ANEXO 1

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

OBJETO: REALIZAR LAS OBRAS PARA EL MEJORAMIENTO DE VÍAS URBANAS MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO EN EL CENTRO POBLADO SAN JUAN DEL MUNICIPIO DE MARMATO, CALDAS.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

A través de este proyecto, el municipio de Marmato, Caldas busca mejorar las vías urbanas del centro poblado de San Juan, Marmato, Caldas del departamento mediante la construcción de 1.25 kilómetros en concreto hidráulico.

Esta vía con código 25CL01-1 denominada “Partidas - San Juan - Cruce (Marmato -El Llano)” de longitud 1.25 kilómetros en el occidente alto del departamento de Caldas.

Serán beneficiarios de los mejoramientos de las vías en sus territorios, vías que son de carácter departamental o municipales en el centro poblado de San Juan, Marmato. Por lo anterior es que se aportan los certificados de los municipios y de INVIAS que avalan las intervenciones en las vías a su cargo.

1. **DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR**

.. Identificación y descripción del problema

Problema central

Dificultad en la movilidad en el centro poblado San Juan del municipio de Marmato, Caldas.

Descripción de la situación existente

El Municipio de Marmato, Caldas, presenta una baja conectividad y niveles de servicio deficientes en sus vías urbanas, debido al deficiente estado en que éstas se encuentran. Con motivo de lo anterior el centro poblado San Juan, Marmato, Caldas se hace evidente la falta de mantenimiento a la infraestructura vial urbana cuya capa de rodadura corresponde a empedrado con alto deterioro.

La situación mencionada anteriormente afecta el intercambio de productos de la región, haciendo que los productos aumenten de precio y dejen de ser competitivos con los precios nacionales. Igualmente, debido al incremento en los tiempos de viaje, el municipio se ve afectado en la actividad minera.

Magnitud actual del problema

El centro poblado San Juan, Marmato, Caldas cuenta con 2.310 metros de vías urbanas en mal estado, durante el año 2021 se intervinieron 77 metros y durante el año 2022 se intervinieron 140 metros dando como línea base para el año 2024, 2.093 metros en mal estado. Con el proyecto se pretenden intervenir en 1.25 kilómetros de vías urbanas

Una de las estrategias de integración regional con la infraestructura de transporte Nacional es la implementación del programa Plan Vial Regional - PVR -, el cual tiene como objetivo que los departamentos puedan incrementar el número de kilómetros de vías en buen estado a través de la ejecución de proyectos sostenibles. El PVR busca que las entidades territoriales, de acuerdo con los requerimientos de la demanda de transporte y con su efectiva capacidad económica, desarrollen metodologías apropiadas de mejoramiento, rehabilitación y conservación de la red vial a su cargo, para así implementar proyectos que proporcionen condiciones adecuadas de transitabilidad y conectividad.

Así las cosas, los objetivos trazados por parte del Departamento de Caldas para su respectivo PVR, fueron los siguientes:

I. Mejorar la condición del pavimento de aquellas vías de mayor importancia en el orden departamental.

II. Expandir la red vial del Departamento que se encuentra en buen estado, independientemente del tipo de pavimento y/o superficie que tenga.

III. Mejorar la conectividad de la red bajo jurisdicción del Departamento de Caldas con la red vial primaria y otros medios de transporte presentes en su territorio.

Por su parte, el Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES), mediante Documentos CONPES 3589 del 1 de junio de 2009, declaró la importancia estratégica de los proyectos de infraestructura vial regional en el Departamento de Caldas.

De acuerdo con el CONPES 3589 de 01 de junio de 2009, es importante resaltar que el Gobierno Nacional ha implementado una herramienta metodológica de planificación de mediano y largo plazo, cuya aplicación se deriva en los Planes Viales Departamentales, presentando técnicamente el estado de la red vial departamental y la propuesta de su mejoramiento, basado en los objetivos que se describen a continuación:

I. Fortalecer la capacidad organizativa del territorio como factor de competitividad.

II. Identificar la problemática vial departamental elaborar las alternativas y propuestas de intervenciones.

III. Planificar técnicamente la administración integral de la infraestructura vial.

IV. Proponer la priorización y distribución de los recursos, para las intervenciones viales, según el orden de importancia de cada vía y bajo los principios de una moderna gestión vial.

De acuerdo con esto, el esquema de inversión y desarrollo vial presentado en este documento se definió a partir de una priorización de las vías de la red vial Departamental que generarán el mayor impacto en la búsqueda y consolidación de la integración económica y territorial del departamento de Caldas.

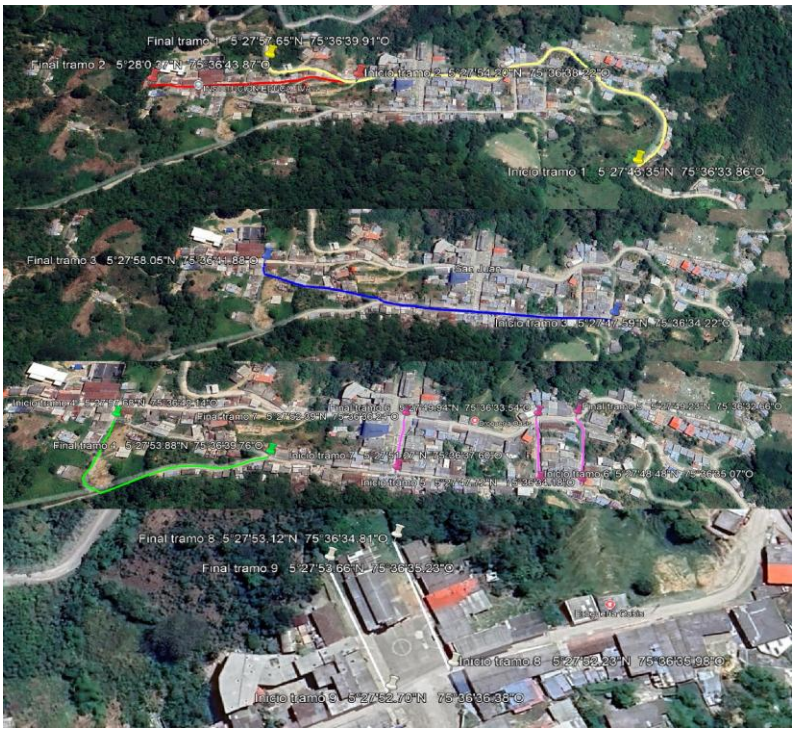
Este proyecto, tal como lo establece el acuerdo buscará el estímulo a la economía local dando prioridad a la contratación de trabajadores y adquisición de materiales locales.

La alternativa de solución está fundamentada en la construcción de 1.25 kilómetros lineales de pavimento en concreto hidráulico en el centro poblado de San Juan en el municipio de Marmato, Caldas. Con la ejecución del proyecto se pretende mejorar la movilidad en el centro poblado lo cual permitirá comercializar productos de la región más fácilmente y a menores costos, evitar daños en vehículos que transitan las vías y reducir tiempos de viaje.

Esta intervención no contempla la reposición de redes de acueducto o alcantarillado que se encuentren en el centro poblado de San Juan, Marmato, Caldas. Se incluyen la reposición de alcantarillas y sumideros desde el componente de hidrología e hidráulica para el manejo de las aguas pluviales. En la Tabla 4 se presentan las localizaciones de los tramos viales.

TRAMO		NORTE	ESTE	SISTEMA DE REFERENCIA
Tramo 1	Inicio	5°27'43.35"N	75°36'33.86"O	WGS 84
	Fin	5°27'57.65"N	75°36'39.91"O	WGS 84
Tramo 2	Inicio	5°27'54.20"N	75°36'38.22"O	WGS 84
	Fin	5°28'0.37"N	75°36'43.87"O	WGS 84
Tramo 3	Inicio	5°27'47.59"N	75°36'34.22"O	WGS 84
	Fin	5°27'58.05"N	75°36'41.88"O	WGS 84
Tramo 4	Inicio	5°27'57.68"N	75°36'42.14"O	WGS 84
	Fin	5°27'53.88"N	75°36'39.76"O	WGS 84
Tramo 5	Inicio	5°27'47.72"N	75°36'34.18"O	WGS 84
	Fin	5°27'49.23"N	75°36'32.66"O	WGS 84
Tramo 6	Inicio	5°27'48.48"N	75°36'35.07"O	WGS 84
	Fin	5°27'49.94"N	75°36'33.54"O	WGS 84
Tramo 7	Inicio	5°27'51.27"N	75°36'37.60"O	WGS 84
	Fin	5°27'52.39"N	75°36'36.24"O	WGS 84
Tramo 8	Inicio	5°27'52.23"N	75°36'35.98"O	WGS 84
TRAMO		**NORTE**	**ESTE**	**SISTEMA DE REFERENCIA**
	Fin	5°27'53.12"N	75°36'34.81"O	WGS 84

Tramo 9	Inicio	5°27'52.70"N	75°36'36.38"O	WGS 84
	Inicio	5°27'53.66"N	75°36'35.23"O	WGS 84



a. Localización:

El lugar de ejecución, La vía en estudio está ubicada al noroccidente del país, en el departamento de Caldas, terrenos que pertenecen al municipio de Marmato.

TRAMO		NORTE	ESTE	SISTEMA DE REFERENCIA
Tramo 1	Inicio	5°27'43.35"N	75°36'33.86"O	WGS 84
	Fin	5°27'57.65"N	75°36'39.91"O	WGS 84
Tramo 2	Inicio	5°27'54.20"N	75°36'38.22"O	WGS 84
	Fin	5°28'0.37"N	75°36'43.87"O	WGS 84
Tramo 3	Inicio	5°27'47.59"N	75°36'34.22"O	WGS 84
	Fin	5°27'58.05"N	75°36'41.88"O	WGS 84
Tramo 4	Inicio	5°27'57.68"N	75°36'42.14"O	WGS 84
	Fin	5°27'53.88"N	75°36'39.76"O	WGS 84
Tramo 5	Inicio	5°27'47.72"N	75°36'34.18"O	WGS 84
	Fin	5°27'49.23"N	75°36'32.66"O	WGS 84
Tramo 6	Inicio	5°27'48.48"N	75°36'35.07"O	WGS 84
	Fin	5°27'49.94"N	75°36'33.54"O	WGS 84
	Inicio	5°27'51.27"N	75°36'37.60"O	WGS 84

Tramo 7	Fin	5°27'52.39"N	75°36'36.24"O	WGS 84
Tramo 8	Inicio	5°27'52.23"N	75°36'35.98"O	WGS 84
TRAMO		**NORTE**	**ESTE**	**SISTEMA DE REFERENCIA**
Tramo 9	Fin	5°27'53.12"N	75°36'34.81"O	WGS 84
	Inicio	5°27'52.70"N	75°36'36.38"O	WGS 84
	Inicio	5°27'53.66"N	75°36'35.23"O	WGS 84



2. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades u obras para ejecutar son las siguientes:

NO.	ITEM PAGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	VALOR
CAPITULO 1. ACTIVIDADES PRELIMINARES						
28	210.2.1	EXCAVACIÓN EN ROCA DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES	M3	2619.00	$ 50,445	$ 132,114,877.8
33	220.1	TERRAPLENES CONFORMADOS CON MATERIAL SELECCIONADO	M3	215.20	$ 157,904	$ 33,980,923.5
4	201.8	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS RÍGIDOS	M2	5625.00	$ 26,031	$ 146,421,806.1
CAPITULO 2. ESTRUCTURA DE PAVIMENTO						
66	320.3.2	SUBBASE GRANULAR CLASE C SBG-38	M3	1387.50	$ 173,983	$ 241,401,994.1
256	630.3.1	CONCRETO RESISTENCIA 28MPA (C) - MEZCLA IN SITU	M3	1387.50	$ 1,174,735	$ 1,629,945,358.0
265	640.1	ACERO DE REFUERZO FY 4200 MPA	KG	31079.80	$ 8,566	$ 266,217,458.5
56	311.1	AFIRMADO	M3	193.40	$ 161,848	$

						31,301,375.9
258	630.4.1	CONCRETO RESISTENCIA 21MPA (D) - MEZCLA IN SITU	M3	232.10	$ 989,974	$ 229,772,924.0
CAPITULO 3 ESTRUCTURAS DE DRENAJE						
218	600.1.1	EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR (MECANICA)	M3	252.80	$ 45,636	$ 11,536,798.0
223	610.1	RELLENO PARA ESTRUCTURAS CON SUELO	M3	213.10	$ 117,812	$ 25,105,833.0
384	201.15	REMOCION DE ALCANTARILLAS	M	35.00	$ 88,767	$ 3,106,847.2
258	630.4.1	CONCRETO RESISTENCIA 21MPA (D) - MEZCLA IN SITU	M3	39.00	$ 989,974	$ 38,608,979.0
261	630.6	CONCRETO RESISTENCIA 14MPA (F)	M3	4.00	$ 543,265	$ 2,173,059.6
265	640.1	ACERO DE REFUERZO FY 4200 MPA	KG	2894.50	$ 8,566	$ 24,793,159.3
	P1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION SUMIDERO CUATRO REJAS TIPO SIFÓN EN CONCRETO CLASE II- TAPA ANTIRUIDO	UND	56.00	$ 2,838,947	$ 158,981,032.0
	P2	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CÁMARA CIRCULAR DE INSPECCIÓN/CAÍDA D=1.20 M. EN CONCRETO CLASE II	UND	28.00	$ 501,641	$ 14,045,948.0
283	663.1	TUBERÍA DE PLASTICO TIPO PVC NORMA NTC-5055 DE DIAMETRO 900 MM	M	35.00	$ 2,126,323	$ 74,421,318.0
370	663.1.2	TUBERIA DE PVC 4"	M	761.40	$ 23,623	$ 17,986,312.2
297	673.1.1	GEOTEXTIL TIPO NO TEJIDO NT-2500 O SIMILAR	M2	913.60	$ 9,889	$ 9,034,725.0
299	673.2	MATERIAL GRANULAR DRENANTE	M3	365.50	$ 122,036	$ 44,604,110.3
CAPITULO 5. SENALIZACION Y DEMARCACION VIAL						
321	700.1	LINEA DE DEMARCACION CON PINTURA EN FRIO	M	2500.00	$ 2,926	$ 7,313,856.4
325	701.1.1	TACHA RETRORREFLECTIVA - ADHESIVO BITUMINOSO Y/O TERMOPLÁSTICO	U	875.00	$ 9,909	$ 8,670,014.1
328	710.1.1	SEÑAL VERTICAL DE TRANSITO TIPO SR, SP Y/O SI, TABLERO EN LÁMINA CON LAMINA RETRORREFLECTIVA TIPO IV (75X75 CM)	U	19.00	$ 672,370	$ 12,775,032.0
336	730.1.1	DEFENSA METALICA	M	50.00	$ 271,014	$ 13,550,693.3
CAPITULO 6. URBANISMO						
372	LOSETA	LOSETA TÁCTIL GUÍA PREFABRICADA EN CONCRETO DE 0.40X0.40X0.06	UN	7427.00	$ 23,990	$ 178,175,418.2
295	672.3	BORDILLO EN CONCRETO VACIADO IN SITU; INCLUYE LA PREPARACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO	M	2500.00	$ 54,194	$ 135,485,606.0
371	632.1.3P	BARANDA PEATONAL SEGUN DETALLE	ML	50.00	$ 352,565	$ 17,628,233.

						5
CAPITULO 7. TRANSPORTES						
368	900.2.1	TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRÉSTAMOS PARA DISTANCIAS MAYORES DE MIL METROS (1.000 M) MEDIDOS A PARTIR DE CIEN METROS (100 M)	M3/KM	81045.90	$ 2,740	$ 222,061,295.2

a. Ítems de pago:

NO.	ITEM PAGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	VALOR
CAPITULO 1. ACTIVIDADES PRELIMINARES						
28	210.2.1	EXCAVACIÓN EN ROCA DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES	M3	2619.00	$ 50,445	$ 132,114,877.8
33	220.1	TERRAPLENES CONFORMADOS CON MATERIAL SELECCIONADO	M3	215.20	$ 157,904	$ 33,980,923.5
4	201.8	DEMOLICION DE PAVIMENTOS RIGIDOS	M2	5625.00	$ 26,031	$ 146,421,806.1
CAPITULO 2. ESTRUCTURA DE PAVIMENTO						
66	320.3.2	SUBBASE GRANULAR CLASE C SBG-38	M3	1387.50	$ 173,983	$ 241,401,994.1
256	630.3.1	CONCRETO RESISTENCIA 28MPA (C) - MEZCLA IN SITU	M3	1387.50	$ 1,174,735	$ 1,629,945,358.0
265	640.1	ACERO DE REFUERZO FY 4200 MPA	KG	31079.80	$ 8,566	$ 266,217,458.5
56	311.1	AFIRMADO	M3	193.40	$ 161,848	$ 31,301,375.9
258	630.4.1	CONCRETO RESISTENCIA 21MPA (D) - MEZCLA IN SITU	M3	232.10	$ 989,974	$ 229,772,924.0
CAPITULO 3 ESTRUCTURAS DE DRENAJE						
218	600.1.1	EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR (MECANICA)	M3	252.80	$ 45,636	$ 11,536,798.0
223	610.1	RELLENO PARA ESTRUCTURAS CON SUELO	M3	213.10	$ 117,812	$ 25,105,833.0
384	201.15	REMOCION DE ALCANTARILLAS	M	35.00	$ 88,767	$ 3,106,847.2
258	630.4.1	CONCRETO RESISTENCIA 21MPA (D) - MEZCLA IN SITU	M3	39.00	$ 989,974	$ 38,608,979.0
261	630.6	CONCRETO RESISTENCIA 14MPA (F)	M3	4.00	$ 543,265	$ 2,173,059.6
265	640.1	ACERO DE REFUERZO FY 4200 MPA	KG	2894.50	$ 8,566	$ 24,793,159.3
	P1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION SUMIDERO CUATRO REJAS TIPO SIFÓN EN CONCRETO CLASE II- TAPA ANTIRUIDO	UND	56.00	$ 2,838,947	$ 158,981,032.0
	P2	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CÁMARA CIRCULAR DE INSPECCIÓN/CAÍDA D=1.20 M. EN CONCRETO CLASE II	UND	28.00	$ 501,641	$ 14,045,948.0
283	663.1	TUBERÍA DE PLASTICO TIPO PVC NORMA NTC-5055 DE DIAMETRO 900 MM	M	35.00	$ 2,126,323	$ 74,421,318.0

370	663.1.2	TUBERIA DE PVC 4"	M	761.40	$ 23,623	$ 17,986,312.2
297	673.1.1	GEOTEXTIL TIPO NO TEJIDO NT-2500 O SIMILAR	M2	913.60	$ 9,889	$ 9,034,725.0
299	673.2	MATERIAL GRANULAR DRENANTE	M3	365.50	$ 122,036	$ 44,604,110.3
CAPITULO 5. SENALIZACION Y DEMARCACION VIAL						
321	700.1	LINEA DE DEMARCACION CON PINTURA EN FRIO	M	2500.00	$ 2,926	$ 7,313,856.4
325	701.1.1	TACHA RETRORREFLECTIVA - ADHESIVO BITUMINOSO Y/O TERMOPLÁSTICO	U	875.00	$ 9,909	$ 8,670,014.1
328	710.1.1	SEÑAL VERTICAL DE TRANSITO TIPO SR, SP Y/O SI, TABLERO EN LÁMINA CON LAMINA RETRORREFLECTIVA TIPO IV (75X75 CM)	U	19.00	$ 672,370	$ 12,775,032.0
336	730.1.1	DEFENSA METALICA	M	50.00	$ 271,014	$ 13,550,693.3
CAPITULO 6. URBANISMO						
372	LOSETA	LOSETA TÁCTIL GUÍA PREFABRICADA EN CONCRETO DE 0.40X0.40X0.06	UN	7427.00	$ 23,990	$ 178,175,418.2
295	672.3	BORDILLO EN CONCRETO VACIADO IN SITU; INCLUYE LA PREPARACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO	M	2500.00	$ 54,194	$ 135,485,606.0
371	632.1.3P	BARANDA PEATONAL SEGUN DETALLE	ML	50.00	$ 352,565	$ 17,628,233.5
CAPITULO 7. TRANSPORTES						
368	900.2.1	TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRÉSTAMOS PARA DISTANCIAS MAYORES DE MIL METROS (1.000 M) MEDIDOS A PARTIR DE CIEN METROS (100 M)	M3/KM	81045.90	$ 2,740	$ 222,061,295.2

3. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

El plazo de ejecución será contado a partir de la firma del acta de inicio entre el interventor, el apoyo a la supervisión y el contratista de obra y hasta cinco (05) meses más, una vez se cumplan los requisitos de perfeccionamiento y ejecución..

4. FORMA DE PAGO

La forma de pago del contrato será la siguiente:

La empresa Aguas Manantiales, pagará al contratista, de la siguiente manera:

ANTICIPO

Una vez cumplidos los requisitos de perfeccionamiento, ejecución y legalización del contrato, la empresa podrá entregar un anticipo de hasta el CINCUENTA (50%) por ciento del valor básico del contrato.

El CONTRATISTA debe suscribir un contrato de fiducia mercantil para crear un patrimonio autónomo IRREVOCABLE, con una sociedad fiduciaria autorizada para ese fin por la Superintendencia Financiera, a la cual LA ENTIDAD debe entregar el valor del anticipo.

Los recursos entregados por LA ENTIDAD a título de anticipo dejan de ser parte del patrimonio de esta para conformar el patrimonio autónomo. En consecuencia, los recursos del patrimonio autónomo y sus rendimientos son autónomos y son manejados de acuerdo con el contrato de fiducia mercantil.

El fiduciario tendrá a cargo la administración del pago a proveedores, ciñéndose al Plan de Manejo del anticipo presentado por el CONTRATISTA y aprobado previamente por la interventoría y la supervisión con su apoyo a la supervisión del contrato. El fiduciario podrá reembolsar los gastos en que el contratista haya incurrido por concepto de pago de nómina operativa, únicamente en el evento en que este presente, junto con la cuenta de cobro de los gastos reembolsables, la aprobación del reembolso emitida por la INTERVENTORÍA y SUPERVISIÓN CON SU APOYO A LA SUPERVISION del contrato.

En todo caso, la INTERVENTORÍA y la SUPERVISIÓN CON SU APOYO A LA SUPERVISION, podrá, en cualquier momento, efectuar un control posterior con el fin de verificar que los recursos hayan sido girados de acuerdo con el Plan de Manejo del anticipo.

En el caso de incumplimiento del Contratista, tanto el anticipo como todos los recursos entregados serán devueltos a LA ENTIDAD junto con sus rendimientos financieros.

Para cumplir con la obligación expresada anteriormente, el CONTRATISTA deberá constituir la fiducia o el patrimonio autónomo dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la firma del Contrato. La fiduciaria encargada de administrar los recursos deberá tener una calificación igual o superior a AA. Una vez constituida la fiducia o el Patrimonio autónomo, el CONTRATISTA deberá acreditar a LA ENTIDAD los soportes documentales respectivos, incluyendo la certificación de la Superintendencia Financiera de Colombia en donde esté expresada la capacidad legal de la Fiduciaria para administrar los recursos del anticipo.

La fiduciaria no podrá llevar los recursos a las carteras colectivas por los riesgos inherentes a una perdida.

El anticipo será amortizado mediante deducciones de las Actas de obra o Actas de ajuste de pago, situación que deberá ser controlada por la interventoría del Contrato. La cuota de amortización se determinará multiplicando el valor de la respectiva Acta de obra o acta de ajuste por la relación que exista entre el saldo del anticipo y el saldo del valor del Contrato. Sin embargo, el Contratista podrá amortizar un porcentaje mayor al acordado.

Los recursos del anticipo sólo podrán ser utilizados para los gastos propios de la obra. El Fiduciario deberá garantizar que estos se destinen de acuerdo a lo establecido en el Plan de Manejo del Anticipo presentado por el CONTRATISTA y aprobado previamente por la interventoría y la supervisión del contrato.

La iniciación de las obras objeto del Contrato o el cumplimiento de cualquiera de las obligaciones previstas en el Pliego o en el Contrato a cargo del Contratista, no están supeditados, en ningún caso, a la entrega del anticipo por parte de LA ENTIDAD.

LA ENTIDAD, a través de la interventoría, revisará y aprobará el Programa de inversión del anticipo, de acuerdo con el manual de interventoría del INVIAS.

Parágrafo Primero: AMORTIZACIÓN El anticipo se amortizará mediante deducciones de las actas de obra y su amortización total deberá realizarse por lo menos un (1) mes antes del vencimiento del plazo contractual, situación que deberá ser controlada por el interventor. La cuota de amortización se determinará multiplicando el valor de la respectiva acta por la relación que exista entre el saldo del anticipo y el saldo del valor de este CONTRATO. Sin embargo, el CONTRATISTA podrá amortizar un porcentaje mayor al acordado.

Parágrafo Segundo: La iniciación de la ejecución de las Obras o el cumplimiento de cualquiera de las obligaciones contractuales a cargo del CONTRATISTA no están supeditados a la entrega del anticipo por parte de LA ENTIDAD.

Parágrafo Tercero: La empresa pagará el valor del presente Contrato a precios unitarios fijos sin fórmula de reajuste, precisando que pagará hasta el 90% del valor del contrato, y el 10% restante del valor del contrato, será pagado contra la presentación del acta final debidamente acompañada del acta de entrega y recibo definitivo de obra suscrita por la Interventoría.

Parágrafo Cuarto: El valor de los imprevistos sólo será cancelado previa demostración de la existencia de estos y hasta el porcentaje indicado en la cláusula anterior en armonía con disposiciones vigentes.

Parágrafo Quinto: La empresa tan sólo adquiere obligaciones con el Contratista y bajo ningún motivo o circunstancia aceptará pagos a terceros.

Parágrafo Sexto: El Contratista asume el costo de las estampillas.

5. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

Como ya se mencionó todas las actividades que se desarrollen en el marco de los contratos, se ejecutaran bajo las condiciones establecidas por las especificaciones generales de construcción del Instituto Nacional de Vías – INVIAS, vigentes al momento de la ejecución de las actividades, más las especificaciones particulares establecidos en los Estudios y Diseños aportados por la Gobernación de Caldas en la formulación del proyecto.

a. Materiales

Cemento

Arena

Gravilla

Acero

Tubería tipo Novafort

Demas necesarios para la realización del objeto del proyecto.

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. 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 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 estos 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.

6. 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 debe 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 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 del contrato.

El personal mínimo requerido es el siguiente:

- Un (1) Ingeniero Civil o de Transportes y Vías con especialización en Pavimentos y/o Geotecnia y/o Especialización en Vías y Transportes y/o gerencia de proyectos quien será el DIRECTOR DE LA OBRA

- Un (1) Ingeniero civil o de vías y transporte con Tarjeta profesional de Ingeniero Civil o de Transportes y Vías con una dedicación completa quien será RESIDENTE DE LA OBRA

- Un Ingeniero Civil con especialización quien será especialista en hidráulica.

- Un (1) Ingeniero civil o de vías y transporte con Tarjeta profesional de Ingeniero Civil o de Transportes y Vías con una dedicación completa quien será AUXILIAR DE LA OBRA

- Un (1) Ingeniero ambiental y/o tecnólogo con una dedicación completa quien será RESIDENTE DE LA OBRA

- Un (1) Maestro de obra.

- Un (1) Topógrafo.

- Un (1) Profesional en seguridad y salud en el trabajo , o profesional con especialización en seguridad y salud en el trabajo % quien será RESIDENTE SYSO.

- Un (1) trabajador (a) social, psicólogo (a) y/o comunicador (a) social quien será RESIDENTE SOCIAL.

- Un (1) Cadenero.

a. Requisitos del personal

Todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

PERSONAL	CALIDADES	CANTIDAD
Ingeniero Director de obra	Tarjeta profesional de Ingeniero Civil o de Transportes y Vías con especialización en Pavimentos o Geotecnia y/o Especialización en Vías y Transportes y/o gerencia de proyectos Acreditar la siguiente experiencia: a) Experiencia General: No menor de cinco (5) años, contada a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional a la fecha de cierre del plazo de la Invitación. b) Experiencia Específica: Mínimo un (01) contrato, como Director de Obra de proyectos cuyo objeto principal esté relacionado con la pavimentación y/o rehabilitación y/o mejoramiento de vías urbanas.	1
Ingeniero Residente	Tarjeta profesional de Ingeniero Civil o de Transportes y Vías. Acreditar la siguiente experiencia: a) Experiencia General: No menor de tres (3) años, contada a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional a la fecha de cierre del plazo de la Invitación.	1

PERSONAL	CALIDADES	CANTIDAD
	b) Experiencia Específica: Mínimo un (01) contrato , como Residente de Obra de proyectos cuyo objeto principal esté relacionado con la pavimentación y/o rehabilitación y/o mejoramiento de vías urbanas.	
Ingeniero Auxiliar	Tarjeta profesional de Ingeniero Civil o de Transportes y Vías. Acreditar la siguiente experiencia: a) Experiencia General: No menor de un (01) año, contada a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional a la fecha de cierre del plazo de la Invitación. b) Experiencia Específica: Mínimo un (01) contrato , como Residente de Obra y/o auxiliar de obra y/o inspector de obra de proyectos cuyo objeto principal esté relacionado con la pavimentación y/o rehabilitación y/o mejoramiento de vías urbanas.	1
Especialista en Hidráulica	Tarjeta profesional de Ingeniero Civil y/o Hidráulico y/o sanitario y/o mecánico con especialización en hidráulica y/o sanitario y/o manejo de recursos hídricos. . Acreditar la siguiente experiencia: a) Experiencia General: No menor de dos (02) años, contada a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional a la fecha de cierre del plazo de la Invitación. b) Experiencia Específica: Mínimo un (01) contrato , como Especialista en Hidráulica de proyectos cuyo objeto principal esté relacionado con la pavimentación y/o rehabilitación y/o mejoramiento de vías urbanas.	

PERSONAL	CALIDADES	CANTIDAD
Residente Ambiental	Tarjeta profesional de Ingeniero Ambiental y/o tecnólogo Ambiental y/o Afines. Acreditar la siguiente experiencia: a) Experiencia General: No menor de tres (03) años, contada a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional a la fecha de cierre del plazo de la Invitación. b) Experiencia Específica: Mínimo un (01) contrato , como Residente Ambiental de proyectos cuyo objeto principal esté relacionado con la pavimentación y/o rehabilitación y/o mejoramiento de vías urbanas.	1
Residente Social.	Matrícula profesional de trabajador (a) social, psicólogo (a) y/o comunicador (a) social. Acreditar la siguiente experiencia: a) Experiencia General: No menor de un (01) año, contados entre la fecha de confirmación de la matrícula Profesional a la fecha de cierre del plazo de la Invitación. b) Experiencia Específica: Mínimo un (01) contrato , como Residente Social de proyectos cuyo objeto principal esté relacionado con la pavimentación y/o rehabilitación y/o mejoramiento de vías urbanas.	1
Residente SYSO.	Matrícula de profesional sst y/o tecnólogo en Seguridad y Salud en el trabajo y/o afines, con licencia vigente Acreditar la siguiente experiencia: a) Experiencia General: No menor de un (01) año, contados a partir de la fecha de confirmación de la matrícula Profesional a la fecha de cierre del plazo de la invitación. b) Experiencia Específica: Mínimo un (01) contrato , como Residente SYSO de proyectos cuyo objeto	1

PERSONAL	CALIDADES	CANTIDAD
	principal esté relacionado con la pavimentación y/o rehabilitación y/o mejoramiento de vías urbanas.	
Maestro de Obra	Certificado de matrícula de maestro y/o tecnólogo de obra Acreditar la siguiente experiencia: a) Experiencia General: No menor de dos (2) años, contados a partir de la fecha de confirmación de la matrícula profesional a la fecha de cierre del plazo de la invitación. b) Experiencia Específica: Mínimo un (01) contrato , como Maestro de Obra de proyectos cuyo objeto principal esté relacionado con la pavimentación y/o rehabilitación y/o mejoramiento de vías urbanas.	1
Topógrafo	Matrícula de profesional Ingeniero Topográfico y/o Tecnólogo Topográfico y/o afines, con licencia vigente: Acreditar la siguiente experiencia: a) Experiencia General: No menor de un (1) año, contados a partir de la fecha de confirmación de la matrícula profesional a la fecha de cierre del plazo de la invitación. b) Experiencia Específica: Mínimo un (01) contrato , como Topografo de proyectos cuyo objeto principal esté relacionado con la pavimentación y/o rehabilitación y/o mejoramiento de vías urbanas.	1

- El contratista seleccionado deberá entregar la hoja de vida con todos sus anexos, del personal mínimo requerido a la interventoría para su aprobación, previo inicio de obra.
- Cualquier cambio de personal deberá ser aprobado por el interventor y supervisor del municipio.
- En Ningún caso se aceptan profesionales con características inferiores a los aquí solicitados.

b. Maquinaria mínima del proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. Retroexcavadora
2. Carro tanque de agua
3. Herramienta menor
4. Mezcladora de concreto
5. Vibrador de concreto
6. Vibro compactador
7. Compactador manual
8. Demoledor

La maquinaria mínima requerida será verificada una vez se adjudique el contrato y no podrá ser pedida durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante

7. 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 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 interventoría, 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 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 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 interventoría, 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 interventoría, previo al inicio de las obras.

8. 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 la entidad 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 debe 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 interventor. 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.

9. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, 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.

Sin perjuicio de lo anterior, la entidad debe definir puntualmente cuáles son los costos directos e indirectos incluidos dentro del presupuesto oficial dependiendo del proyecto a ejecutar.

10. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

El presente proceso no requiere licencia ambiental, no obstante, de surgir la necesidad de alguna licencia el pago de esta estará a cargo del contratista.

11. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

Se recomienda a los interesados en el presente proyecto realizar visitas de campo.

Tener en cuenta la cartilla "Obras Menores de drenaje y estructuras viales Programa Colombia Rural"

Es prudente entender que la topografía es abrupta en algunos puntos lo que puede dar lugar a la construcción de pilotes y otras obras de arte.

12. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Hace parte integral del presente documento el estudio previo de necesidad, presupuesto, y demás anexos al proceso de contratación.

Se realizará entrega al proponente adjudicatario de los estudios y diseños de los proyectos, conteniendo lo siguiente:



CRISTIAN DAVID ZULUAGA RAMIREZ
Gerente de la empresa Aguas Manantiales de Pácora S.A E.S.P.