

**ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO****CONTRATAR A TODO COSTO LA CONSTRUCCIÓN DE CAMINO EN PLACA HUELLA, EN LAS VEREDAS BUENA VISTA Y LA HUNDIDA, ZONA RURAL MUNICIPIO DE ITUANGO****1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:**

<b>Objeto del proyecto</b>	<b>Plazo del contrato (meses)</b>	<b>Valor presupuesto oficial (pesos incluido IVA)</b>	<b>Lugar(es) de ejecución del contrato</b>
CONTRATAR A TODO COSTO LA CONSTRUCCIÓN DE CAMINO EN PLACA HUELLA, EN LAS VEREDAS BUENA VISTA Y LA HUNDIDA, ZONA RURAL MUNICIPIO DE ITUANGO	DOS (2) MESES	\$ 889.452.305	VEREDAS BUENA VISTA Y LA HUNDIDA DE LA ZONA RURAL DEL MUNICIPIO

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

Actualmente es difícil la intercomunicación terrestre de la población rural de la entidad territorial del municipio de Ituango, debido a que las vías están en mal estado, intransitables o con restricciones de tránsito presentando baches, huecos, ondulaciones, peraltes invertidos y una rasante con material limo arcilloso que presenta una compactación menor al 85% ; además, hay un deficiente mantenimiento, presentando lodazales en épocas de invierno y cantidades de movimiento de tierra ocasionados por la oleada invernal . La vía LA HUNDIDA tiene deterioro de la superficie para la circulación de vehículos o no han sido atendidos los puntos críticos. Hay situaciones que aportan al deterioro como algunos tratamientos anteriores que se hicieron con deficiencias o la falta de mantenimiento

El municipio realizó el diagnostico para solucionar la problemática existente en las vías terciarias desde BUENAVISTA HASTA LA HUNDIDA (zona rural del municipio) y que beneficiará directa e indirectamente a las comunidades de las Veredas Buena Vista, La Hundida, El Tinto, La Florida y Pená, que hacen uso de esta vía terciaria. El problema a solucionar como se ha planteado se traduce en la intervención inmediata de las vías mencionadas y en los sitios definidos, para lo que se hace necesario la viabilidad del proyecto y la utilización de recursos disponibles con el apoyo de la gobernación de Antioquia.

En virtud a las condiciones especiales en los municipios que hacen parte del área de influencia de Hidroitango, donde la construcción de esta mega obra ha encarecido la mano de obra, materiales y en general, el costo de vida; además, a raíz de las contingencias que son de conocimiento público y

**CONTRATAR A TODO COSTO LA CONSTRUCCIÓN DE CAMINO EN PLACA HUELLA, EN LAS VEREDAS BUENA VISTA Y LA HUNDIDA, ZONA RURAL MUNICIPIO DE ITUANGO  
MUNICIPIO DE ITUANGO**

ocurridas durante el último año, ha habido una caída importante en las economías locales que no han sido consideradas por los propietarios del proyecto como consecuencias directas de los problemas surgidos dentro del proyecto. No hay que desconocer que el proyecto hidroeléctrico ha traído y traerá cosas favorables: Posicionamiento del municipio en los planos departamental y nacional, generación de energía, creación de empleo, construcción de vías de comunicación, mejores ingresos, mejoramiento de viviendas, construcción de acueductos, pero esto tiene un precio, al haber un mayor flujo económico el nivel de inflación en la región aumenta ostensiblemente. Ituango no es un municipio ajeno a esta situación, durante los comienzos del proyecto, cuando las indemnizaciones a las personas censadas y la utilización de mano de obra de la región disminuyeron los índices de desempleo y se dio un notable flujo económico, el municipio presentó un alza en el valor de productos de la canasta familiar, arriendos, mano de obra, vestuario, suministros de construcción, valor de la tierra, valor de inmuebles, valor de electrodomésticos y demás cosas.

Todas estas alzas en su momento dieron un pequeño auge económico al municipio, pero ahora, el panorama es otro, el municipio y la región está en condiciones económicas poco favorables. A raíz de las contingencias presentadas en el proyecto hidroeléctrico, se ha aislado la región, se disminuye el flujo de visitantes, el comercio disminuye ventas, se posponen las regalías para los municipios que por demás tienen tantas necesidades de inversión social, se limita la movilidad de pasajeros y vehículos de carga en las únicas vías de acceso, etc.; todos estos problemas influyen directamente en el desarrollo regional y municipal. Por ejemplo, para Ituango no es un secreto que con la culminación gran parte de las obras, se disminuye el empleo y quedan como principales fuentes de empleo la Administración Municipal y el Hospital del municipio, y mientras la contingencia continúe, las limitaciones a la movilidad y por ende al comercio, siguen persistiendo y hundiendo al municipio y la región en una recesión económica

Además de lo anterior, el conflicto y la guerra en la zona no traen un panorama actual favorable. La multiplicidad de actores armados que han hecho presencia y aún se disputan el control de la zona, ha hecho que la zona sea poca apetecible para la inversión, pues sale muy costoso por ejemplo construir obras porque hay situaciones adversas externas que el Estado no logra controlar de manera definitiva.

El proyecto busca beneficiar toda el área productiva de las zonas a intervenir, se trata de incentivar al campesino para que tenga una mayor facilidad de comercializar sus productos y salir a la cabecera Municipal, comunicarse con otras veredas y en la misma vereda. En ese orden de ideas es importante mejorar las vías más deterioradas del municipio de Ituango a fin de poner nuestros productos en los mercados, siendo competitivos, sostenibles y sustentables.

**a. Localización:**

Figura 1. Localización de la vía Buenavista

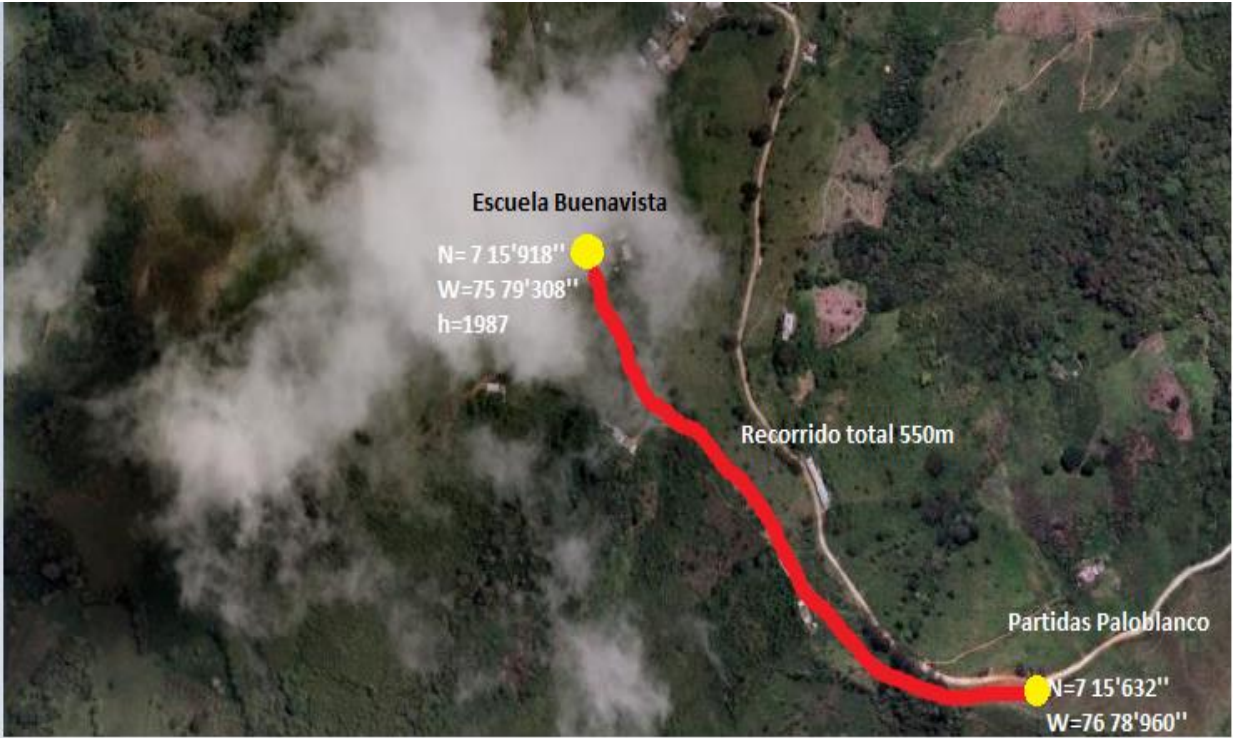


Figura 2. Localización de la vía la hundida



CONTRATAR A TODO COSTO LA CONSTRUCCIÓN DE CAMINO EN PLACA HUELLA, EN LAS VEREDAS BUENA VISTA Y LA HUNDIDA, ZONA RURAL MUNICIPIO DE ITUANGO MUNICIPIO DE ITUANGO

**3. PRINCIPALES ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:**

Las principales actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

<b>VIA No. 1: Buena Vista</b>		
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
1	Localización y replanteo	m2
2	Excavaciones varias. Incluye transporte	m3
3	Conformación de la calzada existente	m2
4	Suministro, colocación, conformación y compactación de material de sub base granular. No incluye transporte.	m3
5	Transporte de materiales provenientes de la excavación de la explanación, canales, préstamo y materiales de afirmado, subbase, base y mezcla asfáltica para distancias mayores de tres mil metros (3.000). Material compacto.	m3-km
6	Suministro, transporte y colocación de Acero de Refuerzo fy=420 Mpa (Grado 60)	Kg
7	Concreto 210 Kg/cm2 huella	m3
8	Concreto de 210 kg/cm2 (3000 psi), para bordillo y riostras.	m3
9	Concreto simple 14 Mpa cuneta	m3
10	Concreto ciclopeo 17 Mpa	m3

<b>VIA No. 2: La Hundida</b>		
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
1	Localización y replanteo	m2
2	Excavaciones varias. Incluye transporte	m3
3	Conformación de la calzada existente	m2
4	Suministro, colocación, conformación y compactación de material de sub base granular. No incluye transporte.	m3
5	Transporte de materiales provenientes de la excavación de la explanación, canales, préstamo y materiales de afirmado, subbase, base y mezcla asfáltica para distancias mayores de tres mil metros (3.000). Material compacto.	m3-km
6	Suministro, transporte y colocación de Acero de Refuerzo fy=420 Mpa (Grado 60)	Kg
7	Concreto 210 Kg/cm2 huella	m3
8	Concreto de 210 kg/cm2 (3000 psi), para bordillo y riostras.	m3
9	Concreto simple 14 Mpa cuneta	m3
10	Concreto ciclopeo 17 Mpa	m3

**a. Principales Ítems de pago:**

<b>VIA No. 1: Buena Vista</b>
-------------------------------

CONTRATAR A TODO COSTO LA CONSTRUCCIÓN DE CAMINO EN PLACA HUELLA, EN LAS VEREDAS BUENA VISTA Y LA HUNDIDA, ZONA RURAL MUNICIPIO DE ITUANGO  
MUNICIPIO DE ITUANGO

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1	Localización y replanteo	m2	2800
2	Excavaciones varias. Incluye transporte	m3	150,66
3	Conformación de la calzada existente	m2	2775,00
4	Suministro, colocación, conformación y compactación de material de sub base granular. No incluye transporte.	m3	420,00
5	Transporte de materiales provenientes de la excavación de la explanación, canales, préstamo y materiales de afirmado, subbase, base y mezcla asfáltica para distancias mayores de tres mil metros (3.000). Material compacto.	m3-km	29820,00
6	Suministro, transporte y colocación de Acero de Refuerzo fy=420 Mpa (Grado 60)	Kg	21986,56
7	Concreto 210 Kg/cm2 huella	m3	176,15
8	Concreto de 210 kg/cm2 (3000 psi), para bordillo y riostras.	m3	51,19
9	Concreto simple 14 Mpa cuneta	m3	114,80
10	Concreto ciclopeo 17 Mpa	m3	52,84

VIA No. 2: La Hundida			
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1	Localización y replanteo	m2	1400
2	Excavaciones varias. Incluye transporte	m3	75,36
3	Conformación de la calzada existente	m2	1387,50
4	Suministro, colocación, conformación y compactación de material de sub base granular. No incluye transporte.	m3	210,00
5	Transporte de materiales provenientes de la excavación de la explanación, canales, préstamo y materiales de afirmado, subbase, base y mezcla asfáltica para distancias mayores de tres mil metros (3.000). Material compacto.	m3-km	15960,00
6	Suministro, transporte y colocación de Acero de Refuerzo fy=420 Mpa (Grado 60)	Kg	10958,60
7	Concreto 210 Kg/cm2 huella	m3	88,45
8	Concreto de 210 kg/cm2 (3000 psi), para bordillo y riostras.	m3	29,84
9	Concreto simple 14 Mpa cuneta	m3	58,10
10	Concreto ciclopeo 17 Mpa	m3	26,54

#### 4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

CONTRATAR A TODO COSTO LA CONSTRUCCIÓN DE CAMINO EN PLACA HUELLA, EN LAS VEREDAS BUENA VISTA Y LA HUNDIDA, ZONA RURAL MUNICIPIO DE ITUANGO  
MUNICIPIO DE ITUANGO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del presente proceso es el establecido en la sección 1.1. del Pliego de Condiciones, el cual se contará a partir del cumplimiento de los requisitos para dar inicio a la ejecución del contrato.

**TRES (3) MESES** contados a partir de la suscripción del acta de inicio.

## 5. FORMA DE PAGO

El Municipio de Ituango pagará el contrato celebrado de la siguiente manera:

<input checked="" type="checkbox"/>	Precios unitarios	<input type="checkbox"/>	Precio global fijo	<input type="checkbox"/>	Administración delegada
-------------------------------------	-------------------	--------------------------	--------------------	--------------------------	-------------------------

La forma de pago del contrato es por precios unitarios fijos sin fórmula de ajuste. En consecuencia, el valor definitivo del contrato será la suma de los resultados que se obtengan de multiplicar las cantidades ejecutadas por el contratista y entregadas a El MUNICIPIO a su entera satisfacción, por los valores o precios unitarios fijos pactados para el respectivo ítem según la propuesta económica, de la siguiente manera:

El valor del contrato se cancelará mediante actas parciales, de acuerdo con el avance en de la obra las cuales serán elaboradas por el contratista y revisadas y aprobadas por la interventoría que será contratada externamente por tratarse de una licitación pública; el presente contrato no tendrá anticipo, durante la vigencia del contrato se pagará mediante actas parciales de ejecución de obras recibidas y ejecutadas a satisfacción de a interventoría.

El Contratista para cada pago debe presentar un informe donde debe suministrar el registro fotográfico correspondiente a las obras ejecutadas (antes, durante y después del proceso constructivo) y demás informes contenidos en las obligaciones del contratista.

Se debe tener presente que el pago final se realizara una vez que el Municipio de Ituango Antioquia expida un acta de recibo a satisfacción de los trabajos realizados, sin perjuicio de la estabilidad de las obras que continúa vigente y el tema relacionado con los salarios y prestaciones sociales.

El Municipio podrá retener total o parcialmente cualquiera de los pagos pendientes a favor del Contratista, hasta donde sea necesario, para protegerse de perdidas debidas a trabajos defectuosos no corregidos, a garantías no cumplidas, al pago de multas, pleitos, acciones legales o perjuicios imputables al Contratista. Cuando el motivo que originó la retención sea subsanado por el Contratista, El Municipio hará la devolución de los pagos retenidos.

No obstante como la responsabilidad de los interventores externos, de acuerdo con lo establecido en la

ley 1882 de 2018, será responsable, civil, penal, fiscal y disciplinariamente el Interventor que autorice un pago, aun sabiendo que hay obras que se encuentran defectuosas y que de recibirlas, podrían terminar haciendo anti funcional la obra, por ello, debe cerciorarse que antes de ordenar el pago de una obra, la misma si se haya construido como se requirió en los planos, estudios y diseños y que la calidad de la obra que se autoriza sea realmente la que se contrató y no otra.

El presente proceso no contemplará la entrega de anticipo, ya que la forma de pago y la disponibilidad de recursos permiten a la entidad contar con el flujo constante de recursos que permitan realizar los pagos en base a actas parciales acorde a cortes de obra por actividades efectivamente ejecutadas con el cumplimiento de las especificaciones técnicas y con la aprobación y recibo a satisfacción de la interventoría. Por ello el contratista debe contar con capacidad económica que le permita iniciar y ejecutar obra para solicitar su respectivo pago. El presente proceso no contempla imprevistos ya que los ítems a ejecutar son pocos, los tiempos de ejecución y tramos a ejecutar son cortos, a que de acuerdo a los análisis de riesgos realizados en la estructuración y proceso de viabilidad del proyecto no se identificaron factores que no se hayan identificado y relacionado que en las condiciones normales afectaran la ejecución de las obras. Adicionalmente cuando se trata de la justificación de inversión del imprevisto en las obras se generan controversias debido a la no regulación normativa del mismo.

## **6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO**

### **a. Localización y replanteo**

Se refiere a la ubicación, trazado y preparación mecánica real del proyecto, perfilacion, nivelación y todos los componentes que debería de tener para su correcta ejecución, esta es la primera actividad que deberá ser realizada antes de la ejecución como tal del proyecto. Su unidad de medida es en (m2).

### **b. Excavaciones varias, Incluye transporte**

Cuando se realiza una localización y replanteo del proyecto muchas veces se debe de retirar material y llevarlo a los puntos indicados, antes de esto es necesario la verificación del material existente en el sitio para tener claro su disposición final. Esto es de gran importancia ya que con esto se garantiza la estabilidad de la zona donde se va a construir la placa huella. Su unidad de medida es (m3).

### **c. Conformación de la calzada existente**

Esta actividad va relacionada a la perfecta adecuación de la vía y su trazado, Normalmente, el equipo requerido para la conformación de la calzada incluye elementos para la explotación de materiales, eventualmente una planta de trituración, unidad clasificadora, equipos para mezclado, cargue, transporte, extensión, humedecimiento y compactación del material, así como herramientas menores. Estos estarán

ubicados en canteras con trayectos muy cortos para economizar tiempo y dinero a la obra. Su unidad de medida es (m<sup>2</sup>).

**d. Suministro, colocación, conformación y compactación de material de sub base granular. No incluye transporte.**

Este ítem consiste en el suministro, transporte, colocación, humedecimiento ó aireación, extensión y conformación, compactación y terminado de material granular aprobado de subbase granular sobre una superficie preparada, en una ó varias capas, el cual formará parte de la estructura de placa huella; de acuerdo con lo indicado en los documentos del proyecto, ajustándose a las cotas y los alineamientos horizontal y vertical, pendientes y dimensiones indicadas en los planos y a las secciones transversales típicas, dentro de las tolerancias estipuladas y de conformidad con todos los requisitos de la presente Sección. Su unidad de medida será en (m<sup>3</sup>).

**e. Transporte de materiales provenientes de la excavación de la explanación, canales, préstamo y materiales de afirmado, subbase, base y mezcla asfáltica para distancias mayores de tres mil metros (3.000). Material compacto.**

El Constructor deberá acarrear los materiales en vehículos aprobados para circular por las vías terciarias, los cuales deberán cumplir la reglamentación vigente sobre pesos y dimensiones del Ministerio del Transporte INVIAS.

Cuando los materiales para la construcción de estas capas granulares requieran almacenamiento y se tenga la factibilidad y disponibilidad de espacio que no afecte la movilidad, previa autorización de la autoridad competente, los agregados de subbase granular y bases granulares, se deberán acopiar en cobertizos o cubriéndolos con plásticos.

**f. Suministro, transporte y colocación de Acero de Refuerzo  $f_y=420$  Mpa (Grado 60)**

El material requerido por el contrato deberá ser puesto por el contratante y estará integrado en el valor del proceso contractual, deberá conseguir los certificados por las normas NTC 2289 regida en el estado colombiano para todo tipo de obras civiles.

**g. Concreto 210 Kg/cm<sup>2</sup> huella**

La resistencia a la compresión simple es la característica mecánica principal del concreto y deberá cumplir con los estándares de calidad, en este caso será de 210 kg/cm<sup>2</sup> o 3000 psi. la capacidad para soportar una carga por unidad de área, y se expresa en términos de esfuerzo, generalmente en kg/cm<sup>2</sup>, MPa y con alguna frecuencia en libras por pulgada cuadrada (psi) El Comité ACI-318 establece claramente los procedimientos que deben tomarse en cuenta para la selección de los materiales, dosificación de la mezcla de concreto, producción, manejo, instalación y curado. Este comité también considera las investigaciones recopiladas y publicadas por otros comités del ACI. Para el diseño del concreto, se utilizan las recomendaciones de dosificación dadas por el comité ACI 211. En cuanto a análisis estadísticos, se utilizan las recomendaciones del comité ACI-214. Para la confección de las



muestras y las pruebas de laboratorio, se hace referencia a las normas ASTM., su unidad de medida para las cantidades de obra es en (m3).

**h. Concreto de 210 kg/cm<sup>2</sup> (3000 psi), para bordillo y riostras**

Las zonas laterales de la placa huella deberán contemplar bordillos con una resistencia a la compresión mayor o igual al 210 kg/cm<sup>2</sup>, las vigas de vía o riostras deberán contemplar un espesor de 0.25 m y una resistencia a la compresión de 3000 psi, así mismo la distribución del acero debe ser acorde a los planos y con sus respectivos certificados de calidad. Su unidad de medida es en (m3).

**i. Concreto simple 14 Mpa cuneta**

El concreto para la construcción de las cunetas vaciadas in situ será del tipo definido en los documentos del proyecto, y su elaboración se hará según lo especificado. Si los documentos del proyecto no indican otra cosa, las cunetas vaciadas in situ sin refuerzo y que no tienen la función de berma cuneta se construirán con concreto de 14 MPa de resistencia a la compresión a 28 días. Las piezas prefabricadas deberán cumplir con norma NTC 4109 "Prefabricados de concreto. Bordillos, cunetas, topellantas". Su unidad de medida es en (m3).

**j. Concreto ciclópeo 17 Mpa**

Las huellas de los vehículos tocan la superficie de las placas huellas que será con un ancho de 0.90 m el espacio del centro se rellena con material de roca seleccionada con un tamaño máximo a 10" o un peso menor o igual a 30 kg, y concreto cumpliendo con la resistencia a compresión de 17 mpa.

**k. 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.

**l. 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 [Cuando aplique], 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:

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

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

El personal requerido es el siguiente:

- Un (1) ingeniero Civil o Arquitecto - Director de la obra con una dedicación del 30 %

- Un (1) Ingeniero Civil- Residente de Obra Principal con una dedicación del 100 %
- Un (1) tecnólogo en construcciones civiles - Auxiliar de Residente de Obra con dedicación del 80 %

**a. Requisitos del personal**

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

<b>Profesional Ofrecido para el Cargo</b>	<b>Requisitos de Experiencia General</b>	<b>Requisitos de Experiencia Específica</b>
Ingeniero Civil o Arquitecto-Director de la obra	Experiencia general mayor o igual a DIEZ (10) años como ingeniero civil o arquitecto: Se verificará desde la fecha de expedición del acta de grado.	Título de ESPECIALISTA EN GERENCIA Y DIRECCION DE OBRAS con experiencia mínima de doce (12) meses contados desde la expedición del acta de grado
Ingeniero Civil- Residente de Obra Principal	Experiencia general mayor o igual a DIEZ (10) años como ingeniero civil: Se verificará desde la fecha de expedición del acta de grado.	Mínimo tres (3) certificaciones de contratos ejecutados con entidades públicas o privadas donde se haya desempeñado como residente de obra y cuyo objeto esté dirigido a la pavimentación en pavimento rígido de vías urbanas y/o terciarias.
Tecnólogo en construcciones civiles- Auxiliar de Obra	Experiencia general mayor o igual a DIEZ (10) años como tecnólogo contados a partir de la fecha de la expedición del acta de grado.	

**b. Maquinaria vinculada al Proyecto**

- Retroexcavadora tipo pajarita (llantas) tipo John Deere 310sg o equivalente
- Motoniveladora Tipo CAT 120H o equivalente
- Compactador Tipo Dynapac 7Ton Tipo CC700 o equivalente
- Volquetas de 7m3 de capacidad
- Minicargador Tipo CAT 226D o equivalente

**CONTRATAR A TODO COSTO LA CONSTRUCCIÓN DE CAMINO EN PLACA HUELLA, EN LAS VEREDAS BUENA VISTA Y LA HUNDIDA, ZONA RURAL MUNICIPIO DE ITUANGO MUNICIPIO DE ITUANGO**

**c. Maquinaria mínima del Proyecto**

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

- Concretadora de capacidad 2 sacos motor eléctrico o Diesel
- Compactador tipo canguro a gasolina de 6.5HP o similar

La maquinaria podrá ser Propia, Alquilada o en Arrendamiento financiero o leasing, para la acreditación debe anexar la siguiente documentación:

**a) Propiedad del oferente:**

Documento de propiedad del equipo (factura de compraventa, manifiesto de importación, tarjeta de propiedad o documento mediante la cual se hizo uso de la opción de compra en contratos de leasing, en las que conste el número de serial del equipo).

**b) Alquilado:**

Documento del propietario del equipo en el que exprese que el mismo será alquilado y/o arrendado al proponente y además el documento de propiedad del equipo (factura de compraventa, tarjeta de propiedad o documento mediante la cual se hizo uso de la opción de compra en contratos de leasing, en las que conste el número de serial del equipo).

El documento debe relacionar la siguiente información:

- Nombre del proponente
- Número de identificación del proponente
- Número y objeto del proceso donde será utilizado el equipo
- Descripción del Equipo.
- Firma del Propietario o Representante Legal, dueño del equipo.

**c) Arrendamiento financiero o leasing:**

Copia del contrato de arrendamiento financiero o leasing vigente a la fecha de cierre del presente proceso donde figure como locatario el proponente que lo ofrece; así mismo deberá constar la descripción y serial del equipo.

En el evento en que el propietario del equipo sea el fabricante del mismo, y por esta razón no haya sido expedida factura de compra, el proponente deberá aportar la certificación suscrita como fabricante y su revisor fiscal y/o contador público. En esta certificación, podrá constar igualmente, la intención de alquilar el equipo al proponente.

El proponente favorecido deberá suministrar y mantener al frente de la obra el equipo necesario y suficiente adecuado en capacidad, características y tecnología, para cumplir con los programas, plazos y especificaciones técnicas y ambientales de la obra; por lo tanto, los costos inherentes al equipo serán considerados en el análisis de los precios unitarios de la propuesta.

En el caso que el proponente no presente la totalidad de los equipos mínimos, la propuesta es susceptible de corrección por este aspecto pero si dentro del término de subsanabilidad otorgado para tal efecto, dicha oferta no es corregida, no podrá ser habilitada y la misma no se considerará dentro de la ponderación.

#### **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. EXAMEN DEL SITIO DE LA OBRA**

Es responsabilidad del Proponente, inspeccionar y examinar el sitio y los alrededores de la obra e informarse, sobre la forma y características del sitio, las cantidades, localización y naturaleza de la obra y la de los materiales necesarios para su ejecución, transporte, mano de obra, y, de manera especial las fuentes de materiales para su explotación junto con los volúmenes de explotación, vías internas de explotación y vías de acceso a las mismas, zonas de botaderos, las vías de acceso al sitio y las instalaciones que se puedan requerir, las condiciones ambientales y sociales del área de influencia, las cuales debe considerar para el desarrollo y manejo ambiental del proyecto, en especial cuando se

establezca presencia de minorías étnicas, caso en el cual debe asegurarse de cumplir con la normativa especial que rige para la explotación de recursos naturales en jurisdicción de los territorios legalmente constituidos a su favor, o evitar su intervención a efectos de obviar el procedimiento de Consulta Previa, y, en general, sobre todas las circunstancias que puedan afectar o influir en el cálculo del valor de su propuesta.

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

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

#### **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 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.

## 11. 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.

## 12. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

**LICENCIA AMBIENTAL:** La Ley 99 de 1993, sus decretos reglamentarios y en especial el decreto 1076 de 2015, no definen la obligatoriedad de la expedición de licencia ambiental, no obstante, se deben atender y dar cumplimiento a los requerimientos ambientales para este tipo de proyectos.

El cumplimiento de las normas ambientales aplicables a los procesos constructivos es de exclusivo costo y riesgo del contratista. Por lo anterior, el contratista por su cuenta y riesgo deberá realizar todas las gestiones necesarias para el cumplimiento de las normas ambientales vigentes, incluyendo la tramitación de los permisos, licencias, concesiones, etc; necesarios para la ejecución de las actividades contractuales, entre otras, explotación de fuentes de materiales, disposición de materiales sobrantes, explotación de fuentes de agua bien sea superficial o subterránea, ocupación temporal o definitiva de cauces, vertimientos, etc.

El proponente adjudicatario o contratista se obliga al cumplimiento de las normas ambientales vigentes, al desarrollo de buenas prácticas de ingeniería para la ejecución de obras que respeten el entorno natural y social del área de influencia en el cual se desarrollan, así como la aceptación de trámites y permisos a su cuenta.

**LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN:** Consultado el EOT del municipio de Ituango, se advierte que el proyecto no requiere licencia de construcción. En el evento que se requiera la Licencia de Construcción, la Administración municipal como entidad contratante tramitará la misma

## 13. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

Para el presente proceso de contratación, se podrá dar aplicación a los siguientes documentos:

Guía de diseño de Pavimentos con Placa-huella del Instituto Nacional de Vías (INVIAS): el pavimento con Placa-huella constituye una solución para vías terciarias de carácter veredal que presentan un volumen de tránsito bajo con muy pocos buses y camiones al día siendo los automóviles, los camperos y las motocicletas el mayor componente del flujo vehicular. Los principales atributos de este tipo de pavimento son:

- Ofrecer permanentemente condiciones de circulación satisfactorias durante un amplio período de servicio.
- No requerir acciones de mantenimiento diferentes a la limpieza de las obras de drenaje y la

**CONTRATAR A TODO COSTO LA CONSTRUCCIÓN DE CAMINO EN PLACA HUELLA, EN LAS VEREDAS BUENA VISTA Y LA HUNDIDA, ZONA RURAL MUNICIPIO DE ITUANGO  
MUNICIPIO DE ITUANGO**

rocería de las zonas laterales.

- No requerir mayores modificaciones a la geometría de la vía existente ya que por condiciones de rugosidad de la superficie de este tipo de pavimento, la velocidad de los vehículos tiende a ser muy baja. Es pertinente manifestar que la baja velocidad es un control implícito de la accidentalidad.

- Reducir los costos de construcción y mantenimiento respecto a los mismos costos de un pavimento convencional.

- Ofrecer la posibilidad de utilización de materiales y mano de obra locales.

#### **14. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES**

Se recomienda a los interesados y proponentes verificar los factores de discriminación del AIU y los costos directos de obra, con la finalidad de tener en cuenta todos los factores a los cuales aplica el AIU.

En constancia, se firma en el Municipio de Ituango, a los 14 días del mes de Agosto de 2019

**MATEO ANDRÉS VILLA SÁNCHEZ**

Director de Planeación, Obras y Servicios Públicos.