**[Número del Proceso de Contratación** MP-SIRUV-SAMC-OP-168- 2022 **]**

**ANEXO 1**

## ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

**Estabilización de taludes mediante la construcción de un box coulvert y dos muros de contención en el kilómetro 27 de la vía que conduce a la Vereda La Nevera, Corregimiento de Toche del municipio de Palmira - Valle del Cauca**

### 1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

La Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda realizó una visita técnica al Corregimiento de Toche en el Municipio de Palmira, en la vía que conecta a la cabecera municipal con la vereda La Nevera, debido a los deslizamientos y derrumbes que se presentaron en esta zona. En la visita se reconoció que el sector cuenta con características morfológicas terrestres de ladera natural, fue posible identificar la inestabilidad de los materiales de conformación de la ladera debido a los movimientos o desplazamientos de particular granular o rocoso de grandes proporciones en el sentido de la pendiente del terreno como consecuencia de la acción de la fuerza gravitacional, situación agravada por la temporada de lluvias.

Se identifica una situación importante en el cruce de la vía con la corriente natural de agua, se evidencia erosión del suelo debido a la presencia de agua a causa de un afluente hídrico generando remoción de material superficial arrastrándolo por la ladera afectando la banca de la vía.

Es posible identificar que una de las causas del desprendimiento de material granular del terreno es debido a la inestabilidad de la conformación de los materiales de la ladera, condición intensificada de agravado por la escorrentía originada por las altas precipitaciones pluviales en el Municipio, esta situación ambiental también, ha generado un aumento en la erosión sobre la ladera y/o talud natural de la vía sobre margen de la quebrada.

Como posible técnica de reconformación del terreno para la inestabilidad del talud afectado por la erosión del terreno en el sector identificado, donde queda ubicada la sección vial que conecta la cabecera municipal con La Nevera, se recomienda la posible construcción de una estructura de contención, materialidad que definió el diseñador (consultor GEOZAM SAS) mediante los cálculos, modelaciones y demás estudios pertinentes, específicos del caso de estudio. Esta estructura soportará los esfuerzos horizontales producidos por el empuje de tierras y ayuda al control de la erosión presente por flujo superficial de agua.

El proyecto actual consiste en la recuperación de la vía por medio de unos muros de contención y la elaboración de un box culvert para dar un cauce adecuado a las aguas que pasan por el sector; además se ha proyectado una estructura de disipación que controle erosiones.

A continuación, se presentan unas imágenes para ilustrar sobre el estado actual de las afectaciones en el sitio del proyecto:

**Estabilización de taludes mediante la construcción de un box coulvert y dos muros de contención en el kilómetro 27 de la vía que conduce a la Vereda La Nevera, Corregimiento de Toche del municipio de Palmira - Valle del Cauca**

**SIRUV-ALCALDIA PALMIRA**



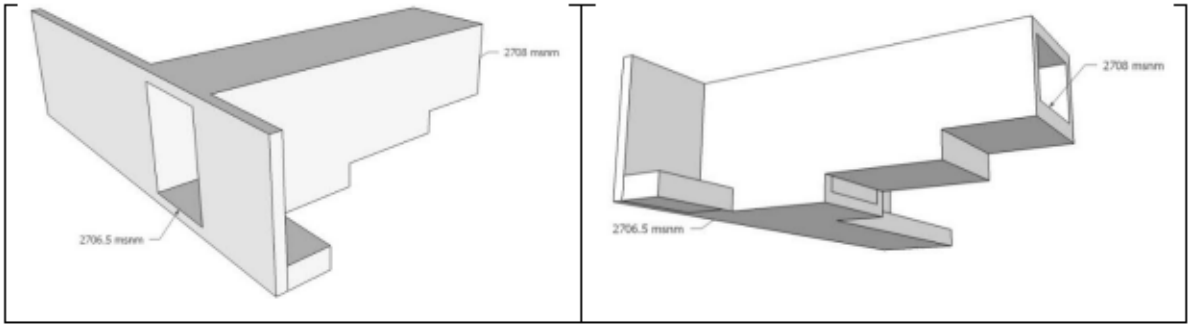


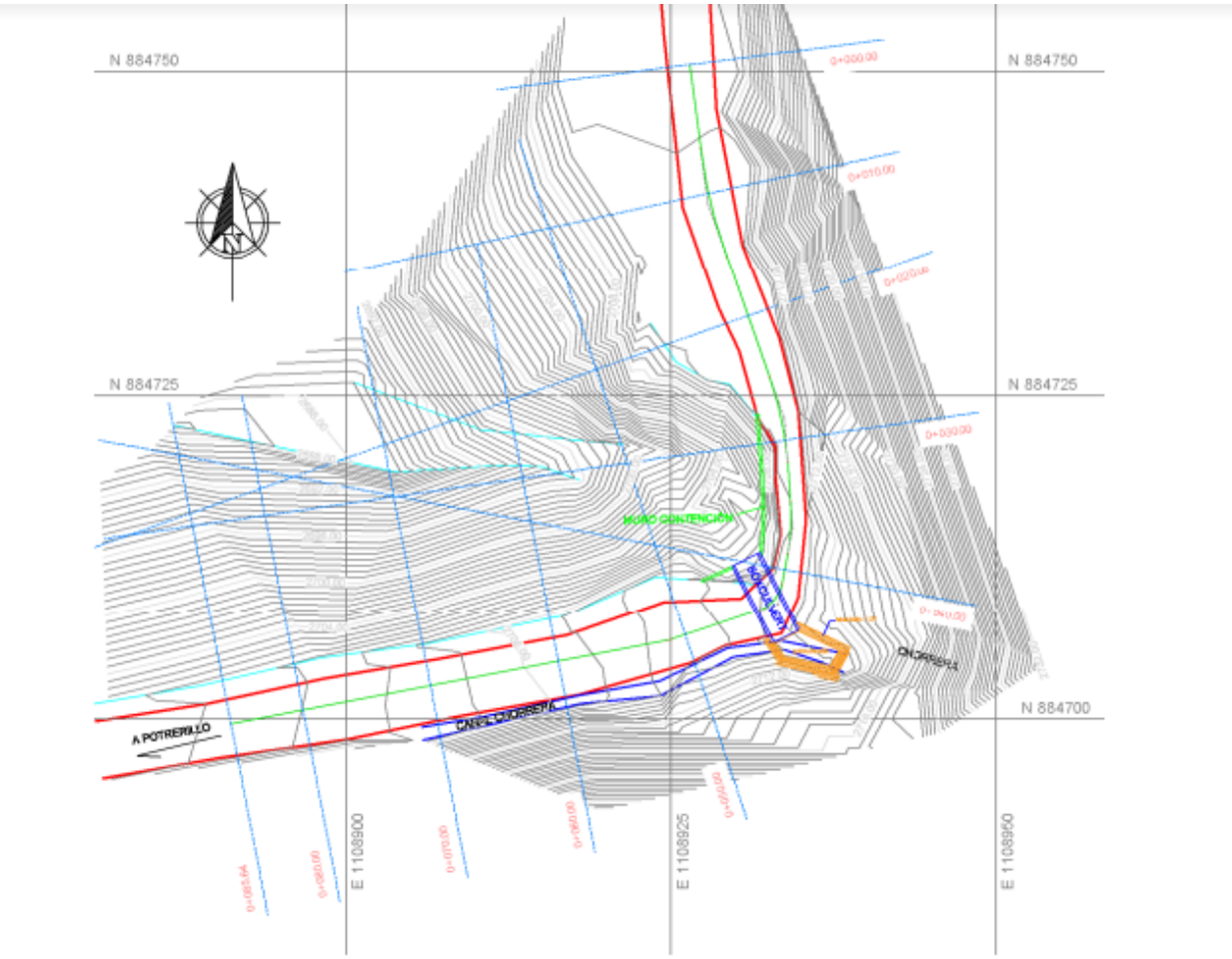
## 2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

La solución de estabilización del kilómetro 27 de la vía que comunica a Palmira con la vereda La nevera, consiste en el planteamiento de box culvert de 1.5 * 1.5 m y dos muros adosados, lo cual ayudará a recuperar el ancho de calzada y conducción del flujo de agua de la quebrada El proyecto consiste en el diseño de una obra de drenaje tipo Box Culvert en la vía Potrerillo junto con la respectiva obra de disipación de energía, que en este caso corresponde a un canal escalonado. De esta forma,

permitir el paso de la chorrera contigua a la vía y poder garantizar el óptimo funcionamiento de la misma, así como la circulación de vehículos.

Con el fin de poder recuperar la banca se estudiaron dos alternativas: la primera, un cajón hidráulico tipo box culvert, que reciba el agua que baja por la ladera y la conduzca a lo ancho de la vía, para entregarla a una estructura de disipación tallada en el otro lado de la carretera. En este caso deberán también diseñarse un muro de contención convencional, de concreto reforzado, de tal manera que se pueda rellenar en su trasdós con material de roca muerta, buscando así recuperar la vía; como segunda alternativa se propone un pontón de concreto reforzado, con dos apoyos fundados en el estrato de roca, y una canalización del agua que desciende por la ladera, dándole continuidad a su flujo y entregándose adecuadamente a la ladera inferior. Las dos alternativas implican el manejo hidráulico de las aguas que fluyen hacia esta zona, sin embargo, la alternativa del pontón implica el cierre de la vía y su estructura es más voluminosa y costosa. Por lo anterior, se decide recomendar la primera opción, es decir el diseño y construcción de un box culvert, acompañado de un muro de contención convencional, de concreto reforzado.






Fuente: Geozam 2022

Por tratarse de un cajón estructural, su losa del fondo es el elemento de cimentación que debemos analizar. Este corresponde a una losa de concreto reforzado, de mínimo 1.00 m de ancho y 6.90 m de largo, apoyada sobre la roca.

### a. Localización:

El proyecto se encuentra localizado en el Kilómetro 27, (3°33’10.72´´N, 76°5’48.63´´O), de la vía que comunica al Municipio de Palmira con la vereda La Nevera, perteneciente al Corregimiento de Toche, zona rural del municipio de Palmira, localizada en la región sur del departamento del Valle del Cauca, Colombia, cuenta con una superficie de 1.123 kilómetros cuadrados, de los cuales 370 corresponden al

piso térmico cálido; 234, al templado; 231, al frío y 288, al páramo. Limita al norte con el Municipio de El Cerrito, al oriente con el Departamento del Tolima, al sur con los Municipios de Pradera y Candelaria y al occidente con los Municipios de Cali, Yumbo y Vijes.

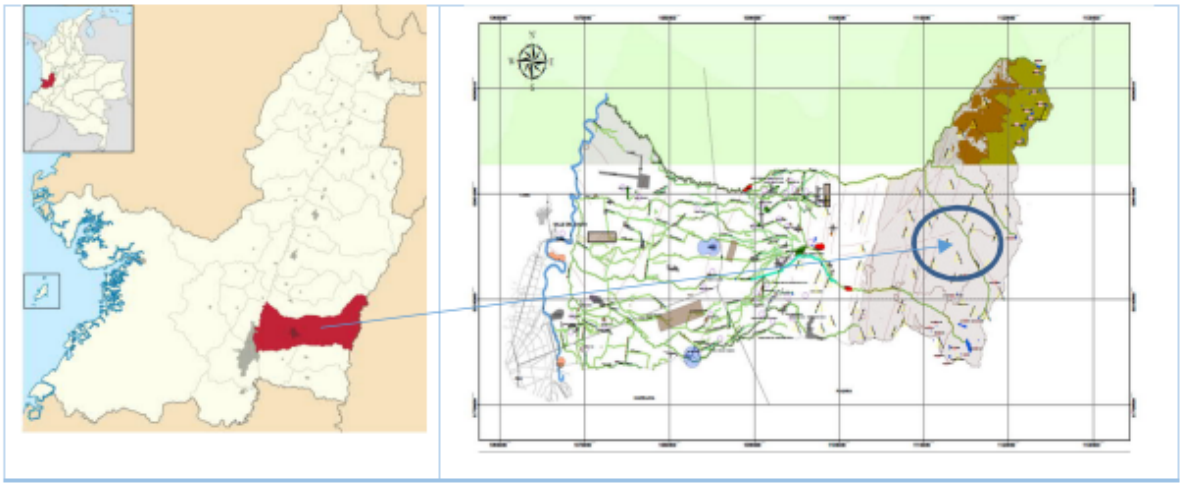


Figura 1.1. Localización del Proyecto - Ubicación geográfica vereda La Nevera




Vereda La Nevera, Corregimiento Toche del municipio de Palmira- Valle

Fuente: Adaptado Google Earth Pro y POT Palmira

Figura 1.2. Localización del Proyecto - Kilómetro 27 de la vía que conduce a la Vereda La Nevera

**Estabilización de taludes mediante la construcción de un box coulvert y dos muros de contención en el kilómetro 27 de la vía que conduce a la Vereda La Nevera, Corregimiento de Toche del municipio de Palmira - Valle del Cauca**
**SIRUV-ALCALDIA PALMIRA**

### 3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

## Actividades a desarrollar

1. **Actividades Preliminares**
   - CAMPAMENTO TABLA 18 M2
   - LOCALIZACIÓN, REPLANTEO Y VERIFICACIONES TOPOGRÁFICAS
2. **Explanaciones**
   - RETIRO ESTRUCTURA EN MADERA
   - EXCAVACIÓN EN ROCA DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES
3. **Bases, subbases y afirmados**
   - SUBBASE GRANULAR CLASE C
   - RELLENO PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL GRANULAR TIPO SUBBASE
4. **Estructuras**
   - CONCRETO RESISTENCIA 28 MPA - MEZCLA IN SITU-ACELERADO 7 DIAS
   - CONCRETO RESISTENCIA 14 MPA
   - ACERO DE REFUERZO Fy 4200 Mpa
5. **Estructuras y drenajes**
   - GEODREN PLANAR
6. **Acarreos**
   - TRASIEGO DE MATERIAL PARA CONSTRUCCIÓN DE MUROS Y BOX CULVERT

### a. Ítems de pago:

| Nº | DESCRIPCIÓN | UND. | CANTIDAD |
|---|---|---|---|
| **PRELIMINARES** | | | |
| 1 | CAMPAMENTO TABLA 18 M2 | UND | 1.00 |
| 2 | LOCALIZACIÓN, REPLANTEO Y VERIFICACIONES TOPOGRÁFICAS | GLB | 1.00 |
| **EXPLANACIONES** | | | |
| 3 | RETIRO ESTRUCTURA EN MADERA | Und | 1.00 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | EXCAVACIÓN EN ROCA DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES | m³ | 214.00 |
| **BASES, SUBBASES Y AFIRMADOS** | | | |
| 5 | SUBBASE GRANULAR CLASE C | m³ | 23.00 |
| 6 | RELLENO PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL GRANULAR TIPO SUBBASE | m³ | 107.00 |
| **ESTRUCTURAS** | | | |
| 7 | CONCRETO RESISTENCIA 28 MPA - MEZCLA IN SITU-ACELERADO 7 DIAS | m³ | 59.00 |
| 8 | CONCRETO RESISTENCIA 14 MPA | m³ | 7.00 |
| 9 | ACERO DE REFUERZO Fy 4200 Mpa | kg | 4,960.00 |
| **ESTRUCTURAS Y DRENAJES** | | | |
| 10 | GEODREN PLANAR | M | 14.00 |
| **ACARREOS** | | | |
| 11 | TRASIEGO DE MATERIAL PARA CONSTRUCCIÓN DE MUROS Y BOX CULVERT | m³ | 173.00 |

## 4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del contrato será de CUATRO (4) MESES, de los cuales DOS MESES (2) corresponden a la etapa preconstructiva y de trámite de permisos y DOS MESES (2) para el desarrollo de las respectivas obras; previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y legalización del contrato, aprobación de las garantías y expedición del registro presupuestal.

El plazo se ha determinado de acuerdo al tiempo que se requiere para cada actividad, la distribución de plazo de ejecución deberá ser tenida en cuenta al momento de elaborar los cronogramas de trabajo y la propuesta económica.

Habrá una etapa preconstructiva que constará de 2 meses para la puesta en marcha del Plan de Manejo Ambiental (PMA), en donde se harán todos los trámites pertinentes ante la entidad competente (CVC) para obtener las licencias y permisos necesarios para la correcta ejecución de las obras.

Posteriormente, se cuentan con 2 meses para la etapa constructiva, donde se iniciarán las obras y se ejecutarán en su totalidad todas las actividades que conforman el presente proceso.

## 5. FORMA DE PAGO

El municipio de Palmira - Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda cancelará el valor del contrato por el sistema de precios unitarios fijos sin fórmula de reajuste, de la siguiente forma: el 90% de valor mediante actas parciales de obra dependiendo de la cantidad ejecutada del objeto del contrato y aprobadas por la Supervisión, y el 10% restante con el Acta de recibo final.

Por su parte, el Plan de Manejo Ambiental (PMA) será cancelado de acuerdo al avance de ejecución de la obra.

En todo caso, los pagos se sujetarán a las apropiaciones y disponibilidades presupuestales correspondientes y a la situación de recursos del Programa Anual Mensualizado de Caja - PAC.

Los pagos se realizarán previa presentación de la factura aprobada por la Supervisión. Para el pago debe acompañarse la certificación que acredite el pago por parte del contratista de las obligaciones al sistema general de seguridad social (salud, pensiones y riesgos laborales) y aportes parafiscales (cajas de compensación familiar, SENA e ICBF).

## 6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

Si durante el desarrollo de las obras es necesario crear o pactar un precio unitario no previsto con especificación particular, esta deberá ser aprobada y autorizada por el Ordenador del Gasto, previo aval de la Supervisión, lo cual constará por escrito en actas firmadas.

### 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 debe informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión.

d. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.

e. El contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicarán las sanciones a que haya lugar.

f. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

| Postgrado con título | Requisitos de Experiencia General | Requisitos de Experiencia Específica |
|---|---|---|
| Especialización | Veinticuatro (24) meses | Doce (12) meses |
| Maestría | Treinta y seis (36) meses | Dieciocho (18) meses |
| Doctorado | Cuarenta y ocho (48) meses | Veinticuatro (24) meses |

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

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

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

El personal requerido es el siguiente:

- Un (1) Director de Obra
- Un (1) Residente de Obra
- Un (1) Especialista Ambiental
- Un (1) Profesional SST
- Un (1) Inspector SST
- Un (1) Maestro general de Obra

**a. Requisitos del personal**

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

| Profesional Ofrecido para el Cargo | Requisitos de Experiencia General | Requisitos de Experiencia Específica |
|---|---|---|
| Director de Obra | Ingeniero Civil<br>Con posgrado en el área estructuras o geotecnia o gerencia de proyectos<br>Diez (10) años, contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional | Director de obra en contratos cuyo objeto o alcance, corresponda a: **CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA VIAL Y/O OBRAS DE CONTENCIÓN.**<br>La sumatoria de los contratos deberá acreditar un presupuesto igual o superior a 1,5 veces el presupuesto oficial del presente proceso, en un máximo de 3 contratos. |
| Residente de Obra<br>Dedicación: 100% | Ingeniero Civil<br>Cinco (5) años, contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional | Residente de obra en contratos cuyo objeto o alcance, corresponda a: **CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA VIAL Y/O OBRAS DE CONTENCIÓN.**<br>La sumatoria de los contratos deberá acreditar un presupuesto igual o superior a 1,5 veces el presupuesto oficial del presente proceso, en un máximo de 3 contratos. |

| Profesional Ofrecido para el Cargo | Requisitos de Experiencia General | Requisitos de Experiencia Específica |
|---|---|---|
| Especialista Ambiental<br>Dedicación: 50% | Ingeniero Ambiental, Civil, Agrónomo, Forestal, Agrícola, Sanitario o administrador Ambiental<br>Con posgrado en el área ambiental<br>Cinco (5) años, contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional | Dos (2) años de experiencia como profesional o especialista ambiental en obras **de INFRAESTRUCTURA VIAL Y/O OBRAS DE CONTENCIÓN.** |
| Profesional SST<br>Dedicación: 50% | Profesional en salud ocupacional o Ingeniero ambiental, industrial o civil, administrador ambiental<br>Con posgrado en seguridad y salud en el trabajo<br>Que cuente con Licencia de Salud ocupacional vigente<br>Cinco (5) años, contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional o Licencia en Salud Ocupacional | Dos (2) años de experiencia como Profesional SST en obras **de INFRAESTRUCTURA VIAL Y/O OBRAS DE CONTENCIÓN.** |
| Inspector Ambiental y SST<br>Dedicación: 100% | Profesional o tecnólogo en Gestión Ambiental o SST<br>Que cuente con Licencia de Salud ocupacional vigente | Dos (2) años de experiencia en la implementación y/o seguimiento de medidas de manejo ambiental en obras **de INFRAESTRUCTURA VIAL Y/O OBRAS DE CONTENCIÓN.** |
| Maestro general de Obra<br>Dedicación: 100% | Maestro de obra o técnico o tecnólogo en obras civiles o afines<br>Que cuente con Matricula Profesional vigente | Dos (2) años de experiencia como Maestro de obra o inspector en obras **de INFRAESTRUCTURA VIAL Y/O OBRAS DE CONTENCIÓN.** |

El director de obra deberá estar presente en la toma de decisiones, en los comités de seguimiento y cuando el Municipio de Palmira lo requiera.

**Especialista Ambiental, Profesional SST, Inspector Ambiental y SST:** Estos profesionales serán los encargados de adelantar, entre otras, las siguientes actividades:

**Estabilización de taludes mediante la construcción de un box coulvert y dos muros de contención en el kilómetro 27 de la vía que conduce a la Vereda La Nevera, Corregimiento de Toche del municipio de Palmira - Valle del Cauca**
**SIRUV-ALCALDIA PALMIRA**

- Elaboración de los informes ambientales, social y de seguridad y salud en el trabajo.
- Realizar acompañamiento Jurídico al proceso de gestión predial realizado por la Entidad
- Capacitación de los trabajadores para el manejo ambiental y de seguridad y salud en el trabajo.
- Gestionar oportunamente ante la autoridad ambiental (CVC) los permisos ambientales necesarios para la ejecución del proyecto (Ocupación de cauce para la construcción del Box culvert y muros adosados)
- Elaboración, ajustes y seguimiento del Plan de manejo ambiental (PMA).
- Planeará las actividades legales y operativas del PMA.
- Presentar los informes a la Interventoría del seguimiento y cumplimiento del PMA.
- Realizar las acciones de mitigación en los frentes de trabajo en lo que se refiere a señalización y manejo ambiental

Para las labores de limpieza, mantenimiento de señalización entre otras actividades para la implementación de las medidas de manejo del PMA, será necesario contar con personal exclusivo para la realización de dichas actividades la cual se denominará Brigada OLA (Brigada de orden aseo y limpieza), la cual estará Integrada por dos (2) Personas.

**Auxiliares Brigada OLA:** Labores de limpieza, recolección de residuos, colocación y mantenimiento de señales, control de tráfico y desvíos, labores de señalización de áreas de trabajo. Participación: 100% durante todo el proyecto.

Adicionalmente al personal descrito en el cuadro anterior, el CONTRATISTA, deberá contar con el siguiente personal mínimo para la ejecución de los trabajos:

- Una comisión de topografía, integrada como mínimo por 1 topógrafo y 1 auxiliar cadenero, junto con los equipos de precisión debidamente calibrados: estación total, nivel de precisión, prismas, cintas métricas y plomadas, con la dedicación acorde con las necesidades del proyecto. Para el caso del topógrafo se solicita que cuente con 1 año de experiencia específica en CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA VIAL Y/O OBRAS DE CONTENCIÓN y su tarjeta profesional vigente. Para el caso de los cadeneros, no se requiere un perfil específico.
- Un conductor disponible tiempo completo para el transporte del personal a la obra, con su respectivo vehículo.

**b. Maquinaria mínima del proyecto**

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. Estación total con precisión angular de 6”.
2. Compresor 120 HP con martillo.
3. Retroexcavadora sobre oruga potencia 138 HP, balde 1.5 m3.
4. Carrotanque de agua (1000 Galones).
5. Motoniveladora potencia 215 HP, ancho de cuchilla 4,27 m, peso 18 ton.
6. Vibrocompactador, potencia 153 HP, peso 10 ton.

7. Compactador manual (saltarín) peso de operación 52 Kg, fuerza de impacto por golpe 12KN.
8. Aspersor Manual.
9. Vibrador de concreto, motor de 3 HP a 18000 RPM manguera de 4 a 6 metros.
10. Formaleta metálica para concreto (m2).
11. Planta dosificadora (mezcladora) de concreto.
12. Mezcladora de concreto bulto.
13. Cizalla Manual de 90 cm.

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 debe verificar, previa a la presentación de la oferta, las distancias de acarreo de las posibles fuentes de materiales existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar, así como verificar que éstas se encuentran en funcionamiento y que cumplen con todos los requisitos legales ambientales y mineros, de tal forma que pueda garantizar la utilización para el proyecto. En consecuencia, las distancias de acarreo correspondientes deben ser consideradas por el Proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar y será su responsabilidad.

Previo al inicio de las obras, los materiales que la entidad identifique como indispensables en la ejecución del proyecto deben ser sometidos a ensayos para la aceptación o el rechazo por parte de la Supervisión, 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 Supervisión, 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 debe tener en cuenta el costo correspondiente a los permisos y a las estructuras provisionales que se requieran cuando, de conformidad con el proyecto cruce o interfiera corrientes de agua, canales de desagüe, redes de servicios públicos, etc. En el caso de interferir redes de servicios públicos, estos costos serán reconocidos mediante aprobación de precios no previstos, incluidos en las correspondientes actas de obra aprobadas por el interventor. Para lo anterior deberá tramitar la correspondiente aprobación de los precios no previstos del proyecto ante el ordenador, y en los casos que se requiera el permiso correspondiente ante la autoridad competente.

A menos que se hubieran efectuado otros acuerdos, el proponente favorecido con la adjudicación del contrato deberá retirar todas las obras provisionales a la terminación de los trabajos y dejar las zonas en el mismo estado de limpieza y orden en que las encontró. Así mismo, será responsable de la desocupación de todas las zonas que le fueron suministradas para las obras provisionales y permanentes.

## 10. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, son de cargo del proponente favorecido todos los costos requeridos para colocar y mantener la señalización de obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

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

## 11. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

El contratista se encargará de tramitar y obtener permisos, licencias y autorizaciones a que hubiere lugar ante las autoridades competentes, que se requieran para ejecutar las obras. Es obligatorio que el contratista realicé el respectivo trámite y pago a CVC, por los servicios de evaluación para la obtención del permiso de ocupación de cauce para una fuente superficial de agua (Quebrada SN Km 27 via La Nevera - Palmira ) y servicio de seguimiento al permiso de OC

Si en el desarrollo de las actividades propias de los proyectos constructivos se requiere el uso y aprovechamiento de los recursos naturales, se deben solicitar los permisos, concesiones, autorizaciones o licencias a que haya lugar, acorde con la normatividad ambiental vigente, ante las autoridades competentes, de acuerdo a lo establecido en el Decreto 2811 de 1974 - Código Nacional de Recursos Naturales Renovable y de Protección al Medio Ambiente, la Ley 99 de 1993 y sus decretos reglamentarios.

## 12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

- Especificaciones generales de construcción de carreteras, cap.6 estructuras y drenajes, Instituto Nacional de Vías (INVIAS).
- Especificaciones generales de construcción de carreteras y normas de ensayo para materiales de carreteras del Instituto Nacional de Vías (INVIAS).
- Guía de manejo ambiental para las Obras de Rehabilitación, Mejoramiento, Mantenimiento y Pavimentación de subsector Vial del Instituto Nacional de Vías (INVIAS).

## 13. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

- Estudios y diseños elaborados por el consultor.
- Anexo Técnico, cantidades y planos.

En constancia, se firma en Palmira, a los treinta (30) días del mes de noviembre de 2022.

**GIANCARLO STORINO GONZALEZ**
Secretario de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda

**CRISTIAN JAVIER ZAPATA MEDINA**
Ingeniero Contratista SIRUV

**Estabilización de taludes mediante la construcción de un box coulvert y dos muros de contención en el kilómetro 27 de la vía que conduce a la Vereda La Nevera, Corregimiento de Toche del municipio de Palmira - Valle del Cauca**
**SIRUV-ALCALDIA PALMIRA**