ANEXO TÉCNICO

ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS UBICADOS EN EL PR89+0050 Y PR95 +1250 SECTOR DUITAMA- LA PALMERA TRAMO 5503 DPTO BOYACÁ, SELECCIÓN ABREVIADA

Contenido

1.OBJETIVO 2
2. METAS 2
3. ALCANCE 2
4.DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL 4
6. VIGENCIAS FUTURAS 4
7. PRESUPUESTO OFICIAL 5
8. LOCALIZACIÓN DE LAS OBRAS 5
9. VISITA TÉCNICA 5
10.TIEMPO DE EJECUCIÓN 5
11.LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES A EJECUTAR 6
12.ESPECIFICACIONES GENERALES Y/O ESPECIFICACIONES PARTICULARES 6
13.ESPECIFICACIONES PARTICULARES 6
14. EQUIPO MÍNIMO OBLIGATORIO 7
15.PERSONAL PROFESIONAL 8
1. CANTIDAD Y CARGOS SOLICITADOS 8
2. REQUISITOS DEL PERSONAL 8
3. INGENIERO DIRECTOR DE OBRA 8
4. INGENIERO RESIDENTE 9
5. PROFESIONAL DE ASEGURAMIENTO O GESTIÓN DE CALIDAD 11
16. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO. 12

1.OBJETIVO

Se busca adelantar obras de ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS UBICADOS EN EL PR89+0050 Y PR95 +1250 SECTOR DUITAMA- LA PALMERA TRAMO 5503 DPTO BOYACÁ, SELECCIÓN ABREVIADA, con el fin de facilitar el desplazamiento de los vehículos, bajo condiciones de comodidad y seguridad. Otro objetivo es prevenir situaciones que lleguen a generar riesgos o incomodidad a los usuarios de la Red Vial Nacional y evitar en lo posible traumatismos en el tránsito de vehículos de servicio público, particular, de carga los cuales hacen uso de la vía.

2. METAS

Se pretende atender las VÍA DUITAMA - LA PALMERA, RUTA 55, TRAMO 5503 DEPARTAMENTO DE BOYACÁ. Se busca intervenir en puntos prioritarios que requieren mejoramiento o mantenimiento, buscando garantizar el tránsito confortable y seguro en las carreteras.

3. ALCANCE

Adelantar la atención de puntos críticos de la vía, por la inestabilidad de taludes, desarrollando las siguientes actividades:

- Excavación sin clasificar de la explanación y canales
- Excavaciones varias sin clasificar
- Excavaciones varias en roca en seco
- Relleno para estructuras con recebo
- Pilote de concreto vaciado in situ
- Concreto resistencia 28 MPA (C)
- Concreto resistencia 21 MPA (D)
- Concreto resistencia 14 MPA (F)
- Concreto resistencia 14 MPA (G) Ciclópeo
- Concreto resistencia 17.5 MPA (E)
- Acero de refuerzo Fy 4200 MPA
- GEOTEXTIL nt-2500
- Gaviones de malla de alambre de acero clase 1
- Señalización vial

En todos los casos, el alcance y el sector a intervenir, se llevará a cabo en coordinación con la Interventoría y/o Supervisor del Contrato designado por la Territorial Boyacá

4.DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS SERVICIOS REQUERIDOS, RESULTADOS Y/O PRODUCTOS ESPERADOS

• Etapa de ejecución de las obras:

Para la etapa de ejecución de las obras se contará con el plazo total especificado de DOS (2) MESES, contados a partir de la fecha de la orden de iniciación.

Nota 1: El contratista se obliga a ejecutar la totalidad de las obras en el plazo contractual establecido, utilizando para ello los frentes de obra que sean necesarios.

Consideraciones generales:

El proponente seleccionado podrá escoger la forma en que llevará a cabo los procedimientos para adelantar las obras, siempre y cuando los mismos cumplan como mínimo con las especificaciones generales y particulares de construcción. Previo al inicio de los trabajos se debe presentar el proceso constructivo ante la interventoría para su aprobación.

El proponente seleccionado deberá respetar la geometría en planta existente al igual que los anchos de carril, calzadas, separadores y las rasantes del eje de la vía.

El proponente seleccionado deberá respetar y preservar la infraestructura de redes de servicios que existan.

El proponente seleccionado deberá ofrecer un servicio operacional mínimo en forma permanente. Esto significa que debe realizar los trabajos de manera continua.

Considerando que los trabajos que se adelantarán como resultado del presente proceso de contratación consisten en la intervención de la actual vía en uso, con la mayoría de actividades sobre o adyacentes a la calzada, el contratista en ningún momento puede suspender el tráfico vehicular, y es su obligación proveer todas las medidas e implementar toda la señalización y medidas de control necesarias para garantizar la seguridad de los usuarios y deberá dar estricto cumplimiento a lo estipulado en el Manual de Dispositivos para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclo rutas de Colombia año 2015, adoptado por el Ministerio de Transporte.

El proponente seleccionado debe garantizar un resultado óptimo de los trabajos, para ello presentará un plan de calidad en donde se incluyan las frecuencias de inspección y ensayo; dichos ensayos serán soporte para el recibo a satisfacción de los trabajos y deben acompañar las actas parciales de recibo.

El contratista deberá atender las emergencias que se puedan presentar en los sitios que se encuentren dentro del objeto del contrato, para lo cual el Interventor definirá el tipo de intervención a ejecutarse y le solicitará por escrito al contratista su ejecución; en caso de que se requieran estudios y/o diseños y/o cálculos adicionales éstos deberá realizarlos el Contratista y ser revisados y aprobados por la Interventoría; en todo caso el Contratista presentará los Análisis de Precios Unitarios No Previstos (incluidos los estudios y/o diseños y/o cálculos adicionales, si aplican) al Interventor para su revisión y aprobación, para posteriormente presentarlos a la Dirección Territorial correspondiente para la continuación del trámite pertinente.

La visita técnica al lugar donde se realizarán las obras no es de carácter obligatorio, sin embargo le corresponde al interesado conocer el sitio donde se ejecutarán las obras, con el fin de presentar una propuesta acorde con el tipo de obra a ejecutar, el plazo establecido y en general todos los aspectos, jurídicos, financieros, técnicos, ambientales, sociales, etc, que se puedan presentar; bajo su cuenta y riesgo (entiéndase como: alimentación, transporte, seguridad, logística, etc.) deberá inspeccionar y examinar el sitio donde se va a desarrollar el proyecto y los alrededores de la obra e informarse sobre la forma y características del sitio, localización y naturaleza de la obra y la de los materiales necesarios para su ejecución, transporte, mano de obra, y las fuentes de materiales para su explotación (sea para optar por obtener autorizaciones temporales (artículo 116 Ley 685/01) o su adquisición a proveedores debidamente legalizados) o sitios de disposición de sobrantes, 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, así como con los riesgos previsibles de la obra y sobre todas las circunstancias que puedan afectar o influir de alguna manera el trabajo, los costos, precios y plazo de las obras, y siempre cumpliendo con la normatividad vigente.

Los INTERESADOS no podrán aducir como excusa el hecho de no haberse familiarizado debidamente con los detalles y condiciones bajo los cuales serán ejecutados los trabajos para presentar en el futuro reclamaciones a la entidad contratante.

5.**DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL**

CDP	FECHA	VALOR CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL
181118	**12 DE JULIO DE2018**	**$ 721,944,792,00**

6. VIGENCIAS FUTURAS

NO SE TIENEN VIGENCIAS FUTURAS PARA EL PRESENTE PROCESO

7. PRESUPUESTO OFICIAL

El Presupuesto Oficial del presente proceso de Contratación es de **SETECIENTOS VENTIUN MILLONES NOVECIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS NOVENTA Y DOS MIL PESOS MDA CTE ($ 721,944,792,00) M/CTE (Presupuesto Oficial Incluido IVA).**

VER ANEXO DISCRIMINACIÓN DE ACTIVIDADES FORMULARIO 1

8. LOCALIZACIÓN DE LAS OBRAS

VÍA DUITAMA - LA PALMERA, RUTA 55, TRAMO 5503 DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

9. VISITA TÉCNICA

La visita técnica al lugar donde se realizarán las obras no es de carácter obligatorio, sin embargo, le corresponde al interesado conocer la ubicación geográfica, las condiciones topográficas de acceso, y condiciones meteorológicas de las zonas donde se localizan las vías nacionales a cargo del INVIAS, en las cuales se adelantará la atención de las emergencias. Esto con el fin de presentar una propuesta acorde con el tipo de obra a ejecutar, el plazo establecido y en general todos los aspectos, jurídicos, financieros, técnicos, ambientales, sociales, etc., que se puedan presentar; bajo su cuenta y riesgo (entiéndase como: alimentación, transporte, seguridad, logística, etc.).

Se deberá inspeccionar y examinar las vías, sus alrededores, características del sitio, localización y naturaleza de la obra y la de los materiales y/o insumos necesarios para su ejecución, transporte, mano de obra, y las fuentes de materiales para su explotación (sea para optar por obtener autorizaciones temporales (artículo 116 Ley 685/01) o su adquisición a proveedores debidamente legalizados), sitios de disposición de sobrantes, 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, así como con los riesgos previsibles de la obra y sobre todas las circunstancias que puedan afectar o influir de alguna manera el trabajo, los costos, precios y plazo de las obras, y siempre cumpliendo con la normatividad vigente.

El contratista seleccionado no podrá aducir como excusa el hecho de no haberse familiarizado debidamente con los detalles y condiciones bajo los cuales serán ejecutados los trabajos para presentar en el futuro reclamaciones a la entidad contratante.

10.TIEMPO DE EJECUCIÓN

Para la etapa de ejecución de las obras se contará con un plazo total especificado de DOS (2) MESES, contados a partir de la fecha de la orden de iniciación.

Nota 1: El contratista se obliga a ejecutar la totalidad de las obras en el plazo contractual establecido, utilizando para ello los frentes de obra que sean necesarios.

11.LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES A EJECUTAR

- Excavación sin clasificar de la explanación y canales
- Excavaciones varias sin clasificar
- Excavaciones varias en roca en seco
- Relleno para estructuras con recebo
- Pilote de concreto vaciado in situ
- Concreto resistencia 28 MPA (C)
- Concreto resistencia 21 MPA (D)
- Concreto resistencia 14 MPA (F)
- Concreto resistencia 14 MPA (G) Ciclópeo
- Concreto resistencia 17.5 MPA (E)
- Acero de refuerzo Fy 4200 MPA
- GEOTEXTIL nt-2500
- Gaviones de malla de alambre de acero clase 1
- Señalización vial

En todos los casos, el alcance y el sector a intervenir, se llevará a cabo en coordinación con la Interventoría y/o supervisor designado por la Territorial Boyacá

12.ESPECIFICACIONES GENERALES Y/O ESPECIFICACIONES PARTICULARES

En desarrollo del contrato se seguirán las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras, última actualización (2013), las especificaciones particulares que pudieran resultar para este proyecto y las Normas de Ensayo de Materiales para Carreteras del Instituto Nacional de Vías vigentes. En el desarrollo del contrato se deben cumplir las Especificaciones Particulares del proyecto, las Especificaciones Generales para Construcción de Carreteras, vigentes al momento de la apertura de la selección abreviada. De igual manera los materiales utilizados para las obras a ejecutar deben cumplir con las Normas de Ensayo de Materiales y las Especificaciones Generales de Construcción.

13.ESPECIFICACIONES PARTICULARES

Las especificaciones particulares prevalecen sobre las especificaciones generales; sin embargo, todos los trabajos que no estén cubiertos en las especificaciones particulares se ejecutaran conforme a lo estipulado en la última actualización de la especificación general de Construcción de Carreteras del Instituto Nacional de Vías, última actualización.

14. EQUIPO MÍNIMO OBLIGATORIO

El contratista deberá tener disponible en cada frente de trabajo donde se encuentre desarrollando labores de demarcación, como mínimo los siguientes equipos para control de calidad, los que podrán ser utilizados por el personal de la interventoría y/o del Instituto Nacional de Vías o por el que sea designado por éste, en cualquier momento, con el fin de verificar el cumplimiento de lo previsto en las especificaciones indicadas en estos pliegos.

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

Descripción	Cantidad
Retroexcavadora sobre oruga, potencia 138 HP, balde de 1,5 m 3.	1
Buldozer, Potencia al volante de 140 HP, motor de 2200 RPM, longitud de hoja 4,80m.	
Carrotanque de agua (1000 Galones)	1
Motoniveladora potencia 215 HP, ancho de cuchilla 4,27 m, peso 18 ton.	1
Motoniveladora potencia 215 HP, ancho de cuchilla 4,27 m, peso 18 ton.	1
Compresor 120 HP, con martillo.	1
Compactador manual (SALTARIN) Peso de operación KG 52 fuerza de impacto por golpe (KN)12	1
Compresor para penetrar roca	1
Grúa con torre capacidad 1 ton en la punta.	1
Retroexcavadora A25C	1
Motobomba de concreto	1
Vibrador de concreto motor de 3HP a 18 RPM y mangueras de 4m	1
Mezcladora de concreto	1
Cizalla manual de 90 cm.	1
Compactador manual vibratorio (Rana) con motor de 6 HP	1
Camioneta D-350	1
Volqueta 6 m3	3

El modelo del equipo ofrecido como obligatorio deberá corresponder a modelos entre 1997 a 2017.

Durante el desarrollo del contrato de atención de puntos riticos, el contratista deberá disponer de Señalización Temporal de Obra en la Vía, señalización luminosa e iluminación para adelantar trabajos en horarios nocturnos.

15.PERSONAL PROFESIONAL

El contratista deberá disponer del personal mínimo requerido, el cual deberá cumplir con las profesiones, especialidades y experiencia solicitadas.

Los requisitos de cumplimiento se verificarán a través de la hoja de vida, con sus correspondientes soportes y certificaciones.

El personal que a continuación se detalla debe ser contemplado dentro de la Administración del Contratista y deben cubrir todo el plazo de ejecución del contrato.

1. CANTIDAD Y CARGOS SOLICITADOS

Un (1) Director de Obra
Un (1) Ingeniero Residente
Un (1) Ingeniero Especialista en Estructuras
Un (1) Ingeniero Especialista en Geotecnia vial
Un (1) Ingeniero Especialista Ambiental
Un (1) Profesional de Aseguramiento o Gestión de Calidad

2. REQUISITOS DEL PERSONAL

Con el objetivo de contar con una atención integral al momento de adelantar las obras, el contratista deberá contar con los profesionales relacionados, los cuales estarán encargados de efectuar la planeación, cálculos, análisis, control, seguimiento, monitoreo, toma de información y decisiones en el ámbito de su cargo, de tal forma que dichas acciones se adelanten con el conocimiento y experticia que se amerite.

3. INGENIERO DIRECTOR DE OBRA

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

1. Poseer matrícula profesional de Ingeniero Civil o de Ingeniero de Transportes y Vías, vigente.

2. Tener la siguiente experiencia:

a) General: Mínimo tres (3) años, contados entre la fecha de expedición de la matrícula profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente contratación.

b) Especifica: Mínimo dos (2) años acumulada, contada dentro del período comprendido entre la fecha de confirmación de la matrícula profesional y la fecha de cierre del plazo de la contratación, en cualquiera de las siguientes opciones:

- 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 el objeto del proceso.

• Ejercicio profesional en la empresa privada, como Director de Obra y/o Interventoría de proyectos relacionados con OBRA CIVIL EN VIAS.

Se aceptará la experiencia adquirida como Ingeniero Residente en la siguiente proporción:

Dos (2) años de experiencia específica certificada como Ingeniero Residente (de Obra y/o Interventoría) equivalen a un (1) año de experiencia específica como Director de Obra.

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

4. INGENIERO RESIDENTE

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

1. Poseer matrícula profesional de Ingeniero Civil o de Ingeniero de Transportes y Vías, vigente.

2. Tener la siguiente experiencia:

a) General: Una experiencia general no menor de dos (2) años, contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional y la fecha del cierre del plazo de la presente contratación.

b) Especifica: Poseer mínimo doce (12) meses de experiencia específica acumulada, dentro del período comprendido entre la fecha de confirmación de la matrícula profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente contratación, en cualquiera de las siguientes opciones o mediante la suma de las dos:

• Ejercicio profesional en la empresa privada, como Ingeniero Residente de Obra y/o Interventoría de proyectos relacionados con el objeto del proceso

• 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 el objeto del contrato.

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

1. INGENIERO ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS

El profesional ofrecido para el cargo de Especialista en Estructuras debe acreditar lo siguiente:

1. Poseer matrícula profesional de Ingeniero Civil o de Ingeniero de Transportes y Vías, vigente.

2. Poseer Post grado en Estructuras, por una universidad debidamente acreditada por el Ministerio de Educación, si el título es obtenido en el exterior se debe anexar la resolución de homologación por el Ministerio de Educación. Para lo cual se debe anexar: Matrícula profesional vigente, título de Especialización y/o Postgrado y/o Maestría y/o Doctorado en Estructuras.

3. Tener la siguiente experiencia:

a) General: Mínimo diez (10) años, contados entre la fecha de expedición de la matrícula profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente contratación.

b) Especifica: Mínimo dos (2) años acumulada, contada dentro del período comprendido entre la fecha de confirmación del título como especialista en Estructuras y la fecha de cierre del plazo de la contratación, en cualquiera de las siguientes opciones:

• 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 como consultor ESPECIALISTA EN Estructuras de obras viales.

• Ejercicio profesional en la empresa privada, como Director de diseño, consultor, diseñador y/o Interventoría como ESPECIALISTA EN Estructuras de obras viales.

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

2. INGENIERO ESPECIALISTA EN GEOTÉCNIA

El profesional ofrecido para el cargo de Especialista en Geotecnia debe acreditar lo siguiente:

1. Poseer matrícula profesional de Ingeniero Civil o de Ingeniero de Transportes y Vías, vigente.

2. Poseer Post grado en Geotecnia, por una universidad debidamente acreditada por el Ministerio de Educación, si el título es obtenido en el exterior se debe anexar la resolución de homologación por el Ministerio de Educación. Para lo cual se debe anexar: Matrícula profesional vigente, título de Especialización y/o Postgrado y/o Maestría y/o Doctorado en Geotecnia.

3. Tener la siguiente experiencia:

a) General: Mínimo cinco (5) años, contados entre la fecha de expedición de la matrícula profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente contratación.

b) Especifica: Mínimo dos (2) años acumulada, contada dentro del período comprendido entre la fecha de confirmación del título como especialista en Geotecnia y la fecha de cierre del plazo de la contratación, en cualquiera de las siguientes opciones:

• 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 como consultor ESPECIALISTA EN Geotecnia de obras viales.

• Ejercicio profesional en la empresa privada, como Director de diseño, consultor, diseñador y/o Interventoría como ESPECIALISTA EN Geotecnia de obras viales.

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

5. ESPECIALISTA AMBIENTAL

Matrícula profesional de Ingeniero Civil o Ingeniero de Transportes y Vías, vigente, con Especialización en el área Ambiental.

Experiencia general no menor de DIEZ (10) años, contados entre la fecha de expedición de la matrícula profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente selección abreviada.

Experiencia especifica como especialista de DOS (02) años en proyectos relacionados con el objeto del proceso.

Si el profesional incumple al menos uno de los requisitos anteriores, no será considerado para la asignación de puntaje, si es el caso. Así como tampoco podrá hacer parte en la ejecución del contrato.

6. PROFESIONAL DE ASEGURAMIENTO O GESTIÓN DE CALIDAD

Si el contratista o uno de sus integrantes en caso de que sea un consorcio o unión temporal, se encuentra certificado en Sistemas de Gestión de Calidad (ISO 9001), deberá suministrar la carta de intención del profesional que destinará para el cargo de Profesional en Aseguramiento de la Calidad durante la ejecución del contrato.

Si el contratista o la totalidad de sus integrantes, en caso de que sea un consorcio o una unión temporal no se encuentra certificado en Sistemas de Gestión de Calidad (ISO 9001), deberá suministrar la hoja de vida del profesional que destinará para el cargo de Profesional en Aseguramiento de la Calidad durante la ejecución del contrato.

El profesional de aseguramiento o gestión de calidad debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Ingeniero Civil y/o de Transporte y Vías con Matrícula profesional.

- Título de Especialización y/o Postgrado y/o Maestría y/o Doctorado o superior en el área de Gestión y/o Sistemas de Calidad y/o similar.

Si el profesional 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 profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicarán las sanciones establecidas en el contrato.

Nota: Una vez el Instituto apruebe el personal mínimo propuesto, éste no podrá ser cambiado durante la ejecución del proyecto, a menos que exista una justa causa, para lo cual deberá presentarse comunicación suscrita por el profesional en la que conste la justificación de su retiro. En caso de aprobarse el cambio por parte del Instituto, el personal deberá reemplazarse por uno de igual o mejores calidades que las exigidas en el presente numeral.

16. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO.

No aplica.

Firmas:

FABIO LEONARDO CAMARGO MORENO
Profesional Área Técnica

ING. GUSTAVO GAMALIEL FERNÁNDEZ NIÑO
Director Territorial Boyacá