ANEXO 1— ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

En el presente anexo ESPECIFICACIONES TÉCNICAS se menciona todo tipo de aspecto relacionado al contrato que se pretende celebrar por parte del municipio de Patía y el contratista, a continuación, se describen las generalidades y descripción del proyecto, resaltando el lugar o la zona actual que se va a intervenir.

GENERALIDADES

Las vías terciarias representan una gran apuesta de infraestructura para el desarrollo del campo y la consolidación de la paz, ya que se ejecutan en las zonas más vulnerables y tienen un impacto significativo en la generación de economías locales.

Existen factores que agravan la intercomunicación terrestre en el municipio de Patía como el mal estado de las vías por la fuerte ola invernal, con pérdida de banca parcial o total haciendo intransitables algunos sectores. En cuanto a las condiciones de tránsito, se destaca que en el municipio de Patía hay varias afectaciones como se relacionan a continuación:

	TIPO DE AFECTACIÓN	FECHA
1	Pérdida de banca vereda El Trébol, corregimiento de La Planada	26/12/2024
2	Pérdida de banca vereda El Crucero, corregimiento de La Mesa	26/12/2024
3	Pérdida de banca vereda La Mesa, corregimiento de La Mesa	27/12/2024
4	Socavación de un carril en la vía del barrio Postobón Bajo de El Bordo, Patía	27/12/2024
5	Pérdida de banca vereda Tamboral, corregimiento de Santa Rosa	28/12/2024
6	Pérdida de banca vereda El Filo, corregimiento de Pan de Azúcar	28/12/2024
7	Pérdida de banca vereda Pedregal, corregimiento de Santa Cruz	30/12/2024
8	Derrumbe en la vereda las Tallas, corregimiento de Las Tallas	30/12/2024
9	Pérdida de banca vereda El Tuno, corregimiento de Méndez	4/01/2025

	TIPO DE AFECTACIÓN	FECHA
10	Movimientos en masa con afectaciones por deslizamiento en la vereda Bello Horizonte, perteneciente al corregimiento de La Mesa	9/01/2025
11	Movimientos en masa con afectaciones por deslizamiento en la vereda Pedregal entre Pedregal y las Palmas corregimiento de Santacruz	9/01/2025
12	Movimientos en masa con afectaciones por deslizamiento en la vereda Cimiento entre Cimiento y San Vicente corregimiento del Placer	9/01/2025
13	Pérdida de banca vereda Puerto Rico, corregimiento de Pan de Azúcar	9/01/2025
14	Movimientos en masa con afectaciones por deslizamiento en la vereda Betania entre Betania y Floralia corregimiento de El Placer	9/01/2025
15	Movimientos en masa con afectaciones por deslizamiento en la vereda Pedregal entre Pedregal y las Palmas corregimiento de Santacruz	12/01/2025

Sobre las vías terciarias del municipio de Patía, el tránsito es imposible durante las épocas de invierno, lo que hace necesaria su intervención inmediata para rehabilitarlas. Finalmente, en términos de mantenimiento correctivo, es necesario mejorar los procedimientos aplicados a las vías terciarias.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

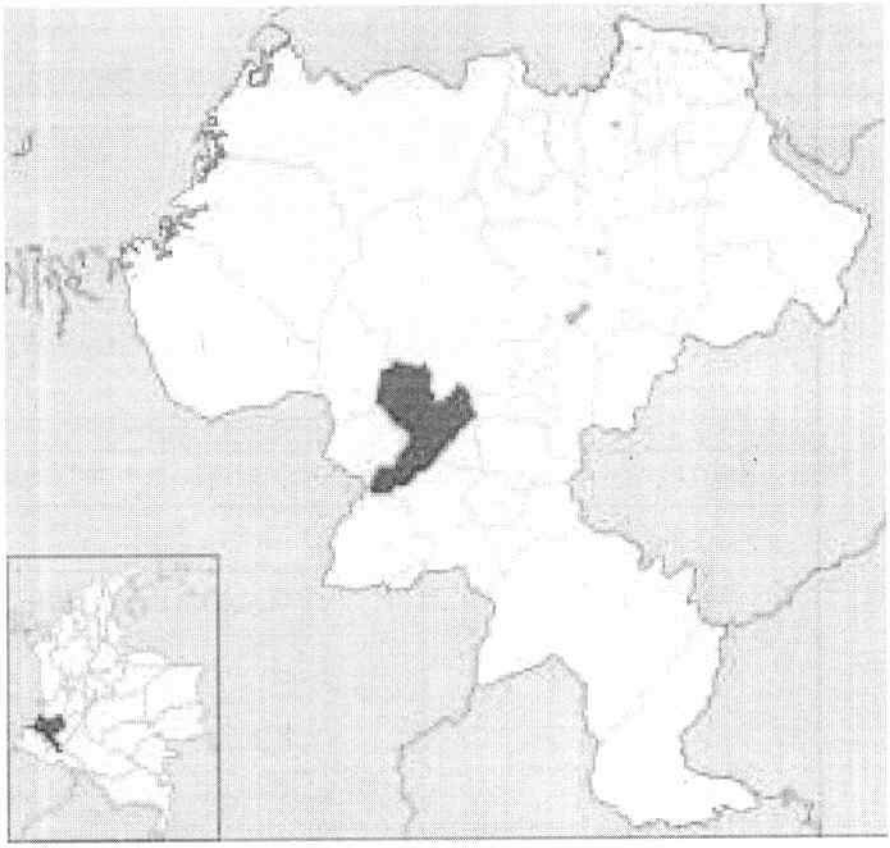
El proyecto consiste en ATENDER LA EMERGENCIA POR AMENAZAS DE ORIGEN NATURAL OCURRIDAS SOBRE LA de la red vial terciaria del municipio de Patía con obras de conformación de calzada existente sin adición de material granular, para ello, se pretende intervenir la vía con maquinaria amarilla tipo Motoniveladora para nivelar y conformar la rasante existente de afirmado y realizar así un refinado y mejorar la conformación de las vías.

Para la ejecución del proyecto se realiza un análisis a los antecedentes que se han presentado en zona rural del Municipio de Patía, donde se pretende dar ejecución al contrato por medio de un contrato de obra pública que tiene por objeto: **" REALIZAR LAS OBRAS DE MANTENIMIENTO, MITIGACIÓN Y RECUPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA A CAUSA DE LA OLA INVERNAL QUE ATRAVIESA EL MUNICIPIO DE PATÍA, EN EL MARCO DE LA CALAMIDAD PÚBLICA DECLARADA MEDIANTE DECRETO No 004 DEL OCHO (8) DE ENERO DE 2025".**

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

La ejecución del objeto del contrato que se pretende celebrar se llevará a cabo el Municipio de Patía (Cauca), las labores de ejecución de obra se desarrollaran sobre las vías terciarias a cargo del municipio

Localización Grafica:



Municipio de Patía, Cauca

3. PRESUPUESTO:

ALCALDIA MUNICIPAL DE PATIA NIT 891.502.194-8		PRESUPUESTO DE OBRA	
Obra:	REALIZAR LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO, MITIGACION Y RECUPERACION DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL MUNICIPAL, DEL MUNICIPIO DE PATIA, DEPARTAMENTO DEL CAUCA	FECHA:	14-ene-25

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	VR. UNIT	VR.TOTAL
1	LIMPIEZA MANUAL EN OBRAS DE DRENAJE	M3	405	$ 19.000	$ 7.695.000
2	CONFORMACION DE VIA CON ADICION DE MATERIAL GRANULAR	M2	3600	$ 18.199	$ 65.516.400
3	REMOCION DE DERRUMBES	M3	5830	$ 19.118	$ 111.457.940
				VALOR COSTOS DIRECTOS	**184.669.340,00**

COSTOS INDIRECTOS			
	VALOR COSTOS DIRECTOS	**$**	**184.669.340**
	ADMINISTRACION 28,00%	$	51.707.415
	IMPREVISTOS 3,00%	$	5.540.080
	UTILIDAD 2,00%	$	3.693.387
	TOTAL AIU 33,00%	**$**	**60.940.882**
	VALOR TOTAL PRESUPUESTO	**$**	**245.610.222**

VALOR TOTAL PRESUPUESTO:
DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO MILLONES SEISCIENTOS DIEZ MIL DOSCIENTOS VEINTIDOS PESOS M/CTE

PLAZO DE EJECUCION:	6 MESES

JUAN FERNANDO IBARRA
Secretario de Infraestructura y Vivienda

4. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

4.1. LIMPIEZA MANUAL EN OBRAS DE DRENAJE

DESCRIPCION

Esta actividad se refiere a la remoción de los materiales depositados en las cunetas, descoles, bajantes de agua y disipadores de energía revestidos, de manera que su sección original de escurrimiento permanezca libre. También, incluye la limpieza de las descargas de los subdrenes en las cajas de entrada de las alcantarillas.

MATERIALES

Esta actividad no requiere el empleo de materiales.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Toda materia extraña que implique disminución de la sección o impedimento al libre escurrimiento del agua en las cunetas, en todo elemento que constituya la descarga de un subdrén y en las bajantes de agua, descoles y disipadores de energía deberá ser retirada empleando equipos y procedimientos que garanticen que no se producirán daños de ningún tipo en ellos. La limpieza se deberá realizar a todo lo largo de estas estructuras. Los materiales extraídos deberán ser trasladados y dispuestos en sitios aprobados, de la forma autorizada por el supervisor o interventor y la autoridad ambiental correspondiente. Disposiciones adicionales: Durante la ejecución del trabajo, los procedimientos que utilice el Contratista no deberán afectar adversamente los dispositivos de drenaje, el pavimento u otros elementos de la carretera o de propiedades aledañas a ella. Cualquier daño o trabajo elaborado con defectos obvios, deberá ser reparado como parte de esta actividad. Los atrasos que ello produzca en el desarrollo del contrato serán imputables al Contratista.

ACEPTACION DEL TRABAJO

El supervisor o interventor aceptará los trabajos de limpieza de cunetas revestidas, descoles, descargas de subdrenes, bajantes de agua y disipadores de energía luego de verificar que se han realizado correctamente de acuerdo con lo que establece esta especificación y que el área de trabajo ha quedado completamente limpia. Así mismo, medirá la longitud de los elementos en los que el trabajo se haya realizado a satisfacción.

MEDIDA Y PAGO

Los precios unitarios fijados para la limpieza de cunetas revestidas, descoles, descargas de subdrenes y bajantes cubrirán todos los gastos efectuados para la ejecución material del trabajo de acuerdo con lo especificado. Cubrirán, también, los costos de administración, imprevistos y la utilidad

(AIU) del Contratista. El trabajo se medirá y pagará de acuerdo a lo establecido en el contrato. Si no hay en él ninguna disposición particular al respecto, la limpieza de cunetas revestidas, descoles y bajantes se medirá y pagará por metro cuadrado, de cada trabajo realizado a satisfacción del supervisor o Interventor, cualesquiera sean las dimensiones de las cunetas y de las bajantes de agua. La limpieza de los disipadores de energía también se realizará por metro cuadrado, de cada trabajo realizado a satisfacción del supervisor o Interventor, pero en la medida solamente se considerará la proyección horizontal del elemento. En todos los casos, el resultado de la medida se deberá reportar con la aproximación establecida, empleando el método de redondeo.

4.2. CONFORMACION DE VIA CON ADICION DE MATERIAL GRANULAR

DESCRIPCION

Esta actividad se refiere a la reconformación de la calzada en afirmado, incluyendo las cunetas, con el fin de regularizar la superficie, restituyendo las pendientes transversales y peraltes y borrando las irregularidades surgidas de la circulación y de la lluvia antes de que alcancen magnitudes importantes, y volviendo a distribuir los materiales desplazados y acumulados en los bordes.

MATERIALES

Roca muerta o material de subsase

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

El trabajo consiste en pasar por la superficie del afirmado una hoja niveladora. Eventualmente, incluye el escarificado de zonas muy consolidadas que no permitan obtener la sección transversal propuesta. Este escarificado se deberá realizar solamente hasta la profundidad mínima que permita alcanzar los objetivos buscados. Cualquier partícula de tamaño mayor a 75 mm deberá ser retirada manualmente, escarificando si fuese necesario, y llevada a vertedero autorizado. El perfilado de las cunetas deberá asegurar la remoción de los materiales acumulados en ellas, asegurando a las cunetas una sección transversal uniforme, una pendiente longitudinal libre de obstáculos y descoles adecuados. El trabajo se deberá realizar desde las cunetas hacia el centro de la calzada, de manera de recuperar y reutilizar todo el material granular que el tránsito ha desplazado a los costados. Normalmente, en una carretera de 5 m de ancho, el perfilado ligero se completa con 4 a 5 pasadas de motoniveladora en cada punto. Finalmente, se limpia el área de trabajo y se transportan y disponen en un sitio aprobado todos los materiales sobrantes y de desecho, de la forma exigida por la autoridad ambiental correspondiente. Durante la ejecución del trabajo, los materiales o procedimientos que utilice el Contratista no deberán afectar adversamente el afirmado u otros elementos de la carretera o de propiedades aledañas a ella. Cualquier daño o trabajo elaborado con defectos obvios, deberá ser reparado como parte de esta actividad. Los atrasos que ello produzca en el desarrollo del contrato serán imputables al Contratista.

ACEPTACION DEL TRABAJO

El supervisor o Interventor aceptará los trabajos de perfilado ligero de afirmado luego de verificar que se han realizado correctamente de acuerdo con lo que establece esta especificación y que el área de trabajo ha quedado completamente limpia. Así mismo, medirá la longitud en que el trabajo se haya realizado a satisfacción

MEDIDA Y PAGO

El precio unitario fijado para el perfilado ligero de afirmado cubrirá todos los gastos efectuados para la ejecución material del trabajo de acuerdo con lo especificado. Cubrirá, también, los costos de administración, imprevistos y la utilidad (AIU) del Contratista. El trabajo se medirá y pagará de acuerdo a lo establecido en el contrato. Si no hay en él ninguna disposición particular al respecto, el perfilado ligero de afirmado se medirá y pagará por metro cuadrado de cada trabajo realizado a satisfacción del supervisor o Interventor, cualquiera sea el ancho de la banca.

4.3. REMOCION DE DERRUMBES

DESCRIPCION

Esta actividad se refiere a los trabajos de remoción total, carga, transporte y disposición en sitios de vertimiento aprobados, de los materiales provenientes de derrumbes causados por desprendimientos de taludes de corte o del terreno natural, que al caer puedan obstaculizar parcial o totalmente la corona de la carretera y su sistema de drenaje superficial.

MATERIALES

La ejecución de esta actividad no requiere el suministro de materiales

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Cuando ocurra un derrumbe, el Contratista deberá instalar inmediatamente las señales que indiquen, de manera continua, la presencia del obstáculo y actuará de manera de recuperar la transitabilidad de la vía en condiciones seguras en el menor tiempo posible. Los equipos y herramientas por utilizar se deben elegir teniendo en cuenta las características y la magnitud del trabajo por realizar. Además, durante la remoción del material derrumbado se deberán tomar las medidas de prevención necesarias para prevenir riesgos a los trabajadores y evitar deterioros adicionales a la vía, a las estructuras de drenaje o a los muros afectados. La remoción del derrumbe se deberá efectuar considerando siempre la estabilidad del talud aledaño a la masa de material desplazada y de las construcciones vecinas. Los materiales provenientes de deslizamientos se deberán trasladar y depositar en sitios de vertimiento aprobados. En particular, se prohíbe verter los materiales procedentes del derrumbe en cursos o láminas de agua o en áreas habitadas. Al terminar la remoción del derrumbe, él área se deberá limpiar de manera que la corona de la carretera no presente vestigios de él. Disposiciones adicionales: Si durante la ejecución del trabajo, los procedimientos que utiliza el Contratista provocan menoscabo a la berma, al pavimento, al entorno o a los usuarios, éste deberá mejorar de inmediato sus procedimientos y, una vez removido el derrumbe, reparará todos los daños causados, como parte de esta actividad.

ACEPTACION DEL TRABAJO

El supervisor o interventor aceptará el trabajo luego de verificar que la vía quede limpia y libre de obstáculos, que las obras de drenaje funcionen normalmente y que la disposición de los materiales extraídos se ajusta a las exigencias de esta especificación y a las demás disposiciones legales vigentes. Además, medirá el volumen suelto de material removido con su autorización

MEDIDA Y PAGO

El precio unitario fijado para la remoción de derrumbes menores cubrirá todos los gastos efectuados para la ejecución material del trabajo de acuerdo con lo especificado. Cubrirá, también, los costos de administración, imprevistos y la utilidad (AIU) del Contratista. El trabajo se medirá y pagará de acuerdo a lo establecido en el contrato. Si no hay en él ninguna disposición particular al respecto, se medirá y pagará por metro cúbico suelto.

5. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

a. Materiales

Los materiales, suministros y demás elementos que hayan de utilizarse en la construcción de las obras, deberán ser los que se exigen en las especificaciones y adecuados al objeto a que se destinen. El procesamiento industrial de los materiales que lo requieran deberá realizarse, preferiblemente, haciendo unos de tecnologías limpias.

6. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL A VINCULAR:

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

a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas por el supervisor de la Alcaldía de Patía previo al inicio de ejecución de las obras.

b. Las certificaciones de experiencia del personal vinculado al proyecto deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.

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

Postgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

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

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

El personal requerido es el siguiente:

- Un (1) Residente de Obra

a. Requisitos del personal

Todo el personal exigido, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Personal Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Un (01) Residente de obra: Ingeniero civil dedicación del 30% durante todo el tiempo de ejecución de la obra	Ingeniero Civil con matrícula profesional vigente, con experiencia general mínima de veinticuatro (24) meses, contados a partir de la expedición de la matrícula profesional.	Deberá acreditar Doce (12) meses de experiencia específica como residente de obra en proyectos de infraestructura vial

b. Participación de los habitantes de la comunidad en la ejecución de las obras

El contratista se compromete a vincular personal que sea habitante de la comunidad.

Dichas personas deben residir en la comunidad, lo que significa que deben acreditar estar domiciliadas en lugar del territorio delimitado para el proyecto, de conformidad con lo previsto en los artículos 9, 10 y 20 de la Ley 2166 de 2021.

7. MAQUINARIA MÍNIMA DEL PROYECTO

El contratista dispondrá, en el momento que se requiera para dar inicio oportuno a las obras, un equipo y herramienta para el desarrollo de todas las actividades, conforme al siguiente listado de Maquinaria y rendimientos de referencia:

1. Herramienta menor
2. Motoniveladora
3. Retro cargadora de llantas

8. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:

Se aprovecharán los materiales del afirmado existente que cumplan con los requisitos de calidad estipulados en el Artículo 311 para afirmados y en el Artículo 320 para sub-bases granulares.

9. SEÑALIZACIÓN

Desde la orden de inicio de las obras y hasta la entrega y recibo definitivo de las mismas a la supervisión de la Alcaldía de Patía, para guiar el tránsito y como prevención de riesgos de los usuarios y personal que

trabaja en la obra del contratista está en la obligación de mantener señalizado el sector contratado, de acuerdo con las estipulaciones y especificaciones vigentes sobre la materia.

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

Sin perjuicio de lo anterior, la entidad deberá definir puntualmente cuales son los costos directos e indirectos inducidos dentro del presupuesto oficial dependiendo del proyecto a ejecutar

10. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Si en la ejecución de la obra se ve la necesidad de intervenir en propiedades privadas, la entidad deberá solicitar a la Junta de Acción Comunal de la vereda correspondiente o en su defecto a su Presidente mediante oficio firmado por el propietario donde autorice la disposición temporal del tramo exacto en el que se vea a afectada la red vial y por ende tener libre acceso al tramo que se pretenda intervenir de tal manera que el personal que opere no presente dificultades en el transcurso de la ejecución de obra

11. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

Especificaciones generales de construcción de carreteras 2022 - INVIAS

12. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Los documentos técnicos tales como estudios previos, diseños, planos, etc., podrán ser consultados en la secretaría de infraestructura y vivienda de Patía y hacen parte integral del proceso.

Así mismo, estarán a disposición de los interesados en participar en el Sistema Electrónico de Contratación Pública (SECOP II) y deben ser tenidos en cuenta por el proponente al momento de estructurar y presentar su oferta.

En constancia, se firma en el municipio de Patía, Cauca, en el mes de enero de 2025.

JUAN FERNANDO IBARRA ESPINOSA
Secretario de Infraestructura y Vivienda
Alcaldía de Patía

Proyectó:	*Juan Fernando Ibarra*	*Secretario de infraestructura y vivienda*	*Secretario de Despacho*	