## ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

### 1. DESCRIPCIÓN:

La Gobernación de Nariño requiere contratar de acuerdo con las condiciones contenidas en el pliego de condiciones y por el sistema de precios unitarios fijos, la ejecución de las actividades cuyo objeto es "**Perforación y Voladura de Roca en los tramos del Pr 32+000 al Pr 34+930 en el marco del Convenio Interadministrativo No. 1632 del 2013 suscrito entre el Departamento y el Ejército Nacional de Colombia y el Convenio Interadministrativo No. 2178-13 suscrito entre el Departamento de Nariño y el INVIAS, para la continuación de la pavimentación de la vía Junín - Barbacoas**".

En desarrollo de los trabajos de ampliación y mejoramiento de la vía Junín Barbacoas, en el tramo comprendido entre las veredas Cruces y Jaboncillo, aproximadamente en el PR 32+000 al PR 34+930, se encuentran varios afloramientos rocosos de gran tamaño, el cual presenta una alta dureza y consistencia, razón por las cuales pese a los esfuerzos realizados por el Batallón de Ingenieros del Ejército no fue posible intervenir con los métodos tradicionales ( retroexcavadora y martillo hidráulico), esto ha obligado a suspender los trabajos en este punto.

Para continuar con las labores de ampliación en este sitio, se requiere realizar el retiro del manto rocoso.

### 2. OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

El convenio No. 2178-13 se localiza en jurisdicción del Municipio de Barbacoas departamento de Nariño, entre la vereda Junín PR 0 + 0000 y la cabecera de Barbacoas PR 55 + 0035.

La vereda de Junín se encuentra ubicada en el PR 0 + 0000, del corredor hidráulico Junín – Pedregal de la vía que conduce de Pasto al Municipio de Tumaco.

La vía se encuentra a nivel Pavimento desde la ciudad de Pasto hasta Junín y entre este hasta la vereda Carcuel en el PR 32 + 0070 de la vía Junín Barbacoas.

El Sitio de la Intervención se Ubica entre el Pr 32+000 al Pr 34+930, en donde se está realizando la intervención del tramo del ejército.

Es importante resaltar que la vía se encuentra ubicada en una zona que hace parte de la región pacifica, considerada como una de las de mayor pluviosidad en el mundo, esto hace que la presencia de lluvias al año sea alto, con la consecuente afectación a las labores o actividades de obra.

a. Localización

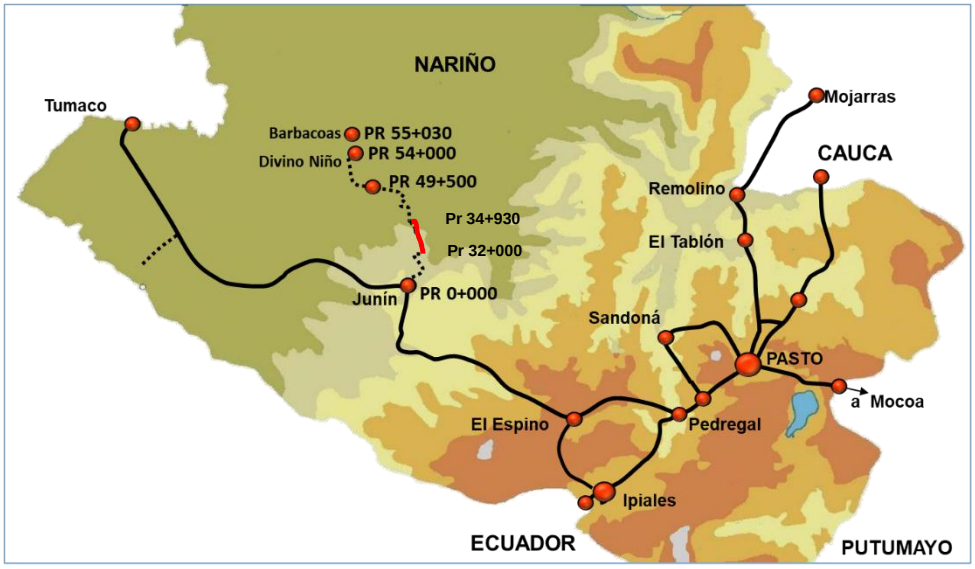



Figura 1.1. Localización de la vía

**NOTA:** Será responsabilidad de los proponentes informarse, conocer y/o inspeccionar los sitios en los cuales se ejecutarán las actividades en desarrollo de los contratos objeto el presente proceso de selección, para que puedan realizar todas las evaluaciones y estimaciones que sean necesarias para presentar su propuesta sobre la base de un examen cuidadoso de sus características, incluyendo los estudios, diseños, evaluaciones y verificaciones que consideren necesarios para formular la propuesta.

Así mismo, deberá consultar los estudios y documentos previos elaborados por la Entidad.

Se recomienda la evaluación e identificación de las áreas ambientales frágiles y vulnerables que puedan ser afectadas por la ejecución del proyecto, así como el reconocimiento del entorno socioeconómico del área de influencia del proyecto, para que sean consideradas al momento de ofertar.

- **CONOCIMIENTO DE LA ZONA DE EJECUCION DEL CONTRATO**

Con la presentación de la propuesta se entiende que el proponente conoce todo lo concerniente a la naturaleza del trabajo que se le encomienda y el sitio del mismo; las condiciones generales y locales; las relacionadas con transporte, disposición de bienes e insumos, disponibilidad de mano de obra, herramientas y demás aspectos requeridos para la ejecución del contrato. El hecho de que alguna información sea suministrada a los proponentes en algunos documentos del presente proceso, no lo releva de su responsabilidad de cerciorarse de las condiciones reales para cotizar y ejecutar a cabalidad el trabajo. Con lo anterior, el oferente renuncia expresamente a cualquier reclamación presente o futura por falta de información o información parcial en este aspecto.

## 3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

El alcance del contrato son las obras y actividades del Alcance del Proyecto que ofertan los proponentes y que su Valor no supera el Presupuesto Oficial las cuales se especifican a continuación:

PERFORACIÓN Y VOLADURA CON EXPLOSIVOS CERTIFICADOS POR INDUMIL

Esta actividad se ofertara a precios unitarios de conformidad con el presupuesto oficial y con las disponibilidades presupuestales del proceso, tal como se describe en el Pliego de Condiciones.

a. Ítem de pago

| ITEM | ACTIVIDAD | UND | CANT | VALOR UNITARIO | PRESUPUESTO OFICIAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PERFORACIÓN Y VOLADURA CON EXPLOSIVOS CERTIFICADOS POR INDUMIL | M3 | 4000 | $ 31.486 | $ 125.944.000 |
| 2 | OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O ACTIVIDADES ADICIONALES | GLB | 1 | $ 19.944.000 | $ 19.944.000 |

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

Para efectos contractuales, se prevé como plazo de ejecución del contrato resultante del presente proceso de selección el término de un (01) mes, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previo el cumplimiento de los requisitos de ejecución y legalización del contrato.

Este término podrá ser prorrogado por acuerdo mutuo de las partes, en forma expresa y mediante escrito.

El contrato tendrá una vigencia igual al plazo de ejecución y seis (6) meses más para efectos de su liquidación. De estos (6) meses, los cuatro (4) primeros contados a partir de la expiración del término previsto para la ejecución del contrato o a la expedición del acto administrativo que ordene la terminación, o a la fecha del acuerdo que la disponga, se destinarán a lograr la liquidación bilateral y los dos (2) restantes para una eventual liquidación unilateral en caso que se haga necesaria.

El plazo aquí establecido se desarrollará, ejecutará y regirá por lo dispuesto en las cláusulas correspondientes de la minuta de contrato y en la programación de la obra que se acuerde con la supervisión del contrato.

No se aceptan propuestas que contemplen mayor plazo al establecido en el pliego de condiciones.

## 5. FORMA DE PAGO

EL DEPARTAMENTO determinó realizar el pago de la ejecución del objeto contractual a precios unitarios sin fórmula de reajuste de la siguiente forma:

a) Un Pago Anticipado equivalente al TREINTA POR CIENTO (30%) del valor total del contrato, una vez se suscriba el acta de inicio, previa certificación expedida por el supervisor del contrato y presentación de los documentos requeridos por la entidad para tal fin.

b) El saldo del valor del contrato se cancelará en UN (1) solo pago, según acta final de entrega de obra, previa certificación de cumplimiento del objeto contractual a satisfacción, expedida por el supervisor del contrato.

**Parágrafo:** Para cada pago pactado se requerirá: a) Presentación de la factura a nombre del DEPARTAMENTO. En el texto de la factura se debe expresar el número del contrato, su objeto y el periodo de facturación. b) Certificación de cumplimiento por parte del SUPERVISOR del contrato. c) Soportes de cumplimiento de las obligaciones del contratista frente al sistema de seguridad social integral y aportes parafiscales si son del caso, de conformidad a lo previsto por el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007. d) Informe de actividades. Todos los pagos están sujetos a la presentación del informe del supervisor, el cual debe realizarse conforme a lo establecido en la Ley 1474 de 2011.

## 6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

### a. Materiales

Los materiales, suministros y demás elementos que hayan de utilizarse en la ejecución de los trabajos, 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.

Ya que la excavación se va a realizar mediante explosivos se deben tramitar los permisos legales para la adquisición, transporte, almacenamiento y utilización de explosivos, demás elementos necesarios para la ejecución de dicha actividad. Se deben seguir las normas e instrucciones dadas por el fabricante, además de la reglamentación existen respecto al tema por parte del Gobierno y las Fuerzas Armadas de Colombia. La localización, diámetro y profundidad de las perforaciones, deben ser las requeridas técnicamente para que la colocación y activación de las cargas debidamente calculadas y controladas logren el máximo rendimiento durante la quema, con el mínimo de riesgos.

Los materiales a emplear deben cumplir con las normas y especificaciones técnicas vigente y en las especificaciones generales de construcción del INVIAS del año 2013.

### 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.

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 |

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia específica o viceversa.

El personal relacionado debe estar contratado o contemplado dentro de la planta de personal del contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos de administración general del Contrato.

El personal requerido es el siguiente:

- Un (1) Ingeniero Civil y/o de Vías y/o Transporte y/o de Minas para Director de Obra. 50% de dedicación.
- Un (1) Ingeniero Civil y/o de Vías y/o Transporte para Residente de Obra. 100% de dedicación.
- Un (1) Especialista en Geología y/o Geotecnia. 20% de dedicación.
- Un (1) Profesional SISO. 100% de dedicación.

**a.** Requisitos del personal

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

- **DIRECTOR DE OBRA**

El profesional ofrecido para el cargo de Director debe acreditar lo siguiente:

1. Matrícula profesional vigente de Ingeniero Civil y/o de Ingeniero de Transportes y Vías y/o Minas

2. Acreditar la siguiente experiencia:

- Experiencia General (o Experiencia Profesional): No menor de diez (10) años, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública.

- Experiencia Especifica: Mínimo cinco (5) años acumulada, contados entre fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública, en cualquiera de las siguientes opciones o mediante la suma de las dos:

  - Ejercicio en entidades oficiales como profesional del nivel ejecutivo y/o asesor y/o directivo y/o profesional y/o como contratista de prestación de servicios, siempre y cuando se haya desempeñado en actividades relacionadas con OBRA CIVIL EN VÍAS y/o EXPLOTACIÓN Y/O APROVECHAMIENTO MINERO.

  - Ejercicio profesional en la empresa privada, como Director de Obra y/o Director de Interventoría, de proyectos relacionados con OBRA CIVIL EN VÍAS y/o EXPLOTACIÓN Y/O APROVECHAMIENTO MINERO.

Si el profesional incumple al menos uno de los requisitos anteriores (numerales 1 y 2), no será admitido para participar en la ejecución del contrato.

- **INGENIERO RESIDENTE DE OBRA:**

El profesional ofrecido para el cargo de Ingeniero Residente debe acreditar lo siguiente:

1. Matrícula profesional vigente de Ingeniero Civil y/o de Transportes y Vías

2. Acreditar la siguiente experiencia:

- Experiencia General (o Experiencia Profesional): No menor de cinco (5) años, contados entre fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública.

- Experiencia Específica: Mínimo tres (3) años acumulada, contados entre fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública, en cualquiera de las siguientes opciones o mediante la suma de las dos:

  - Ejercicio en entidades oficiales como profesional del nivel ejecutivo y/o asesor y/o directivo y/o profesional y/o como contratista de prestación de servicios, siempre y cuando se haya desempeñado en actividades relacionadas con OBRA CIVIL EN VÍAS y relacionada con Excavaciones con voladura de Roca.

- Ejercicio profesional en la empresa privada, como Ingeniero Residente de Obra y/o Residente de Interventoría, de proyectos relacionados con OBRA CIVIL EN VÍAS y relacionada con Excavaciones con voladura de Roca.

Si el profesional incumple al menos uno de los requisitos anteriores (numerales 1 y 2), no será admitido para participar en la ejecución del contrato.

- **PROFESIONAL SISO:**

El profesional ofrecido para el cargo de Profesional SISO, debe acreditar lo siguiente:

1. Matrícula profesional vigente como Profesional en salud ocupacional o áreas afines con especialización en salud ocupacional y debe contar con licencia.

2. Acreditar la siguiente experiencia:

   - Experiencia General (o Experiencia Profesional): No menor de tres (3) años, contados entre la fecha de terminación y aprobación del pensum académico de educación superior y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública.

   - Experiencia Específica: Mínimo un (1) año acumulada, contados entre fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública, en proyectos de infraestructura vial.

- **ESPECIALISTAS**

Los profesionales ofrecidos para el cargo de especialista serán estudiados en forma individual. Cada uno de los profesionales ofrecidos para el cargo de Especialista debe acreditar lo siguiente:

a) Matrícula profesional vigente y título de Especialización y/o Maestría y/o Doctorado, en el área a participar en la ejecución del proyecto y para la cual aspira a ser evaluado.

b) Tener una experiencia general (o Experiencia Profesional): no menor de cinco (5) años, contados a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior y la fecha de cierre del plazo de la presente Selección Abreviada.

c) Poseer mínimo tres (3) años de experiencia específica acumulada, dentro del período comprendido entre la fecha de graduación de la Especialización y/o Maestría y/o Doctorado, y la fecha de cierre de la presente licitación pública, en: Ejercicio profesional en la disciplina para la cual fue propuesto.

Si el especialista incumple al menos uno de los requisitos anteriores (Literales a, b, c) no será admitido para participar en la ejecución del contrato.

Para el estudio de la experiencia específica de los especialistas se tendrán en cuenta los siguientes criterios generales:

- Especialista en Geología y/o Geotecnia: Ingeniero Civil y/o Ingeniero de Transportes y Vías y/o Geólogo; que tenga por lo menos título de Especialista en Geotecnia y/o Estabilidad de Taludes y/o Vías Terrestres; Solo se considerará la experiencia especifica relacionada con OBRA CIVIL EN VÍAS y relacionada con Excavaciones con voladura de Roca.

Si el especialista incumple al menos uno de los requisitos anteriores, no será admitido para participar en la ejecución del contrato.

El contratista es responsable de verificar que los especialistas tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse la no destinación del personal requerido se aplicarán las sanciones establecidas en el contrato.

**b. Maquinaria y equipos mínimo para el Proyecto**

El equipo mínimo requerido es el siguiente: En todo caso el equipo mínimo por cada frente de obra estará compuesto por:

- 2 - Compresor de 185 HP
- 6 - Barrenos de 80 cm
- 6 Barrenos de 160 cm
- 1 martillo neumático

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.

- **EXAMEN DEL SITIO**

El proponente deberá inspeccionar y examinar el sitio y los alrededores de la zona e informarse sobre la forma y características del sitio, las cantidades, localización y naturaleza del contrato y, en general, sobre todas las circunstancias que puedan afectar o influir en el cálculo del valor de su propuesta.

Es responsabilidad del PROPONENTE familiarizarse con los detalles y condiciones bajo los cuales serán ejecutados los trabajos, así como de los riesgos previsibles del contrato, pues su desconocimiento no se considerará como excusa válida para posteriores reclamaciones.

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

**8. 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 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.

## 9. 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.

## 10. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

1. El contratista debe garantizar la transitabilidad en todos los sectores del contrato mientras se ejecuta la obra, es decir desde la orden de inicio y hasta el recibo definitivo de las obras.

2. El control de tráfico temporal y la señalización provisional necesarios para la ejecución de las obras será por cuenta y riesgo del proponente y/o contratista. Esta señalización debe colocarse desde la orden de iniciación del contrato.

3. Se debe tener en cuenta que el valor total del PRECIO UNITARIO incluye el valor de A.I.U. El valor total del Precio Unitario se redondeará; 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.

## 11. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Para el presente proceso se deberá tener en cuenta los siguientes documentos:

- Especificaciones generales de construcción Invias -13.
- Especificaciones técnicas del proyecto aprobado.
- Normas de Ensayo para materiales de carreteras.
- Manual de Señalización -2015.

En constancia, se firma en San Juan de Pasto, a los dieciocho (18) días del mes de agosto de 2020

**DARIO ALEXANDER CHAVEZ LOPEZ**
Director Unidad Administrativa Especial Junín - Barbacoas

Proyectó:
Maritza Martínez Criollo / Ingeniera Contratista UNAE-JB.