**SA-MC-DT-CUN-013-2022**

**ANEXO 1**

**ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO**

**MANTENIMIENTO RUTINARIO A TRAVÉS DE EMPRENDEDORES RURALES DIRECCIÓN TERRITORIAL CUNDINAMARCA, VÍA 5008B TRANSVERSAL MEDELLÍN, SECTOR EL KORÁN – GUADUAS DEL PR0+000 AL PR59+162 (INCLUYE: INTERCAMBIADOR SAN MIGUEL - HASTA PORTAL ENTRADA TÚNEL 8).**

## 1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto objeto del presente proceso de Licitación Pública es “MANTENIMIENTO RUTINARIO A TRAVÉS DE EMPRENDEDORES RURALES DIRECCIÓN TERRITORIAL CUNDINAMARCA, VÍA 5008B TRANSVERSAL MEDELLÍN, SECTOR EL KORÁN – GUADUAS DEL PR0+000 AL PR59+162 (INCLUYE: INTERCAMBIADOR SAN MIGUEL - HASTA PORTAL ENTRADA TÚNEL 8)”

Realizar el mantenimiento rutinario en las vías a cargo del Instituto Nacional de Vías, de acuerdo con las actividades descritas a continuación atendiendo y dando cumplimiento a la logística de los trabajos, logística de personal, logística de transporte.

El mantenimiento rutinario es el conjunto de actividades que se ejecutan permanentemente a lo largo de la vía, que tiene como finalidad principal la preservación de todos los elementos de la infraestructura vial con la mínima cantidad de alteraciones o de daños y, en lo posible, conservando las condiciones que tenía después de la construcción o mejoramiento.

Consiste en la reparación localizada de pequeños defectos en la superficie de rodadura; en el mantenimiento regular de los sistemas de dren

aje (zanjas, cunetas, etc), de los taludes laterales, de los bordes y otros elementos accesorios de las vías; en el control de la vegetación, limpieza de las zonas descanso y de los dispositivos de señalización. Debe ser de carácter preventivo, y se aplica con regularidad a lo largo de toda la vía.

Por lo anterior y teniendo en cuenta que se requiere garantizar el mantenimiento rutinario de algunas vías a cargo del Instituto Nacional de Vías, se adelanta el programa de Mantenimiento rutinario con el fin de contribuir, mantener y aplicar el significado ya mencionado, preservando el patrimonio de la Nación, durante periodos continuos, evitando el deterioro prematuro de las estructuras viales, ofreciendo una atención oportuna, con tiempos de respuesta casi inmediatos ante cualquier evento, buscando mantener los tiempos de desplazamiento para los cuales está diseñada la vía, de igual manera se busca contribuir a la generación y distribución de empleo de mano de obra NO calificada eliminando los posibles intermediarios garantizando así en forma directa y estable una remuneración justa al trabajador que lo realiza.

Vincular al desarrollo regional y nacional a la comunidad, mediante la participación activa y permanente en los planes y programas que trace el Gobierno Nacional, de tal forma que tome conciencia de que las obras públicas han sido construidas para beneficio común y deben ser conservadas.

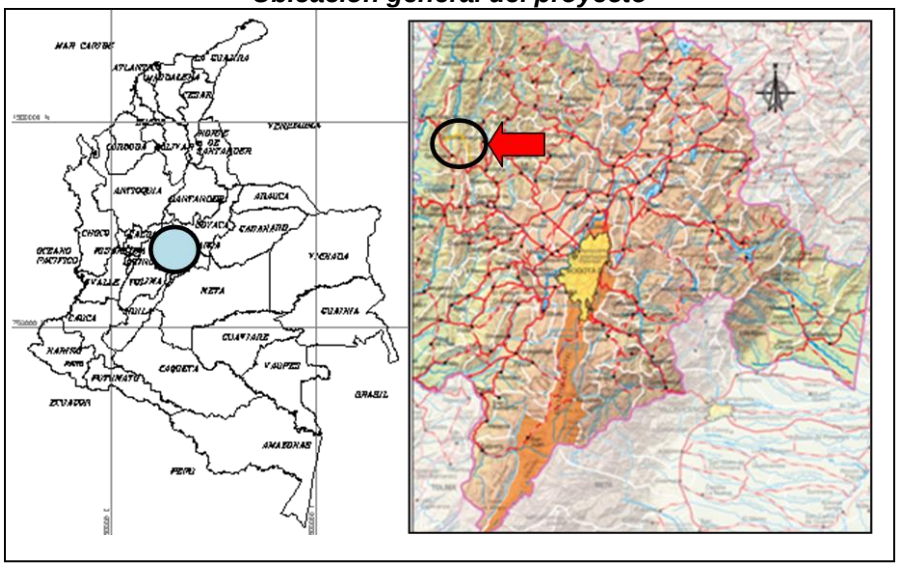
Al incentivar el sentido de pertenencia de las cuadrillas que atiende un sector determinado entre 10 y 50 Km., de los cuales los integrantes de la cuadrilla son vecinos del sector, se eleva su nivel de vida y por

ende el de sus familias, al tener estabilidad económica, lo cual redunda en el mejoramiento de sus condiciones alimentarías, de vivienda, de seguridad social y de educación. Se ha definido que la distancia máxima de ubicación del trabajador debe estar en los municipios que tengan jurisdicción sobre la vía del sector en el cual se va a participar. Esta distancia fue establecida en cuanto el objeto del contrato y las actividades allí contempladas requieren atención inmediata, particularmente durante eventos de emergencia, lo cual sólo puede darse si los trabajadores de mantenimiento rutinario son vecinos de la zona de influencia del proyecto.

## 2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

Los tramos que se describen en el proyecto requieren de la realización del servicio de apoyo para el mantenimiento en las vías a cargo del Instituto Nacional de Vías, con el fin de proporcionar a los usuarios de la vía, una red segura, preservando el patrimonio de la Nación. Las labores que se van a desarrollar para alcanzar los objetivos son todas de carácter manual.

***Ubicación general del proyecto***




*Fuente: ANI - 2022*

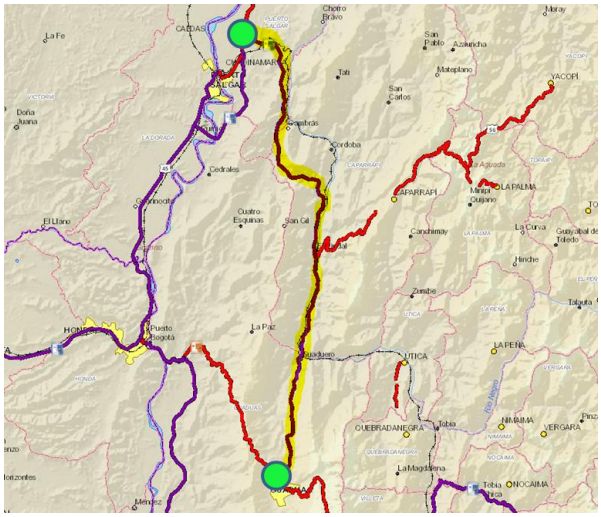
**RUTA 5008B**

Inicio: PR0+000 (incluyendo puente sobre ruta 4510, Salida de intersección sobre Ruta 4510 desde calzada CI Ruta 5008B, Acceso a intercesión Calzada Derecha, Salida de intersección a sobre Ruta 4510 hacia Puerto Salgar, Ingreso desde la 4510 a tomar la 5008B). Fin: PR59+0162 (incluyendo longitud del eje de la glorieta (L=232m) tomado en sentido antihorario, Accesos a Glorieta la Morena-Variante Guaduas desde Villeta, Accesos a Glorieta la Morena-Variante Guaduas desde Honda).

Los tramos de este corredor son:

Intercambiador El Korán - Dindal (doble calzada); PR0+0000 - PR 27+0000
Dindal-Intercambiador Guaduero (doble calzada); PR27+0000-PR43+0800
Intercambiador Guaduero-Intercambiador San Miguel (doble calzada); PR43+0800-PR55+0000
Variante de Guaduas (calzada bidireccional); PR 55+0000-PR 59+0162

***Ubicación RUTA 5008B***




*Fuente: Mapa de carreteras Invias - 2022*

La sección tipo, está conformada principalmente por dos calzadas de 10.8 m de ancho, es decir dos carriles de 3.65m, bermas internas de 1.0 m y externa de 2.50m; separador central variable, para un ancho total de vía de 25.60m; en el costado externo de cada calzada.

***Configuración general sector calzada bidireccional – Ruta 5008B***




*Fuente: Invias – Elaboración propia septiembre 2022*

***Configuración general sector doble calzada bidireccional – Ruta 5008B***

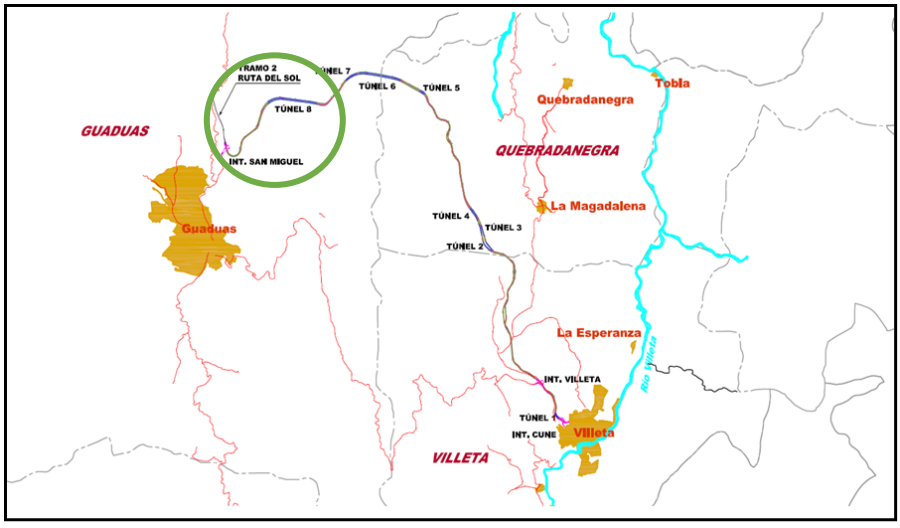


*Fuente: Invias – Elaboración propia septiembre 2022*

**TRAMO 1 SAN MIGUEL- TÚNEL 8:**

Este tramo es el sector final de el proyecto de doble calzada Villeta – Guaduas, con una longitud aproximada de 4.5 Km, incluido el puente identificado como Túnel 8, los cuales tiene una longitud aproximada de 2km. El avance de este corredor y materialización se proyecta realizar de manera progresiva en el tiempo. (Este tramo de aproximadamente 4.7Km no se encuentra en servicio).

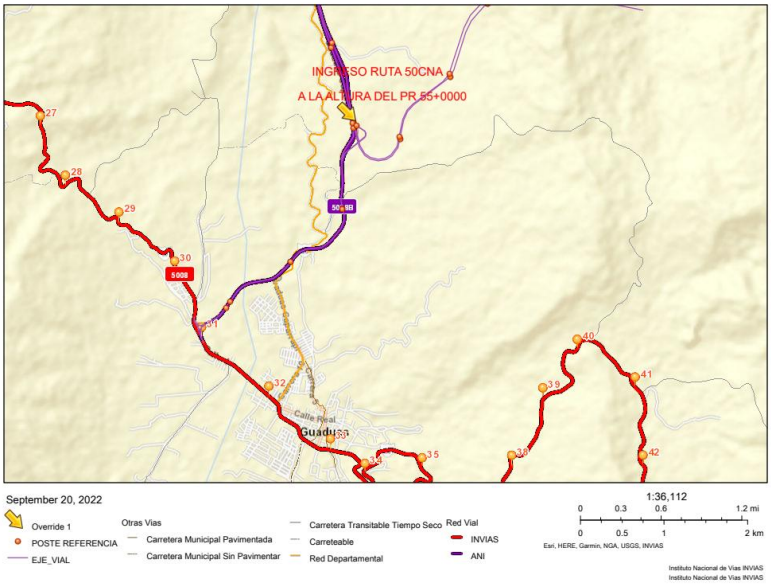
**Ubicación del tramo dentro del corredor Villeta - Guaduas**




*Fuente: ANI - 2022*

## *Ubicación TRAMO 1 SAN MIGUEL- TÚNEL 8*

Sistema de Información Vial INVIAS




Sistema de Información Vial INVIAS



***Configuración general sector calzada bidireccional – Tramo 1 - San Miguel Túnel 8***



*Fuente: Invias – Elaboración propia septiembre 2022*

## 2.1 Infraestructura asociada en cada uno de los tramos

La infraestructura vial, más representativa para cada uno de los tramos objeto del presente proceso de contratación es (se menciona "alguna" infraestructura asociada):

**RUTA 5008B**

**Puentes y/o viaductos:**

| No. | Nombre de Puente | P.R. | Tipo | Número de Luces | Longitud |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Intersección Korán cd | 0+000 | PV | 2 | 50.00 |
| 2 | Intersección Korán ci | 0+000 | PV | 2 | 50.00 |
| 3 | Puente paso poliducto K76+400 cd | 1+869 | PV | 1 | 15.00 |
| 4 | Puente paso poliducto K76+400 ci | 1+873 | PV | 1 | 15.00 |
| 5 | Puente paso férreo K76+000 cd | 2+293 | PV | 1 | 15.00 |
| 6 | Puente paso férreo K76+000 ci | 2+297 | PV | 1 | 15.00 |
| 7 | Puente Quebrada La Perrera cd | 4+259 | PV | 3 | 82.00 |
| 8 | Puente Quebrada La Perrera ci | 4+307 | PV | 3 | 91.23 |
| 9 | Puente Quebrada Colorados cd | 5+846 | PV | 1 | 30.70 |
| 10 | Puente Quebrada Colorados ci | 5+787 | PV | 5 | 147.00 |
| 11 | Puente Las Brisas cd | 9+500 | PV | 3 | 120.00 |
| 12 | Puente Las Brisas ci | 9+497 | PV | 3 | 120.00 |
| 13 | Puente Quebrada El Jordán cd | 11+716 | PV | 3 | 96.00 |

| No. | Nombre de Puente | P.R. | Tipo | Número de Luces | Longitud |
|---|---|---|---|---|---|
| 14 | Puente Quebrada El Jordán ci | 11+710 | PV | 3 | 71.00 |
| 15 | Viaducto La Sardinata cd | 11+700 | V | 3 | 207.00 |
| 16 | Viaducto La Sardinata ci | 11+842 | V | 3 | 187.00 |
| 17 | Puente K66+100 cd | 12+146 | PV | 2 | 66.71 |
| 18 | Puente K66+100 ci | 12+152 | PV | 2 | 66.71 |
| 19 | Calzada elevada K65+790 ci | 12+443 | PV | 7 | 99.20 |
| 20 | Calzada elevada K65+655 cd | 12+573 | PV | 8 | 113.10 |
| 21 | Puente Quebrada El Fago cd | 14+201 | V | 4 | 201.00 |
| 22 | Puente Quebrada El Fago ci | 14+238 | V | 3 | 171.00 |
| 23 | Puente Río Cambras cd | 15+116 | PV | 7 | 280.00 |
| 24 | Puente Río Cambras ci | 15+125 | PV | 7 | 280.00 |
| 25 | Puente El Pirol cd | 16+236 | PV | 4 | 160.00 |
| 26 | Puente El Pirol ci | 16+245 | PV | 4 | 160.00 |
| 27 | Viaducto Las Lajas cd | 17+761 | V | 3 | 211.00 |
| 28 | Viaducto Las Lajas ci | 17+795 | V | 3 | 171.00 |
| 29 | Puente Quebrada La Morena cd | 22+134 | V | 3 | 127.00 |
| 30 | Puente Quebrada La Morena ci | 22+101 | V | 3 | 125.00 |
| 31 | Viaducto K55 cd | 22+558 | V | 3 | 155.00 |
| 32 | Viaducto K55 ci | 22+532 | V | 3 | 160.00 |
| 33 | Puente Quebrada San Marcos cd | 25+667 | V | 3 | 167.00 |
| 34 | Puente Quebrada San Marcos ci | 25+652 | V | 3 | 210.00 |
| 35 | Puente Quebrada San Dionisio cd | 27+966 | PV | 1 | 39.70 |
| 36 | Puente Quebrada San Dionisio ci | 27+992 | PV | 1 | 39.70 |
| 37 | Puente Quebrada El Lajon cd | 28+934 | PV | 1 | 39.70 |
| 38 | Puente Quebrada El Lajon ci | 28+970 | PV | 1 | 39.70 |
| 39 | Puente intersección Dindal cd | 30+809 | PV | 2 | 52.70 |
| 40 | Puente intersección Dindal ci | 30+835 | PV | 2 | 52.70 |
| 41 | Puente Quebrada El Chorrito cd | 33+148 | PV | 1 | 44.70 |
| 42 | Puente Quebrada El Chorrito ci | 33+175 | PV | 1 | 44.70 |
| 43 | Puente Río Negro Bajo cd | 34+194 | V | 3 | 285.00 |
| 44 | Puente Río Negro Bajo ci | 34+196 | V | 3 | 285.00 |
| 45 | Puente Quebrada San Antonio cd | 34+700 | PV | 2 | 70.00 |
| 46 | Puente Quebrada San Antonio ci | 34+737 | PV | 2 | 60.00 |
| 47 | Puente Quebrada Varelas cd | 37+385 | PV | 2 | 80.00 |
| 48 | Puente Quebrada Varelas ci | 37+421 | PV | 2 | 80.00 |
| 49 | Puente Quebrada Nacunales cd | 40+128 | PV | 1 | 29.70 |
| 50 | Puente Quebrada Nacunales ci | 40+135 | PV | 1 | 39.70 |

| No. | Nombre de Puente | P.R. | Tipo | Número de Luces | Longitud |
|---|---|---|---|---|---|
| 51 | Puente Quebrada La Escandalosa cd | 41+219 | PV | 1 | 40.00 |
| 52 | Puente Quebrada La Escandalosa ci | 41+240 | PV | 1 | 40.00 |
| 53 | Puente Río Negro Alto cd | 43+109 | V | 3 | 210.00 |
| 54 | Puente Río Negro Alto ci | 43+158 | V | 3 | 210.00 |
| 55 | Puente paso férreo K33+900 cd | 43+395 | PV | 1 | 15.10 |
| 56 | Puente paso férreo K33+900 ci | 43+441 | PV | 1 | 15.10 |
| 57 | Puente intersección Guaduero cd | 43+620 | PV | 1 | 15.18 |
| 58 | Puente intersección Guaduero ci | 43+667 | PV | 1 | 15.18 |
| 59 | Puente Quebrada El Reposo cd | 45+162 | V | 2 | 116.00 |
| 60 | Puente Quebrada El Reposo ci | 45+215 | V | 2 | 116.00 |
| 61 | Puente Quebrada La Bajona cd | 47+849 | PV | 4 | 120.00 |
| 62 | Puente Quebrada La Bajona ci | 47+891 | PV | 4 | 130.00 |
| 63 | Puente Quebrada de Peladeros cd | 48+283 | PV | 5 | 140.00 |
| 64 | Puente Quebrada de Peladeros ci | 48+356 | PV | 3 | 120.00 |
| 65 | Puente Quebrada Tres Pasos cd | 51+795 | PV | 1 | 39.70 |
| 66 | Puente Quebrada Tres Pasos ci | 51+851 | PV | 1 | 39.70 |
| 67 | Puente Quebrada El Chocho cd | 52+531 | V | 2 | 106.00 |
| 68 | Puente Quebrada El Chocho ci | 52+587 | V | 2 | 106.00 |
| 69 | Nuevo puente El Chocho cd | 52+638 | PV | 1 | 27.80 |
| 70 | Nuevo puente El Chocho ci | 52+694 | PV | 1 | 41.90 |
| 71 | Puente Quebrada Honda | 56+030 | PV | 3 | 78.86 |
| 72 | Puente Quebrada Mermeja | 56+718 | PV | 1 | 39.70 |
| 73 | Puente Río Guaduero | 57+393 | PV | 1 | 39.70 |

## Intersecciones, Glorietas y Retornos:

| Abscisa | Punto referencia | Tipo de retorno |
|---|---|---|
| K 23+055 | PR 54+390 | Doble a nivel |
| K 26+150 | PR 51+290 | Doble a nivel |
| K 35+470 | PR 42+530 | Doble a nivel |
| K 58+000 | PR 20+380 | Doble a nivel |
| K 65+000 | PR 13+290 | Doble a nivel |
| K 71+000 | PR 7+300 | Doble a nivel |
| K 75+000 | PR 3+290 | Doble a nivel |

## Túneles:

| No. | Nombre | Calzada | PR Inicial | PR Final | Longitud |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Las Lajas | Derecha | PR 22+987.00 | PR 23+369.50 | 383 |
| 2 | Las Lajas | Izquierda | PR 22+994.00 | PR 23+292.40 | 298 |
| **Longitud total** | | | | | **681 (metros)** |

**TRAMO 1 SAN MIGUEL- TÚNEL 8:**

**Puentes y/o viaductos:**

| ABSCISA | | NOMBRE | LONGITUD | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| INICIAL | FINAL | | | |
| K22+740,13 | K22+760,13 | PUENTE INT. SAN MIGUEL | 20,00 | Calzada derecha |
| K22+747,90 | K22+767,90 | PUENTE INT. SAN MIGUEL | 20,00 | Calzada izquierda |
| K20+360,50 | K20+620,50 | PUENTE EL CHOCHO | 260,00 | Calzada derecha |
| K20+313,17 | K20+364,10 | PUENTE EL CHOCHO | 50,93 | Calzada izquierda |
| K20+765,41 | K20+805,71 | PUENTE PEAJE | 40,30 | Calzada derecha |
| K20+728,99 | K20+769,29 | PUENTE PEAJE | 40,30 | Calzada izquierda |

**Túneles:**

| ABSCISA | | LONGITUD | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| INICIAL | FINAL | | |
| K18+190,00 | K20+070,00 | 1880,00 | Calzada izquierda |
| K18+182,90 | K20+048,86 | 1865,96 | Calzada derecha |

**Obras de drenaje:**

| *Tabla 1.* **Abscisa por calzada derecha** | **Descripción** | **Diámetro o Sección** | **Longitud (m)** |
|---|---|---|---|
| K20+114.11 | Box coulvert | 1.50 x 1.00 | 17,97 |
| K20+213.43 | Box coulvert | 1.00 x 1.00 | 64,1 |
| K20+610.00 | Box coulvert | 1.50 x 1.00 | 13,87 |
| K20+653.46 | Box coulvert | 1.50 x 1.00 | 39,39 |
| K20+926.54 | Box coulvert | 1.50 x 1.50 | 74,6 |
| K20+977.60 | Box coulvert | 2.00 x 1.50 | 65,05 |
| K21+254.45 | Alcantarilla | D 0.90 | 59,79 |
| K21+463.44 | Box coulvert | 1.50 x 1.00 | 43,39 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| K21+602.4 | Box coulvert | 1.50 x 1.00 | 52 |
| K21+743.8 | Box coulvert | 2.00 X 1.50 | 64,51 |
| K21+974.18 | Alcantarilla | D 0.90 | 32,88 |
| K22+592.29 | Alcantarilla | D 0.90 | 317,97 |
| K22+937.99 | Box coulvert | 1.50 x 1.50 | 107,5 |
| K22+750.02 | Alcantarilla | D 1.10 | 303,94 |
| K22+813.82 | Box coulvert | 1.50 x 1.50 | 206,59 |
| K22+890.02 | Box coulvert | 1.50 x 1.50 | 88,19 |
| K0+300 Sm1 - Sm3 | Alcantarilla | D 0.90 | 60 |
| K0+425 Sm1 - Sm3 | Alcantarilla | D 0.90 | 82 |
| K0+550 Sm1- Sm3 | Alcantarilla | D 0.90 | 243,05 |
| K0+700 Sm1 - Sm3 | Alcantarilla | D 0.90 | 243,79 |

Es de anotar que, en cada uno de los tramos mencionados, se tienen diferentes obras de drenaje, señalización vertical, defensas metálicas, cunetas, barreras rígidas, muros, andenes, bordillos, filtros, drenes, taludes, zanjas de coronación entre otros.

## 3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

### 3.1 Actividades:

El alcance hace referencia a la ejecución del mantenimiento rutinario en las vías a cargo del Instituto Nacional de Vías, de acuerdo con las actividades descritas a continuación atendiendo y dando cumplimiento a la logística de los trabajos, logística de personal, logística de transporte; de manera general se tienen las siguientes actividades:

- ✓ Parcheo y sello de fisuras en carreteras pavimentadas y bacheo en carreteras destapadas.
- ✓ Limpieza de bermas, cunetas, zanjas de coronación, encoles, descoles, canales, obras de arte, puentes, barandas, calzada, señales, mojones, defensas metálicas, lechos de ríos y cursos de agua que afecten las estructuras de la vía a nivel de sedimentación, de erosión o que puedan provocar avalancha al interrumpirse el libre curso de las aguas.
- ✓ Reparación y reposición de láminas de señal, postes de señal, señales completas y mojones de referencia; instalación y reparación de defensas metálicas (en caso de reposición el INVIAS suministrará los elementos necesarios; la reparación se efectuará cuando la lámina esté en mal estado y se pueda llevar a un buen nivel de servicio).
- ✓ Despeje de derrumbes realizado con mano de obra directa
- ✓ Atención de emergencias y vigilancia del tramo
- ✓ Rocería y desmonte manual
- ✓ Poda, corte y/o retiro de árboles.
- ✓ Empradización manual con semillas y/o cespedones.
- ✓ Jardinería
- ✓ Pintura de los mojones de referencia

Las demás labores de igual o similar naturaleza que le sean indicadas por el Administrador de Mantenimiento Vial o Dirección Territorial.

Todo lo anterior cumpliendo con la Gestión Ambiental, Normas y Especificaciones Técnicas del Instituto Nacional de Vías vigentes y las anexas.

### 3.2 Características del proyecto:

Los tramos que se describen en el proyecto requieren de la realización del mantenimiento rutinario en las vías a cargo del Instituto Nacional de Vías, con el fin de proporcionar a los usuarios de la vía, una red segura, preservando el patrimonio de la Nación. Las labores que se van a desarrollar para alcanzar los objetivos son todas de carácter manual, incluyendo la remoción de pequeños derrumbes que pudieran presentarse y deberán garantizar que se remueva de manera manual todo aquel material que no sea conveniente para el adecuado desempeño de los corredores viales.

### 3.2.1 Asignación de rendimientos ejemplo para actividades similares.

Esta clasificación está de acuerdo con los estudios de rendimientos Km./hombre y el análisis de cada terreno, será descrito a continuación y son asumidos para el presente proceso de contratación:

| TIPO DE TERRENO | CARACTERÍSTICA | KM/HOMBRE |
|---|---|---|
| I | Terreno Plano<br>Vegetación escasa<br>Promedio 5 alcantarillas por Km | 5 Km. Por Hombre |
| II | Terreno ondulado<br>Vegetación tipo medio<br>Promedio entre 6 y 9 alcantarillas por Km | 4 Km. Por hombre |
| III | Terreno montañoso<br>Vegetación abundante<br>Promedio más de 10 alcantarillas por Km | 3 Km. Por hombre |
| IV | Terreno escarpado | 2.5 Km por hombre |

| TIPO DE TERRENO | DESCRIPCION | VALOR KM/AÑO 2019 | VALOR KM/AÑO 2020 | VALOR KM/AÑO 2021 | VALOR KM/AÑO 2022 |
|---|---|---|---|---|---|
| TIPO I | Valor por Km | 8,624,610 | 9,142,100 | 9,690,662 | 10,272,131 |
| TIPO II | Valor por Km | 10,780,763 | 11,427,625 | 12,113,328 | 12,840,164 |
| TIPO III | Valor por Km | 14,374,350 | 15,236,833 | 16,151,103 | 17,120,218 |
| TIPO IV | Valor por Km | 17,249,220 | 18,284,200 | 19,381,324 | 20,544,262 |

### 3.2.1 Actividades a ejecutar.

| Actividad de Mantenimiento | Responsabilidad del contratista | Indicador de mantenimiento |
|---|---|---|
| **Bacheo** (carreteras pavimentadas). Reparación localizada en la estructura de la calzada, tapando los huecos por medio de reconstrucción de las capas inferiores con material granular compactado, sin incluir la capa de rodadura. | Informará al Administrador de Mantenimiento Vial y/o Dirección Territorial de la existencia de huecos. Colocará la mano de obra necesaria para el bacheo. Tapará todos los huecos de forma inmediata con material suelto, hasta que se realice el bacheo. | No se permitirá que haya huecos, siempre y cuando se le suministre el material |
| **Parcheo** Arreglo localizado de la capa de rodadura mediante la colocación de mezcla asfáltica (concreto asfáltico, mezcla con asfalto líquido o mezcla con emulsión) incluyendo la compactación. | Informará al Administrador de Mantenimiento Vial y/o Dirección Territorial de la existencia de huecos. Colocará la mano de obra necesaria para el parcheo. Tapará todos los huecos de forma inmediata con material suelto, hasta que se realice el parcheo. | No se permitirá que haya huecos, siempre y cuando se le suministre el material. |
| **Sello de fisuras** abiertas (ancho mayor de 3 mm). Relleno de fisuras abiertas (grietas) con una mezcla de emulsión y arena | Colocará la mano de obra y la herramienta mínima exigida para sellar fisuras. | Disponibilidad para la actividad. |
| **Sello de fisuras** abiertas (ancho menor de 3 mm). Relleno de fisuras abiertas (grietas) con emulsión asfáltica. | Colocará la mano de obra y la herramienta mínima exigida para sellar fisuras | Disponibilidad para la actividad. |
| **Bacheo** (en carreteras destapadas, cuando aplique): Relleno de los huecos de la banca, con materiales de igual o superior calidad a los existentes en la calzada, incluyendo la compactación. | Informará al Administrador de Mantenimiento Vial y/o Dirección Territorial de la existencia de huecos. Colocará la mano de obra necesaria para el bacheo. Tapará todos los huecos de forma inmediata con material suelto, hasta que se realice el Bacheo | No se permitirá que haya huecos, siempre y cuando se le suministre el material. |
| **Bacheo** (en la berma pavimentada). Relleno de los huecos de la banca, con materiales de igual o superior calidad a los existentes en la calzada, incluyendo la compactación. | Informará al Administrador de Mantenimiento Vial y/o Dirección Territorial de la existencia de huecos. Colocará la mano de obra necesaria para el bacheo. Tapará todos los huecos de forma inmediata con material suelto, hasta que se realice el parcheo | No se permitirá que haya huecos, siempre y cuando se le suministre el material. |
| **Parcheo** (en la berma pavimentada): Arreglo localizado de la capa de rodadura mediante la colocación de mezcla asfáltica (concreto asfáltico, mezcla con asfalto líquido o mezcla con emulsión) incluyendo la compactación. | Informará al Administrador de Mantenimiento Vial y/o Dirección Territorial de la existencia de huecos. Colocará la mano de obra necesaria para el parcheo. Tapará todos los huecos de forma inmediata con material suelto, hasta que se realice el parcheo. | No se permitirá que haya huecos, siempre y cuando se le suministre el material. |
| **Sello de fisuras** abiertas (ancho mayor de 3 mm). Relleno de fisuras abiertas (grietas) con una mezcla de emulsión y arena | Colocará la mano de obra y la herramienta mínima exigida para sellar fisuras | Disponibilidad para la actividad. |
| **Sello de fisuras** abiertas (ancho menor de 3 mm) realizado con mano de obra directa. Relleno de fisuras abiertas (grietas) con emulsión asfáltica | Colocará la mano de obra y la herramienta mínima exigida para sellar fisuras | Disponibilidad para la actividad. |
| **Limpieza de bermas** pavimentada: eliminación de tierra, basura y otros obstáculos encontrados en las bermas que pueden restringir su utilización. Debe incluir el cargue para el transporte y/o trasiego eventual a un sitio adecuado (el cual no tenga restricción). | Limpiará las bermas y botará los desechos en un sitio adecuado que no tenga restricción. | Las bermas permanecerán siempre limpias. En casos extremos se permite como máximo 10% del área de las bermas cubiertas por obstáculos |
| **Bacheo** (en la berma afirmada) realizado con mano de obra directa. Relleno de los huecos de la berma, con material de igual o superior calidad a los existentes en la calzada, incluyendo la compactación. | Informará al Administrador de Mantenimiento Vial y/o Dirección Territorial de la existencia de huecos. Colocará la mano de obra necesaria para el bacheo. Tapará todos los huecos de forma inmediata con material suelto, hasta que se realice el bacheo. | No se permitirá que haya huecos, siempre y cuando se le suministre el material. |
| **Limpieza de bermas**. Eliminación de tierra, basura y otros obstáculos encontrados en las bermas que puedan restringir su utilización. Debe incluirse el cargue y transporte eventual a un sitio adecuado (el cual no tenga restricción). | Limpiará las bermas y botará los desechos en un sitio adecuado que no tenga restricción. | Las bermas permanecerán siempre limpias. En casos extremos se permite como máximo 10% del área de las bermas cubiertas por obstáculos. |
| **Limpieza manual de las cunetas** revestidas y en Tierra | Mantendrá limpias las cunetas. | Las cunetas permanecerán limpias. No se permite obstrucción. |

| Actividad de Mantenimiento | Responsabilidad del contratista | Indicador de mantenimiento |
|---|---|---|
| **Limpieza manual de las zanjas** de coronación revestidas y en tierra | Mantendrá limpias las zanjas de coronación | Las zanjas de coronación permanecerán siempre limpias. No se permite obstrucción. |
| **Limpieza manual de encoles y/o descoles** revestidos y en tierra | Limpiará encoles y descoles | Los encoles y descoles permanecerán siempre limpios. No se permite obstrucción |
| **Limpieza manual de obras** de más de 0.60 m2 de sección (de ϕ 24", ϕ 36" y box coulverts) | Mantendrá las obras limpias | Las obras permanecerán siempre limpias. No se permite obstrucción. |
| **Limpieza manual de pequeñas obras hidráulicas** (zanjas colectoras, canales, cámaras) | Mantendrá las obras limpias | Las obras permanecerán siempre limpias. No se permite obstrucción. |
| **Mantenimiento rutinario de puentes**, incluye obras de limpieza (trabajos que puedan realizarse manualmente y que no impliquen equipo especializado) | Las obras deben estar siempre libres de obstrucciones que impidan el flujo del agua y su correcto funcionamiento. Las estructuras deben estar siempre libres de vegetación y basura para que todos sus elementos funcionen para lo que fueron diseñados (drenes, juntas, apoyos, aletas, muros, etc). | Los puentes permanecerán siempre limpios. |
| **Limpieza manual del lecho del río** (si las condiciones del caudal del río lo permiten) limpieza (trabajos que puedan realizarse manualmente y que no impliquen equipo especializado) | Colocará la mano de obra cuando sea posible hacerlo manualmente | Disponibilidad para la actividad |
| **Limpieza manual de cursos de agua**. Limpieza (trabajos que puedan realizarse manualmente y que no impliquen equipo especializado). | Limpiará cursos de agua | Los cursos de agua permanecerán siempre limpios. No se permite obstrucción. |
| **Limpieza manual y pintura de barandas** | Limpiará y pintará barandas | Las barandas permanecerán siempre pintadas y limpios |
| **Realizar despeje de derrumbes** (No incluye maquinaria; incluye señalización temporal) | Removerá los derrumbes pequeños en forma inmediata. Tendrá disponibilidad permanente, informará al Administrador vial de la ocurrencia de derrumbes y colaborará en su evacuación | No se permite obstrucción de la carretera. Disponibilidad permanente. |
| **Limpieza de la calzada**. (No se incluye maquinaria) | Remover piedras, árboles o cualquier obstáculo en forma inmediata | La calzada permanecerá siempre limpia. |
| **Rocería; desmonte manual** | Controlar vegetación en zonas laterales y el separador para mejorar la visibilidad. (Incluye el retiro de los residuos vegetales hacia los sitios que no tengan restricción). | Debe permanecer por debajo de 30 cms. |
| **Poda, corte y/o retiro de árboles** | Colocará la mano de obra cuando sea necesario podar, cortar o retirar árboles. | Disponibilidad para la actividad |
| **Empradización con semillas:** | Colocar la mano de obra cuando requiera hacer empradización con semillas | Disponibilidad para la actividad |
| **Empradización con cespedones** | Colocará la mano de obra cuando sea necesario hacer empradización con cespedones | Disponibilidad para la actividad |
| **Realizar jardinería** (De acuerdo con las instrucciones del Administrador Vial o del Ingeniero de la Territorial) | En donde sea posible sembrar y mantener cultivos de plantas ornamentales de acuerdo con instrucciones del Administrador de Mantenimiento Vial o del Ingeniero de la Territorial | Jardines bien cultivados |
| **Reposición de la lámina de las señales** (No incluye suministro). | Colocará la mano de obra cuando sea necesario reponer una lámina de señal, (de acuerdo con las instrucciones del Administrador de Mantenimiento vial o del Ingeniero de la Territorial) | Disponibilidad para la actividad |
| **Reposición del poste de la señal** (No incluye suministro) | Colocará la mano de obra cuando sea necesario reponer un poste de señal de acuerdo con las instrucciones del Administrador de Mantenimiento vial o del Ingeniero de la Territorial). | Disponibilidad para la actividad |
| **Reposición de la señal completa** (No incluye suministro) | Colocará la mano de obra cuando sea necesario reponer una señal completa, de acuerdo con las instrucciones del Administrador de Mantenimiento Vial y/o Dirección Territorial | Disponibilidad para la actividad. |
| **Reposición de las señales de referencia** (No incluye suministro) | Colocará la mano de obra cuando sea necesario reponer una señal de referencia, de acuerdo con las instrucciones del Administrador de Mantenimiento Vial y/o Dirección | Disponibilidad para la actividad. |

| Actividad de Mantenimiento | Responsabilidad del contratista | Indicador de mantenimiento |
|---|---|---|
| | Territorial | |
| **Pintura.** Renovación de las indicaciones en el mojón (No incluye suministro) | Colocará la mano de obra cuando sea necesario pintar un mojón, de acuerdo con las instrucciones del Administrador de Mantenimiento Vial y/o Dirección Territorial | Disponibilidad para la actividad. |
| **Limpieza manual de señales** | Limpiará señales | Las señales permanecerán siempre limpios. |
| **Instalación de defensas metálicas** de correa simple (No incluye suministro). | Colocará la mano de obra cuando sea necesario colocar defensas metálicas, de acuerdo con las instrucciones del Administrador de Mantenimiento Vial y/o Dirección Territorial | Disponibilidad para la actividad. |
| **Instalación de defensas metálicas** de correa doble (No incluye suministro) | Colocará la mano de obra cuando sea necesario colocar defensas metálicas, de acuerdo con las instrucciones del Administrador de Mantenimiento Vial y/o Dirección Territorial | Disponibilidad para la actividad. |
| **Reposición de las partes dañadas de una defensa metálica** (No incluye suministro) | Colocará la mano de obra cuando sea necesario reponer defensas metálicas, de acuerdo con las instrucciones del Administrador de Mantenimiento Vial y/o Dirección Territorial | Disponibilidad para la actividad. |
| **Limpieza manual de defensas metálicas** | Limpiará las defensas metálicas | Las defensas metálicas permanecerán siempre limpias |
| **Vigilancia** | Apoyará la gestión para el control de:<br>a. Botaderos de basuras y desechos en la zona de carretera<br>b. Invasiones<br>c. Ejecución de obras no autorizadas tales como: acueducto, redes de servicio, etc.<br>Informando oportunamente al Administrador de Mantenimiento Vial y/o Dirección Territorial | Colaborar con la vigilancia informando oportunamente al Administrador de Mantenimiento Vial o al Ingeniero Territorial |
| **Obras menores preventivas** y de mantenimiento rutinario, coordinadas por el administrador vial, previa aprobación de la Dirección Territorial, quien suministrará los recursos necesarios y disponibles | Colocará la mano de obra cuando sea necesario realizar obras menores preventivas y de mantenimiento rutinario, de acuerdo con las instrucciones del Administrador de Mantenimiento Vial y/o Dirección Territorial | Disponibilidad para la actividad. |
| **Atención de emergencias.** Tareas necesarias para intervenciones que aseguren un restablecimiento rápido del tránsito (No incluye maquinaria ni señalización temporal). | Colaborará en todas las acciones requeridas e informará de inmediato al Administrador de Mantenimiento Vial y/o Dirección Territorial. Colocará la mano de obra cuando sea necesario | Disponibilidad para la actividad. |
| **OTROS REQUERIMIENTOS** | **Responsabilidad del contratista** | **Indicador de mantenimiento** |
| **PERSONAL** | El personal presentado en la propuesta deberá ser el que ejecute directamente el contrato durante el plazo estipulado en el mismo (Únicamente si aplica la presentación del personal dentro de la presentación de la propuesta). | Su incumplimiento acarrea un descuento del 10% del valor del acta del mes respectivo |
| **HERRAMIENTA**S | El contratista deberá contar en forma permanente con un celular o radio teléfono para comunicarse con el Administrador de Mantenimiento Vial y/o Dirección Territorial y deberán disponer de la herramienta mínima en condiciones óptimas de funcionamiento, exigidas en el presente documento | Su incumplimiento acarrea un descuento del 5% del valor del acta del mes respectivo. |

## a. Ítems de pago:

DESCRIPCIÓN: MANTENIMIENTO RUTINARIO A TRAVÉS DE EMPRENDEDORES RURALES DIRECCIÓN TERRITORIAL CUNDINAMARCA, VÍA 5008B TRANSVERSAL MEDELLÍN, SECTOR EL KORÁN – GUADUAS DEL PR0+000 AL PR59+162 (INCLUYE: INTERCAMBIADOR SAN MIGUEL - HASTA PORTAL ENTRADA TÚNEL 8). SECTOR "n"– UNIDAD: KM

## 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.

| OBJETO | PLAZO DE EJECUCIÓN |
|---|---|
| MANTENIMIENTO RUTINARIO A TRAVÉS DE EMPRENDEDORES RURALES DIRECCIÓN TERRITORIAL CUNDINAMARCA, VÍA 5008B TRANSVERSAL MEDELLÍN, SECTOR EL KORÁN – GUADUAS DEL PR0+000 AL PR59+162 (INCLUYE: INTERCAMBIADOR SAN MIGUEL - HASTA PORTAL ENTRADA TÚNEL 8) | Hasta el 31 de diciembre de 2022 |

## 5. FORMA DE PAGO

A través de un único precio unitario MANTENIMIENTO RUTINARIO A TRAVÉS DE EMPRENDEDORES RURALES DIRECCIÓN TERRITORIAL CUNDINAMARCA, VÍA 5008B TRANSVERSAL MEDELLÍN, SECTOR EL KORÁN – GUADUAS DEL PR0+000 AL PR59+162 (INCLUYE: INTERCAMBIADOR SAN MIGUEL - HASTA PORTAL ENTRADA TÚNEL 8), la cantidad total incluida en el presupuesto equivale a kilómetros de una calzada, la unidad es kilómetro, “KM”, incluyendo IVA sobre la utilidad de acuerdo con la propuesta económica presentada, la atención del corredor (longitud/unidad de tiempo) será de acuerdo a la programación e instrucción impartida por la territorial Cundinamarca con el personal mínimo descrito en el presente anexo técnico.

El INSTITUTO pagará al CONTRATISTA el valor del contrato mediante la presentación de actas mensuales de obra ejecutada, las cuales deben ser refrendadas por el Contratista y el interventor y/o supervisor, anexando el seguimiento al Programa de Inversiones del correspondiente mes y la verificación del pago del período correspondiente de los aportes a seguridad social y parafiscales del personal vinculado laboralmente con el CONTRATISTA. La acreditación de estos aportes se requerirá para la realización de cada pago derivado del presente contrato, al tenor de lo dispuesto por el artículo 23 de la ley 1150 de 2007. Como requisito para la presentación de la última Acta de obra, se debe anexar el Acta de entrega y recibo definitivo de obra, debidamente firmada por los participantes.

PAGO DE LAS ACTAS DE OBRA. - Las actas de Obra deberán presentarse en EL INSTITUTO, dentro de los cinco (5) días calendarios siguientes al mes de ejecución de las obras. Así mismo, EL CONTRATISTA deberá radicar en la dependencia competente del INSTITUTO las correspondientes facturas de pago, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes al recibo de las actas de obra debidamente aprobadas por EL INSTITUTO y el INTERVENTOR y/o Supervisor las pagará dentro de los cuarenta y cinco (45) días calendario siguientes a la fecha de radicación de las mismas, o a la fecha en que EL CONTRATISTA subsane las glosas que le formule EL INSTITUTO. Para el pago de la última cuenta deberá

anexar el Acta de Recibo definitivo de la obra. Si el Contratista no presenta la cuenta con sus soportes respectivos dentro de la vigencia fiscal correspondiente, no podrá hacer ninguna reclamación judicial o extrajudicial de actualizaciones, intereses o sobrecostos sobre el valor de la cuenta. En caso de mora en los pagos, EL INSTITUTO reconocerá al CONTRATISTA un interés moratorio equivalente al interés legal civil vigente, siguiendo el procedimiento descrito en el artículo 2.2.1.1.2.4.2 del Decreto 1082 de 2015. En todo caso los anteriores pagos estarán sujetos a la disponibilidad de PAC.

## 6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

✓ ***1P (Especificación particular)*** *MANTENIMIENTO RUTINARIO PARA EL TIPO DE TERRENO DEL SECTOR "…n…"*

Son aquellas actividades destinadas a reparar o reponer situaciones de deterioro que se producen en la carretera y en sus elementos conexos a lo largo del año que, en cierta medida son independientes de la intensidad del tránsito y las condiciones meteorológicas. Para el presente ítem no se tendrá suministro de materiales para la ejecución específica de las actividades, así como equipo especializado que no se encuentre como requerimiento para la ejecución del contrato; el equipo especializado y materiales según el caso y la disponibilidad serán suministrados por la entidad. Los materiales necesarios para el mantenimiento de equipo y funcionamiento del mismo, estará a cargo del contratista.

Se podrá tener como referencia, lo contenido en el manual de mantenimiento de carreteras volumen II en sus apartados, en los casos de aplicación: 1413 LIMPIEZA DE CANALES Y ZANJAS DE CORONACION; 1611 LIMPIEZA DE LOSAS DE APROXIMACION; 1612 LIMPIEZA DE JUNTAS DE DILATACION; 1613 LIMPIEZA DE ANDENES Y BORDILLOS; 1614 LIMPIEZA Y PROTECCION DE CONOS Y TALUDES; 1615 LIMPIEZA DE DRENES; 1441 LIMPIEZA DE CAUCES; 1413 LIMPIEZA DE CANALES Y ZANJAS DE CORONACION; 1628 REPARACION, LIMPIEZA Y PINTURA DE BARANDAS; 1134 REMOCION DE DERRUMBES MENORES; 1121 RECOLECION Y RETIRO DE BASURAS Y DESECHOS; 1111 ROCERIA Y DESMONTE; 1113 PODA DE ARBOLES; 1132 PREVENCION DE LA EROSION DE TALUDES; 1133 REPARACION DE LA EROSION DE TALUDES; 1132 PREVENCION DE LA EROSION DE TALUDES; 1133 REPARACION DE LA EROSION DE TALUDES; 1140 MANTENIMIENTO DE AREAS AUXILIARES; 1512 REEMPLAZO DE SEÑALES VERTICALES; 1532 REPOSICION E INSTALACION DE DELINEADORES VERTICALES; 1512 REEMPLAZO DE SEÑALES VERTICALES; 1532 REPOSICION E INSTALACION DE DELINEADORES VERTICALES; 1512 REEMPLAZO DE SEÑALES VERTICALES; 1532 REPOSICION E INSTALACION DE DELINEADORES VERTICALES; 1511 LIMPIEZA DE SEÑALES VERTICALES; 1514 LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE SEÑALES LUMINOSAS Y MENSAJE VARIABLE; 1531 LIMPIEZA DE DELINEADORES VERTICALES; NORMA GENERAL ARTICULO 730
NORMA GENERAL ARTICULO 730; 1542 REPARACION DE DEFENSAS METALICAS; 1541 LIMPIEZA DE DEFENSAS METALICAS

Medida y forma de pago.

KM ejecutado, según el cumplimiento de actividades programadas.

ÍTEM DE PAGO

1P MANTENIMIENTO RUTINARIO PARA EL TIPO DE TERRENO DEL SECTOR "…n…"; km

**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. (Lo anterior en los casos que aplique, según lo consignado en el numeral 3.2.1 del presente documento).

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

Este literal hace referencia a las Obras menores preventivas y de mantenimiento rutinario, para lo cual la administración y/o la Dirección Territorial hará entrega de los documentos necesarios para la ejecución o serán impartidas las instrucciones para tal fin.

**7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL: (NO APLICA PARA PERSONAL PROFESIONAL, SOLO EL QUE SE INDICA A CONTINUACION)**

**Técnico Seguridad y Salud en el Trabajo.**

Un Técnico en seguridad y salud en el trabajo, debidamente acreditado con un (01) año de experiencia específico

Por otra parte, para vincular persona de la región, ofreciendo una atención oportuna, contribuyendo a la generación y distribución de empleo de mano de obra NO calificada, el personal de mano de obra no calificada debe tener lugar de residencia máximo a 10 Km del PR inicial, o del PR final o del eje de la vía del sector en el cual se va a participar. Esta distancia fue establecida en cuanto el objeto del contrato y las actividades allí contempladas requieren atención inmediata, particularmente durante eventos de emergencia, lo cual sólo puede darse si este personal está a un radio máximo de 10 Km.

La vecindad se acredita mediante el diligenciamiento del Formulario No. 3, el cual debe ser expedido y suscrito por el Alcalde Municipal, o Gobernador del Cabildo, (si el trabajador es indígena), o por la autoridad competente respectiva en el cual se certifique el lugar de domicilio de cada una de las personas que van a trabajar en el desarrollo del contrato, la distancia máxima de ubicación del trabajador, debe estar en los municipios que tengan jurisdicción sobre la vía del sector en el cual se va a participar.

La dedicación del técnico seguridad y salud en el trabajo es de por lo menos 50%.

Este documento se debe expedir con una vigencia no mayor a tres meses anteriores a la fecha de entrega de las propuestas. La acreditación de vecindad es requisito habilitante de la propuesta presentada, ya que esto determina para el INSTITUTO la oportunidad en el tiempo con que se dará respuesta a las actividades a desarrollar en virtud del contrato. Debido a la longitud del tramo y las características particulares, se requieren veinte (20) trabajadores de mantenimiento rutinario como mínimo, de los cuales dos (02) de ellos deben estar a cargo permanentemente del inicio y fin del contraflujo PR50+000 y PR53+000

La dedicación del personal para el mantenimiento rutinario es del 100%

### a. Maquinaria mínima del proyecto

El contratista favorecido deberá contar en la vía con la herramienta necesaria y suficiente, adecuada en capacidad, condiciones técnico-mecánicas características y tecnología, para cumplir con los programas, plazos y especificaciones técnicas.

Así mismo deberá contar en forma permanente con un celular ó radio teléfono para comunicarse con el Administrador de Mantenimiento Vial y/ó con la Dirección Territorial y deberá disponer de la siguiente herramienta mínima en condiciones óptimas de funcionamiento:

El equipo mínimo obligatorio que deberá tener el contratista elegido será el siguiente:

| CANTIDAD | EQUIPO Y/O HERRAMIENTA | CANTIDAD | EQUIPO Y/O HERRAMIENTA |
|---|---|---|---|
| 1 | Celular o radio teléfono | 2 | Flexómetro |
| 4 | Apisonadotes | 7 | Guadañadoras |
| 3 | Azadones | 4 | Hachas |
| 3 | Baldes | 1 | Juego de llaves de boca fija |
| 3 | Barras | 1 | Juego de llaves de estrella |
| 5 | Barretones | 2 | Llaves de tubo de 24” |
| 5 | Brochas | 2 | Macetas |
| 1 | Cámara Fotográfica | 5 | Machetes |
| 1 | Caneca (55 galones) | 2 | Martillos |
| 3 | Carretillas | 10 | Palas |
| 10 | Cepillos de cerda (de mano) | 2 | Palustres |
| 10 | Cepillos largos de barrer | 3 | Picas |
| 3 | Cinceles | 2 | Rastrillos |
| 2 | Cortarramas | 2 | Regaderas |
| 1 | Escalera de Tijera | 8 | Señales temporales SP38 con el texto “Obreros en la vía”. |
| 5 | Escobas | 2 | Malla de protección removible para rocería |
| 1 | Kit de elementos de seguridad industrial (EPP), incluidos los requeridos para trabajos en altura | | |

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. El grupo de trabajo deberá contar con vehículo para su desplazamiento dentro del corredor.

## 8. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO: (NO APLICA PARA EL PRESENTE PROCESO)

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.

(Lo anterior en los casos que aplique, según lo consignado en el numeral 3.2.1 del presente documento).

## 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 las que considere necesarias para el buen desarrollo de los trabajos, cercas, oficinas, bodegas, talleres y demás construcciones provisionales con sus

respectivas instalaciones, depósitos de combustibles, lubricantes, 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.

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 demás dispositivos de seguridad industrial.

## 11. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES (NO APLICA PARA EL PRESENTE PROCESO).

## 12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

Los trabajos deben realizarse en cumplimiento de Especificaciones generales de construcción de carreteras (Resolución 20223040024785 del 6 de mayo de 2022) y orientándose de los apartes técnicos para Mantenimiento Rutinario del del Manual de Mantenimiento de Carreteras V2.

## 13. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Obras Varias: Artículo 840-22 obras de ingeniería verde.

En constancia, se firma en Bogotá D.C, a los 16 días del mes de noviembre de 2022

Andrés M. Villamizar DIG.

**ANDRÈS MARCELO VILLAMIZAR RAMOS**
**Revisión Aspectos Técnicos del Proyecto**

Gustavo Cepeda O.

Firmado digitalmente por GUSTAVO ALFONSO CEPEDA OCAMPO

**GUSTAVO ALFONSO CEPEDA OCAMPO**
**Director Territorial Cundinamarca (E)**