ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS, EN LA CALLE 4 ENTRE LA CARRERA 3ª Y CARRERA 4ª DEL BARRIO PABLO VI, MUNICIPIO DE CUBARÁ, BOYACÁ.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El presente proyecto se desarrollará sobre la Calle 4 entre la Carrera 3ª y la Carrera 4ª del barrio Pablo VI, área urbana del municipio de Cubará, y tiene como objetivo el mejoramiento de la malla vial urbana mediante la construcción de un pavimento rígido y la ejecución de obras complementarias que garanticen la funcionalidad estructural y la durabilidad del tramo. La intervención comprende una longitud aproximada de 88,63 metros lineales y un ancho de 7,00 metros, conformando una calzada bidireccional de dos carriles, confinada con bordillos y sardineles en concreto a ambos costados.

El alcance del proyecto incluye las actividades de replanteo y limpieza del terreno, excavación y mejoramiento de la subrasante, conformación y compactación de la subbase granular, y la adecuación de la red de acueducto existente, que contempla la reposición de tuberías, reubicación y adecuación de acometidas domiciliarias, asegurando la correcta integración del sistema hidráulico con la nueva estructura vial. Así mismo, se efectuará el traslado de dos postes del sistema de alumbrado público ubicados sobre la margen de la vía, conforme a los lineamientos técnicos y de seguridad establecidos por la empresa prestadora del servicio.

Posteriormente, se llevará a cabo la construcción del pavimento rígido en concreto hidráulico con un espesor de 18 cm y una resistencia de 3,8 kg/cm², cumpliendo con las especificaciones del INVIAS (2022) y demás normas técnicas aplicables. Finalmente, se ejecutarán las obras complementarias correspondientes a la señalización vial horizontal y vertical, limpieza general del área intervenida y disposición final de materiales sobrantes, contribuyendo al mejoramiento de la movilidad, la seguridad vial y la calidad de vida de los habitantes del municipio de Cubará

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

El municipio de Cubará, cuenta con una red vial urbana compuesta por: 1. Vías pavimentadas las cuales presentan un alto grado de deterioro, ya que su periodo de diseño supera los 20 años, además, no cuentan con sistemas de drenajes suficientes, falta de señalización, deficiencias constructivas y de diseño. 2. Vías a nivel de subrasante natural, es decir, consisten en una capa compactada de material granular natural o procesada con gradación especifica que soporta directamente las cargas y esfuerzos del tránsito lo que conlleva a que se presenten altos grados de deterioro.

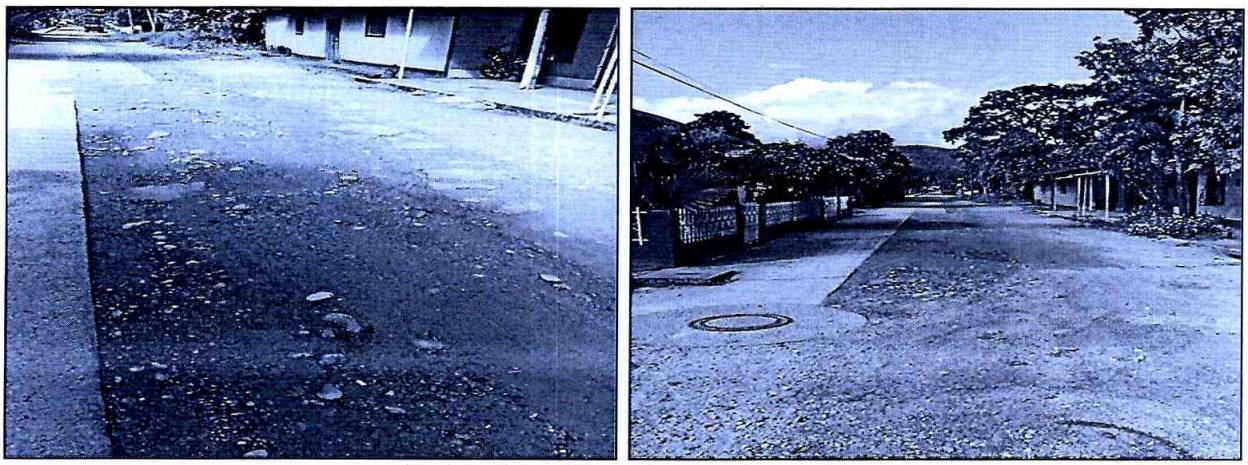
El tramo objeto de intervención corresponde a la Calle 4 entre la Carrera 3ª y la Carrera 4ª del barrio Pablo VI, en el área urbana del municipio de Cubará, vía que hace parte del corredor principal de conexión urbana, comunicando en un sentido con el estadio de fútbol municipal y en el otro con el Palacio Municipal (Alcaldía) y la vía nacional, por lo que constituye un eje de tránsito importante tanto para el transporte vehicular como peatonal.

Actualmente, la vía presenta una estructura de pavimento en condiciones deficientes y avanzado estado de deterioro, evidenciando pérdida total de la capa de rodadura en varios sectores, lo que ha dejado grandes áreas con exposición directa del suelo natural. El material existente muestra fisuras, baches, hundimientos y pérdida de soporte estructural, lo que afecta la transitabilidad, la seguridad y la eficiencia del flujo vehicular.

Adicionalmente, el tramo carece de señalización vial horizontal y vertical, situación que incrementa el riesgo de accidentes y reduce la seguridad para peatones y conductores. Del mismo modo, no dispone

de un adecuado sistema de manejo y evacuación de aguas lluvias, generándose acumulación superficial de agua y procesos de erosión que aceleran el deterioro de la vía.

En consecuencia, la actual condición del tramo no garantiza la funcionalidad ni la seguridad requeridas para una vía urbana de carácter principal, lo que hace necesaria su intervención integral mediante la reconstrucción de la estructura de pavimento, la implementación de obras de drenaje, señalización y demás componentes complementarios que aseguren su correcto desempeño y durabilidad.



Registro fotográfico de la zona a intervenir

a. Localización:

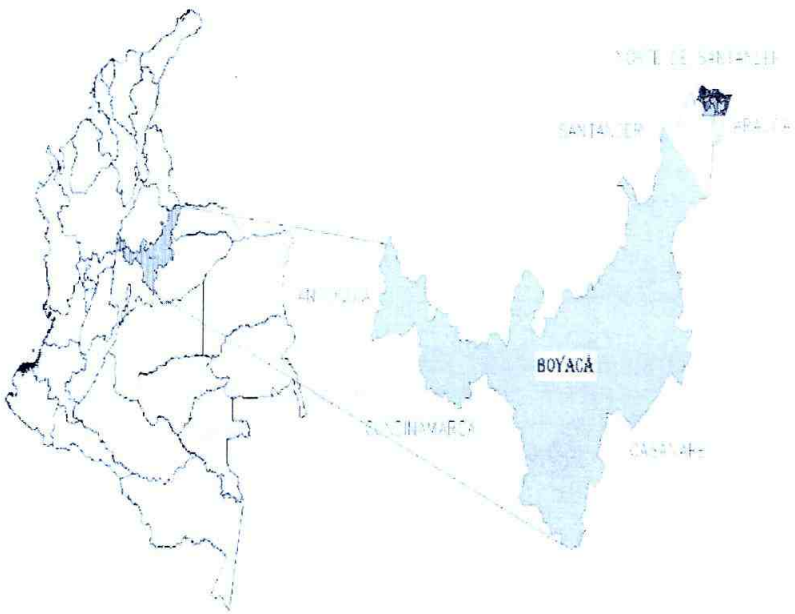


Figura 1.1. Localización del proyecto

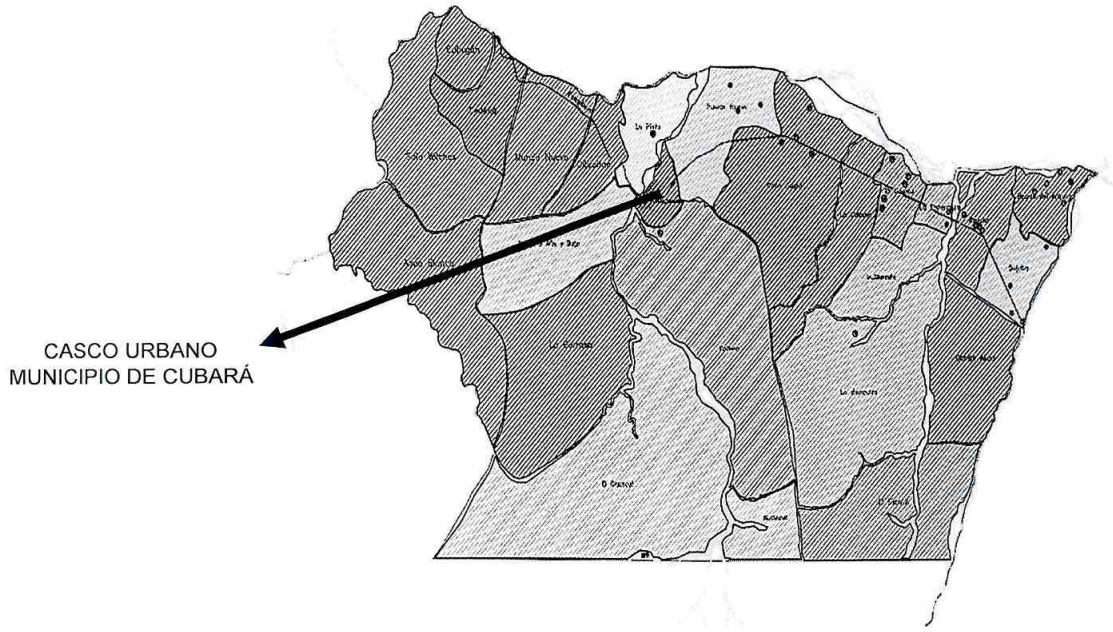


Figura 1.2. Localización del proyecto

El proyecto se ejecutará en la Calle 4 entre la Carrera 3ª y 4ª con una longitud a intervenir de 88,63 metros, iniciando en el pavimento existente en la estación K00+000 y terminando en la estación k00+88,63.

COORDENADAS			
PUNTO	**ESTACION**	**LATITUD**	**LONGITUD**
1	INICIAL 00+000	7.002133°	-72.108235°
2	FINAL 00+88.63	7.002642°	-72.107610°

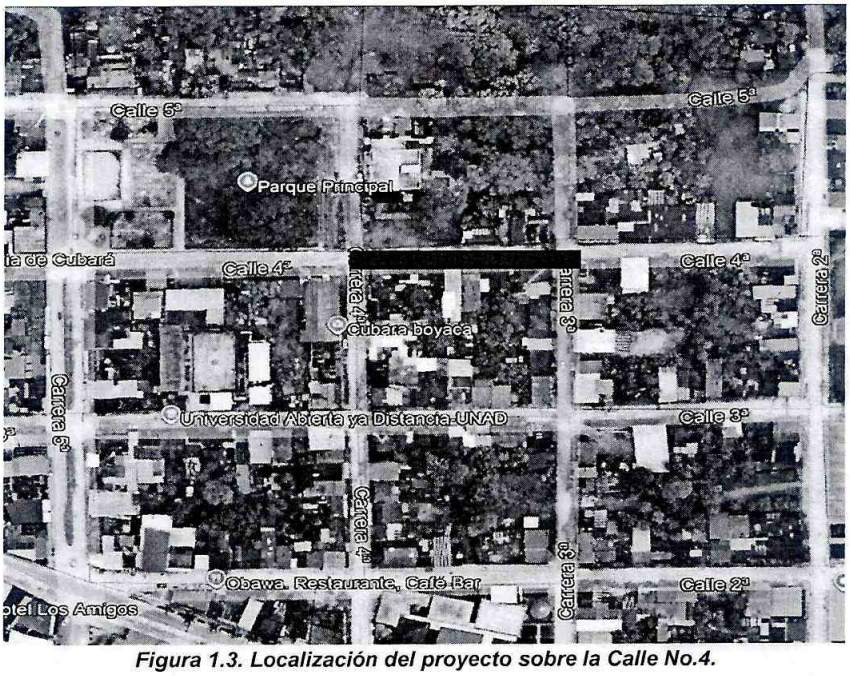


Figura 1.3. Localización del proyecto sobre la Calle No.4.

3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

El proyecto consiste en el mejoramiento de la Calle 4 entre la Carrera 3ª y la Carrera 4ª del barrio Pablo VI, área urbana del municipio de Cubará (Boyacá). Abarca aproximadamente 88.63 metros de longitud (desde la estación k00+088.63 hasta la k00+088.63), con un ancho de 7.0 metros. La vía es de carácter urbano y cuenta con circulación bidireccional.

La intervención se basa en la construcción de una losa de concreto de 0.18 m de espesor, con resistencia a la flexión de 3.8 MPa, apoyada sobre una base granular de 0.20 m de espesor (Gradación BG-40, según ART. 330-22 del Invias) y un mejoramiento de la subrasante de 0.20 m con material granular no mayor a 4", además, se recomienda la instalación de geotextil tejido T- 2400 para prevenir la mezcla entre los suelos de subrasante y los materiales que conforman las capas granulares del pavimento. Se contempla la instalación de bordillos prefabricados (tipos A-10, A-85 y A-100, según requieran los accesos para garajes) y la disposición de las respectivas juntas longitudinales y transversales con barras de transferencia (dovelas o pasadores) en varilla lisa de 7/8" y barras de amarre en varilla corrugada de 1/2".

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

- **Replanteo y limpieza del terreno:**
  Consiste en la demarcación del eje vial y los niveles de diseño, retiro de material vegetal, escombros y residuos existentes sobre la superficie a intervenir, garantizando un área limpia y adecuada para el desarrollo de las actividades posteriores.

- **Demolición y retiro de la estructura de pavimento existente:**
  Incluye la remoción del pavimento deteriorado, materiales sueltos y zonas con exposición al suelo natural, así como la carga, transporte y disposición final de los residuos en sitio autorizado.

- **Excavación y mejoramiento de la subrasante:**
  Comprende la excavación del terreno natural hasta alcanzar la profundidad de diseño, el perfilado, compactación y, de ser necesario, la sustitución o mejoramiento del material con capas de afirmado o material granular seleccionado, para asegurar la capacidad de soporte estructural.

- **Construcción de la subbase granular:**
  Se refiere a la conformación, extendido, humedecimiento y compactación de la capa granular, conforme a las especificaciones del INVIAS, garantizando uniformidad y resistencia adecuada para recibir el pavimento rígido.

- **Adecuación de la red de acueducto existente:**
  Actividad que comprende la reposición de tramos de tubería deteriorada, la reubicación y adecuación de acometidas domiciliarias, así como la instalación de accesorios y válvulas requeridas, asegurando la continuidad y funcionalidad del sistema hidráulico.
- **Traslado de postes de alumbrado público:**
  Incluye la excavación, retiro, transporte y reinstalación de dos (2) postes de alumbrado público ubicados sobre la margen de la vía, de acuerdo con los lineamientos técnicos y normas de seguridad eléctrica.

- **Construcción de bordillos y sardineles:**
  Consiste en la fundición de bordillos en concreto para el confinamiento lateral del pavimento y la adecuada conducción de aguas superficiales hacia los puntos de drenaje.

- **Construcción de pavimento rígido en concreto hidráulico:**
  Corresponde al vaciado, nivelación y acabado de la losa de concreto hidráulico con un espesor de 18 cm y resistencia de 3,8 kg/cm², ejecutada en paños controlados mediante juntas de contracción y dilatación, cumpliendo con las normas técnicas vigentes.

- **Obras de drenaje y manejo de aguas lluvias:**
  Comprende la construcción o adecuación de cunetas, sumideros y canalizaciones necesarias para garantizar la correcta recolección y evacuación de aguas superficiales.

- **Señalización vial horizontal y vertical:**
  Incluye la instalación de señales reglamentarias y preventivas, así como la demarcación de líneas, cebras y símbolos viales sobre la superficie del pavimento, conforme al Manual de Señalización Vial.

- **Aseo final y disposición de materiales sobrantes:**
  Actividad final que contempla la limpieza general del área intervenida, retiro de materiales no utilizados y disposición adecuada de residuos, dejando la vía en condiciones óptimas para su operación.

a. Ítems de pago:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	**OBRAS PRELIMINARES**				
1,01	CONTROL TOPOGRÁFICO Y REPLANTEO GENERAL DE OBRA	M2	653,30	$ 9.393,00	$ 6.136.446,90
				Subtotal	**$ 6.136.446,90**
2	**MOVIMIENTO DE TIERRAS Y OBRAS VARIAS**				
2,01	DEMOLICION DE PLACA EN CONCRETO DE 3000 PSI. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M2	642,38	$ 30.117,00	$ 19.346.558,46
2,02	EXCAVACIÓNES MECANICAS VARIAS EN MATERIAL COMUN SECO. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M3	359,87	$ 41.396,00	$ 14.897.178,52
2,03	CONFORMACIÓN, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE	M2	653,30	$ 15.735,00	$ 10.279.675,50
2,04	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL TM <=4" PARA MEJORAMIENTO DE SUBRASANTE	M3	124,09	$ 229.120,00	$ 28.431.500,80
2,05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA 2" X 1/2" INCLUYE TUBERÍA PF + UAD 1/2", REGISTRO DE CORTE, COLLAR DERIVACIÓN Y ACCESORIOS COMPLEMENTARIOS PARA SU CONEXIÓN	UND	13,00	$ 183.355,00	$ 2.383.615,00

2,06	ADECUACIÓN DE SUMIDERO DE VENTANA O CAPTACIÓN LATERAL	UND	3,00	$ 970.344,00	$ 2.911.032,00
2,07	ADECUACIÓN Y ELEVACIÓN DE POZO DE INSPECCIÓN (INCLUYE MARCO Y TAPA)	UND	1,00	$ 1.825.743,00	$ 1.825.743,00
2,08	INSTALACIÓN DE TUBERIA DE AGUA POTABLE <= 2" EXISTENTE	ML	159,32	$ 17.255,00	$ 2.749.066,60
				Subtotal	**$ 82.824.369,88**
3	**PAVIMENTO RIGIDO**				
3,01	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE BASE GRANULAR CLASE B	M3	125,74	$ 298.542,00	$ 37.538.671,08
3,02	GEOTEXTIL TIPO T-2400 O SIMILAR TEJIDO	M2	620,47	$ 15.716,00	$ 9.751.306,52
3,03	PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRÁULICO MR= 3,8 MPA, ESPESOR 18 CM	M3	111,68	$ 1.503.429,00	$ 167.902.950,72
3,04	ACERO DE REFUERZO FY=60.000 PSI	KG	1199,83	$ 13.420,00	$ 16.101.718,60
3,05	CANASTILLAS EN ACERO DE REFUERZO FY= 37.000 PSI	UND	58,00	$ 52.699,00	$ 3.056.542,00
3,06	CORTE DE PAVIMENTO EN CONCRETO HIDRAULICO	ML	291,63	$ 14.887,00	$ 4.341.495,81
3,07	SELLADO DE JUNTAS EN PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO (INCLUYE LIMPIEZA, SUMINISTRO E INSTALCION DE FONDO Y SELLANTE)	ML	291,63	$ 23.989,00	$ 6.995.912,07
				Subtotal	**$ 245.688.596,80**
4	**BORDILLO DE CONFINAMIENTO**				
4,01	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMUN (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M3	42,67	$ 120.106,00	$ 5.124.923,02
4,02	SUMINISTRO E INSTALACION DE SARDINEL PREFABRICADO A-10, INCLUYE MORTERO DE PEGA SEGUN NORMA NTC-4109	ML	127,50	$ 118.952,00	$ 15.166.380,00
4,03	SUMINISTRO E INSTALACION DE BORDILLO PREFABRICADO A-85, INCLUYE MORTERO DE PEGA SEGUN NORMA NTC-4109	ML	26,50	$ 108.006,00	$ 2.862.159,00

4,04	SUMINISTRO E INSTALACION DE BORDILLO PREFABRICADO A-100, INCLUYE MORTERO DE PEGA SEGUN NORMA NTC-4109	UND	22,00	$ 88.218,00	$ 1.940.796,00
4,05	RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO RANA Y/O VIBROCOMPACTADOR. INCLUYE ACARREO	M3	19,12	$ 225.856,00	$ 4.318.366,72
				Subtotal	**$ 29.412.624,74**
5	**SEÑALIZACIÓN Y OBRAS COMPLEMENTARIAS**				
5,01	SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA ACRILICA CON MICROESFERAS, LINEAS CONTINUAS Y DISCONTINUAS DE 12 CMS SEGUN NORMA INVIAS	ML	257,09	$ 6.844,00	$ 1.759.523,96
5,02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARCAS VIALES CON PINTURA DE TRÁFICO SEGUN NORMA INVIAS. (INCLUYE MICROESFERAS)	M2	6,76	$ 102.104,00	$ 690.223,04
5,03	SUMINISTRO E INSTALACION DE SEÑAL DE TRANSITO (PREVENTIVA, REGLAMENTARIA, INFORMATIVA) 60 x 60 CM	UND	2,00	$ 589.000,00	$ 1.178.000,00
5,04	SUMINISTRO E INSTALACION SEÑAL VIAL REGLAMENTARIA, DIAMETRO 75 cm. SEGÚN NORMA INVIAS	UND	1,00	$ 623.010,00	$ 623.010,00
5,05	SUMINISTRO E INSTALACION DE REDUCTOR DE VELOCIDAD DE PLASTICO 100X30X5 CM INCLUYE TORNILLOS DE ANCLAJE	ML	13,60	$ 349.642,00	$ 4.755.131,20
				Subtotal	**$ 9.005.888,20**
6	**INSTLACIONES ELECTRICAS**				
6,01	DESMONTE DE POSTES ELECTRICOS EN CONCRETO H= 8 MTS	UND	2,00	$ 436.365,00	$ 872.730,00
6,02	DESMONTE DE ACOMETIDAS ELECTRICAS Y RED PRINCIPAL	ML	60,00	$ 23.686,00	$ 1.421.160,00
6,03	INSTLACION DE LAS ACOMETIDAS ELECTRICAS EN CABLE CONCENTRICO #8	UND	5,00	$ 335.751,00	$ 1.678.755,00
6,04	CONCRETO DE 3000 PSI PARA LA INSTALACION POSTES EN CONCRETO H= 8MTS EXISTENTES	UND	2,00	$ 572.797,00	$ 1.145.594,00
				Subtotal	**$ 5.118.239,00**
SUBTOTAL OBRAS					**$ 378.186.165,52**
PLAN DE MANEJO DE TRAFICO (DISPOSITIVOS, SEÑALIZACION Y EQUIPOS)					**$ 6.104.194,50**
PLAN DE ADAPTACION A LA GUIA AMBIENTAL					**$ 5.672.792,48**
VALOR TOTAL					**$ 389.963.152,50**

NOTA 1: Se debe tener en cuenta que el PRECIO UNITARIO incluye el valor de A.I.U.	DESCRIPCION		PORCENTAJE
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=	24%
NOTA 3: El A.I.U y su discriminación deben estar en porcentaje (%).	IMPREVISTO	I=	2%
	UTILIDAD	U=	7%
	TOTAL, A.I.U	A.I.U.=	33%

4. 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 en la forma prevista en el Anexo 5 – Minuta del Contrato.

El plazo total de ejecución del posible contrato será de **CUARENTA Y CINCO (45) DIAS**, contados a partir de la firma del acta de inicio. Si durante la ejecución se presentan situaciones no previstas, ajenas al control del contratista, que alteren el proceso normal de la ejecución, este podrá comunicar tales hechos por escrito a través del supervisor del contrato y solicitar con base en ello prórroga del plazo. El Municipio previo concepto del supervisor y después de estudiadas las situaciones no previstas y las causas que las originan, podrá conceder la prórroga del plazo, En tal caso se suscribirán las cláusulas modificatorias y se ampliara la garantía

5. FORMA DE PAGO

La Entidad entregará un anticipo del **cuarenta por ciento (40%)** y posteriormente hará pagos parciales con su respectiva amortización, todo lo cual se regirá por las siguientes reglas:

La entidad efectuará al Contratista pagos mensuales en pesos colombianos, de acuerdo con las cantidades de obra realmente ejecutadas, revisadas, aceptadas y recibidas a satisfacción por la supervisión en el mes inmediatamente anterior, las cuales además deben ser verificables físicamente y deberán soportarse en Actas de Obra, de conformidad con los precios unitarios y el valor del AIU pactado.

Parágrafo 1. La entidad realizará al Contratista el último pago, cuyo valor no podrá ser inferior al diez por ciento (10%) del valor total del contrato, el cual se hará a la terminación de los trabajos recibidos a entera satisfacción de la entidad.

La Entidad no se hace responsable por las demoras presentadas en el trámite para el pago al Contratista cuando ellas fueren ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación de soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones establecidas en el presente Contrato. Además, durante la presentación de los informes el contratista deberá aportar los siguientes:

- Registro fotográfico (antes, durante, después) impresas a color y medio digital.
- Memorias de cantidades de obra.
- Pago de seguridad social integral del representante legal
- Si los pagos del personal se realizan por nomina anexar: Soportes de pago de seguridad social, afiliación, salud, pensiones, riesgos profesionales, pago de aportes parafiscales, Sena, ICBF (cuando aplique), caja de compensación familiar y nóminas.

- Si el personal es subcontratado anexar: Copia del contrato con sus respectivos pagos de seguridad social integral (salud, pensión) de los meses laborados.
- Paz y salvo de la caja de compensación familiar y aportes al FIC.
- Informe del contratista.
- Informe de Supervisión.
- Certificado de recibo satisfacción por parte de la Supervisión.
- Actualización de las garantías exigidas debidamente ampliada y aprobada.
- Paz y salvo del personal utilizado.
- Acta de recibo final.
- Factura.
- Acta de liquidación firmada.

5.1 Anticipo Y Requisitos Para Su Entrega

El municipio entregara al contratista el Cuarenta por ciento del valor del contrato a título de anticipo luego de cumplirse con los siguientes requisitos:

- Que sea perfeccionado el contrato con la firma de las partes.
- Que sea expedido por la secretaria de hacienda y tesorería el correspondiente registro presupuestal.
- Que sea constituido por parte del contratista, la garantía única de cumplimiento y la de responsabilidad civil extracontractual y que estas se hayan aprobado por parte del municipio.
- Que se presente por parte del contratista un plan de inversión del anticipo, aprobado por el supervisor o interventor, respecto del cual se puedan presentar modificaciones por requerimientos del municipio una vez suscrita el acta de inicio.
- Se constituya una fiducia con una entidad bancaria
- Se firmará acta de inicio del contrato.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

a. Materiales

Los materiales, suministros y demás elementos que hayan de utilizarse en la construcción de las obras, deberán ser los que se exigen en las especificaciones y adecuados al objeto a que se destinen. 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 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, 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:

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 requerido es el siguiente:

- Un (1) Ingeniero civil.
- Un (1) Tecnólogo (a) de Seguridad y salud en el trabajo HSQ.

a. Requisitos del personal

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

Ingeniero civil % de dedicación (100) Residente de Obra	Deberá contar con un mínimo de cinco (5) años como profesional, contado a partir de la expedición de la matrícula profesional.	Deberá acreditar la participación como Residente de Obra en por lo menos dos (02) contratos cuyo objeto esté relacionado con el presente proceso.

Tecnólogo (a) de Seguridad y salud en el trabajo HSQ % de dedicación (50)	Deberá contar con un mínimo de dos (2) años como profesional, contado a partir de la expedición de la matrícula profesional.	Deberá acreditar la participación como tecnólogo(a) en al menos dos (2) contratos de obras de infraestructura civil.

b. Maquinaria mínima del Proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. Motoniveladora
2. Vibro-compactador
3. Compactador Manual (RANA)
4. Mezcladora de concreto

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

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 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 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.

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.

9. 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 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 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.

10. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, según los Estudios Previos 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 deberá definir puntualmente cuales son los costos directos e indirectos incluidos dentro del Presupuesto Oficial dependiendo del proyecto a ejecutar.

11. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

La entidad estableció de conformidad con la naturaleza del proyecto y acorde con las actividades a ejecutar que NO se requiere del trámite de licencia o permisos, como costa en el documento "CERTIFICACION NO LICENCIAS Y PERMISOS'

En cumplimiento al decreto 1753 de 1994 "por el cual se reglamentan parcialmente los Títulos VIII y XII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales", se tuvieron en cuenta las siguientes definiciones (Capítulo 1, Artículo 1, del Decreto 1753 de 1994):

Plan de Manejo Ambiental: Es el plan, de manera detallada, establece las relaciones que se requieren para corregir, mitigar, controlar, compensar, y corregir los posibles efectos o impactos ambientales

negativos causados en desarrollo de un proyecto, obra o actividad; incluye también los planes de seguimiento, evaluación y monitoreo y los de contingencia.

Análisis de Riesgo: El estudio o evaluación de las circunstancias, eventualidades o contingencias que en desarrollo de un proyecto, obra o actividad puedan ocasionar peligro de daño a la salud humana, al medio ambiente y a los recursos naturales.

Medidas de Prevención: Son obras o actividades encaminadas a prevenir, controlar los posibles impactos y efectos negativos que puedan generar un proyecto obra o actividad sobre el entorno humano y natural.

Medidas de Mitigación: Son obras o actividades dirigidas a recuperar, restaurar o reparar las condiciones del medio ambiente afectado.

Medidas de Compensación: Son obras o actividades dirigidas a resarcir y retribuir a las comunidades, las regiones y las localidades por los impactos o efectos negativos que no puedan ser evitados, corregidos satisfactoriamente mitigados.

Los materiales pétreos que se requieran para la ejecución del presente proyecto, deberán ser adquiridos en una cantera que acredite la Licencia Ambiental vigente para la explotación de los mismos, los cuales han de ser considerados por el CONTRATISTA dentro del análisis económico del proyecto.

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

Se aplican directrices técnicas particulares a los ítems relacionados en el proyecto y son enumerados en los documentos "Especificaciones Técnicas y Procesos Constructivos"; dentro de los cuales se relacionan detalles particulares de construcción INVIAS y la resolución 0330 de 2017 la cual reglamenta la ejecución y diseños del sector agua y saneamiento.

13. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

13.1 PROGRAMA DE TRABAJO Y FLUJO DE INVERSION MENSUAL

El proponente deberá estudiar de forma detallada la forma de desarrollar el proyecto que es objeto de esta licitación pública y presentar un programa de trabajo en diagrama de Gantt (formato físico y magnético).

PROGRAMA DE TRABAJO: Deberá cumplir con los siguientes requisitos mínimos:

A. Deberá elaborarse utilizando software para programación de proyectos, tal como Microsoft Proyect, Primavera Proyect planner o cualquier otro programa similar.
B. Deberá definirse un programa de trabajo acorde con el presupuesto, las especificaciones de construcción, los rendimientos de la mano de obra y equipo y el plazo de ejecución.
C. El programa debe ser estructurado por subproyectos y dentro de cada subproyecto por actividades o tareas. El número de actividades del programa de trabajo, deberá ser mínimo el número de ítems del presupuesto oficial.
D. Debe presentarse el diagrama de Gantt y el flujo de inversión mensual.
E. El plazo del programa de trabajo presentado, debe ser al plazo único establecido en el pliego de condiciones. La duración de las actividades se debe expresar en días enteros.
F. El diagrama de Gantt deberá contener la siguiente información:
    - Identificación y nombre de la actividad, duración, holgura total, tiempos tempranos y tardíos (de iniciación y terminación) y las actividades predecesoras. Se deben precisar las convenciones usadas. Se debe utilizar un tamaño que permita fácilmente la lectura.

13.2 FLUJO DE INVERSIÓN MENSUAL

El proponente elaborara un flujo de inversión mensual, incluyendo cada una de las actividades del programa de trabajo. El valor de las inversiones por actividad, debe concordar con la duración de

Las actividades y fechas de ejecución determinadas en el diagrama de Gantt y con el valor total de la propuesta.

IMPORTANTE: El programa presentado formara parte integrante del contrato que se firmara entre las partes. El municipio solo autorizara su modificación si durante la ejecución del contrato, sobreviene la necesidad de efectuar ajustes o frente de eventos de fuerza mayor o caso fortuito.

En caso de modificación de este programa, el nuevo deberá ser avalado y aprobado nuevamente por el municipio, antes de proceder a su ejecución.

En caso de presentarse errores aritméticos entre los presupuestos la programación y el flujo de inversión mensual el municipio harán las correcciones pertinentes.

la finalidad del cronograma de trabajo para la entidad es que el proponente realice una programación basada en la estimación de costos, recursos y tiempos establecidos de acuerdo a su experiencia para poder elaborar su propuesta y sus análisis de precios unitarios, y a la vez a futuro garantizar una adecuada ejecución de los trabajos al igual que determinar si con sus recursos puede ejecutar las obras proyectadas de acuerdo a los requerimientos de la entidad.

Los documentos técnicos estarán a disposición de los oferentes como información de referencia para asumir los riesgos y responsabilidades en el proceso de preparación de sus propuestas, en la oficina de la Secretaria de Planeación y Obras Públicas del municipio de cubará, ubicada en la calle 4 # 4-43, Cubará, Boyacá.

En constancia, se firma en el municipio de Cubará, Boyacá a los 21 días del mes de octubre de 2025.

JESÚS IVAN QUIÑONES RUEDA
Secretario de Planeación y Obras Públicas

Proyectó: Diego Alejandro Sierra Bustos;
Profesional de Apoyo a la Sec. de Planeación y Obras Públicas.