**IP-DT-VAL-013-2019**

**ANEXO TÉCNICO DEL PROYECTO**

**I. OBJETO:**

El Instituto Nacional de Vías desea contratar la ejecución del siguiente objeto: Realizar la Administración Vial de las vías principales a cargo del INVIAS.

**II. METAS:**

Optimizar la gestión y Administración de las carreteras con resultados visibles de mejoramiento, la atención de emergencias, interventoría de contratos que sean asignados por la Dirección Territorial, según las necesidades, y la programación para la ejecución de obras, con el control, diagnóstico y prevención mediante la presencia permanente de ingenieros en la vía.

**III. ALCANCE:**

La Consultoría corresponde a la **ADMINISTRACIÓN VIAL PARA LAS VÍAS: 2302 MEDIACANOA - ANSERMANUEVO, PR0+0000 (CRUCERO PICAPIEDRA) - PR123+0200 Y 4803 ANSERMANUEVO - CARTAGO, PR0+0000 - PR12+0000 longitud 133.34 Km. DIRECCIÓN TERRITORIAL VALLE.**

Para cumplir con el objeto y metas, las actividades que ejecutará el ADMINISTRADOR VIAL se encuentran descritas detalladamente en el numeral IV del presente documento.

**IV. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS SERVICIOS REQUERIDOS, RESULTADOS Y/O PRODUCTOS ESPERADOS:**

**1. ACTIVIDADES A DESARROLLAR EN EL CONTRATO:**

Los Administradores Viales cumplen actividades permanentes y específicas, las que se programan para su ejecución en un mes determinado.

Las actividades permanentes son:

1. Participar activamente en la prevención de riesgos y atención de las emergencias que se presenten en las vías.

2. Alertar oportunamente al INVÍAS sobre la necesidad de diseñar y construir obras especiales para la mitigación de la inestabilidad en sitios críticos así como la necesidad de diseñar y construir obras de conservación, mejoramiento o recuperación. Dentro del inventario de necesidades debe indicar los presupuestos y priorizar.

3. Diseñar obras y adelantar acciones en relación con el entorno de la vía, encaminadas a su ornato y a la preservación del medio ambiente y a la contaminación visual. En este orden, se ha incluido la obligatoriedad de los contratistas de obras para desarrollar programas de manejo de vegetación y protección de taludes, de acuerdo a los lineamientos establecidos en la Guía de Manejo Ambiental de Proyectos de Infraestructura - Subsector Vial, del año 2011 y la normatividad vigente, para lo cual el Administrador Vial debe prestar apoyo a la respectiva Dirección Territorial. Así mismo, el Administrador Vial debe adelantar un inventario de los árboles ubicados en los corredores viales que presenten mal estado y puedan colapsar, ocasionando daños a terceros, siendo causa frecuente de demandas al INVIAS.

4. Planear, organizar, dirigir, coordinar, evaluar y controlar las actividades de mantenimiento rutinario de las carreteras que se le asignen y ejercer su interventoría.

5. Actualizar los costos de mantenimiento vial (Análisis de Precios Unitarios - APU) y suministrar la información requerida para los diferentes sistemas de administración de carreteras que utiliza el INVIAS.

6. Mantener actualizado el sistema de referenciación vial, con base en la información que le suministre el INVIAS y reponer los postes de referencia que hagan falta en las vías a su cargo y realizar visitas técnicas de auscultación para el diagnóstico del estado general de las obras ejecutadas mediante contratos y que tienen pólizas de estabilidad vigente, según relación de contratos y programación que les será entregada por INVIAS.

7. Inspeccionar los puentes de manera rutinaria, dirigir y verificar su mantenimiento rutinario y periódico y presentación del informe correspondiente con recomendaciones de inspecciones especiales.

8. Capacitar cada mes a los trabajadores encargados del mantenimiento rutinario, en los temas relacionados con el mantenimiento rutinario de carreteras, puentes, aspectos administrativos y de economía solidaria.

9. Participar en las reuniones de coordinación con la Dirección Territorial, evaluaciones de gestión y eventos de transferencia de tecnología que el INVIAS programe para los ingenieros de la Administración Vial en diferentes sitios del País.

10. Evaluar con criterio de transitabilidad (visual) el estado de la red vial a su cargo con la metodología suministrada por el INVIAS.

Las actividades de supervisión son:

11. Apoyar la gestión de la Territorial en los contratos que ejecute el INVÍAS en sectores de carreteras a su cargo.

12. Establecer las necesidades de las vías y puentes en materia de señalización vertical y horizontal, llevar un inventario de necesidades de señalización.

13. Actualizar la información existente de accidentalidad y cuando se requiera realizar estudios y presentar recomendaciones técnicas encaminadas al mejoramiento de la seguridad vial.

14. Proporcionar datos para el cálculo del patrimonio de las vías objeto del contrato.

15. Velar por el cumplimiento de la reglamentación referente al buen uso y defensa de las vías y gestionar acciones que brinden servicios a los usuarios de las carreteras en coordinación con las Direcciones Territoriales y las autoridades locales competentes.

16. Supervisar los conteos manuales de tránsito y verificar la toma de información en campo.

Las actividades específicas son:

17. Llevar a efecto la toma de información de la vía a su cargo con un equipo de GPS, cuya referencia y metodología será indicada oportunamente por el INVIAS.

18. Realizar estimativos sobre la vida residual de los pavimentos de los sectores a su cargo.

19. Evaluar con criterio técnico el estado de la red vial con la metodología suministrada por el INVIAS.

20. Realizar la Interventoría de obras que le sean asignadas, siguiendo las obligaciones, instructivos y formatos contenidos en el Manual de Interventoría adoptado mediante Resolución No. 02566 del 16 de junio de 2010, o el que se encuentre vigente.

21. Colaborar en la toma de la georreferenciación desarrollada por el INVIAS para la actualización del mapa digital de la red vial y mantener al día la información del inventario vial, a través del Sistema de Información Vial – HERMES, del INVIAS.

22. Efectuar estudios tendientes a solucionar problemas de inestabilidad en las vías a su cargo, cuando se lo requiera el INVIAS y su costo se encuentre dentro del presupuesto de su propuesta.

23. Participar activamente en la etapa de transición e implementación del Sistema de Información Vial – HERMES, realizando de manera permanente el cargue, actualización, mantenimiento y demás actividades derivadas de la información del inventario vial, eventos de emergencias, accidentalidad y estado de la superficie (criterio técnico), dispuesta a través del Sistema de Información Vial - HERMES, con usuario y contraseña asignado por la administración del Sistema.

## V. LISTADO DE INFORMACION NECESARIA

### 1. DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL:

#### 1.1. CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL VIGENCIA 2016

El Instituto para la atención del compromiso derivado del presente proceso de selección, cuenta con la siguiente Certificado de Disponibilidad Presupuestal:

| CDP N° | FECHA | VALOR CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL |
|---|---|---|
| **88519** | **5 de abril de 2019** | **82,000,000.00** |

#### 1.2. VIGENCIAS FUTURAS (No aplica)

### 2. PRESUPUESTO OFICIAL:

De acuerdo a la necesidad planteada y basado en las ofertas recibidas, el presupuesto oficial para el proceso de selección de mínima cuantía corresponde a la suma de **OCHENTA Y DOS MILLONES DE PESOS ($82,000,000.00) INCLUIDO IVA** y todos los costos directos e indirectos necesarios para la celebración, ejecución y liquidación del contrato.

### 3. LOCALIZACIÓN DE LOS SECTORES QUE EL ADMINISTRADOR VIAL VA A ATENDER:

| CÓDIGO | VÍA | SECTOR |
|---|---|---|
| 2302 | Media Canoa – Ansermanuevo – La Virginia | PR0+0000 (Crucero Picapiedra) - PR123+0200 |
| 4803 | Buenaventura – Loboguerrero - Buga | Ansermanuevo - Cartago, PR0+0000 - PR12+0000 |

**4. LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES A EJECUTAR:**

Realizar la Administración Vial en las carreteras asignadas en la jurisdicción de la Territorial Valle, que tiene como fin lograr la adecuada vigilancia, control y funcionalidad de las carreteras de la red vial nacional a cargo del INVIAS para asegurar la transitabilidad a los usuarios en condiciones aceptables, para lo cual es necesario contar con el concurso de los ingenieros de estas Administraciones Viales, que presten el apoyo necesario a las Direcciones Territoriales.

En todos los casos, el alcance y los productos definitivos se determinarán siguiendo las actividades descritas anteriormente, en coordinación con el Gestor Técnico del Contrato de la Dirección Territorial y la coordinación de la Red Nacional de Carreteras, para lo cual la Administración Vial durante su contrato desarrollará principalmente las siguientes actividades:

- Programación y coordinación de las labores de los trabajadores de mantenimiento rutinario y efectuar su interventoría.
- Evaluación del estado de la red vial a su cargo de acuerdo con las metodologías suministradas por el INVIAS.
- Reporte y evaluación de los sitios críticos de inestabilidad.
- Evaluación de las necesidades preventivas y críticas de las vías, con los presupuestos para la atención.
- Información y descripción de las emergencias.
- Evaluación del estado y necesidades de los puentes y pontones.
- Evaluación del estado y necesidades de la señalización horizontal y vertical en las vías.
- Desarrollar las gestiones necesarias para el buen uso y defensa de las zonas de carretera.
- Reporte de la accidentalidad e informe de los accidentes ocurridos.
- Alimentación continua del sistema de información geográfico HERMES.

**5. PRODUCTOS E INFORME FINAL**

Los principales productos que bebe entregar el Administrador Vial se mencionan a continuación:

- Presentación de un informe de acuerdo con el modelo suministrado por el INVIAS.
- Reporte mensual de la accidentalidad en las vías a su cargo.
- Evaluación y presentación semestral del informe del estado de la red vial con criterio técnico según metodología dada por el INVIAS.
- Elaboración y entrega de los análisis de precios unitarios APU.
- Elaboración y entrega de informes específicos cuando lo requiera el INVIAS.
- Informe final del contrato siguiendo los lineamientos y modelo requerido por el INVIAS.

**6. EQUIPO Y PERSONAL OBLIGATORIO:**

El Administrador Vial velará porque el contratista cuente en la obra con el equipo ofrecido en su propuesta, así como el personal profesional exigido en los pliegos de condiciones de obra por parte del INVIAS.

Igualmente, el Administrador Vial contará con los equipos y personal exigido necesario para el desarrollo de las funciones encomendadas por la Entidad.

**7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:**

Conformada por la hoja de vida, con sus correspondientes soportes, del siguiente personal profesional mínimo para la ejecución del proyecto:

**7.1 PERSONAL PROFESIONAL**

**7.2 CARGOS SOLICITADOS**

El contratista deberá diligenciar el formato que se suministre para el caso y adjuntar la documentación que acredite toda la información requerida, del personal profesional ofrecido para ocupar los siguientes cargos, según proyecto establecido en cada módulo:

En el presente proceso la longitud de carretera es mayor a 126 k y menor de 190 km, se exigirá:

- Un (1) Ingeniero Residente
- Un (1) Ingeniero auxiliar

El estudio de las calidades de los profesionales ante el INVIAS se hará a partir de la información suministrada y con los documentos que soporten la misma.

**7.3 REQUISITOS DEL PERSONAL**

**7.3.1 INGENIERO RESIDENTE**
**7.3.1.1 FORMACIÓN ACADÉMICA - INGENIERO RESIDENTE**

El profesional ofrecido para el cargo de Ingeniero Residente debe acreditar lo siguiente:

a.- Matrícula profesional vigente de Ingeniero Civil o de Ingeniero de Transportes y Vías.

**7.3.1.2 EXPERIENCIA ESPECÍFICA - INGENIERO RESIDENTE**

Acreditar mínimo cuarenta y ocho (48) meses de experiencia específica, posteriores a la fecha de expedición de la tarjeta profesional y hasta la fecha de cierre del plazo de la presente invitación pública, en cualquiera de las siguientes opciones o mediante la suma de:

a) Ejercicio profesional en contratos de Administración de Mantenimiento Vial, y/ó, contratos de Mantenimiento Integral, y/o, contratos de construcción y/o rehabilitación y/o mantenimiento y/o mejoramiento de carreteras, y/o, contratos de estudios, de diseño y/ó interventoría de la construcción y/o rehabilitación y/o mantenimiento y/o mejoramiento de carreteras, en los cargos de:
    - ✓ Director
    - ✓ Ingeniero residente
    - ✓ Gestor vial

**Nota:** En los contratos de Administración de Mantenimiento Vial sólo se reconoce de los tres cargos enunciados anteriormente, el de Ingeniero residente y en los contratos de Mantenimiento Integral, el de Gestor Vial.

b) Ejercicio profesional, como funcionario del nivel directivo, ejecutivo y/o profesional, siempre y cuando se haya desempeñado en actividades relacionadas con proyectos de carreteras.

c) Ejercicio profesional o experiencia como Ingeniero Auxiliar en contratos de Administración de Mantenimiento Vial y/ó de Mantenimiento Integral en el programa de Gestión Vial; para lo cual en la contabilización de la experiencia específica requerida se aplicará una equivalencia correspondiente al 75% de la experiencia adquirida como Ingeniero Auxiliar.

Si el profesional no cumple con la experiencia específica solicitada, el proponente podrá aplicar las condiciones de homologación, referido a títulos de posgrado, el cual deberá ser en Vías Terrestres o Carreteras, Pavimentos, Geotecnia, Estructuras viales, puentes, tránsito y transporte o tener un título

de postgrado relacionado con proyectos viales; lo cual debe constar en el respectivo diploma o acta de grado.

Solo se tendrán en cuenta los estudios formales de postgrado, especializaciones, maestrías, PhD o superiores relacionados en la formación académica. No se tendrán en cuenta seminarios, cursos, educación no formal, tecnologías, diplomados.

Para efecto de homologación de títulos a tiempo de experiencia específica se tendrá en cuenta la siguiente equivalencia:

| TITULO | EXPERIENCIA PROFESIONAL | EXPERIENCIA ESPECIFICA |
|---|---|---|
| **ESPECIALIZACION** | **DOS AÑOS** | **UN AÑO** |
| **MAESTRIA** | **TRES AÑOS** | **UN AÑO Y MEDIO** |
| **DOCTORADO** | **CUATRO AÑOS** | **DOS AÑOS** |

La anterior equivalencia solo es válida de formación académica a experiencia específica y no en sentido contrario.

Si el profesional incumple al menos uno de los requisitos anteriores, no será admitido para participar en la ejecución del contrato.

Este profesional ofrecido podrá ser cambiado durante la vigencia del contrato, en cuyo caso **EL REEMPLAZO QUE SE PROPONGA A LA DIRECCION TERRITORIAL Y POSTERIOR CONSIDERACIÓN DE LA SUBDIRECCIÓN DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS** del Instituto Nacional de Vías, deberá acreditar una experiencia igual o superior a la aquí solicitada, contabilizada desde una fecha posterior a la expedición de la tarjeta profesional y hasta la fecha de radicación de la solicitud del cambio al INVIAS.

## 8. FACTOR MULTIPLICADOR Y FACTOR HONORARIOS

En ningún caso el valor del factor multiplicador el cual incluye el factor Honorarios será superior a **DOS PUNTO CUATRO (2.4).**

### 9. REQUERIMIENTOS LOGISTICOS:

Los Administradores Viales deben cumplir con los siguientes requerimientos mínimos:

| | |
|---|---|
| ***PERSONAL mínimo*** | ➢ Un (1) ingeniero residente<br>➢ Un (1) ingeniero auxiliar<br>➢ Un (1) conductor<br>➢ Un (1) Auxiliar Administrativo o secretaria |
| ***Equipo de Cómputo*** | ➢ Computador dotado del software necesario<br>➢ Impresora |
| ***Equipo de apoyo logístico*** | ➢ Fax<br>➢ Tres (3) teléfonos celulares<br>➢ Cámara de video<br>➢ Cámara fotográfica con fecha y localización de la foto.<br>➢ Elementos menores de medición (flexómetro, cinta, otros)<br>➢ Juego mínimo de señales:<br>▪ 20 conos mínimo de 70 cms |

| | |
|---|---|
| | ▪ señales informativas y preventivas<br>▪ barricadas<br>▪ canecas de 55 galones pintadas con material reflectivo<br>▪ juegos de señales manuales de pare y siga<br>▪ Señales luminosas<br>▪ Rollos de cinta marcada de 50 mts cada uno<br>▪ Chalecos reflectivos<br>▪ Linternas |
| ***Valla*** | Valla informativa en frente de la oficina ó en la vía a cargo, según características descritas en el pliego de condiciones. |
| ***Vehículo*** | Un (1) vehículo tipo campero ó camioneta **de color gris platino ó similar** mayor a 1.500 c.c. y modelo no inferior a diez (10) años al de suscripción del contrato. |

La oficina del Administrador Vial deberá estar situada en un primer piso dentro del sector atendido, en alguna de las vías a cargo de la Administración Vial. Esta oficina deberá estar adecuada de forma tal que pueda brindar una adecuada atención al público y mantenga en alto el nombre de la Entidad, ésta será aprobada por El Director Territorial y **por la Subdirección de la Red Nacional de Carreteras – Coordinación de Administradores Viales y Mantenimiento Rutinario**.

La oficina debe brindar servicios de información, como estado de la vía, ubicación de servicios telefónicos, de atención al desvare, servicios médicos, de restaurantes, turística, de combustible y todas las demás que se consideren útiles a los usuarios.

Los vehículos serán aprobados por el Director Territorial **y por la Subdirección de la Red Nacional de Carreteras – Coordinación de Administradores Viales y Mantenimiento Rutinario.**

El Administrador Vial deberá permanecer identificado con un chaleco color azul oscuro con ribetes naranja y franja horizontal gris reflectiva e identificada en la espalda en semicírculo con la leyenda “ADMINISTRACION VIAL – TERRITORIAL VALLE” y escudo del INVIAS en el pecho - costado izquierdo.

**VI. DETERMINACIÓN DEL TIPO DE PROPUESTA TÉCNICA.**

El tipo de propuesta será **“PROPUESTA TÉCNICA”**

La metodología y el plan de cargas se pueden ver en archivo anexo, el cual hace parte de este documento.

**VII. NOTAS:**

1. Las hojas de vida del personal para la Administración Vial, deben allegarse al INVIAS una vez adjudicado el contrato.

2. Se hará una reunión inicial dentro de los tres (3) primeros días hábiles de impartida la orden de iniciación del contrato, con la participación de la Entidad y del contratista, con el fin de tratar los aspectos pertinentes a la iniciación de la ejecución del proyecto.

3. El Contratista conjuntamente con el Supervisor, una vez se otorgue la orden de iniciación del contrato, procederán a hacer una evaluación sobre el nivel de seguridad vial en el sector objeto del contrato con el fin de prever las medidas para tender a mejorar la seguridad vial, de conformidad con lo establecido por el Ministerio de Transporte en el Plan Nacional de Seguridad Vial, siguiendo el Manual de Señalización vigente.

4. Tanto los costos de personal como los siguientes ítems se reconocerán de acuerdo con su utilización real, sin superar los topes máximos fijados en la propuesta económica que sirve de base para la adjudicación de la contratación.

| | |
|---|---|
| COSTOS DE ALQUILER DE EQUIPOS | |
| Vehículos (incluye combustibles) | Mes |
| OTROS COSTOS | |
| Insumos para obras menores con mano de obra de los trabajadores de mantenimiento rutinario. | Según comprobante |
| Oficina (incluye servicios públicos) | Según comprobante |
| Dotación de Oficina | Según comprobante |
| Papelería, diskettes, USB, ediciones informes, fotocopias, fotografías, etc. | Según comprobante |
| Comunicaciones (teléfono, fax, correo, etc.) | Según comprobante |
| Capacitación Trabajadores de Mantenimiento Rutinario | Según comprobante |
| Peajes | Según comprobante |