas busca impactar de manera positiva en corredores puntos críticos de siniestralidad vial, adicionalmente en tramos viales que por sus condiciones requiere la reposición-retiro y disposición de nuevas señales para garantizar la visibilidad y una adecuada entrega del mensaje a los usuarios. Este proceso plantea en señalización vertical instalar **ciento noventa y cuatro (194**) señales nuevas, y **diez (10)** para puesto de control; todo ello se plantea realizar de tal manera que se logré intervenir las doce (12) comunas del municipio y el sector rural. Fundamentados en las solicitudes allegadas a la entidad, y el estudio de diagnóstico realizado en el año **2019 IP-024-2019.**

La señalización vertical, el municipio requiere cinco mil cuatrocientos treinta y nueve **(5439) unidades** de señales; de ello el municipio en su primer año de ejecución logró impactar en cuatrocientos veintidós **(422) unidades** lo cual rebasó la meta proyectada para el primer año definida en el Plan de Desarrollo, para el 2021, se instaló doscientas quince **(215) unidades**; sin embargo aún la brecha existente con la necesidad es muy alta, por este motivo se requiere mantener continuidad en la inversión, teniendo en cuenta que en las vigencias 2020 y 2021, se logró intervenir corredores viales principales y cada una de las comunas del municipio con elementos de señalización vertical o demarcación. Siendo necesario fortalecer aún más dichas acciones.

A continuación, se expone el diagnóstico realizado en señales verticales en el proceso IP-024-2019:

MUNICIPIO DE DOSQUEBRADAS-RISARALDA

FASE	ACCIÓN	CANTIDAD
DISEÑO	NUEVAS	3197
PROGRAMACIÓN	REEMPLAZO	1345
PROGRAMACIÓN	RETIRO	393
PROGRAMACIÓN	REUBICACIÓN	8
INVENTARIO	INVENTARIO	496

TOTAL, SEÑALES VERTICALES	**5439**
Señales instaladas año 2020	**422**
Señales instaladas año 2021	**215**
TOTAL, SEÑALES VERTICALES FALTANTES	**4802**

a. Localización:

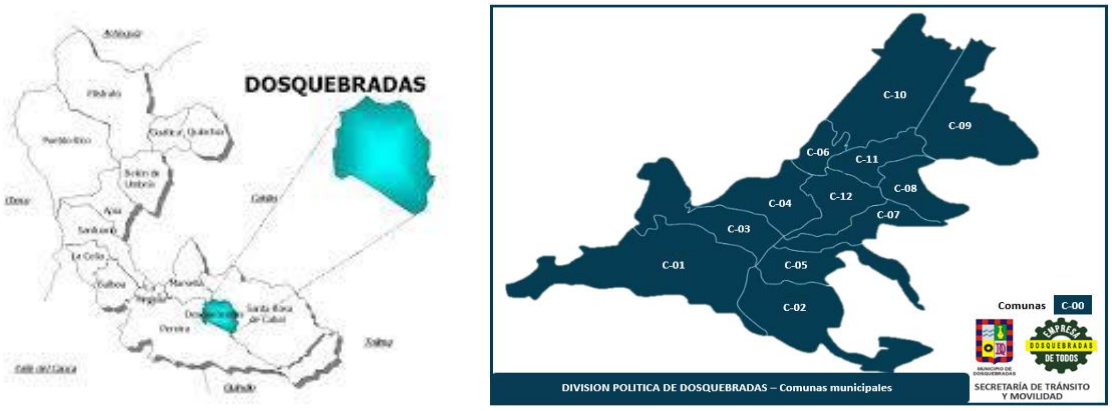


Figura 1.1. Localización de la vía (zona rural y urbana)

3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

MUNICIPIO DE DOSQUEBRADAS-RISARALDA

*Verificación de cada uno de los sitios priorizados por el organismo de tránsito para la ejecución de las obras previstas en los pliegos de condiciones, según lo establecido en el 2019 con ocasión del "estudio técnico de señalización vial horizontal y vertical realizado para el municipio de Dosquebradas", y en el Manual de Señalización Vial - Dispositivos para la Regulación del tránsito en calles, carreteras y Ciclorrutas de Colombia y en las demás normas aplicables. Para tales fines, el Contratista deberá realizar recorridos conjuntos con el personal que sea designado por el organismo de tránsito a las vías que serán señalizadas, recorridos en los cuales se determinarán las cantidades máximas por ítem que podrán ser ejecutadas en cada sector. Por tal razón, el Contratista deberá inspeccionar todos los sitios y puntos en los cuales se realizará la señalización, según la priorización en la atención que sea efectuada por el organismo de tránsito.

*En el evento en que luego de la revisión correspondiente, el CONTRATISTA y la Secretaría de Tránsito y Movilidad encontraren que, el sitio seleccionado para la intervención no se ajusta a los requerimientos técnicos contenidos en las normas vigentes, según el tipo de obra por ejecutar, deberá abstenerse de ejecutar la obra en las condiciones señaladas y procederá en forma inmediata a informarlo al supervisor, con el fin de que pueda ser definido un nuevo sector o punto específico para la ejecución de dichas obras.

*Las cantidades de señalización vertical están calculadas con base en proyecciones de los diseños de señalización por implementar; por lo tanto, podrán aumentar, disminuir o ser suprimidas durante la ejecución del proyecto, tales variaciones no excederán el 20% de las cantidades proyectadas y no viciarán ni invalidarán el contrato producto de la selección abreviada. El contratista se obliga a ejecutar las mayores o menores cantidades de obra que resultaren a los mismos precios de la propuesta. Adicionalmente el valor de cada ítem ofertado por el proponente debe ser igual o inferior al presupuesto oficial establecido por la administración municipal para el presente proceso.

* El contratista debe disponer en cada frente de trabajo donde se encuentre desarrollando las labores contratadas, los equipos para el control de calidad de los trabajos de señalización vertical, los cuales podrán ser utilizados por el personal de la Secretaría de Tránsito y Movilidad o por quien sea designado por éste, en cualquier momento, con el fin de verificar el cumplimiento de lo previsto en las especificaciones técnicas, Manual de Señalización Vial 2015 y lo indicado en los documentos del proceso de contratación.

*Con fundamento que los trabajos que se adelantarán como resultado del presente proceso de contratación consisten en la intervención de la actual vía en uso, con la mayoría de actividades sobre o adyacentes a la calzada, el contratista deberá realizar y presentar documento de Plan De Manejo de Tránsito Categoría I, y es su obligación proveer todas las medidas e implementar en señalización vial y medidas de control necesarias para garantizar la seguridad de los usuarios, y deberá dar estricto cumplimiento a lo estipulado en el Manual de Dispositivos para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclo rutas de Colombia, adoptado por el Ministerio de Transporte.

MUNICIPIO DE DOSQUEBRADAS-RISARALDA

*Suscripción de actas de obra. El Contratista y el supervisor dejarán sentadas las cantidades de obra realmente ejecutadas, y sus valores correspondientes.

*Comités Técnicos de seguimiento semanal: Se celebrarán semanalmente o cuando las circunstancias lo requieran de acuerdo con el criterio del supervisor. De cada reunión se dejará constancia en un acta,

*Dentro de los compromisos semanales se requiere que el contratista en conjunto con la supervisión haga entrega a la Entidad de la siguiente información actualizada y completa, mínimo 24 horas antes al inicio del comité, con corte a la semana previa, todos los reportes indicados a continuación deben ser avalados por el supervisor:

*Programación de obra detallada para la semana que inicia.

Reporte resumen del avance en el componente de obra del contrato, el cual debe contener mínimo la siguiente información.

- Periodo de reporte
- Contrato y nombre del contratista
- Valor inicial del contrato en el componente de obra
- Resumen de asignaciones clasificando según su estado (inspeccionados, en implementación, implementados, pendientes de ejecutar, pendientes de inspeccionar, no se ejecutan) y su clasificación
- Valor ejecutado mensual subdivido por componente (señalización vertical y dispositivos)
- Porcentaje de avance
- Grafica de avance de la inversión
- Días para terminar el contrato
- Reporte de las jornadas de trabajo programado, jornadas de trabajo ejecutadas y jornadas de lluvia. Tanto en horario diurno como en horario nocturno.

* Suscripción libro diario de la obra (bitácora). El día en que se inicien los trabajos se abrirá un libro en el cual se anotarán diariamente los hechos y sucesos relacionados con el desarrollo de la obra, así como las observaciones o sugerencias que haga el supervisor; en él se dejará constancia de todos los pormenores que puedan suceder en el frente de trabajo, tales como: estado del tiempo, personal laborando, estado y relación del equipo, avance de la obra, avance de las medidas de manejo ambiental , acciones sociales, suministro de materiales, accidentes de trabajo, etc. Cada anotación diaria deberá llevar la fecha y la firma del ingeniero residente del Contratista y del supervisor. El responsable de mantener al día este diario será el residente de la obra, quien está en la obligación de presentarlo al supervisor. El registro diario de la obra deberá entregarse (por medio físico y digital) al Municipio de Dosquebradas, semanalmente.

*Informe final. Al finalizar el contrato se debe presentar un informe un informe que compile el avance y actividades, el informe debe contener los siguientes aspectos: un diagnóstico del

desarrollo del contrato, anexando actas realizadas, compilación de los diseños con sus respectivos record de ejecución de obra y georreferenciación, un balance financiero y entregando las recomendaciones necesarias. El informe final el contratista deberá presentarlo a la supervisión para la aprobación a más tardar quince (15) días después de la finalización de la ejecución del contrato de obra. El informe deberá estar suscrito como mínimo por el residente de obra.

Nota 1. Una vez se le notifique la necesidad de realizar correcciones a los elementos o dispositivos de señalización que ha implementado, deberá establecer y cumplir un plan de atención requerimiento para ejecutar en el tiempo establecido en el requerimiento y con el cual recuperará las condiciones de funcionalidad y operatividad en campo de los elementos solicitados.

Deberá enviar a la interventoría el plan de atención de la duración exigible de materiales requeridas para su aprobación y seguimiento. Una vez aprobado el plan de atención a la duración exigible de materiales requeridas deberá cumplirlo. • Deberá corregir / atender cada una de las observaciones que han sido identificadas y notificadas

*Afiliación a la Seguridad Social y Parafiscales de todo el personal que será empleado en la obra, cumpliendo todas las disposiciones contempladas en el Decreto 1072 de 2015, capítulo 6 y la resolución 0312 de 2019 y las demás disposiciones vigentes en materia de seguridad social y seguridad y salud en el trabajo

a. Ítems de pago:

Las actividades u obras para ejecutar son las siguientes:

Señalización Vertical

- Fabricación, suministro, instalación y georreferenciación de señal vertical tipo SR/SI de 60 x 60 cm. Unidad (un)
- Pegante epóxico para tachas reflectivas
- Fabricación, suministro, instalación y georreferenciación de señal con avisos de horario.
- Fabricación, suministro de señales reglamentarias y de evento.

Acciones

Paso 1. Previo a suscripción de Acta de Inicio, la Secretaría de Tránsito y Movilidad entregará el listado de puntos detallado por dirección – barrio y comuna o vereda de la señalización vial a implementar sobre todos los segmentos viales definidos, de lo cual el contratista deberá realizar una vez asignados los diseños de señalización a implementar, las visitas técnicas previas de inspección y verificación que la condición de señalización se mantenga con respecto a las condiciones actuales de movilidad, de lo cual tendrá que realizar un registro

fotográfico en el momento de la visita y será registrado dentro de los informes mensuales de seguimiento del contrato. En caso de omitir el proceso anterior y sí se procede con la implementación, será a riesgo y costo del contratista, posterior a ello entregar a la interventoría y/o supervisor del contrato dentro de los cinco días siguientes a la entrega de los diseños, un plan de trabajo con el fin contar con la planificación y gestión que permita llevar a cabo la correcta ejecución y el adecuado cumplimiento contractual; este plan de trabajo deberá ser aprobado por la interventoría y/o supervisor designado por la Entidad.

Paso 2. El contratista deberá adelantar los trámites correspondientes para contar con la autorización de implementación de señalización vertical y tachas por parte del grupo técnico de la Entidad responsable de la evaluación de los Planes de Manejo de Tránsito, para lo cual deberá realizar el Plan de Manejo de Tránsito de acuerdo con el procedimiento de PMT de la entidad. En la ejecución de las actividades el contratista deberá implementar los dispositivos temporales aprobados en el correspondiente Plan de Manejo de Tránsito.

Paso 3. Programar visita de inspección conjunta entre el supervisor, el contratista y con delegados de la autoridad de tránsito del ente territorial objeto de la intervención, al sitio en donde se desarrollarán las actividades de implementación de la señalización vial, con el fin de determinar las condiciones operativas, de infraestructura, geométricas, ambientales y todos aquellos factores que puedan afectar la correcta implementación y permanencia de la señalización en vía. Así mismo verificar que las condiciones operacionales y de movilidad del sector correspondan a lo planteado en el diseño de señalización a implementar. Como soporte de dicha visita de inspección se debe consolidar en el formato de resultado el registro de las evidencias de la visita, con soporte de registro fotográfico y las recomendaciones y conclusiones para la implementación o no de diseño de señalización. El formato de resultado de la visita de inspección debe contener como mínimo la siguiente información:

Información general del contrato de obra e interventoría (si aplica) · Dirección. · Fecha de inspección · Identificación de la nomenclatura para cada tramo inspeccionado y características de este para la valoración de la duración de los materiales (clasificación del TPD, valoración de la contaminación, estado del pavimento, tipo de pavimento, entre otros). · Resultado de la Implementación y valoración de duración de materiales según aplique.

Paso 4. Programar la ejecución de las actividades de obra para la implementación de señalización horizontal y/o vertical, para lo cual el contratista deberá tener en cuenta la mitigación del impacto urbano y rural a fin de evitar molestias, riesgos o siniestros a la comunidad durante el desarrollo de los trabajos

Paso 5. Se deberá presentar, para aprobación del supervisor, un cronograma o programación de las actividades de obra específico para los tramos definidos y compromisos asignados para ejecutar. Se deberá cumplir y hacer seguimiento a las actividades de instalación de señales, verificando que se ajusten en todo a lo presentado en el informe de la visita de campo y

propuesta técnica de señalización. De no ser así generar el reporte respectivo. Se deberá suministrar y transportar los diferentes materiales, maquinaria y elementos al sitio de instalación, cuidando de no invadir la circulación vehicular y peatonal del sector a intervenir y aplicando las medidas de seguridad establecidas en el PMT.

Paso 6. El contratista deberá dar estricto cumplimiento a lo establecido sobre la preservación de redes y espacio público, de acuerdo con lo definido por las Empresas de Servicios Públicos Domiciliarios y las demás entidades competentes. Cuando se afecte la estructura de andenes, separadores y espacio público peatonal se deberá recuperar de acuerdo con los requerimientos y condiciones establecidas para tal fin.

Paso 7. Realizar la correspondiente presentación, bajo los parámetros definidos por la Entidad (entre los que se destaca dibujo y ubicación espacial/ georreferenciación), de toda la obra ejecutada o implementada, entregando los planos record en medio digital debidamente firmado por el Director de Obra, Residente de Obra y aprobado por Director de Interventoría y Residente de Interventoría y/o quien haga sus veces por el municipio.

Afectación en redes de servicios públicos

Cuando se presentaren daños en las redes de servicios públicos, el contratista deberá informar inmediatamente a la Entidad competente, con el fin de minimizar cualquier riesgo que se pueda generar. Así mismo, se debe informar de manera inmediata a la interventoría y al supervisor delegado por la Entidad para la Interventoría. Toda afectación que se genere debe reportarse en los informes mensuales. Los costos de la reparación de los daños correrán por cuenta del contratista y no serán objeto de pago por cuenta de la Entidad.

Entrega de la señalización vial retirada

El Contratista de Obra, con acompañamiento de la interventoría y de la Entidad Territorial Municipal, deberá adelantar el inventario detallado de las señales verticales de pedestal que se retiren especificando el motivo de esta acción, es decir, si ha sido vandalizada, afectada por algún siniestro, razones técnicas (por ejemplo, cambios en la caracterización vial) o porque el elemento ha cumplido con su vida útil.

SEÑALES VERTICALES

Son placas fijadas en postes o estructuras instaladas sobre la vía o adyacentes a ella, que mediante símbolos o leyendas determinadas cumplen la función de prevenir a los usuarios sobre la existencia de peligros y su naturaleza, reglamentar las prohibiciones o restricciones respecto del uso de las vías, así como brindar la información necesaria para guiar a los usuarios de las mismas. De acuerdo con la función que cumplen las señales Verticales se clasifican en: Señales Preventivas, Señales Reglamentarias y Señales Informativas.

De conformidad con el numeral 2.1.3 del Manual de Señalización Vial establecido por el Ministerio de Transporte, todos los símbolos deberán ser iguales a los que presenta el Manual, y cuando se requieren leyendas, las letras y palabras se diseñarán teniendo en cuenta lo contemplado en el mismo. La uniformidad en el diseño y en la colocación de las señales debe conservarse siempre. Todas las señales deben permanecer en sus posiciones correctas, limpias y legibles en todo tiempo; se deben reemplazar aquellas que por la actuación de agentes externos que las deterioren, no cumplan el objetivo para el cual fueron diseñadas e instaladas. Las señales que se instalen deberán ser legibles para los usuarios y su ubicación debe ser acorde con lo establecido en el Manual de Señalización, para permitir una pronta y adecuada reacción del conductor, aun cuando éste se acerque a la señal a alta velocidad. Esto implica que los dispositivos cuenten con buena visibilidad, tamaño de letras adecuado, leyenda corta, símbolos y formas acordes con lo especificado en este manual. Las señales preventivas, reglamentarias e informativas deberán elaborarse con material retrorreflectante Tipo VI o de características superiores, que cumpla con las coordenadas cromáticas en términos del Sistema Colorimétrico Standard y las demás especificaciones fijadas en las normas técnicas colombianas.

a. Señalización vertical

i. Función

La función de las señales verticales es reglamentar las limitaciones, prohibiciones o restricciones, advertir de peligros, informar acerca de rutas, direcciones, destinos y sitios de interés. Son esenciales en lugares donde existen regulaciones especiales, permanentes o temporales, y en aquellos donde los peligros no son de por sí evidentes.

Debe tenerse cuidado de no instalar un número excesivo de señales reglamentarias, preventivas e informativas en un tramo de vía corto, ya que esto puede ocasionar contaminación visual y la pérdida de efectividad de estas. Por otra parte, es conveniente que se usen con frecuencia las señales informativas de identificación y de destino, con el fin de que los usuarios de la vía conozcan siempre su ubicación y rumbo.

Clasificación

De acuerdo con la función que desempeñan, las señales verticales se clasifican en 4 grupos:

Señales Reglamentarias: tienen por finalidad notificar a los usuarios de las vías las prioridades en el uso de estas, así como las prohibiciones, restricciones, obligaciones y autorizaciones existentes. Su transgresión constituye infracción a las normas del tránsito.

Señales Preventivas: su propósito es advertir a los usuarios sobre la existencia y naturaleza de riesgos y/o situaciones imprevistas presentes en la vía o en sus zonas adyacentes, ya sea en forma permanente o temporal. Estas señales suelen denominarse también Advertencia de Peligro.

Señales Informativas: tienen como propósito guiar a los usuarios y entregarles la información necesaria para que puedan llegar a sus destinos de la forma más segura, simple y directa posible. También informan acerca de distancias a ciudades y localidades, kilometrajes de rutas, nombres de calles, lugares de interés turístico, servicios al usuario, entre otros.

Señales Transitorias: modifican transitoriamente el régimen normal de utilización de la vía. Pueden ser estáticas o dinámicas, indicando mensajes reglamentarios, preventivos o informativos. Ambas se caracterizan por entregar mensajes que tienen aplicación acotada en el tiempo, siendo las segundas –también denominadas señales de mensaje variable– capaces de entregarlo en tiempo real.

ii. Tamaño

El tamaño de las señales se determina en función de la velocidad máxima permitida, ya que ésta identifica las distancias mínimas a las que la señal debe ser vista y leída, como se describe en 2.1.4.1. Por ello, las dimensiones mínimas de cada señal reglamentaria e informativa a nivel y preventiva que se detallan más adelante se han definido según los siguientes cuatro rangos de velocidades máximas:

a. Menor o igual a 50 km/h

b. 60 ó 70 km/h

c. 80 ó 90 km/h

d. Mayor a 90 km/h

No obstante, cuando se requiera mejorar la visibilidad de una señal, tales dimensiones mínimas pueden ser aumentadas, siempre y cuando se mantenga la proporción entre todos sus elementos.

iii. Visibilidad y retrorreflexión

Las señales deben ser visibles en cualquier período del día y bajo toda condición climática, por ello se construyen o elaboran con materiales apropiados y se someten a procedimientos que aseguran su retrorreflexión. Esta propiedad permite que sean más visibles en la noche o en condiciones de baja luminosidad al ser iluminadas por las luces de los vehículos, ya que una parte significativa de la luz que reflejan retorna hacia la fuente luminosa.

Por lo anterior, los colores de una señal deben cumplir siempre con los niveles mínimos de retrorreflexión que se entregan en la Tabla 2.1-3, cuyos ángulos de entrada y de observación corresponden a los definidos en la Norma NTC 4739 – 2011 o su actualización adoptada por el Ministerio de Transporte para lámina Tipo III, o en la Tabla 2.1-4, en la que los ángulos corresponden a los definidos en la Norma NTC 4739 – 2011 o su actualización adoptada por el Ministerio de Transporte para lámina tipo IV según se exija en el presente Manual.

iv. Ubicación

Para asegurar la eficacia de una señal, su localización debe considerar:

a. Distancia entre la señal y la situación a la cual ella se refiere o ubicación longitudinal

b. Distancia entre la señal y la calzada o ubicación lateral

c. Altura de la señal

d. Orientación del tablero

En la Ciudad de Dosquebradas por condición del espacio de andenes se podrán hacer modificaciones en la forma de unión del marco de la señal con el poste hincado para su sujeción. A fin de garantizar el paso seguro de peatones.

v. Ubicación Longitudinal

La ubicación longitudinal de cada señal debe ser tal que garantice al conductor que transita a la velocidad máxima permitida en la vía, ver, leer y comprender su mensaje con suficiente tiempo para reaccionar y ejecutar la maniobra adecuada, satisfaciendo uno de los siguientes objetivos:

a. Indicar el inicio o fin de una restricción o autorización, en cuyo caso la señal debe ubicarse en el lugar específico donde esto ocurre.

b. Advertir o informar sobre condiciones de la vía o de acciones que se deben o pueden realizar más adelante.

vi. Ubicación Lateral

Para que las señales puedan ser percibidas por los conductores es preciso que éstas se ubiquen dentro de su cono de atención, esto es, dentro de 10° respecto de su eje visual, evitando instalarlas alejadas de la calzada, demasiado elevadas o muy abajo respecto del nivel de ésta. Como se indicó en el numeral anterior, por condiciones de espacio y en función de evitar que las señales no sufran daños por golpes de vehículos, además que se constituyan en obstáculos se autoriza el posicionamiento de Angulo junto a muro o pared y ser sujetado el tablero de un costado y no de la parte central.

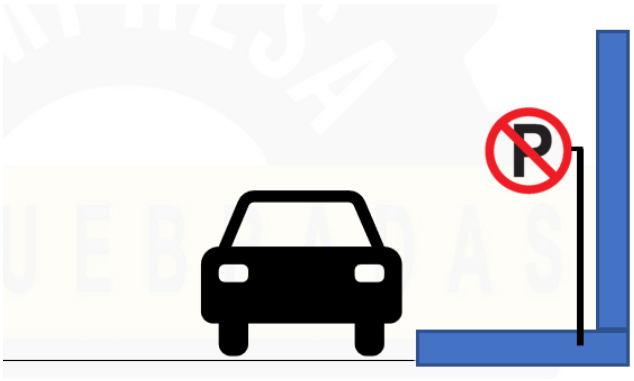


Figura. Referencia de anclaje especial para zonas de espacio limitado o reducido.

La altura de la señal debe asegurar su visibilidad. Por ello la elevación correcta queda definida, en primer lugar, por los factores que podrían afectar dicha visibilidad, como altura de vehículos en circulación o estacionados, crecimiento de la vegetación existente, o la presencia de cualquier otro obstáculo.

vii. Sticker

En cada señal vertical instalada, será localizado en la parte posterior de Todos los tableros de las señales el STICKER de identificación en el cual se incluya la información y datos de su instalación, como lo es la entidad contratante, numero de contrato, día, mes y año de instalación y/o remplazo



Imagen tipo de referencia

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

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

El contratista seleccionado tendrá un plazo de cuarenta (40) días, sin exceder el 31 de diciembre de 2022, contados a partir de la suscripción de la respectiva acta de inicio para ejecutar las obligaciones que se deriven del contrato a suscribir

5. FORMA DE PAGO

MUNICIPIO DE DOSQUEBRADAS-RISARALDA

El Municipio de Dosquebradas - Risaralda, cancelará al contratista el valor del presente contrato, en pagos parciales, una vez sean entregados los informes con sus respectivas evidencias de avance del objeto contractual, en la que conste el recibo a satisfacción por cumplimiento de las obligaciones contractuales de acuerdo con los trabajos realizados, con los que se liquidarán conforme a los precios unitarios presentados por el contratista para lo que deberá presentar.

a) Certificado de paz y salvo en el pago de aportes al sistema de seguridad social y parafiscales.
b) Certificado expedido por el supervisor del contrato.
C) Factura.
d) Pago estampillas.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

a. Materiales

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

EL CONTRATISTA se compromete a conseguir oportunamente todos los materiales que se requieran para la ejecución de las respectivas labores a ejecutar, y contenidos en la lista que se anexa y a mantener permanentemente en existencia una cantidad suficiente para no retrasar el proceso de los trabajos, Si EL CONTRATISTA considera que las cantidades no son insuficientes deberá informarlo en su propuesta con el fin de salvar responsabilidades, si los elementos se agotasen durante la ejecución del contrato. El cuidado y control de los mismos estará a su cargo. La importación de elementos no es excusa para el retardo en la entrega de los suministros o la ejecución de obras y si el l o l legare a suceder, se considerará incumplimiento en el contrato y se aplicarán las sanciones a que diere lugar Los materiales y demás elementos que suministre EL CONTRATISTA en la ejecución de las obras que se le encomienden deberán ser de primera calidad en su género y para el fin a que se le destine.

Cuando lo prevean los documentos del contrato o cuando el superviso lo solicite, EL CONTRATISTA, someterá a previa aprobación de aquel los materiales y elementos que vaya a emplear en las obras como también las fuentes de abastecimiento. Durante la ejecución del contrato, EL CONTRATISTA proveerá suficientes y adecuadas facilidades, tales como herramientas, andamios, plataformas, escaleras etc., para que EL INTERVENTOR pueda inspeccionar las obras y suministrará libres de costo para el Municipio de Dosquebradas, todas las muestras de materiales o elementos que hayan de utilizarse para ensayos. Las pruebas y ensayos que impliquen alguna erogación serán por cuenta de EL CONTRATISTA.

Los materiales y elementos que EL CONTRATISTA emplee en la ejecución de los trabajos, sin dicha aprobación, podrán ser rechazados por EL INTERVENTOR cuando no los encontrare convenientemente adecuados. El material rechazado se retirará del lugar reemplazándolo con material aprobado y la ejecución de la obra defectuosa se corregirá satisfactoriamente, todo esto sin lugar a pago extra. Toda obra rechazada por deficiencia en el material empleado o por defecto de construcción deberá ser reparada por EL CONTRATISTA y por su cuenta, dentro del plazo que fije el supervisor.

Fabricación, suministro, instalación y georreferenciación de señal tipo SR de 60 x 60 cm.

• Tablero: en lámina galvanizada calibre 16, pintura electrostática por el anverso, fondo reflectivo tipo XI Diamante al Cubo, en color blanco o amarillo, impresión en tintas traslucidas.

• Estructura tipo pedestal: elaborada en ángulo de 2*2*1/4*3m de altura, refuerzo y brazos ángulo de 2 *2*1/8, pintura electrostática al horno general. Tablero con remaches a 10 c de los bordes.

• Cimentación: concreto simple 3000 psi.

•Todas las señales deben contar con Identificación de los dispositivos de señalización (El papel para la fabricación de los sticker debe ser papel reflectivo grado ingeniería, con respaldo de papel bond con laminación plástica siliconada para adherencia a una superficie plana, que no se enrosque y facilite la implementación al momento de efectuar la impresión del formato base del sticker.) •
Incluye retiro de escombros.

-Incluye archivo de georreferenciación con coordenadas de las señales instaladas en formato KML y KMZ

Garantías

En condiciones ideales de implementación cada ítem implementado tiene una duración exigible, por cada ítem, estas condiciones de duración serán las siguientes:

Señalización vertical

Señales de pedestal: Cinco (5) años.

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

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

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

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

7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:

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

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

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

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

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

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

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

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

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

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

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

El personal requerido es el siguiente:

- Un (1) Ingeniero en Transporte y Vías y/o Ingeniero Civil
- Un (1) Profesional en Salud Ocupacional

a. Requisitos del personal

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

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Ingeniero en Transporte y Vías o Ingeniero Civil con Especialización en Vías	Cinco (5) años de experiencia general, los cuales se contarán a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional.	Dos (2) años de experiencia específica como residente, coordinador, diseñador, auxiliar en ingeniería, ingeniero en proyectos de diseños y/o obras de señalización vial.
Profesional en Salud Ocupacional	Tres (3) años de experiencia general, los cuales se contarán a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional.	Un (1) año de experiencia específica en contratos de obra.

b. Maquinaria mínima del proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1	Vehículo de carga modelo 2013 o superior. Para el uso del personal de las cuadrillas, así como para el transporte de diferentes elementos necesarios para las actividades programadas. Se debe dar cumplimiento al artículo 28 del Código Nacional de Tránsito Terrestre para Colombia, teniendo al día la revisión TÉCNICO MECÁNICA,	1

	DE GASES Y DE OPERACIÓN. Modelo 2001 en adelante. (Se debe adjuntar a la propuesta certificación del representante legal en la que conste que cada uno de los vehículos cuenta con un conductor, con las siguientes características: Licencia de conducción vigente con categoría mínima para conducir el tipo de vehículo ofertado, paz y salvo por comparendo o multas y/o acuerdo de pago vigente, no tener antecedentes penales, experiencia mínima de un año)	
2	Planta eléctrica. Características mínimas.: alida CA: (4) 120 V, (1) 120 V Twist-Lock; (1) 120/240 V Twist-Lock; cubiertas resistentes a la intemperie: sí; tiempo de funcionamiento (horas) - 9 horas @ 50% de carga; tamaño del depósito de combustible: 6,6 galones; ruido (dB) @ 100% de carga - 76 dB(A); Kit de movilidad - ruedas sólidas y/o superiores características.	1
3	Taladro roto Martillo. Características mínimas: 3,200 RPM para las aplicaciones de alta demanda. Empuñadura diseñada ergonómicamente con neopreno para una suave sujeción. Fuerte carcasa del motor en forma cilíndrica Potencia de entrada 710W Capacidad Concreto: 16mm (5/8") Madera: 30mm (1-3/16"), Acero: 13mm (1/2"), Velocidad sin carga 0-3,2000, Impactos por minuto 0-48,000, Dimensiones (LxAxA) 296x75x204 mm (11-5/8"x2-15/16"x8"),Peso neto 2.1kg (4.6lbs) y/o superiores características.	2
6	Taladro percutor. Características mínimas - Potencia: 650 W, - Amperaje: 5,4 Amp, - Tamaño del Mandril: 1/2 pulg, - Velocidad de giro en vacio: 0 - 2800 RPM, - Frecuencia del percutor: 0 - 47600 GPM.	2
7	Pulidora. Características mínimas Watts: 2700 W, Velocidad Sin Carga: 6,500 rpm, Sistema extractor de polvo: Sí, Posiciones del mango anitivibración: 3, Interruptor con Bloqueo de Encendido: Sí, Traba del eje: Sí ,Cable: 2.5 Mts., Guarda de ajuste rápido: Sin llave, Diámetro del Disco: 9” Peso: 5.5 kg.	2

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

8. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:

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

Es responsabilidad del proponente bajo su cuenta y riesgo inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de

materiales necesarios para su ejecución, con el fin de establecer si las explotará en su calidad de constructor y/o si las adquirirá a proveedores debidamente legalizados.

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

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

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

9. OBRAS PROVISIONALES:

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

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

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

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

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

10. SEÑALIZACIÓN

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

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

11. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Plan de manejo de tránsito

Licencia de intervención y ocupación del espacio público

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

Resolución 1885 de 2015: “Manual de Señalización Vial, Dispositivos Uniformes para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclorrutas de Colombia. Ministerio de Transporte. Consultar en:

https://www.mintransporte.gov.co/documentos/29/manuales-de-senalizacion-vial/

Especificaciones generales de construcción de carreteras y normas de ensayo para materiales de carreteras

Consultar en:
https://www.invias.gov.co/index.php/documentos-tecnicos/139-documento-tecnicos/1988-especificaciones-generales-de-construccion-de-carreteras-y-normas-de-ensayo-para-materiales-de-carreteras

MUNICIPIO DE DOSQUEBRADAS-RISARALDA

Ley 769 de 2002: “Por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones”.

En constancia, se firma en Dosquebradas, a los 29 días del mes de septiembre de 2022.



JAIRO ARTURO QUEBRADA ROMERO
INGENIERO DE TRANSPORTE Y VÍAS- CONTRATISTA



RODRIGO ALBERTO PERLAZA VIDAL
DIRECTOR ADMINISTRATIVO SECRETARIA DE TRANSITO Y MOVILIDAD

MUNICIPIO DE DOSQUEBRADAS-RISARALDA