ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

"MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DEL CORREDOR PRODUCTIVO EN JAMONDINO CENTRO – VARIANTE ORIENTAL A TRAVÉS DEL SISTEMA DE PLACA, MUNICIPIO DE PASTO".

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto denominado: "MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DEL CORREDOR PRODUCTIVO EN JAMONDINO CENTRO – VARIANTE ORIENTAL A TRAVÉS DEL SISTEMA DE PLACA, MUNICIPIO DE PASTO", derivado del Convenio Interadministrativo No. 1886 de 2020, busca mantener y mejorar la transitabilidad y accesibilidad a la red vial rural del país, priorizando corredores viales estratégicos que incrementen la productividad del campo en las regiones, ejecutando obras en los mismos, mediante actividades de mantenimiento y mejoramiento, las cuales se desarrollarán bajo diferentes esquemas de ejecución y financiación, propósitos contemplados en el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 "Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad".

Pese al importante esfuerzo que realiza en los últimos años, Colombia mantiene un rezago importante en su infraestructura de transporte y en su capacidad logística frente a otros países de América Latina y el Caribe, siendo necesario continuar trabajando en consolidar sus redes viales y nodos estratégicos, para que el país pueda competir exitosamente.

Las vías rurales del Municipio de Pasto, en su mayoría se encuentran a nivel de afirmado, aunque cuentan con obras de arte y algunas obras de contención, las mismas no son suficientes y su mantenimiento se dificulta, en especial en temporadas invernales, puesto que el municipio carece de recursos suficientes para un mantenimiento periódico que garantice su normal funcionamiento, a lo que también se suma el aumento notorio del parque automotor en los últimos años.

Las dificultades en la transitabilidad por la red vial del Municipio y la disminución de accesibilidad a algunos puntos que conforman la ciudad por los daños presentados generan aumento en los tiempos de viaje de los usuarios, aumento en los costos de operación vehicular, incremento en la accidentalidad, incomodidad de tránsito de los usuarios, deterioro de la imagen de los sectores afectados, depreciación de las propiedades y en general, disminución en el nivel de vida de sus habitantes. La mayor parte de la malla vial rural existente presenta deterioro en su estructura y en especial en su capa de rodadura las cuales necesitan ser intervenidas para alcanzar un nivel mínimo de servicio, correspondiente a lograr la transitabilidad por estas vías.

El proyecto, localmente apunta a modernizar y actualizar la infraestructura vial municipal, que permita mayor accesibilidad, incremente la integración y seguridad vial, aporte mayor calidad de vida a los habitantes y beneficios para los sectores productivos, proporcionando mayor movilidad, y reduciendo tiempos y costos del transporte , lo cual es fundamental para el desarrollo y crecimiento del municipio, por cuanto el transporte terrestre es el mejor medio que posibilita no solamente el desplazamiento de las personas, de bienes y servicios, sino también la satisfacción de las necesidades esenciales de la población en materia de educación, trabajo, seguridad, alimentación, salud y reducción de la pobreza, entre otros.

Adicionalmente, se convierte en una estrategia de suma importancia para la región como instrumento de generación de empleo, de nuevos ingresos y de reactivación económica ante la crisis generada por la pandemia del COVID -19.

Para la obtención de estos propósitos, presentamos el proyecto de "MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DEL CORREDOR PRODUCTIVO EN JAMONDINO CENTRO – VARIANTE ORIENTAL A TRAVÉS DEL SISTEMA DE PLACA, MUNICIPIO DE PASTO", buscando mejorar las condiciones de las vías en cuanto a oportunidad, seguridad, tránsito y movilidad. Este proyecto, además de mejorar la red vial de la

ciudad capital del departamento de Nariño, permitiendo mejorar su entorno urbanístico y la movilidad del sector.

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

El presente proyecto busca realizar "MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DEL CORREDOR PRODUCTIVO EN JAMONDINO CENTRO – VARIANTE ORIENTAL A TRAVÉS DEL SISTEMA DE PLACA, MUNICIPIO DE PASTO", para mejorar la transitabilidad y las condiciones de vida del sector.

a. Localización Municipio de Pasto

El Municipio de San Juan de Pasto, está localizado hacia el sur occidente del país, en el departamento de Nariño. El Municipio de Pasto tiene una superficie de 1.181 Km2 (118.100 Ha). Para el año 2020, según la fuente DANE - Censo Nacional de Población y Vivienda - se proyecta una población de 392.589 habitantes, de los cuales el 77,78% habita el sector urbano de Pasto. La densidad poblacional se sitúa en 347,12 Hab / Km2.

Pasto es la capital administrativa del Departamento de Nariño y se encuentra a 2.527 msnm aproximadamente. Ocupa una superficie de 1.181 km2 (área urbana 26,4 km2) divididos en 12 comunas conformadas por 415 barrios y 17 corregimientos.

La región tiene entre sus principales referentes orográficas e hidrográficas; el volcán Galeras con una elevación de 4.276 msnm, ubicado a tan solo 9 km del casco urbano y la laguna de La Cocha localizada en el corregimiento de El Encano a 20 km de Pasto, catalogada como el segundo cuerpo de agua más grande del país.



Figura 1. Localización del municipio de Pasto.

b. Localización del proyecto.

Las actividades que se adelanten en cumplimiento del contrato se desarrollarán en el Municipio de Pasto, en el CORREDOR PRODUCTIVO EN JAMONDINO CENTRO – VARIANTE ORIENTAL, con punto de partida en la **Iglesia Jamondino Centro**, Corregimiento de Jamondino y punto final Variante Oriental.

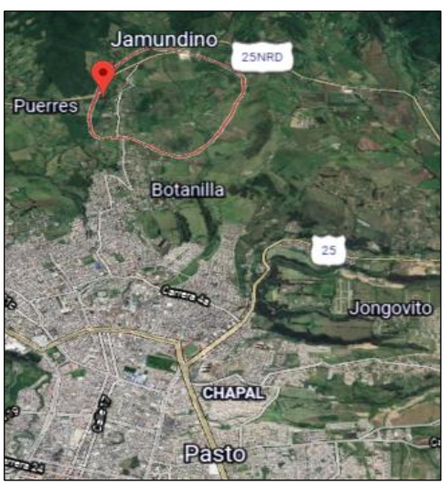


Figura 1.1. Localización del Corregimiento de Jamundino (N) Fuente google earth.

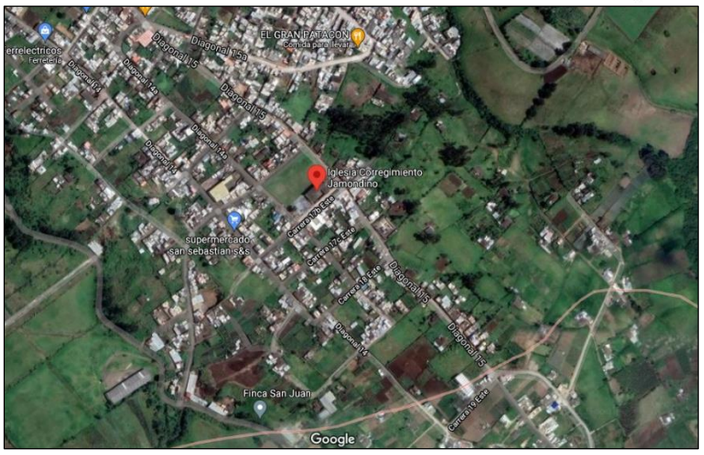


Figura 1.2. Punto partida tramo a intervenir: Iglesia Jamondino Centro, Corregimiento de Jamondino (N) Fuente google earth

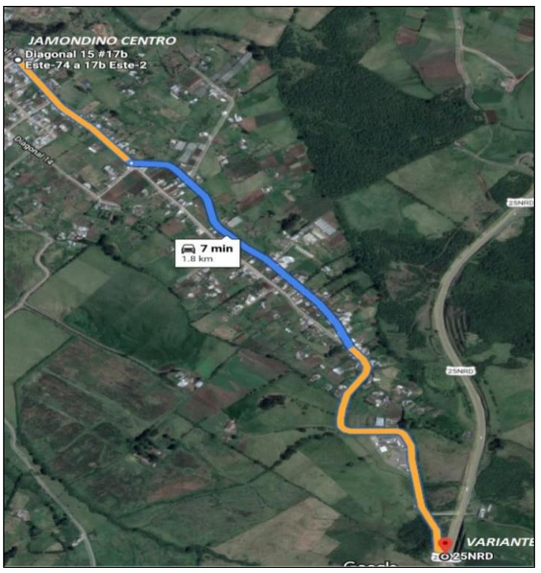


Figura 2. Tramo a intervenir, Corregimiento de Jamondino (N) Fuente google earth

3. PRINCIPALES ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE

Teniendo en cuenta que la atención de las vías rurales se efectuará integralmente, para la ejecución de las obras se han estructurado tres (3) grandes partidas, por tal motivo se hace necesario establecer las actividades que se adelantarán para cada una de ellas:

3.1 ACTIVIDADES DE MEJORAMIENTO

Las actividades de mejoramiento son el conjunto de obras que consisten básicamente en el cambio de la infraestructura vial existente con aportes a la estructura de la banca, obras de drenaje y contención que incidan favorablemente en las condiciones de transitabilidad, con el propósito de garantizar un mayor nivel de servicio, acorde al tránsito actual y atraído, que mejore la calidad de vida de los usuarios. Las principales actividades por ejecutar para el mejoramiento de las vías rurales son las siguientes:

- Construcción de Placa Huella.
- Pavimentos convencionales.
- Construcción y/o reparación de obras de drenaje, muros de contención, pontones y puentes.
- Construcción de Filtros y/o cunetas.
- Bases Estabilizadas.
- Tecnologías alternativas.

- Caracterización vial e inventario vial del corredor productivo seleccionado, de acuerdo con la Resolución 412 del 2020 o la legislación vigente emitida por el Ministerio de Transporte.

Para la ejecución de las obras se deberá realizar el control de la construcción, dando estricto cumplimiento a lo establecido en las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras, última actualización (2013) y a las especificaciones particulares para su ejecución y a las Normas de Ensayo de Materiales del Instituto Nacional de Vías, adoptado por Resolución No. 1375 y No. 1376 del 26 de mayo de 2014 respectivamente, las cuales pueden ser consultadas en el vínculo de documentos técnicos de la página http://www.invias.gov.co/.

De igual manera, se tendrán en cuenta las cartillas del programa Colombia Rural para la construcción de placa huella, obras de drenaje y estructuras viales.

El alcance de las obras a ejecutar y el presupuesto respectivo se definirá una vez se suscriba el convenio, se confirme la cofinanciación por parte del ente territorial en los casos que se requiera y se actualicen los precios unitarios con el incremento del salario mínimo.

3.2 ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO ACTIVIDADES DE MEJORAMIENTO

El mantenimiento periódico es el conjunto de todas las obras a ejecutar en una vía, que comprende la realización de actividades de conservación a intervalos variables, destinados primordialmente a recuperar los deterioros de la capa de rodadura ocasionados por el uso o por fenómenos naturales o agentes externos. Las principales actividades por ejecutar son:

- Perfilado de cunetas y rasante, encoles y descoles.
- Remoción de derrumbes.
- Conformación de la calzada existente.
- Mejoramiento de la subrasante con adición de material.
- Suministro e instalación de afirmado.

Para la ejecución de las obras de mantenimiento periódico se deberá realizar el control con base en el Manual de Mantenimiento de Carreteras y especificaciones generales de mantenimiento de carreteras, el cual puede ser consultado en el vínculo de documentos técnicos de la página http://www.invias.gov.co/ y las especificaciones particulares que se llegaren a adoptar.

Nota 1: Las especificaciones particulares prevalecen sobre las especificaciones generales; sin embargo, todos los trabajos que no estén cubiertos en las especificaciones particulares se ejecutarán conforme a lo estipulado en las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras y Especificaciones Generales de Mantenimiento de Carreteras vigentes por parte del Instituto Nacional de Vías.

Nota 2: El equipo mínimo requerido debe estar acorde con lo indicado en las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras y Especificaciones Generales de Mantenimiento de Carreteras vigentes por parte del Instituto Nacional de Vías y Especificaciones Particulares que se llegaren a adoptar.

Nota 3: Los aportes previstos en maquinaria amarilla y materiales granulares por parte de los Entes Territoriales deben cumplir con el requerimiento de las Especificaciones de Construcción de Carreteras y estar acordes con la necesidad que tiene el proyecto, reflejada en los análisis de precios unitarios del presupuesto del proyecto.

3.3 ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO RUTINARIO

El mantenimiento rutinario consiste en el conjunto de actividades a ejecutar en las vías rurales que buscan mejorar el comportamiento estructural y funcional de las vías con el fin de mantener las condiciones óptimas para la transitabilidad en la vía, empleando la mano de obra local y herramienta menor. Las principales actividades por ejecutar son:

- Desmonte y limpieza en zonas no boscosas.
- Rocería.
- Reparación de baches.
- Limpieza de alcantarillas y descoles.
- Remoción de derrumbes menores (sin maquinaria y/o equipo) únicamente con herramienta menor.
- Reconstrucción de cunetas y/o reconstrucción de zanjas de coronación, que no requieran maquinaria y/o equipo.

Para la ejecución de las obras de mantenimiento rutinario se deberá realizar el control con base en el Manual de Mantenimiento de Carreteras y especificaciones generales de mantenimiento de carreteras, el cual puede ser consultado en el vínculo de documentos técnicos de la página http://www.invias.gov.co/ y las especificaciones particulares que se llegaren a adoptar.

Las actividades del mantenimiento rutinario se realizarán bajo un sistema de gestión con participación comunitaria con un alto componente social que posibilite a las administraciones locales introducir una modalidad de mantenimiento de la red vial rural a menor costo y con un significativo arraigo local, favoreciendo inclusive el que las comunidades se empoderen y gestionen el desarrollo de obras en las vías, que son vitales para su progreso y el bienestar de sus habitantes, esto se logra con la participación comunitaria.

El personal vinculado debe pertenecer a organizaciones de acción comunal y/o cabildos y/o organizaciones indígenas y/o organizaciones civiles y/o cooperativas de trabajo, dando prioridad a las mujeres rurales, que se encuentren en las zonas de influencia de las vías, quienes serán los responsables de la ejecución de las actividades de Mantenimiento Rutinario del Corredor Productivo seleccionado a través de su comunidad formalizada, que se denominarán los "Emprendedores Rurales". El procedimiento para la evaluación y selección de los emprendedores rurales se encuentra determinado en la Cartilla "Emprendedores Rurales Programa Colombia Rural", la cual podrá ser consultada en la página https://colombiarural.invias.gov.co.

El Ente Territorial ejecutará estas actividades de manera directa a través de Convenios Solidarios con las juntas de acción comunal y/o asociaciones comunales y/o cabildos y/o organizaciones indígenas y/o organizaciones civiles y/o cooperativas de trabajo. Lo anterior, conforme a lo regulado en el parágrafo 3 y 4 del artículo 3 de la Ley 1551 de 2012 y demás normas aplicables a la materia.

Así mismo el artículo 141 de la Ley 136 de 1994 establece que los municipios pueden vincular a las organizaciones comunitarias, cívicas, profesionales, juveniles, sindicales, benéficas o de utilidad común no gubernamentales y sin ánimo de lucro, al mejoramiento y desarrollo municipal mediante su participación en el ejercicio de las funciones, la prestación de servicios o la ejecución de obras públicas a cargo de la administración central o descentralizada.

De conformidad a lo establecido en la Cartilla "Emprendedores Rurales Programa Colombia Rural", para la operación los Entes Territoriales se obligan a aportar la dotación, herramientas y equipos que se relacionan a continuación:

- DOTACIÓN: overol, botas, cascos, chalecos reflectivos, guantes, conos reflectivos, botiquín, cintas de señalización.

- HERRAMIENTA Y EQUIPOS: picas, carretillas, machetes con estuche, barras, pisones, palas, rastrillos, limas, baldes, azadones, escobas, guadañas; así como el mantenimiento y el combustible requerido para el óptimo funcionamiento de los equipos; respaldado mediante certificación expresa de aportes en bienes y servicios.

El procedimiento para cuantificar la cantidad de estos elementos se encuentra establecido en la Cartilla "Emprendedores Rurales Programa Colombia Rural".

3.4 APORTES

El valor total del proyecto para la ejecución de las actividades anteriormente descritas corresponderá a unos aportes realizados por la Nación y por el Ente Territorial, teniendo como referencia los rangos de porcentajes para la cofinanciación establecidos en el CONPES 3857 de 2016, en donde el Ente Territorial se comprometerá a realizar las gestiones necesarias para la consecución de los recursos de cofinanciación que le correspondan, ya sea con recursos propios, de regalías y demás fuentes de financiación que estime pertinentes en maquinaria amarilla y/o materiales granulares.

Los aportes de la NACIÓN tendrán una destinación específica para actividades de **mejoramiento, mantenimiento periódico y actividades de mantenimiento rutinario**, en aras de contar con una atención integral del corredor postulado y la inversión programada deberá ejecutarse exactamente en cada actividad.

Los aportes realizados con recursos propios y/o de regalías por parte del ENTE TERRITORIAL, se destinarán únicamente para el mejoramiento del corredor productivo postulado y serán adicionados al valor inicial del convenio, específicamente a las actividades de mejoramiento. Con base en dicho valor se estimará el presupuesto para la contratación de las obras, proceso que deberá adelantar el Ente Territorial con base en los documentos entregados por el INVIAS y teniendo en cuenta lo dispuesto en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Decreto Reglamentario 1082 de 2015 y Decreto 342 de 2019.

En los casos en los que el aporte del ENTE TERRITORIAL se realice en MAQUINARIA AMARILLA y/o MATERIALES GRANULARES, estos aportes solo se considerarán para actividades de mantenimiento periódico y deberán diligenciar los formularios Nos. 1, 2 y 3, anexos al presente documento, diseñados por el INVIAS para la cuantificación y valoración del aporte.

Para estos casos, el Ente Territorial deberá relacionar las características del kit de maquinaria propuesto, el cual debe estar en óptimas condiciones de funcionamiento, indicar la disponibilidad y tiempo destinado por parte del municipio para adelantar las actividades específicas del convenio a suscribirse, el tipo de material granular que puede aportar, el volumen disponible en metros cúbicos, la distancia de acarreo al sector objeto de la intervención, y el documento de legalización que autoriza la explotación mediante licencia o permiso temporal, entre otra información requerida.

Para valorar el APORTE en disponibilidad de MAQUINARIA AMARILLA, solo se tendrá en cuenta el tiempo que dure en operación y el municipio será el responsable de adelantar las actividades en forma independiente y en los tramos señalados por el

interventor los cuales no se pueden traslapar con los tramos objeto de intervención por parte del contratista de obra seleccionado por el municipio mediante licitación pública.

En el Formulario No. 3 el Ente Territorial debe referir y precisar entre otra información, las abscisas del sector que va a intervenir **con el equipo y/o materiales granulares que hacen parte de su aporte.** Este sector debe hacer parte del corredor productivo objeto de atención en el convenio a suscribirse y NO puede ser el mismo tramo, programado para la inversión de los recursos del proceso de contratación que adelante el mismo municipio.

De igual manera, en el Formulario No. 3 se establece el compromiso que adquiere el municipio para alcanzar una meta física en una longitud de vía determinada para realizar las actividades de mantenimiento periódico relacionadas en el numeral 3.2. Este formulario debe ir suscrito por los profesionales designados por las partes (MUNICIPIO e INVIAS).

Cuando exista APORTE en MATERIALES GRANULARES, el municipio debe entregar los resultados de ensayos que establece la NORMA INVIAS, para confirmar el cumplimiento de especificaciones.

En todo caso, las actividades que se ejecuten con el aporte en MAQUINARIA

AMARILLA y/o MATERIALES GRANULARES, deberá ser avalado y recibido por la interventoría contratada por INVIAS.

El valor asignado para ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO RUTINARIO deberá ser ejecutado según la contratación que realice el municipio con las organizaciones comunitarias, legalmente constituidas, tales como Juntas de Acción Comunal, Cooperativas y otras organizaciones locales de influencia del corredor postulado que cumplan los requisitos establecidos en el Programa.

El seguimiento, control a la ejecución y supervisión será responsabilidad del municipio y de la interventoría, este último debe presentar un reporte financiero y de metas físicas programadas y ejecutadas, según los formatos establecidos en la cartilla "Emprendedores Rurales Programa Colombia Rural", información que deberá ser reportada en periodos mensuales a la Dirección Territorial INVIAS respectiva para la revisión y control que corresponde. En cualquier momento el INVIAS, podrá solicitar información adicional en relación con el informe de ejecución financiera y de metas físicas del mantenimiento rutinario.

Las actividades contempladas en el desarrollo del convenio para mantenimiento rutinario, solo se podrán iniciar, una vez el Instituto, cuente con la interventoría, quién realizará el seguimiento y control a la ejecución del recurso.

3.5 ITEMS DE PAGO

FORMULARIO 1
PRESUPUESTO OFICIAL

N°	ÍTEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES GENERAL	ESPECIFICACIONES PARTICULAR	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
SECCIÓN 1 - ACTIVIDADES DE MEJORAMIENTO								
CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLAS DE CONCRETO REFORZADO DE 36"								
1	201.7			Demolición de estructuras	m3	2,00	$ 44.913,00	$ 89.826,00
2	600.1.1	600-13		Excavaciones varias sin clasificar	m3	164,00	$ 16.152,00	$ 2.648.928,00
3	600.2.1	600-13		Excavaciones Varias en rocas en seco.	m3	109,30	$ 52.963,00	$ 5.788.855,90
4	610.1P		610.1P	Rellenos para estructuras con material de la excavación	m3	127,10	$ 20.017,00	$ 2.544.160,70
5	630.4	630-13		Concreto resistencia 21MPA (D)	m3	47,80	$ 611.070,00	$ 29.209.146,00
6	630.6	630-13		Concreto resistencia 14MPA (F)	m3	2,30	$ 496.706,00	$ 1.142.423,80
7	640.1	640-13		Acero de refuerzo fy = 4200 MPA.	kg	2.894,50	$ 7.050,00	$ 20.406.225,00
8	661.1	661-13		Tubería concreto reforzado 21 MPA de 900 mm diámetro interior	m	30,00	$ 630.031,00	$ 18.900.930,00
Subtotal								**$ 80.640.669,00**
CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA EN CONCRETO								
9	311.1	311-13		Material de Afirmado	m3	533,30	$ 84.945,00	$ 45.301.168,50
10	466.1P		466.1P	Sello de Juntas con material bituminoso	m	5.386,00	$ 3.530,00	$ 19.012.580,00
11	600.1.1	600-13		Excavaciones varias sin clasificar	m3	550,50	$ 16.152,00	$ 8.891.676,00
12	610.1P		610.1P	Relleno para estructuras con material de excavación	m3	24,60	$ 20.017,00	$ 492.418,20
13	630.4	630-13		Concreto resistencia 21MPA (D)	m3	377,00	$ 611.070,00	$ 230.373.390,00
14	630.7	630-13		Concreto Resistencia 14 MPA (G) (Ciclopeo)	m3	155,50	$ 439.284,00	$ 68.308.662,00
15	640.1	640-13		Acero de refuerzo fy = 4200 MPA.	kg	19.470,80	$ 7.050,00	$ 137.269.140,00
Subtotal								**$ 509.649.035,00**
CONSTRUCCIÓN DE SUMIDEROS EN CONCRETO REFORZADO DE 1,10 m X 0,80 m; h=1,0 m.								
16	600.1.1	600-13		Excavaciones varias sin clasificar	m3	74,40	$ 16.152,00	$ 1.201.708,80
17	610.1P		610.1P	Relleno para estructuras con material de excavación	m3	60,75	$ 20.017,00	$ 1.215.959,49
18	630.4	630-13		Concreto resistencia 21MPA (D)	m3	5,14	$ 611.070,00	$ 3.140.899,80
19	640.1	640-13		Acero de refuerzo	Kg	345,86	$ 7.050,00	$ 2.438.313,00
20	650.7.5P		650.7.5P	Rejilla metálica sumidero	un	8,00	$ 392.650,00	$ 3.141.200,00
21	663.1	663-13		Tubería de plástico PVC (policloruro) Norma NTC 5070 de 254 mm de diámetro. Incluye transporte	m	10,00	$ 67.851,00	$ 678.510,00
Subtotal								**$ 11.816.591,00**
SECCIÓN 2 - ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO PERIODICO								
22	310.1	310-13		Conformación de calzada	m2	3.250,00	$ 885,00	$ 2.876.250,00
23	311.1	311-13		Afirmado	m3	365,25	$ 84.945,00	$ 31.026.161,25
Subtotal								**$ 33.902.411,00**
SECCIÓN 3 - ACTIVIDADES DE CONSULTORÍA								
REVISIÓN Y/O AJUSTE DE DISEÑOS BASE CARTILLA COLOMBIA RURAL (NO MODIFICAR)								
24	1P			Revisión y/o ajuste de diseños base de la Cartilla Colombia Rural adoptada mediante Resolución No. 2483 del 19-oct-20	gl	1,00	$ 3.500.000,00	$ 3.500.000,00
Subtotal								**$ 3.500.000,00**
SECCIÓN 4 - ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD								
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD (NO MODIFICAR)								
25	1P			Elementos de Bioseguridad	gl	1,00	$ 2.927.643,00	$ 2.927.643,00
Subtotal								**$ 2.927.643,00**
							SUBTOTAL OBRAS	**$ 642.436.349,00**

SUB-TOTAL BÁSICO DE OBRA = (A)	**$ 642.436.349,00**
OBRAS COMPLEMENTARIAS: HASTA 1% DE (A) = (B)	**$ 6.315.087,00**
VALOR IVA (Consultoría, elementos de bioseguridad) (19%) = (C)	**$ 1.221.252,00**
VALOR TOTAL = (A)+(B)+ (C)	**$ 649.972.688,00**
VALOR TOTAL	**$ 649.972.688,00**

	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=**	20%
NOTA 3: El A.I.U y su discriminación deben estar en porcentaje (%).	**IMPREVISTO**	**I=**	5%
	UTILIDAD	**U=**	5%
	TOTAL A.I.U	**A.I.U.=**	30%

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del presente proceso es hasta el 31 DE DICIEMBRE DE 2021, a partir de la fecha de la orden de inicio, la cual será impartida por la Subdirección de la Red Terciaria y Férrea,

previo el cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución de este. Durante este plazo se deberán adelantar los procesos contractuales correspondientes con sujeción en todo caso a las disposiciones de la Ley de contratación estatal vigente y la ejecución de las respectivas obras, con base en la documentación técnica que será entregada por EL INSTITUTO.

Finalizado el plazo del convenio deberá suscribirse el Acta de Entrega y Recibo Definitivo del convenio por parte del Representante Legal del MUNICIPIO y el supervisor designado por el INSTITUTO soportada con las Actas de Entrega y Recibo Definitivo de las obras de mejoramiento, mantenimiento periódico, mantenimiento rutinario y/o Puente Construido en Vía Terciaria Mejorada debidamente suscritas por Contratista de Obra, Interventoría y Supervisor designado por el MUNICIPIO.

Así mismo, deberá anexarse la constancia suscrita por el Interventor sobre el cumplimiento por parte del contratista de obra de las obligaciones relacionadas con los pagos por concepto de seguridad social integral y parafiscal y la actualización de las respectivas garantías y demás soportes exigidos por EL INSTITUTO.

5. FORMA DE PAGO

Considerando que se trata de un contrato de obra pública a PRECIOS UNITARIOS se ha establecido en su forma de pago la entrega de un anticipo y el pago correspondiente en actas parciales de obra, de tal forma que el cronograma de pagos se sujetará a la presentación efectiva de las actas parciales de obra. A partir de la radicación de la misma con la aprobación de la Interventoría y supervisión del Municipio, junto con los requisitos establecidos para pago.

LA ENTIDAD CONTRATANTE, pagará al CONTRATISTA el valor por el cual le fue adjudicado el contrato, de la siguiente manera:

El CUARENTA POR CIENTO (40%) del valor del contrato, en calidad de anticipo. Dicho valor será amortizado con cada cuenta correspondiente a las actas parciales de obra, en un porcentaje igual al entregado a título de anticipo que, en ningún caso se considera pago y estará sujeto al cumplimiento de requisitos que EL MUNICPIO requiera al momento de la suscripción del contrato.

El saldo del valor total del contrato mediante actas parciales de obra, acta final de obra, incluyendo acta de liquidación, con cargo a las cuales se amortizará el anticipo en forma proporcional, previa presentación, aprobación y entrega de las mismas a la Supervisión realizada por el Municipio y de los informes correspondientes debidamente aprobados, descontando, en todo caso, el porcentaje del anticipo.

En todo caso, el inicio y la ejecución de las obras objeto del contrato **NO ESTARÁ SUPEDITADO** al pago del anticipo, ni al pago de las actas parciales respectivamente.

Para cada pago, el contratista deberá acreditar los comprobantes de cancelación de aportes al sistema de seguridad social en salud y pensiones y parafiscales, a que haya lugar, de conformidad a lo previsto por el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Para la ejecución de las obras se deberá realizar el control de la construcción, dando estricto cumplimiento a lo establecido en las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras, última actualización (2013) y a las especificaciones particulares para su ejecución y a las Normas de Ensayo de Materiales del Instituto Nacional de Vías, adoptado por Resolución No. 1375 y No. 1376 del 26 de mayo de 2014 respectivamente, las cuales pueden ser consultadas en el vínculo de documentos técnicos de la página http://www.invias.gov.co/.

De igual manera, se tendrán en cuenta las cartillas del programa Colombia Rural para la construcción de placa huella y obras de drenaje, disponible en el siguiente enlace https://colombiarural.invias.gov.co/documentos-tecnicos.

a. Materiales

Los materiales y demás elementos que hayan de utilizarse en la construcción de las obras, deberán ser los exigidos en las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras, última actualización (2013) y a las especificaciones particulares para su ejecución y a las Normas de Ensayo de Materiales del Instituto Nacional de Vías y adecuados al objeto a que se destinen. Los vehículos para su transporte deberán cumplir todas las disposiciones legales referentes a las dimensiones y pesos de los vehículos de transporte, a las condiciones técnico-mecánicas y a las de control de emisiones contaminantes de los mismos; deberán tener al día los certificados de revisión técnico mecánica y de emisiones contaminantes. Para los materiales que requieran procesamiento industrial, éste deberá realizarse preferiblemente con

tecnología limpia. El proponente favorecido con la adjudicación del contrato se obliga a conseguir oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos.

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

El Contratista deberá realizar lo necesario y suficiente en orden a conocer, revisar y estudiar completamente los estudios y diseños que EL MUNICIPIO le entregue para la ejecución de las obras objeto de este Contrato. En consecuencia, una vez finalizada 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 el Municipio 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.

7. 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, 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 Específica
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

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 específica 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 del Contrato.

El personal requerido es el siguiente:

• Un (1) Director de Obra, para el " MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DEL CORREDOR PRODUCTIVO EN JAMONDINO CENTRO – VARIANTE ORIENTAL A TRAVÉS DEL SISTEMA DE PLACA, MUNICIPIO DE PASTO ".

• Un (1) Residente de Obra, para el " MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DEL CORREDOR PRODUCTIVO EN JAMONDINO CENTRO – VARIANTE ORIENTAL A TRAVÉS DEL SISTEMA DE PLACA, MUNICIPIO DE PASTO ".

• Un (1) Profesionales SST, para el " MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DEL CORREDOR PRODUCTIVO EN JAMONDINO CENTRO – VARIANTE ORIENTAL A TRAVÉS DEL SISTEMA DE PLACA, MUNICIPIO DE PASTO ".

• UN (1) PROFESIONAL AMBIENTAL, PARA EL " MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DEL CORREDOR PRODUCTIVO EN JAMONDINO CENTRO – VARIANTE ORIENTAL A TRAVÉS DEL SISTEMA DE PLACA, MUNICIPIO DE PASTO ".

a. Requisitos del personal

Todos los profesionales exigidos, 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 Específica
Un (1) Director de obra, con una dedicación del 50% durante la ejecución de la obra	Formación académica general correspondiente a ciento veinte (120) meses a partir de la expedición del título profesional como Ingeniero Civil y/o Ingeniero de vías y su correspondiente certificado de vigencia.	Se debe acreditar título de postgrado en pavimentos o vías. La experiencia específica deberá cumplir con lo siguiente: a) Acreditar mediante la presentación de 3 contratos terminados y/o liquidados como contratista de obra, y/o mediante contratos terminados y/o liquidados en los que participó como director de obra cuyo objeto sea la **CONSTRUCCIÓN O MEJORAMIENTO EN PAVIMENTO ASFALTICO O CONCRETO HIDRÁULICO O PLACA HUELLA DE VÍAS PRIMARIAS O SECUNDARIAS O VÍAS TERCIARIAS O VIAS URBANAS O PISTAS DE AEROPUERTOS.**
Un (1) Residente de Obra, con una dedicación del 100% durante la ejecución de la obra	Formación académica general correspondiente a sesenta (60) meses a partir de la expedición del título profesional como Ingeniero Ingeniero Civil y/o Ingeniero de vías y su correspondiente certificado de vigencia.	La experiencia específica deberá cumplir con lo siguiente: a) Acreditar mediante la presentación de hasta tres (03) contratos terminados y/o liquidados en los que participó como contratista de obra o como director o como residente de obra cuyo objeto sea: **CONSTRUCCIÓN O MEJORAMIENTO EN PAVIMENTO ASFALTICO O**

		CONCRETO HIDRÁULICO O PLACA HUELLA DE VÍAS PRIMARIAS O SECUNDARIAS O VÍAS TERCIARIAS O VIAS URBANAS O PISTAS DE AEROPUERTOS.
Dos (1) Profesional SST, con una dedicación del 30% durante la ejecución de la obra	Formación académica general correspondiente a treinta y seis (36) meses a partir de la expedición de la certificación, como profesional SST y su correspondiente certificado de vigencia.	La experiencia específica deberá cumplir con lo siguiente: a) Acreditar mediante la presentación de hasta tres (03) contratos terminados y/o liquidados en los que participó como contratista SST en contratos de obra cuyo objeto sea: **CONSTRUCCIÓN O MEJORAMIENTO EN PAVIMENTO ASFALTICO O CONCRETO HIDRÁULICO O PLACA HUELLA DE VÍAS PRIMARIAS O SECUNDARIAS O VÍAS TERCIARIAS O VIAS URBANAS O PISTAS DE AEROPUERTOS.**
Dos (1) Profesional Ambiental, con una dedicación del 30% durante la ejecución de la obra	Formación académica general correspondiente a treinta y seis (36) meses a partir de la expedición de la certificación, como ingeniero ambiental y su correspondiente certificado de vigencia.	La experiencia específica deberá cumplir con lo siguiente: a) Acreditar mediante la presentación de hasta tres (03) contratos terminados y/o liquidados en los que participó como contratista ambiental en contratos de obra cuyo objeto sea: **CONSTRUCCIÓN O MEJORAMIENTO EN PAVIMENTO ASFALTICO O CONCRETO HIDRÁULICO O PLACA HUELLA DE VÍAS PRIMARIAS O SECUNDARIAS O VÍAS TERCIARIAS O VIAS URBANAS O PISTAS DE AEROPUERTOS.**

a. Maquinaria mínima del proyecto

El equipo y la maquinaria deberán ser las adecuadas y suficientes para cumplir correctamente con el proceso constructivo y las Especificaciones Técnicas del proyecto. A saber:

- Volquetas
- Pajarita
- Motoniveladora
- Compactadores

En todo caso el contratista deberá guiarse por el Manual de Mantenimiento de Carreteras y especificaciones generales de mantenimiento de carreteras, el cual puede ser consultado en el vínculo de documentos técnicos de la página http://www.invias.gov.co/

8. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el Interventor, y las cuales cumplan con la calidad requerida en las normas de ensayo para carreteras 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 deberá verificar previa a la presentación de la oferta, las distancias de acarreo de las posibles fuentes de materiales, existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar; así como verificar que éstas se encuentran en funcionamiento y que cumplen con todos los requisitos legales ambientales y mineros; de tal forma que pueda garantizar la utilización para el proyecto. En consecuencia, las distancias de acarreo correspondientes deberán ser consideradas por el Proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar y será su responsabilidad. Los precios unitarios del presupuesto oficial están calculados tomando como fuentes de materiales granulares y de cantera las autorizadas en la zona de ejecución delas obras; por lo tanto en el evento de utilizarse otro fuente de material, la misma deberá estar autorizada por la Corporación Autónoma Regional respectiva. Además estos precios son tope y no podrán ser excedidos en las propuestas de los oferentes.

Previo al inicio de las obras, los materiales que el Municipio 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.

9. 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 él Municipio.

El Municipio 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.

10. OBRAS PROVISIONALES:

Durante su permanencia en la obra serán a cargo del constructor, la construcción, mejoramiento y conservación de las obras provisionales o temporales que no forman parte integrante del proyecto, tales como vías provisionales, vías de acceso

y vías internas de explotación a las fuentes de materiales así como: las obras necesarias para la recuperación morfológica cuando se haya explotado por el constructor a través de las autorizaciones temporales; y las demás que considere necesarias para el buen desarrollo de los trabajos, cercas, oficinas, bodegas, talleres y demás edificaciones provisionales con sus respectivas instalaciones, depósitos de combustibles, lubricantes y explosivos, de propiedades y bienes de él Municipio o de terceros que puedan ser afectados por razón de los trabajos durante la ejecución de los mismos, y en general toda obra provisional relacionada con los trabajos.

En caso de que sea necesario el Proponente dispondrá de las zonas previstas para ejecutar la obra y la obtención de lotes o zonas necesarias para construir sus instalaciones, las cuales estarán bajo su responsabilidad.

Adicionalmente, correrán por su cuenta los trabajos necesarios para no interrumpir el servicio en las vías públicas usadas por él o en las vías de acceso cuyo uso comparta con otros contratistas.

El Proponente deberá tener en cuenta el costo correspondiente a los permisos y a las estructuras provisionales que se requieran cuando, de conformidad con el proyecto cruce o interfiera corrientes de agua, canales de desagüe, redes de servicios públicos, etc. En el caso de interferir redes de servicios públicos, estos costos serán reconocidos mediante aprobación de precios no previstos, incluidos en las correspondientes actas de obra aprobadas por el supervisor. Para lo anterior deberá tramitar la correspondiente aprobación de los precios no previstos del proyecto ante el ordenador, y en los casos que se requiera el permiso correspondiente ante la autoridad competente.

A menos que se hubieran efectuado otros acuerdos, el proponente favorecido con la adjudicación del contrato deberá retirar todas las obras provisionales a la terminación de los trabajos y dejar las zonas en el mismo estado de limpieza y orden en que las encontró. Así mismo, será responsable de la desocupación de todas las zonas que le fueron suministradas para las obras provisionales y permanentes.

11. SEÑALIZACIÓN

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

Adicionalmente según lo establecido en el numeral 3.4 OBLIGACIONES ESPECIFICAS DEL CONTRATISTA de los Estudios Previos: "*El contratista de obra se encuentra en la obligación de presentar el Plan de Manejo de Transito (PMT) REVISADO Y APROBADO por la Secretaria de Transito del Municipal, cuya resolución de aprobación será exigida por la Secretaria de Infraestructura para la firma del Acta de Inicio de obra. Los perjuicios que se pueden derivar por el rechazo de dicho trámite, será asumido en su totalidad por el contratista de obra. En todo caso el contratista se compromete a entregar a la Secretaria de Infraestructura y Valorización, máximo dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la adjudicación del respectivo contrato, la copia radicada del PMT ante la Secretaria de Transito del Municipio de Pasto, y a entregar máximo dentro de los veinte (20) días hábiles siguientes a la adjudicación del respectivo contrato, la copia de resolución del PMT firmada por el Secretario de Transito del Municipio de Pasto o su encargado. Los plazos aquí establecidos son de carácter obligatorio, so pena de que el Municipio declare la Caducidad del respectivo contrato, ya que el incumplimiento de la presente obligación, afecta de manera directa la ejecución del contrato y tiene la potencialidad de conducir a su paralización. De igual manera, los costos derivados para la elaboración del PMT, están a cargo del contratista en su totalidad, sin que el municipio se vea obligado a realizar algún tipo de reconocimiento por dicho trámite*".

12. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Los permisos, licencias y autorizaciones necesarias para la ejecución del proyecto serán los establecidos en el instructivo in-n-001 REQUISITOS PARA PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA y en el procedimiento in-p-001 PLANIFICACIÓN DE OBRA.

13. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

Las directrices técnicas que se aplicarán al proyecto serán las establecidas en el instructivo in-n-001 REQUISITOS PARA PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA y en el procedimiento in-p-001 PLANIFICACIÓN DE OBRA.

Ing. NILSA ROCIO VILLOTA
Secretario de Infraestructura y Valorización

Revisión técnica:
Ing. Luisa Fernanda Cuenca
Profesional de apoyo S.I.V.M

Revisión jurídica:
Abg. Camila Barrera .
Abg. Contratista SIVM

Proyectó:
ing. Angela Piacios
Profesional de apoyo S.I.V.M.