ANEXO TÉCNICO

MANTENIMIENTO DE 3,40 KMS DE LA VÍA MORAL-NATAGA, CÓDIGO 43HL05, MEDIANTE LA REPOSICIÓN A TODO COSTO DE CUATRO (4) ALCANTARILLAS DE 36´´, RED VIAL DE TERCER ORDEN A CARGO DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA

GOBERNACIÓN DEL HUILA
2021

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

Con el fin de justificar técnicamente las obras que se requieren desarrollar, la Secretaría de Vías e Infraestructura procede a realizar el siguiente anexo técnico el cual contiene los datos generales del proyecto.

1.1 Datos generales del proceso:

OBJETO: "MANTENIMIENTO DE 3,40 KMS DE LA VÍA MORAL-NATAGA, CÓDIGO 43HL05, MEDIANTE LA REPOSICIÓN A TODO COSTO DE CUATRO (4) ALCANTARILLAS DE 36´´, RED VIAL DE TERCER ORDEN A CARGO DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA".

VALOR: $70.247.875,00

PLAZO: CUARENTA Y CINCO (45) DIAS CONTADOS A PARTIR DE LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO

LUGAR DE EJECUCIÓN: MUNICIPO DE NATAGA – VIA EL MORAL - NATAGA - CODIGO 43HL05 Tercer Orden

LONG. DE VÍA CON MANTENIMIENTO: 3,4 KM

TIPO DE CONTRATO: OBRA

1.2 Descripción

a Constitución Política en el artículo 2 estableció que son fines esenciales del Estado servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución, facilitar la participación ciudadana y comunitaria, asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo.

Igualmente, el artículo 298, señalan que corresponde a los departamentos las funciones administrativas, de coordinación, complementariedad de la acción municipal, intermediación entre la Nación y los Municipios y de prestación de los servicios que determinen la Constitución; así como gestionar y promover el desarrollo integral de su territorio de conformidad con la Constitución y las leyes.

Que de acuerdo con lo establecido en el artículo 19 de la Ley 105 de 1993, corresponde a las entidades territoriales la construcción y la conservación de todos y cada uno de los componentes de su propiedad.

Por su parte, la Ley 715 de 2001 en el artículo 74 asignó a los Departamentos, la competencia para planificar y orientar las políticas de desarrollo y prestación de servicios públicos y coordinar su ejecución con los municipios; promover, financiar o cofinanciar proyectos nacionales, departamentales o municipales de interés departamental; promover la armonización de las actividades de los Municipios entre sí, con el Departamento y con la Nación, administrar los recursos cedidos por la Nación; asesorar y prestar asistencia técnica, administrativa y financiera a los Municipios y a las instituciones de prestación de servicios para el ejercicio de las competencias asignadas por la ley, cuando a ello haya lugar.

Así mismo, el artículo 76 ibidem, dispuso que corresponde a los Departamentos promover, financiar o cofinanciar proyectos nacionales, departamentales o municipales de interés departamental, adelantar la construcción y la conservación de todos los componentes de la infraestructura de transporte que les corresponda entre otras funciones.

Que mediante el Decreto Departamental No. 1338 de 2008 se definió la estructura orgánica de la Administración Departamental del Huila, incorporando la Secretaría de Vías e Infraestructura, con el objetivo de garantizar el buen estado de la Red vial del Departamento, mediante la planeación, dirección, ejecución y control de las obras; así mismo le asignó dentro de sus funciones específicas la de identificar y definir la contratación de estudios, diseños, construcción, análisis de suelos, impacto ambiental y demás relacionados con la adecuación y mantenimiento de la red vial del Departamento y obras de infraestructura y ejecutar los procesos de contratación, de acuerdo con delegaciones autorizadas por el Gobernador, y apoyar a las demas dependencias de la Administración Departamental en la ejecución de éstos procesos, entre otras.

Para el cumplimiento de sus funciones, la Secretaría de Vías e Infraestructura es responsable de las etapas de programación y preparación de los procesos y la de ejecución de los contratos, de supervisar y velar por el cumplimiento del objeto y obligaciones contractuales, de suscribir los actos administrativos propios de la fase postcontractual, y además deberá realizar y suscribir actas de inicio, actas de modificación que no impliquen adición de recursos, actas de creación y supresión de ítems, de conformidad con el artículo 5° del Decreto Departamental No. 1134 de 2012.

En el Plan de Desarrollo Departamental "HUILA CRECE", previsto para el periodo 2020-2023, adoptado mediante la Ordenanza No. 020 del 2020, Debido al mal estado de la red vial que afecta principalmente al sector productivo del departamento del Huila, se estableció dentro del Sector TRANSPORTE, el Programa HUILA CRECE EN INFRAESTRUCTURA RED VIAL REGIONAL con los objetivos de 1) garantizar condiciones de movilidad vehicular en las vías a cargo del departamento en la conservación, rehabilitación y mejoramiento asegurando la conectividad entre los territorios y la integración de nuestra región, fomentando el turismo y el agro. De igual manera apoyar a los 37 municipios del departamento mediante el mejoramiento

de sus vías; y 2) apoyar a los 37 municipios en la construcción en la malla vial urbana, garantizando el mejoramiento del espacio público y las condiciones de vida de la comunidad.

Que según la información que administra la Secretaría de Vías e Infraestructura con corte a 31 de diciembre de 2019, a partir de la Resolución 004611 del 25 de septiembre de 2019, se realizó la categorización vial del Departamento, estableciendo que:

- La Red de Primer Orden a cargo del Departamento está compuesta por 318.91 Km, de los cuales 205.54 se encuentran pavimentados, 90.07 km se encuentran en buen estado, 115,47 km presentan mal estado y 113,36 km están en afirmado.
- La Red de Segundo Orden a cargo del Departamento, se estableció un total de 323.21km de los cuales hay pavimentados 156,20 km, en buen estado se encuentran128,55 km, en estado regular 52,14 km, 113,48 en afirmado y exigen mantenimiento periódico permanente
- Respecto a la Red de Tercer Orden a cargo del Departamento se estableció un total de 689,56 km, de los cuales 109,39 km están pavimentados en buen estado, 34,77 km pavimentados en regular estado, 28,93km en afirmado en buen estado, 451,76 km en afirmado en regular estado y 61,54 en afirmado en mal estado.

Con la caracterización realizada se constata el alto índice de vías que se encuentran en regular y mal estado, situación que se agudiza en época de lluvias generando que algunas vías sean intransitables, impidiendo y dificultando la comunicación y transporte de carga y pasajeros entre los Municipios del Huila; además por el mal estado de las vías, el riesgo de derrumbes y alta accidentalidad amenaza constantemente a los beneficiarios de las mismas.

Conforme a lo descrito anteriormente, con el fin de garantizar la conectividad entre los centros de producción y de consumo en el territorio Departamental, la Administración estableció como meta en el cuatrienio mejorar 20 km de vía secundaria, 100 km de vía terciaria y 40 km de vía primaria, por ello que el gobierno Departamental debe realizar inversiones que realmente den resultados en el cierre de brechas durante estos cuatro años, potencializando el buen estado de la malla vial del departamento para hacerlo competitivo en los objetivos de conectividad adecuada con las zonas de producción.

Que la vía Moral – Nataga, identificada con CÓDIGO 43HL05, hace parte de la red vial de tercer orden a cargo del Departamento del Huila de conformidad con lo establecido en la Resolución No. 4611 de 2019 expedida por el Ministerio de Transporte mediante la cual *"se expide la categorización de Las vías que conforman el Sistema Nacional de Carreteras o Red Vial Nacional correspondientes al Departamento del Huila"*, vía la cual, será objeto de intervención debido a que actualmente está expuesta a condiciones que han generado deterioro por el desgaste por uso, falta de mantenimiento periódico, entre otros. Esta situación, genera restricciones en el tránsito vehicular y peatonal, elevando el riesgo de accidentes, incrementando los tiempos de viaje y costos de transporte y limitando el crecimiento productivo y competitivo de la región.

La situación mencionada anteriormente, genera la necesidad de efectuar intervenciones que permitan conservar la vía, lo cual, permitirá mitigar los inconvenientes presentados, darle mayor durabilidad a la vía lo cual a su vez, permitirá disminuir el tiempo y los costos en los desplazamientos para los usuarios de la vía y habitantes del sector, así como un beneficio en la movilidad y conectividad de vías necesarias para dinamizar el comercio, el desarrollo del turismo y la economía en este sector siendo esta vía una de las arterias que surte a la capital huilense de los productos agrícolas que se cosechan en esta zona, por lo que el impacto positivo se sentirá en varios sectores. Por lo anterior, y con el fin de mitigar la situación que se viene presentando, la Secretaría de Vías e Infraestructura determinó que se hace necesaria la intervención de 3,40 km de la Vía Moral - Nátaga, identificada con código 43HL05, mediante la reposición a todo costo de cuatro (4) alcantarillas de 36''.

Que las actividades que se pretenden ejecutar en el proyecto, guardan relación con las actividades de mantenimiento de carreteras establecidas el "manual de mantenimiento de carreteras – volumen 2- especificaciones generales del mantenimiento de carreteras – Instituto Nacional de Vías (INVIAS) – 2016" y en lo mencionado en la "guía del programa Colombia Rural – Departamento Nacional de Planeación (DNP) – Instituto Nacional de Vías (INVIAS) 2019", por la cual "se efectúa la incorporación de actividades en los productos de mantenimiento vial (mantenimiento periódico y mantenimiento rutinario) en los proyectos de inversión denominados "mejoramiento, rehabilitacion y mantenimiento de la red vial primaria del departamento del Huila" y "mejoramiento, rehabilitación y mantenimiento de la red vial urbana, secundaria y terciaria del departamento del Huila"

En consideración de lo anterior, atendiendo las competencias constitucionales y legales del Departamento y en cumplimiento de los objetivos propuestos en el Plan de Desarrollo Departamental, con el fin de mejorar las condiciones de vida de la población, mejorar la comodidad, seguridad y economía en los desplazamientos, disminuir los tiempos en los recorridos y costos de operación vehicular, la Secretaría de Vías e Infraestructura requiere adelantar las obras para intervenir la vía de primer orden a cargo del Departamento del Huila denominada Vía Moral - Nataga, identificada con código 43HL05, efectuando el mantenimiento mediante la reposición a todo costo de cuatro (4) alcantarillas de 36''.

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

El proyecto por desarrollar "MANTENIMIENTO DE 3,40 KMS DE LA VÍA MORAL-NATAGA, CÓDIGO 43HL05, MEDIANTE LA REPOSICION A TODO COSTO DE CUATRO (4) ALCANTARILLAS DE 36'', RED VIAL DE TERCER ORDEN A CARGO DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA". Representa la mejor alternativa para mitigar las deficiencias que se vienen presentando en la vía de tercer orden en el municipio de Nataga – Departamento del Huila, teniendo en cuenta la localización de tramos críticos que mejorarán ostensiblemente la movilidad y conectividad de vías necesarias para el comercio y desarrollo de las economías locales de cada municipio.

Conforme a lo anterior, este tipo de intervenciones están enfocadas en el mejoramiento de la movilidad, transitabilidad, ahorro en los costos de operación vehicular, en donde para el presente proceso, se pretende beneficiar los habitantes de estos sectores y usuarios de este tipo de vías, así como a toda la población flotante, urbana y turistas que lleguen a la región.

a. Localización

Las estructuras de drenajes (alcantarillas de 36") se encuentran localizadas en la vía EL MORAL – NATAGA vía de tercer orden código 43HL05, vía de gran importancia debido a que el 70% de los productos agrícolas del municipio son transportados por esta y llevados a Neiva o a la ciudad de Bogotá, se requiere con urgencia el mantenimiento y mejoramiento de dicha vía, las estructuras de drenaje se encuentran localizadas en el municipio de Nataga - Huila.



Figura 1.1. Ubicación municipio de Nataga Huila.

Dada la diversidad en la localización de los sitios donde se requieren las obras, tanto para el suministro de materiales de afirmado como para la construcción de obras de arte en concreto, por comprender diez municipios del Departamento del Huila, se consideran distancias promedio en toda la red a los centros urbanos siendo decisión final del contratista la escogencia de la fuente de los materiales en cada sitio intervenido y cumpliendo lo establecido en el literal f del presente documento – POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO.

Durante la ejecución de los trabajos el contratista encargado de las obras dispondrá tantos sitios como obras se presenten, respondiendo oportunamente a lo exigido por LA GOBERNACIÓN o por el Interventor para la implementación de los frentes de trabajo que a su juicio sean necesarios.

Las obras están ubicadas sobre VIA EL MORAL - NATAGA – DE TERCER ORDEN. CODIGO 43HL05 a cargo de la Gobernación del Huila indicado en el siguiente cuadro:

No.	COD	VIA	M/PIO	LONG (KM)	Alcantarillas de 36" L=6 m	COORDENADAS			
						INICIO		FIN	
	43HL05	El moral – Nataga	Nataga	3.4	4	2°32'54.2"	75°48'16.4"	2°33'42.98"	75°47'15.72"

LOCALIZACIONALCANTARILLAS DE 36" VIA EL MORAL - NATAGA

N°	DISTANCIA	GEOREFERENCIA	
		N	O
1	K0+243	2°32'54.2"	75°48'16,4"
2	K1+540	2°33'22.5"	75°48'0.08"
3	K2+272	2°33'29.6"	75°47'44.7"
4	K3+400	2°33'42.95"	75°47'15.72"

Asimismo, se aclara que anexo a la documentación para el presente proceso, se encuentran los documentos técnicos para la ejecución del contrato, por lo cual, la Entidad informa que procederá a publicar los mismos; igualmente, dicha información se encuentra en físico dentro de los documentos propios de cada uno de los proyectos.

3. PRINCIPALES ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las principales actividades u obras por ejecutar conforme a las especificaciones técnicas son:

Nº	ÍTEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
		GENERAL	PARTICULAR					
	1			DEMOLICION				
1	1,1		PARTICILAR SVI	Demolición, remoción y disposición final de estructuras en concreto no reforzado	m3	36,00	$ 68.250,00	$ 2.457.000,00
Subtotal								$ 2.457.000,00
	2			EXCAVACIÓN				
2	2,1		PARTICILAR SVI	Excavación manual de material común, incluye retiro de material	M3	96,00	$ 30.420,00	$ 2.920.320,00
								$ 2.920.320,00
	3			CONCRETOS				
	3.1	630		Concreto normal de 140 kg/cm2, para solados y limpieza	M3	3,50	$ 625.586,00	$ 2.189.551,00
3	3.2	630		Concreto f'c= 3000 PSI (210 kgf/cm2) para alcantarillas. ESP. 630-13 INV.	M3	35,00	$ 835.120,00	$ 29.229.200,00
Subtotal								$ 31.418.751,00
	4			HIERRO DE REFUERZO				
12	4.1	640		Suministro e instalación de hierro F'c=60000 PSI figurado	KG	2.300,00	$ 7.800,00	$ 17.940.000,00
Subtotal								$ 17.940.000,00
	5			TUBERIA D=36"				
16	5.1	661		Suministro e Instalacion, tuberia en concreto D=36" (Incluye anillado interno y el externo	UND	20,00	$ 610.350,00	$ 12.207.000,00
Subtotal								$ 12.207.000,00
	6			RELLENO				
21	6.1	610		Suministro e instalación de relleno en recebo común vibrocompactado	M3	18,48	$ 43.550,00	$ 804.804,00
Subtotal								$ 804.804,00
							SUBTOTAL OBRAS	$ 67.747.875,00

PLAN DE APLICACIÓ DE PROTOCOLO DE SEGRIDAD EN OBRA "PAPSO"	$ 2.500.000,00
SUBTOTAL OBRAS (NO INCLUYE IVA)	$ 70.247.875,00
VALOR TOTAL	$ 70.247.875,00

	DESCRIPCION		PORCENTAJE
NOTA 1: Se debe tener en cuenta que el PRECIO UNITARIO incluye el valor de A.I.U.			
NOTA 2: Cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a 5 se aproximará por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a 5 se aproximará por defecto al número entero del peso.	ADMINISTRACIÓN	A=	23%
NOTA 3: El A.I.U y su discriminación deben estar en porcentaje (%).	IMPREVISTO	I=	2%
	UTILIDAD	U=	5%
	TOTAL A.I.U	A.I.U.=	30%

a. **Ítems de pago:**

Nº	ITEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCIÓN	UND.
		GENERAL	PARTICULAR		
1	1,1		particular	Demolición, remoción y disposición final de estructuras en concreto no reforzado	M3
2	2,1		particular	Excavación manual de material común, incluye retiro de material	M3
3	3,1	630		Concreto normal de 140 kg/cm2, para solados y limpieza	M3
4	3,2	630		Concreto f'c= 3000 PSI (210 kgf/cm2) para alcantarillas. ESP. 630-13 INV.	M3
5	4,1	640		Suministro e instalación de hierro F'c=60000 PSI figurado	KG
6	5,1	661		Suministro e Instalación, tubería en concreto D=36" (Incluye anillado interno y el externo	UND
7	6,1	610		Suministro e instalación de relleno en recebo común vibro compactado	M3

2.1. DISCRIMINACIÓN DE OBRA

Vía El Moral – Nataga – municipio de Nataga código 43HL05 vía de tercer orden el corredor a intervenir es del Departamento del Huila ubicado en el Municipio de Nataga, parte desde la primera alcantarilla cuya georeferencia es (2°32´54.2"N, 75°48´16,4"W), hasta la alcantarilla #4 cuya georreferencia es (2°33´51,1"N, 75°46'49,9" W), tiene una longitud de 3,4 km se realizará la construcción de 4 alcantarillas de 36" tipo INVIAS.

3. 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 a partir del cumplimiento de los requisitos para dar inicio a la ejecución del contrato.

Objeto del proyecto	Plazo del contrato (meses)	Valor presupuesto oficial (pesos incluido IVA)	Lugar(es) de ejecución del contrato
MANTENIMIENTO DE 3,40 KMS DE LA VÍA MORAL-NATAGA, CÓDIGO 43HL05, MEDIANTE LA REPOSICIÓN A TODO COSTO DE CUATRO (4) ALCANTARILLAS DE 36´´, RED VIAL DE TERCER ORDEN A CARGO DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA.	UNO PUNTO CINCO (1,5) MESES CONTADOS A PARTIR DE LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO	$70.247.875	MUNICPIO DE NATAGA -HUILA.

4. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

a. **Materiales**

Dada la diversidad en la localización de los sitios donde se requieren las obras, tanto para el suministro de materiales de afirmado como para la construcción de obras de arte en concreto, por comprender diez municipios del Departamento del Huila, se consideran distancias promedio en toda la red a los centros urbanos siendo decisión final del contratista la escogencia de la fuente de los materiales en cada sitio intervenido y cumpliendo lo establecido en el presente documento – POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO.

Durante la ejecución de los trabajos el contratista encargado de las obras dispondrá tantos sitios como obras se presenten, respondiendo oportunamente a lo exigido por LA GOBERNACIÓN o por el supervisor para la implementación de los frentes de trabajo que a su juicio sean necesarios.

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

La entidad suministrara, los documentos técnicos requeridos para la ejecución del Contrato, como también el presupuesto de obra, análisis de precios unitarios (A.P.U) y memorias de cálculo del mismo.

El Contratista deberá realizar lo necesario y suficiente en orden a conocer, revisar y estudiar completamente los documentos técnicos que la Entidad entregue para la ejecución de las obras objeto de este Contrato. En consecuencia, finalizado el plazo previsto por la Entidad para la revisión de estudios y diseños, si el Contratista no se pronuncia en sentido contrario, se entiende que ha aceptado los estudios y diseños presentados por la Entidad y asume toda la responsabilidad de los resultados para la implementación de los mismos y la ejecución de la obra contratada, con la debida calidad, garantizando la durabilidad, resistencia, estabilidad y funcionalidad de tales obras.

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

La ejecución de todas las obras se realizará de acuerdo al manual INVIAS y/o normatividad aplicable para cada una de las actividades.

5. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:

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

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

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

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

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

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

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

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

El personal relacionado debe estar contratado o contemplado dentro de la nómina del contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos de administración general del Contrato. Se aclara que los perfiles se deben cubrir todo el plazo de ejecución del proyecto.

El personal mínimo requerido para la ejecución del contrato por cada uno de los frentes de obra es el siguiente:

CARGO	CANT.	DEDICACIÓN
INGENIERO CIVIL RESIDENTE DE OBRA	1	100%
INSPECTOR DE OBRA	1	100%

Se deja claridad que además del personal mínimo requerido dentro de la ejecución de cada uno de los proyectos, el Contratista seleccionado deberá cumplir con las condiciones técnicas mínimas establecidas en los documentos que hacen parte integral del presente proceso y que se encuentran adjuntos al mismo.

a. **Requisitos del personal**

Cada uno de los profesionales exigidos y requeridos anteriormente, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Especifica
Residente de obra de profesión Ingeniero Civil dedicación 100%	No menor dos (2) años, contada a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional y la fecha del cierre del plazo de la presente contratación.	Mínimo de un (1) año de experiencia especifica acumulada, dentro del período comprendido entre la fecha de confirmación de la matrícula profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente contratación.
Inspector de obra Dedicación del 100%	NA	Mínimo de un (1) año de experiencia especifica acumulada

Para la ejecución de las obras, el Contratista deberá cumplir con todo el personal mínimo requerido en los documentos técnicos de los dos proyectos objeto del presente proceso de contratación.

b. **Maquinaria y equipos vinculada al Proyecto**

Para la ejecución del proyecto, se requieren la siguiente maquinaria y/o equipos:

1. Una (1) retro excavadora sobre llantas.
2. una (1) volqueta sencilla o su equivalente
3. Una (1) mezcladora de concreto – capacidad mínima de 1 bulto de 50 Kg.
4. Un (1) compactador manual (saltarín)
5. Un (1) compresor de martillo

El modelo del equipo ofrecido como obligatorio deberá corresponder a modelos 2001 a 2021.

Las especificaciones técnicas establecidas dentro del presente numeral relacionadas con el equipo mínimo requerido y personal, pueden estar sujetas a modificaciones de acuerdo a la necesidad que se plantee y con visto bueno del supervisor. En todo caso, el contratista deberá garantizar durante la ejecución de las actividades, la disponibilidad en los lugares de ejecución de las obras de los equipos anteriormente relacionados.

6. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el supervisor, 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 supervisión, 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 estas se encuentren 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 supervisión, 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 supervisión, previo al inicio de las obras.

7. EXAMEN DEL SITIO DE LA OBRA

Es responsabilidad del Proponente, inspeccionar y examinar el sitio y los alrededores de la obra e informarse, sobre la forma y características del sitio, las cantidades, localización y naturaleza de la obra y la de los

materiales necesarios para su ejecución, transporte, mano de obra, y, de manera especial las fuentes de materiales para su explotación junto con los volúmenes de explotación, vías internas de explotación y vías de acceso a las mismas, zonas de botaderos, las vías de acceso al sitio y las instalaciones que se puedan requerir, las condiciones ambientales y sociales del área de influencia, las cuales debe considerar para el desarrollo y manejo ambiental del proyecto, en especial cuando se establezca presencia de minorías étnicas, caso en el cual debe asegurarse de cumplir con la normativa especial que rige para la explotación de recursos naturales en jurisdicción de los territorios legalmente constituidos a su favor, o evitar su intervención a efectos de obviar el procedimiento de Consulta Previa, y, en general, sobre todas las circunstancias que puedan afectar o influir en el cálculo del valor de su propuesta.

Así mismo, es responsabilidad del Proponente familiarizarse con los detalles y condiciones bajo los cuales serán ejecutados los trabajos, así como de los riesgos previsibles de la obra, pues su desconocimiento o falta de información no se considerará como excusa válida para posteriores reclamaciones a la Entidad.

La Entidad señalará las condiciones con las que se llevará a cabo el examen del sitio de la obra, este no podrá ser definido como requisito habilitante o criterio de evaluación de las Propuestas.

8. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

FACTOR TÉCNICO: la entidad hará entrega de los diseños para este tipo de obras manejados por la Secretaría de Vías e Infraestructura. Sin embargo, y en caso de requerirse, para ejecutar el contrato de obra pública, el **CONTRATISTA** deberá tener en cuenta las especificaciones técnicas que aplica el INVIAS tal como queda definido en el presupuesto oficial, métodos y procedimientos constructivos de los Proyectos, aprobados y viabilizados por el Departamento del Huila con base en los cuales se adelanta el proceso de selección y que hacen parte integral del presente estudio y documento previo. Lo anterior, previa autorización de la Gobernación del Huila.

Considerando que los trabajos que se adelantarán como resultado del presente proceso de contratación consisten en la intervención de vías en uso, el Contratista deberá proveer todas las medidas e implementar toda la señalización y medidas de control necesarias para garantizar la seguridad de los usuarios y deberá dar estricto cumplimiento al Manual de Señalización Vial - Dispositivos uniformes para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclo rutas de Colombia, adoptado mediante Resolución No. 0001885 del 17 de junio de 2015 del Ministerio de Transporte o la norma que la modifique, complemente o sustituya; esta señalización debe colocarse desde la suscripción del acta de inicio.

La construcción de las obras, se realizará por precios unitarios y el desarrollo del contrato se regirá conforme las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras, las especificaciones particulares del Proyecto y las Normas de Ensayo de Materiales para Carreteras del Instituto Nacional de Vías vigentes.

Asimismo, el Contratista deberá cumplir, según aplique, con la siguiente normatividad:

1. Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente: NSR-10 según Decreto 926 del 19 de marzo de 2010. Ley 400 de 1997 y decretos reglamentarios.
2. Manual de drenaje para carreteras - INVIAS
3. Norma colombiana de diseño de puente CCP-2014.
4. Manual de Señalización Vial del Ministerio del Transporte.
5. Ley 99 de 1993 - Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones.
6. Decreto 1076 del 2015 - Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.
7. Resolución No. 4001 de 2013 - Por la cual se modifica la Guía de Manejo Ambiental.

8. Las demás normas aplicables.

AUTOCONTROL DE CALIDAD: El Contratista desarrollará la obra a partir de una cuidadosa planeación de la misma, aplicando buenas prácticas de Ingeniería para lograr obras en armonía con el entorno natural en el que se desarrollan. El Contratista preverá y asumirá en sus costos los ensayos y las mediciones según las especificaciones técnicas de construcción y las normas anteriormente mencionadas, con el fin de asegurar la calidad de los trabajos y la conservación de los recursos naturales.

SISTEMA DE PAGO: El sistema de pago del contrato es por precios unitarios. El valor del contrato es el que resulte de multiplicar las cantidades de obra efectivamente ejecutadas por sus precios unitarios; pero, para su celebración, el precio se expresa en un valor estimado, que corresponde a un valor inicial y que está dado por las cantidades de obra y los precios unitarios por los cuales se hizo la respectiva adjudicación.

PRECIO UNITARIO: se entiende por precio unitario, el valor por unidad de recurso, obra, trabajo, servicio o bien requerido para la ejecución de obra relacionado por el contratista en su oferta economica, el cual comprende todos los costos y gastos directos para la ejecución de la respectiva actividad y/o item detallado en el presupuesto oficial.

MAYORES CANTIDADES DE OBRA: Las cantidades de obra son aproximadas y por lo tanto podrán aumentar, disminuir, o suprimir durante la ejecución de la obra y tales variaciones no viciaran ni invalidaran el Contrato. El Contratista está obligado a ejecutar las mayores cantidades de obra que resulten necesarias para la ejecución del objeto contractual a los mismos precios pactados en el Contrato, previa aprobación del supervisor. En caso de presentarse mayores cantidades de obra estas podrán compensarse mediante acta suscrita entre el supervisor y el Contratista.

Cuando lo que varía no es el objeto del Contrato sino la estimación inicial de las cantidades de obra, se requerirá para la ejecución de ellas, la celebración del adicional al contrato correspondiente, previo concepto escrito del supervisor del Contrato, lo cual deberá constar en acta. En este caso, deberá procederse a (i) realizar los movimientos presupuestales necesarios para cubrir el mayor costo de ejecución del contrato, (ii) ampliar el valor de los amparos de las garantías, (iii) pagar los impuestos a los que haya lugar, y (iv) los demás pactados en el Contrato.

EJECUCIÓN DE ITEMS O ACTIVIDADES NO PREVISTAS: Se entiende por ejecución de items o actividades no previstas las que no están incluidas en las condiciones originales del Contrato. El Departamento, previo concepto escrito por el supervisor, podrá autorizar las obras, siempre que hagan parte del objeto, o sean necesarias para ejecutarla o para su funcionamiento, para lo cual, se debera celebrar el respectivo adicional, con los requisitos exigidos en la ley para ello, en cuyo caso el Contratista estará obligado a ejecutarlas.

No se podrán ejecutar items o actividades de obra no previstas, sin que previamente se haya celebrado el respectivo adicional al Contrato; cualquier item o actividad que se ejecute sin la previa celebración del respectivo adicional, será asumido por cuenta y riesgo del Contratista.

Para la determinación del precio de los items o actividades no previstas, el Contratista procederá a la elaboración del análisis de precios unitarios de ellos, teniendo en cuenta el valor de los insumos, entendidos como aquellos que corresponden a las tarifas de los equipos, precios de los materiales básicos, tarifas del personal contenidos en los respectivos análisis de precios unitarios de los items o actividades previstas.

En el evento en que el análisis de los precios unitarios de los items o actividades previstas de insumos haya consignado valores diferentes para un mismo insumo se aplicará el de menor valor. Si el precio de algunos de los insumos necesarios para la determinación del valor del nuevo item o actividad no se encuentra en los

análisis de precios unitarios, ni en la lista de los precios de los insumos, será acordado entre el Contratista, supervisor y el Secretario de Agricultura. Los precios que se acuerden para los ítems o actividades no previstas, en ningún caso podrán ser superiores a los del mercado al momento de celebrar el respectivo adicional.

SEÑALIZACIÓN EN LA ZONA DE LAS OBRAS: El Contratista deberá mantener la señalización de la obra, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y de comunicación y coordinación del plan de manejo de tránsito, actividades que deberá cumplir de conformidad con lo establecido en las normas técnicas. Dicha señalización es de obligatorio cumplimiento en cada frente de trabajo que tenga el Contratista. Las vallas deberán mantenerse en buen estado durante la ejecución del contrato, debiendo repintarse cada vez que presente algún grado de deterioro, lo cual será requerido por la supervisión.

IMPUESTOS, TASAS Y CONTRIBUCIONES: Al formular la oferta, los proponentes aceptan que estarán a su cargo dentro de la administración del contrato todos los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades nacionales, departamentales y municipales, así como dentro de estos mismos niveles territoriales, los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades ambientales, por el uso e intervención de recursos naturales necesarios para el desarrollo de la obra; estos pagos deben soportarse con las certificaciones correspondientes expedidas y/o validadas por las autoridades competentes.

DISEÑOS: la entidad hará entrega de los diseños de las estructuras a realizar; mencionados diseños y especificaciones, serán las utilizadas por la Secretaría de Vías e Infraestructura. De igual manera, durante la localización de las actividades a realizar, se definirán las condiciones particulares de cada obra y/o estructura.

noviembre del 2021

JULIO CESAR FIERRO CEDIEL
Secretario de vías e Infraestructura

ALVARO LIS ROJAS
Profesional Universitario SVI

LUIS ALBERTO MOTTA
Apoyo Técnico SVI

FORMULARIO 1
PRESUPUESTO OFICIAL

GOBERNACIÓN DEL HUILA
SECRETARIA DE VIAS E INFRAESTRUCTURA

MANTENIMIENTO DE 3,40 KMS DE LA VÍA MORAL-NATAGA, CÓDIGO 43HL05, MEDIANTE LA REPOSICIÓN A TODO COSTO DE CUATRO (4) ALCANTARILLAS DE 36'', RED VIAL DE TERCER ORDEN A CARGO DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA.

ITEM	ITEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES GENERAL	ESPECIFICACIONES PARTICULAR	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
	1			DEMOLICION				
1	1.1		PARTICILAR SVI	Demolición, remoción y disposición final de estructuras en concreto no reforzado	m3	36.00	$ 68.250,00	$ 2.457.000,00
Subtotal								$ 2.457.000,00
	2			EXCAVACIÓN				
2	2.1		PARTICILAR SVI	Excavación manual de material comun, incluye retiro de material	M3	96,00	$ 30.420,00	$ 2.920.320,00
								$ 2.920.320,00
	3			CONCRETOS				
	3.1	630		Concreto normal de 140 kg/cm2, para solados y limpieza	M3	3,50	$ 625.586,00	$ 2.189.551,00
3	3.2	630		Concreto f'c= 3000 PSI (210 kg/cm2) para alcantarillas. ESP. 630-13 INV	M3	35,00	$ 835.120,00	$ 29.229.200,00
Subtotal								$ 31.418.751,00
	4			HIERRO DE REFUERZO				
12	4.1	640		Suministro e instalación de hierro Fy=60000 PSI figurado	KG	2.300,00	$ 7.800,00	$ 17.940.000,00
Subtotal								$ 17.940.000,00
	5			TUBERIA D=36"				
15	5.1	661		Suministro e instalacion tuberia en concreto D=36" (Incluye anillado interno y el externo	UND	20,00	$ 610.350,00	$ 12.207.000,00
Subtotal								$ 12.207.000,00
	6			RELLENO				
21	6.1	610		Suministro e instalación de relleno en recebo comun vibrocompactado	M3	18,48	$ 43.550,00	$ 804.804,00
Subtotal								$ 804.804,00
							SUBTOTAL OBRAS	$ 67.747.875,00

PLAN DE APLICACIÓ DE PROTOCOLO DE SEGRIDAD EN OBRA "PAPSO"	$ 2.500.000,00
SUBTOTAL OBRAS (NO INCLUYE IVA)	$ 70.247.875,00
VALOR TOTAL	$ 70.247.875,00

NOTA 1: Se debe tener en cuenta que el PRECIO UNITARIO incluye el valor de A I U

NOTA 2: Cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a 5 se aproximará por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a 5 se aproximara por defecto al número entero del peso.

NOTA 3: El A I U y su discriminación deben estar en porcentaje (%)

DESCRIPCION		PORCENTAJE
ADMINISTRACION	A=	23%
IMPREVISTO	I=	2%
UTILIDAD	U=	5%
TOTAL A.I.U	A.I.U =	30%

Tiempo de ejecución 45 días

Elaborado por
LUIS ALBERTO MOTTA DELGADO
M P 25202-087019 CND
EN APOYO A LA SUPERVISIÓN SEOREVIAS

GOBERNACION DEL HUILA

REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL HUILA
MUNICIPIO DE NEIVA

OBJETO : CONSTRUCCION A TODO COSTO DE CUATRO (4) ALCANTARILLAS DE 36" VIA MORAL - NATAGA - TERCER ORDEN - CODIGO 43HL05 - LONGUITUD 6,74 KM MUNICIPIO DE NATAGA - DEPATAMENTO DEL HUILA

DESGLOSE DEL A.I.U

ITEM	Descripción	MES	%DEDICACION	V.r unitario	V.r Parcial
1	**ADMINISTRACIÓN**				
	PERSONAL				
1,1	Ingeniero Civil residente de obra	2,00	80%	$ 2.300.000	3.680.000,00
				TOTAL	**3.680.000,00**
	FACTOR PRESTACIONAL		PORCENTAJE	VALOR	
1,12	Cesantias		8,33		306.544,00
1,13	Intereses Cesantias		1,00		3.065,00
1,14	Prima Legal		8,33		306.544,00
1,15	Vacaciones		4,16		153.088,00
1,16	Seguridad Social		27,46		1.010.528,00
				TOTAL	**1.779.769,00**
	ADMINISTRACION Y OTROS GASTOS				
1,18	Oficina, Papeleria, e insumos de	Mes	1,50	133.333	200000
1,20	>2000cc. Pick o similar (incluye conductor y combustibles)	VIAJES	2,00	413.652	827304
			SUBTOTAL		**1.027.304**
	GASTOS DE LEGALIZACION				
1,21	Gastos de legalizacion	10,5%			**6.532.433,00**
	TOTAL GASTOS DE ADMINISTRACION		23%		**$ 13.019.506,00**
2	**IMPREVISTOS %**				
2,1	Imprevistos		2%		**$ 1.132.131,00**
3,0	**UTILIDAD %**				
3,1	Utilidad del proyecto		5%		**$ 2.830.328,00**
	VALOR TOTAL COSTOS INDIRECTOS				**$ 16.981.965,00**

ING. LUIS ALBERTO MOTTA DELGADO
INGENIERO DE APOYO SVI

GOBERNACIÓN DEL HUILA
SECRETARIA DE VIAS E INFRAESTRUCTURA

HUILA CRECE

PRESUPUESTO PAPSO

CONSTRUCCION A TODO COSTO DE CUATRO (4) ALCANTARILLAS DE 36" VIA MORAL -NATAGA TERCER ORDEN - CODIGO 43HL05 - LONGUITUD 6,74 KM MUNICIPIO DE NATAGA - DEPATAMENTO DEL HUILA

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT	VALOR UNIT	TOTAL
	cuadrilla mes, de 10 persona +1 inspector				
1	Alcohol antiséptico al 70%	litro	1	$ 8.056	$ 8.055,55
2	Gel antibacterial	litro	1	$ 15.000	$ 15.000
3	Jabon Liquido antibacterial	litro	0,6	$ 10.000	$ 6.000
4	Hipoclorito de uso domestico	litro	0,5	$ 15.000	$ 7.500
5	Tapabocas reutilizables en tela	Caja	1	$ 10.000	$ 10.000
6	Guantes de nitrilo	par	2	$ 2.000	$ 4.000
7	Termometro digital inflarojos	unidad	1,00	$ 2.000	$ 2.000
8	Bomba de espalda	unidad	1,00	$ 3.000	$ 3.000
				suma	$ 55.555,55
				Total/dia	$ 55.555,55

45	dias	$	2.500.000,00

Elaborado por
Luis Alberto Motta Delgado
M.P 25202-087019 CND

GOBERNACION DEL HUILA

CALCULO DEL FACTOR MULTIPLICADOR

OBJETO :CONSTRUCCION A TODO COSTO DE CUATRO (4) ALCANTARILLAS DE 36" VIA MORAL -NATAGA - TERCER ORDEN - CODIGO 43HL05 - LONGUITUD 6,74 KM MUNICIPIO DE NATAGA -DEPATAMENTO DEL HUILA

Item	DESCRIPCIÓN		%
A	**Salario básico**		**100,00%**
B	**Prestaciones sociales**		**67,35%**
	Cesantias (A/12)		8,33%
	Intereses sobre cesantías		1,00%
	Prima de servicios anuales		8,33%
	Vacaciones (15/360)		4,17%
	Salud		12,50%
	Pension		16,00%
	A.R.P (riesgos 5)		6,96%
	Subsidio Familiar		4,00%
	I.C.B.F		3,00%
	SENA		2,00%
	Subsidio de transporte		0,46%
	Dotacion (hasta 2 smmlv)		0,60%
D	**Costos de perfeccionamiento, impuestos,retenciones y polizas**		**8,00%**
	Publicacion 18% de smmlv (costos directos)		
	Estampilla prodesarrollo departamental		2,00%
	estampilla prouniversidad surcolombiana		0,50%
	Estampilla procultura		1,50%
	Garantias		0,40%
E	**OTROS IMPUESTOS**		**2,50%**
F	**GASTOS OFICINA CONSULTOR**		**0,20%**
	Asesoria legal, tributaria y medica		0,05%
	Costo de personal no facturable		0,05%
	Gastos de viaje		0,05%
	Otros		0,05%
G	**IMPREVISTOS**		**2,00%**
H	**HONORARIOS (UTIIDAD)**		**5,00%**
	SUBTOTAL		
		Subtotal	**185,1%**
		FACTOR MULTIPLICADOR ESTIMADO FM	**185**

ING. LUIS ALBERTO MOTTA DELGADO
INGENIERO DE APOYO SVI