ANEXO TÉCNICO

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto objeto del presente proceso de Licitación Pública es: "**SERVICIO DE MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LAS VÍAS A CARGO DEL INSTITUTO NACIONAL DE VIAS, DIRECCIÓN TERRITORIAL BOYACA DEL MÓDULO 1 AL 11".**

El objeto es 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.

Las principales actividades que se desarrollan como parte del mantenimiento rutinario son: parcheo y bacheo de calzada, sello de grietas de superficies pavimentadas, remoción de derrumbes menores (sin maquinaria y/o equipo) únicamente con herramienta menor; rocería y poda de vegetación; limpieza de obras de drenaje; limpieza general de puentes y cursos de agua (sin maquinaria), reconstrucción de cunetas y reconstrucción de zanjas de coronación, que no requieran maquinaria y/o equipo

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. En este sentido se contrata el servicio de mantenimiento rutinario de las vías a cargo del Instituto Nacional de Vías

La tecnología utilizada para desarrollar las actividades de conservación rutinaria es intensiva en mano de obra. El equipo requerido para el desempeño de estas labores corresponde esencialmente a herramientas manuales de bajo costo y fácil utilización, tales como picos, palas, barretas, azadones, carretillas, pisones manuales, etc., por lo que el personal requiere un nivel mínimo de capacitación. Esta característica hace que las Cooperativas sean aptas para ser promovidas entre poblaciones rurales con bajos niveles de calificación, generalmente entre los pobladores que habitan en las inmediaciones de las vías, en este sentido no requiere mano de obra calificada. De esta manera se busca 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. DESCRIPCION VIA ACTUAL

MODULO No	SECTOR	VIA
1	6006 Dos y Medio-Otanche, PR0+0000 - PR31+0000 (Puerto Romero)	6006
	45BY01 Ramal a Puerto Boyacá, 1,17 KM en doble calzada	45BY01
2	6006 Dos y Medio-Otanche, PR31+0000 (Puerto Romero) - PR63+0000 (La Ye)	6006
3	6006 Dos y Medio-Otanche, PR63+0000 (La Ye) - PR 95+0000 (Otanche)	6006
4	6007 Otanche - Chiquinquirá, PR0+0000-PR32+0000 (Río Minero)	6007
5	6007 Otanche - Chiquinquirá, PR32+0000 (Río Minero) - PR62+0000 (Piedragorda)	6007
6	6007 Otanche - Chiquinquirá, PR62+0000 (Piedargorda) - PR90+0150 (Chiquinquirá)	6007
7	6008 Chiquinquirá - Tunja, PR0+0000 - PR 37+0000 (Sáchica)	6008
8	6209 Barbosa - Tunja, PR0+0000 - PR32+0000 (Arcabuco)	6209
9	6209 Barbosa - Tunja, PR32+0000 (Arcabuco) - PR64+0000 (Tunja)	6209
10	6008 Chiquinquirá - Tunja, PR37+0000 (Sáchica) - PR73+0000 (Tunja)	6008
11	6009 Tunja - Paéz, PR0+0000 - PR39+0000 (Alto El Vijagual)	6009

Tabla 1.1. Localización de proyecto

NOTA: Para verificar con exactitud la ubicación de las rutas y los PRS a los que se hace referencia, se puede consultar en la página: https://hermes.invias.gov.co/carreteras/

3. PRINCIPALES ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE:

El alcance hace referencia a la ejecución del servicio apoyo para el mantenimiento en las vías a cargo del Instituto Nacional de Vías, de acuerdo a 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 de prestación del servicio:

- ✓ Servicio de mano de obra no calificada para realizar parcheo y sello de fisuras en carreteras pavimentadas y bacheo en carreteras destapadas con mano de obra directa

- ✓ Servicio de mano de obra no calificada para realizar 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, realizado con mano de obra directa

- ✓ Servicio de mano de obra no calificada para realizar 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). Esta actividad debe ser realizada con mano de obra directa

- ✓ Servicio de mano de obra no calificada para realizar para efectuar despeje de derrumbes realizado con mano de obra directa

- ✓ Servicio de mano de obra no calificada para realizar atención de emergencias y vigilancia del tramo

- ✓ Servicio de mano de obra no calificada para realizar rocería y desmonte manual

- ✓ Servicio de mano de obra no calificada para realizar para realizar poda, corte y/o retiro de árboles realizado con mano de obra directa

- ✓ Servicio de mano de obra no calificada para realizar empradización manual con semillas y/o cespedones.

- ✓ Servicio de mano de obra no calificada para realizar jardinería realizado con mano de obra directa

- ✓ Servicio de mano de obra no calificada para realizar pintura de los mojones de referencia realizado con mano de obra directa

- ✓ Servicio de mano de obra no calificada para cumplimiento de la política de ornato y embellecimiento.

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

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

4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO:

3.1. Características del Proyecto:

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, 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.

3.1.1. Clasificación de las Vías:

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

TIPO DE TERRENO	CARACTERÍSTICA	KM/HOMBRE
I	Terreno Plano Vegetación escasa Promedio 5 alcantarillas por Km	5 Km. Por Hombre
II	Terreno ondulado Vegetación tipo medio Promedio entre 6 y 9 alcantarillas por Km	4 Km. Por hombre
III	Terreno montañoso Vegetación abundante 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 2023
TIPO I	Valor por Km	11.175.592
TIPO II	Valor por Km	13.969.490
TIPO III	Valor por Km	18.625.987
TIPO IV	Valor por Km	22.351.184

Para los sectores en doble calzada se tienen los siguientes rendimientos, y valores Km/AÑO:

Cuadro 1. Km/Hombre por tipo de terreno en una vía colombiana – doble calzada

TIPO DE TERRENO	CARACTERÍSTICA	KM/HOMBRE
I	Terreno Plano Vegetación escasa Promedio 5 alcantarillas por Km	3.33 Km. Por Hombre
II	Terreno ondulado Vegetación tipo medio Promedio entre 6 y 9 alcantarillas por Km	2.66 Km. Por hombre
III	Terreno montañoso Vegetación abundante Promedio más de 10 alcantarillas por Km	2.0 Km. Por hombre
IV	Terreno escarpado	1.67 Km por hombre

Cuadros 2 y 3. Costos de intervención en una vía colombiana – doble calzada

VALOR EN DOBLE CALZADA SIN CORTACÉSPED:

TIPO TERRENO	DESCRIPCION	VALOR 2023
I	Valor por Km	16.869.285
II	Valor por Km	21.086.606
III	Valor por Km	28.115.475
IV	Valor por Km	33.738.570

VALOR EN DOBLE CALZADA CON CORTACÉSPED:

TIPO TERRENO	DESCRIPCION	VALOR 2023
I	Valor por Km	17.802.680
II	Valor por Km	22.253.350
III	Valor por Km	29.671.133
IV	Valor por Km	35.605.360

MODULO No	SECTOR	TIPO DE TERRENO				TOTAL	No. Socios	VIA
		I	II	III	IV	(Kms)		
1	6006 Dos y Medio-Otanche, PR0+0000 - PR31+0000 (Puerto Romero)			31,297		31,297	11,00	6006
	45BY01 Ramal a Puerto Boyacá, 1,17 KM en doble calzada			2,000		2,000		45BY01
2	6006 Dos y Medio-Otanche, PR31+0000 (Puerto Romero) - PR63+0000 (La Ye)			31,575		31,575	11,00	6006
3	6006 Dos y Medio-Otanche, PR63+0000 (La Ye) - PR 95+0000 (Otanche)			31,687		31,687	11,00	6006

4	6007 Otanche - Chiquinquirá, PR0+0000- PR32+0000 (Río Minero)			31,886		31,886	11,00	6007
5	6007 Otanche - Chiquinquirá, PR32+0000 (Río Minero) - PR62+0000 (Piedragorda)			28,767		28,77	10,00	6007
6	6007 Otanche - Chiquinquirá, PR62+0000 (Piedargorda) - PR90+0150 (Chiquinquirá)			28,520		28,52	10,00	6007
7	6008 Chiquinquirá - Tunja, PR0+0000 - PR 37+0000 (Sáchica)		34,521	3,000		37,521	10,00	6008
8	6209 Barbosa - Tunja, PR0+0000 - PR32+0000 (Arcabuco)		11,510	20,000		31,510	10,00	6209
9	6209 Barbosa - Tunja, PR32+0000 (Arcabuco) - PR64+0000 (Tunja)		10,968	20,456		31,424	10,00	6209
10	6008 Chiquinquirá - Tunja, PR37+0000 (Sáchica) - PR73+0000 (Tunja)		29,47	6,00		35,47	10,00	6008
11	6009 Tunja - Paéz, PR0+0000 - PR39+0000 (Alto El Vijagual)			38,94		38,94	13,00	6009

4. ESPECIFICACIONES

En desarrollo del contrato se seguirán las especificaciones particulares para el presente proyecto.

Actividad de Mantenimiento	Responsabilidad del contratista	Indicador de mantenimiento
Servicio de mano de obra para realizar Bacheo (carreteras pavimentadas) realizado con mano de obra directa: 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 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
Servicio de mano de obra para realizar Parcheo realizado con mano de obra directa:: 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 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.
Servicio de mano de obra para realizar Sello de fisuras abiertas (ancho mayor de 3 mm) realizado con mano de obra directa. 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.
Servicio de mano de obra para realizar 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.
Servicio de mano de obra para realizar Bacheo (en carreteras destapadas) realizado con mano de obra directa: 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 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.
Servicio de mano de obra para realizar Bacheo (en la berma pavimentada) realizado con mano de obra directa. 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 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.
Servicio de mano de obra para realizar Parcheo (en la berma pavimentada) realizado con mano de obra directa: 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 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.
Servicio de mano de obra para realizar Sello de fisuras abiertas (ancho mayor de 3 mm) realizado con mano de obra directa. 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.
Servicio de mano de obra para realizar 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.
Servicio de mano de obra para realizar limpieza de bermas pavimentadas realizado con mano de obra directa: eliminación de tierra, basura y otros obstáculos encontrados en las bermas que pueden restringir su utilización. Debe incluir 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

LICITACION PUBLICA

SERVICIO DE MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LAS VÍAS A CARGO DEL INSTITUTO NACIONAL DE VIAS, DIRECCIÓN TERRITORIAL BOYACA

Actividad de Mantenimiento	Responsabilidad del contratista	Indicador de mantenimiento
Servicio de mano de obra para realizar 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 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.
Servicio de mano de obra para realizar limpieza de bermas realizado con mano de obra directa. 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.
Servicio de mano de obra para realizar limpieza manual de las cunetas revestidas y en Tierra	Mantendrá limpias las cunetas.	Las cunetas permanecerán limpias. No se permite obstrucción.
Servicio de mano de obra para realizar 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.
Servicio de mano de obra para realizar 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
Servicio de mano de obra para realizar 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.
Servicio de mano de obra para realizar limpieza manual de pequeñas obras hidráulicas (zanjas colectoras, canales, cámaras)	Mantendrá las obras limpias	Las obras permanecerán siempre limpias. No se permite obstrucción.
Servicio de mano de obra para realizar mantenimiento rutinario de puentes realizado con mano de obra directa, 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.
Servicio de mano de obra para realizar 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
Servicio de mano de obra para realizar 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.
Servicio de mano de obra para realizar limpieza manual y pintura de barandas	Limpiará y pintará barandas	Las barandas permanecerán siempre pintadas y limpios
Servicio de mano de obra para realizar despeje de derrumbes (No incluye maquinaria ni 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.
Servicio de mano de obra para realizar limpieza de la calzada. (No se incluye maquinaria)	Remover piedras, árboles o cualquier obstáculo en forma inmediata	La calzada permanecerá siempre limpia.
Servicio de mano de obra para realizar rocería y 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.
Servicio de mano de obra para realizar poda, corte y/o retiro de árboles	Colocará la mano de obra cuando sea necesario podar, cortar o retirar árboles.	Disponibilidad para la actividad
Servicio de mano de obra para realizar empradización con semillas	Colocar la mano de obra cuando requiera hacer empradización con semillas	Disponibilidad para la actividad
Servicio de mano de obra para realizar empradización con cespedones	Colocará la mano de obra cuando sea necesario hacer empradización con cespedones	Disponibilidad para la actividad
Servicio de mano de obra para 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
Servicio de mano de obra para realizar 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	Disponibilidad para la actividad

Actividad de Mantenimiento	Responsabilidad del contratista	Indicador de mantenimiento
	instrucciones del Administrador de Mantenimiento vial o del Ingeniero de la Territorial)	
Servicio de mano de obra para realizar 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
Servicio de mano de obra para realizar 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 o del Ingeniero de la Territorial	Disponibilidad para la actividad.
Servicio de mano de obra para realizar 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 o del Ingeniero de la Territorial	Disponibilidad para la actividad.
Servicio de mano de obra para realizar 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 o del Ingeniero de la Territorial	Disponibilidad para la actividad.
Servicio de mano de obra para realizar limpieza manual de señales	Limpiará señales	Las señales permanecerán siempre limpios.
Servicio de mano de obra para realizar 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 o del Ingeniero de la territorial.	Disponibilidad para la actividad.
Servicio de mano de obra para realizar 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 vial o del Ingeniero de la Territorial	Disponibilidad para la actividad.
Servicio de mano de obra para realizar 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 o del Ingeniero Territorial	Disponibilidad para la actividad.
Servicio de mano de obra para realizar limpieza manual de defensas metálicas	Limpiará las defensas metálicas	Las defensas metálicas permanecerán siempre limpias
Servicio de mano de obra para implementar la política de embellecimiento y ornato	Implementación de la política de embellecimiento y ornato	Política de embellecimiento y ornato aplicada
Vigilancia	Apoyará la gestión para el control de: a. Botaderos de basuras y desechos en la zona de carretera b. Invasiones c. Ejecución de obras no autorizadas tales como: acueducto, redes de servicio, etc. Informando oportunamente al Administrador de Mantenimiento Vial o al Ingeniero de la Territorial	Colaborar con la vigilancia informando oportunamente al Administrador de Mantenimiento Vial o al Ingeniero Territorial
Servicio de mano de obra para realizar 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 vial o del Ingeniero de la Territorial	Disponibilidad para la actividad.
Servicio de mano de obra para la 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. 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	Su incumplimiento acarrea un descuento del 10% del valor del acta del mes respectivo
HERRAMIENTAS	El contratista deberá contar en forma permanente con un celular o radio teléfono para comunicarse con el Administrador de Mantenimiento Vial y/o con la 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.

5. PLAZO

El plazo previsto para esta contratación se ha definido como se indica en el cuadro siguiente:

OBJETO	PLAZO DE EJECUCIÓN
SERVICIO DE MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LAS VÍAS A CARGO DEL INSTITUTO NACIONAL DE VIAS, DIRECCIÓN TERRITORIAL BOYACA	Cuatro (4) meses.

6. VALOR DE LA DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL Y CDP

El Instituto para la atención del compromiso derivado del presente proceso de selección, cuenta con el siguiente certificado de disponibilidad presupuestal así

MODULO	NUMERO CERTIFICADO DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL.	FECHA CERTIFICADO DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL.	VALOR CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL
1	CDP No. 89723	2023-04-10	$ 4.297.182.767

7. VALOR DEL PRESUPUESTO OFICIAL

El valor del presupuesto oficial para el presente proceso se encuentra indicado en el siguiente cuadro. Este presupuesto oficial está soportado en los precios del costo mensual de mantenimiento rutinario calculados por la Subdirección de la Red Nacional de Carreteras; valor que incluye: el valor total que conlleva realizar el servicio de apoyo para el mantenimiento rutinario precio total, esto es el subtotal más el valor del A.I.U. más el valor del IVA.

El Presupuesto para cada sector es el siguiente:

Cuadro No. 2. Presupuesto oficial y disponibilidad presupuestal

SECTORES	PLAZO DEL CONTRATO (MESES)	VALOR PRESUPUESTO OFICIAL (PESOS)
SERVICO DE MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LAS VIAS A CARGO DEL INSTITUTO NACIONAL DE VIA DIRECCION TERRITORIAL BOYACA SECTORES 6006 DOS Y MEDIO-OTANCHE, PR0+0000 - PR31+0000 (PUERTO ROMERO) / 45BY01 RAMAL A PUERTO BOYACÁ, 1,17 KM EN DOBLE CALZADA	4 MESES	$ 213.056.153
SERVICO DE MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LAS VIAS A CARGO DEL INSTITUTO NACIONAL DE VIA DIRECCION TERRITORIAL BOYACA SECTORES 6006 DOS Y MEDIO-OTANCHE, PR31+0000 (PUERTO ROMERO) - PR63+0000 (LA YE)	4 MESES	$196.038.510
SERVICO DE MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LAS VIAS A CARGO DEL INSTITUTO NACIONAL DE VIA DIRECCION TERRITORIAL BOYACA SECTORES 6006 DOS Y MEDIO-OTANCHE, PR63+0000 (LA YE) - PR 95+0000 (OTANCHE)	4 MESES	$196.733.880
SERVICO DE MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LAS VIAS A CARGO DEL INSTITUTO NACIONAL DE VIA DIRECCION TERRITORIAL BOYACA SECTORES 6007 OTANCHE - CHIQUINQUIRÁ, PR0+0000-PR32+0000 (RÍO MINERO)	4 MESES	$197.969.352
SERVICO DE MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LAS VIAS A CARGO DEL INSTITUTO NACIONAL DE VIA DIRECCION TERRITORIAL BOYACA SECTORES6007 OTANCHE - CHIQUINQUIRÁ, PR32+0000 (RÍO MINERO) - PR62+0000 (PIEDRAGORDA)	4 MESES	$178.604.587
SERVICO DE MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LAS VIAS A CARGO DEL INSTITUTO NACIONAL DE VIA DIRECCION TERRITORIAL BOYACA SECTORES 6007 OTANCHE - CHIQUINQUIRÁ, PR62+0000 (PIEDARGORDA) - PR90+0150 (CHIQUINQUIRÁ)	4 MESES	$177.071.048
SERVICO DE MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LAS VIAS A CARGO DEL INSTITUTO NACIONAL DE VIA DIRECCION TERRITORIAL BOYACA SECTORES 6008 CHIQUINQUIRÁ - TUNJA, PR0+0000 - PR 37+0000 (SÁCHICA)	4 MESES	$179.372.908
SERVICO DE MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LAS VIAS A CARGO DEL INSTITUTO NACIONAL DE VIA DIRECCION TERRITORIAL BOYACA SECTORES 6209 BARBOSA - TUNJA, PR0+0000 - PR32+0000 (ARCABUCO)	4 MESES	$177.769.521

SERVICO DE MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LAS VIAS A CARGO DEL INSTITUTO NACIONAL DE VIA DIRECCION TERRITORIAL BOYACA SECTORES 6209 BARBOSA - TUNJA, PR32+0000 (ARCABUCO) - PR64+0000 (TUNJA)	**4 MESES**	**$178.076.850**
SERVICO DE MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LAS VIAS A CARGO DEL INSTITUTO NACIONAL DE VIA DIRECCION TERRITORIAL BOYACA SECTORES 6008 CHIQUINQUIRÁ - TUNJA, PR37+0000 (SÁCHICA) - PR73+0000 (TUNJA)	**4 MESES**	**$174.497.559**
SERVICO DE MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LAS VIAS A CARGO DEL INSTITUTO NACIONAL DE VIA DIRECCION TERRITORIAL BOYACA SECTORES 6009 TUNJA - PAÉZ, PR0+0000 - PR39+0000 (ALTO EL VIJAGUAL)	**4 MESES**	**$241.765.308**

8. AJUSTES DEL CONTRATO

El contrato producto del presente proceso de selección no tendrá ningún tipo de ajuste de precios, y en el presupuesto oficial se ha contemplado todos los costos e incrementos correspondiente. El presupuesto oficial se basa en el costo/ Km de mantenimiento rutinario.

9. EQUIPO MÌNIMO REQUERIDO

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
2	Apisonadotes	** (Min 5)	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

CANTIDAD	EQUIPO Y/O HERRAMIENTA	CANTIDAD	EQUIPO Y/O HERRAMIENTA
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	4	Señales temporales SP38 con el texto "Obreros en la vía".
5	Escobas	1	Malla de protección removible para rocería
1	Kit de elementos de seguridad industrial (EPP), incluidos los requeridos para trabajos en altura		

** En función del número de personas requeridas para el mantenimiento rutinario

EN LOS SECTORES DEFINIDOS EN EL ANEXO 1 EN DOBLE CALZADA, Y EN LOS CASOS EN CUYO VALOR SE HAYA DETERMINADO EL USO DE EQUIPO ESPECIAL (CORTACÉSPED) DEBERÁN CONTAR CON UN CORTACÉSPED TIPO TRACTOR AGRÍCOLA DE DOBLE TRACCIÓN. DE POTENCIA NO INFERIOR A 30 HP

EL MODELO DEL EQUIPO OFRECIDO COMO OBLIGATORIO DEBERÁ CORRESPONDER A MODELOS 2017 A 2022

En el caso que haya dos frentes de trabajo (ejemplo Variante El Mellito y Variante Arboletes) el equipo relacionado como mínimo en este anexo técnico, deberá estar disponible en cada uno de dichos frentes.

El equipo relacionado es el mínimo requerido, no obstante, el administrador vial podrá exigir mayor número de herramientas para cumplimiento del 100% de los indicadores de mantenimiento vial, sin que esto genere costo adicional al contrato.

10. OTORGAMIENTO DE PUNTAJE POR FACTOR DE CALIDAD

Aplica lo indicado en los pliegos de condiciones.

13. VISITA TÉCNICA

Aplica lo indicado en los pliegos de condiciones.

12. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO

A la propuesta se debe anexar el Formato No. 6, "Información del Personal", por cada una de las personas que integraran el equipo de trabajo que tendrá a su cargo la ejecución del objeto del contrato, la cual contendrá la siguiente información: nombres, apellidos, número del documento de identificación, firma y huella digital. Con dicha declaración se entiende presentada la manifestación por parte de los integrantes del equipo de trabajo, que están de acuerdo con las características específicas del contrato, como tipo de terreno y condiciones físicas del sector donde se ejecutará el contrato.

13. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

EL CONTRATISTA se compromete para con el INSTITUTO a:

1) Atender todas las recomendaciones que se consideren pertinentes para lograr una adecuada ejecución del contrato.

2) Ejecutar el objeto del contrato de conformidad con su propuesta revisada y aprobada por el INSTITUTO.

3) Permanecer en la vía, con dedicación exclusiva de todo el personal propuesto. Estar disponibles durante los 7 días de la semana, las 24 horas para estar atentos en caso que se presente cualquier situación no prevista.

4) Utilizar las señales temporales durante el tiempo de duración de los trabajos en la vía, conforme a las instrucciones que sobre cantidad necesaria, orden y ubicación le imparta el Director Territorial en cumplimiento de la Resolución No. 1219 del 04 de Mayo de 2015, proferida por el Ministerio de Transporte, por la cual se adopta el Manual de señalización vial. Dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteas y ciclorutas en Colombia. Su incumplimiento acarreará las sanciones a las que haya lugar de acuerdo con la Resolución No. 03602 del 13 de agosto de 2007.

5) Disponer de un medio de comunicación permanente como celular o radioteléfono.

6) Usar durante la jornada de trabajo, los overoles insignia determinados por el INSTITUTO. Cada uniforme consta de una camisa, un pantalón y una cachucha y son de uso obligatorio para los empleados o asociados.

7) Suscribir mensualmente un acta refrendada por el Representante Legal de El CONTRATISTA y el Administrador de Mantenimiento Vial, donde conste el cumplimiento de los Indicadores de Mantenimiento requeridos.

8) Afiliar a sus empleados o asociados, según el caso, al sistema de seguridad social EPS, a una ARL, a un fondo de pensiones y a constituir un seguro de vida de acuerdo a las normas y leyes vigentes.

9) Cumplir con la normatividad vigente relacionada con el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, incluyendo la relacionada con el desarrollo y operación

del Sistema de Emergencias Médicas (Resolución 926 de 2017 o la que se encuentre vigente).

10) Los empleados o asociados del CONTRATISTA, que determine el INSTITUTO están obligados a participar en los programas de capacitación que sean programados.

11) Informar por escrito a la Dirección Territorial el reemplazo temporal de un trabajador o asociado o la suplencia temporal con el visto bueno del Administrador de Mantenimiento Vial; en el caso de Cooperativas de Trabajo Asociado en ningún caso podrá haber más de dos (2) no asociados, los cuales no podrán permanecer con vinculación temporal por más de diez (10) días, el Director Territorial deberá autorizar por escrito el reemplazo o la suplencia. El contratista se compromete a mantener durante el plazo de ejecución, el personal ofrecido en la propuesta para el desarrollo del contrato, el cambio de personal debe ser justificado y aprobado por el administrador vial y la Direccion Territorial del INVIAS.

12) El contratista como responsable del mantenimiento rutinario deberá proporcionar a los trabajadores todo el equipo y herramientas necesarias, así como los elementos de seguridad industrial requeridos para realizar las actividades de mantenimiento rutinario, garantizando el transporte de los trabajadores y de las herramientas a los diferentes frentes de actividad con la respectiva seguridad industrial y cumpliendo con la normatividad vigente que haya al respecto.

Firma



Firmado digitalmente por PATRICIA INES MORALES PADRON

_____