[Número del Proceso de Contratación]

ANEXO 1

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

"CONSTRUCCIÓN DE PUENTES VEHICULARES EN LA VEREDA NAZARETH, SECTOR POTRERITOS, SOBRE LA QUEBRADA GUAYABAL, Y EN LA VEREDA SALINAS, SECTOR SANTA ANA, MUNICIPIO DE CARMEN DE CARUPA, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA."

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto pretende adelantar actividades de construcción del puente vehicular en la vereda Nazareth, sector potreritos sobre la quebrada guayabal y en la vereda Salinas sector santa Ana. El lugar de intervención del proyecto se encuentra localizado en la Zona Rural del Municipio de Carmen de Carupa – Departamento de Cundinamarca.

Por lo tanto, se procede a realizar el presente estudio previo como justificación para la satisfacción de la necesidad descrita, por ello se requiere realizar la **"CONSTRUCCIÓN DE PUENTES VEHICULARES EN LA VEREDA NAZARETH, SECTOR POTRERITOS, SOBRE LA QUEBRADA GUAYABAL, Y EN LA VEREDA SALINAS, SECTOR SANTA ANA, MUNICIPIO DE CARMEN DE CARUPA, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA."**

Este proyecto fue diseñado teniendo en cuenta los aspectos físicos, ambientales, sociales y funcionales del entorno, considerando la importancia estratégica de los dos puentes vehiculares para el desarrollo del municipio, al constituirse en corredores fundamentales de conexión entre las veredas de los sectores facilitando la movilidad, el transporte de productos y el acceso a servicios básicos.

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

El proyecto se ejecutará sobre dos puentes vehiculares ubicados en el municipio de Carmen de Carupa, departamento de Cundinamarca, los cuales presentan un avanzado estado de deterioro estructural y funcional. Estas condiciones afectan de manera directa la seguridad vial, la capacidad operativa y la eficiencia del tránsito vehicular en los sectores intervenidos, generando riesgos para los usuarios y limitaciones en la conectividad entre las zonas rurales y el casco urbano.

Condiciones Actuales del Puente:

- **Estructura debilitada** debido a la falta de mantenimiento y el desgaste por el uso continuo.
- **Fisuras y grietas** visibles en la superficie del puente y en sus pilares.
- **Problemas de drenaje**, lo que provoca acumulación de agua y posibles daños adicionales.
- **Señalización deficiente**, aumentando el riesgo de accidentes.

Necesidad de Intervención:

- **Mejorar la seguridad** para los usuarios del puente, reduciendo el riesgo de accidentes.

- **Asegurar la durabilidad** de la infraestructura mediante reparaciones y refuerzos adecuados.
- **Facilitar el tránsito** vehicular y peatonal, mejorando la conectividad en el municipio.

a. Localización:

- **Vereda Salinas, Sector Santa Ana**

Coordenada Origen Nacional:

Norte(m): 2138696.683

Este(m): 4897125.512

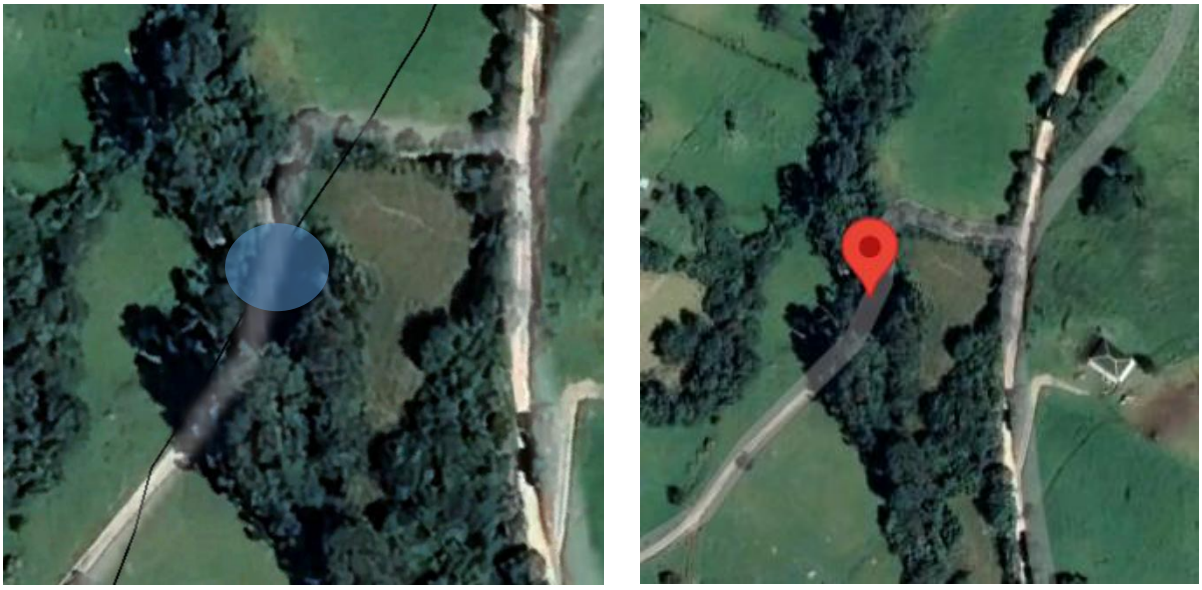


Figura 1.1. Localización del puente vereda salinas, sector santa ana

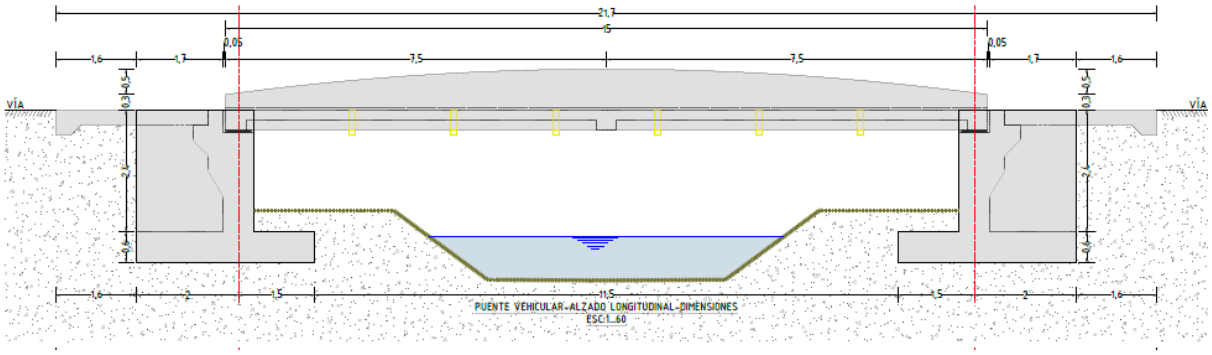


Figura 1.2 Puente vehicular-alzado longitudinal vereda salinas, sector santa ana

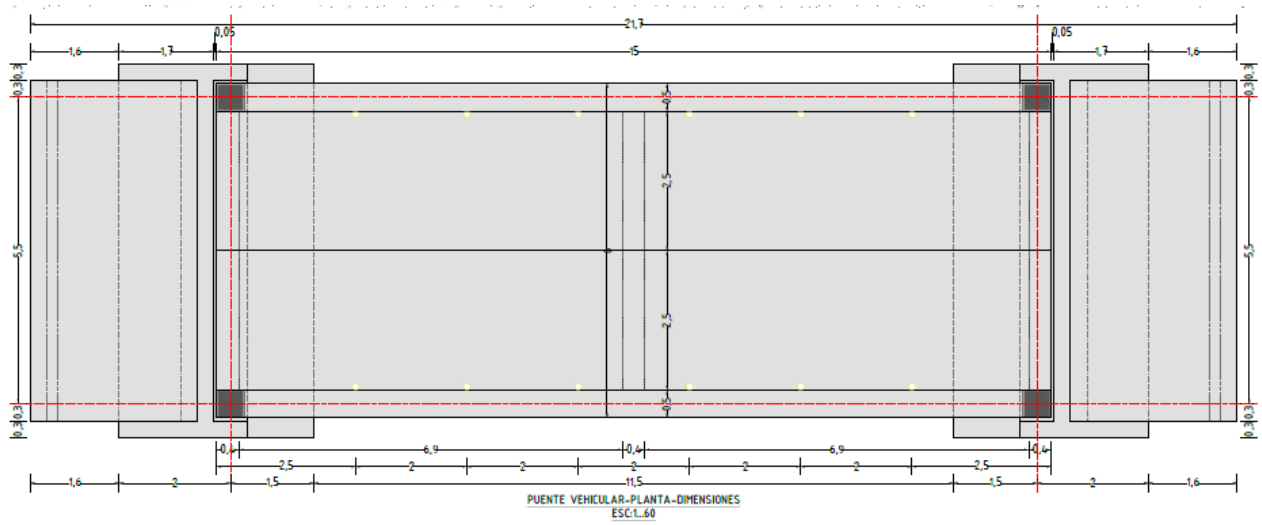


Figura 1.3 Puente vehicular-planta vereda salinas, sector santa ana

- Vereda Nazareth, Sector Potreritos, Sobre La Quebrada Guayabal

Coordenada Origen Nacional:

Norte(m): 2153694.327

Este(m): 4897390.190



Figura 1.4. Localización del puente vereda Nazareth, sector potreritos, sobre la quebrada guayabal

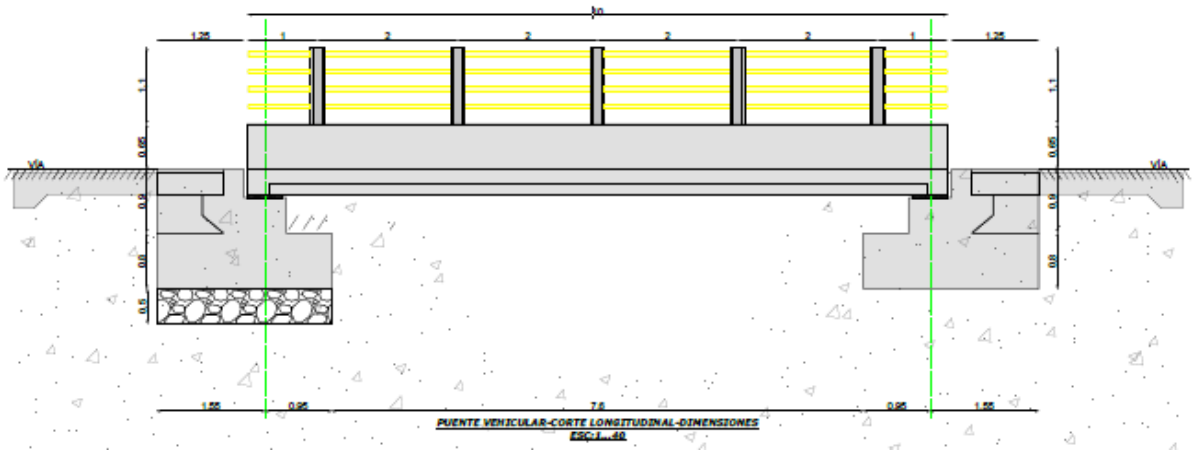


Figura 1.5 Puente vehicular-alzado longitudinal vereda Nazareth, sector potreritos, sobre la quebrada guayabal

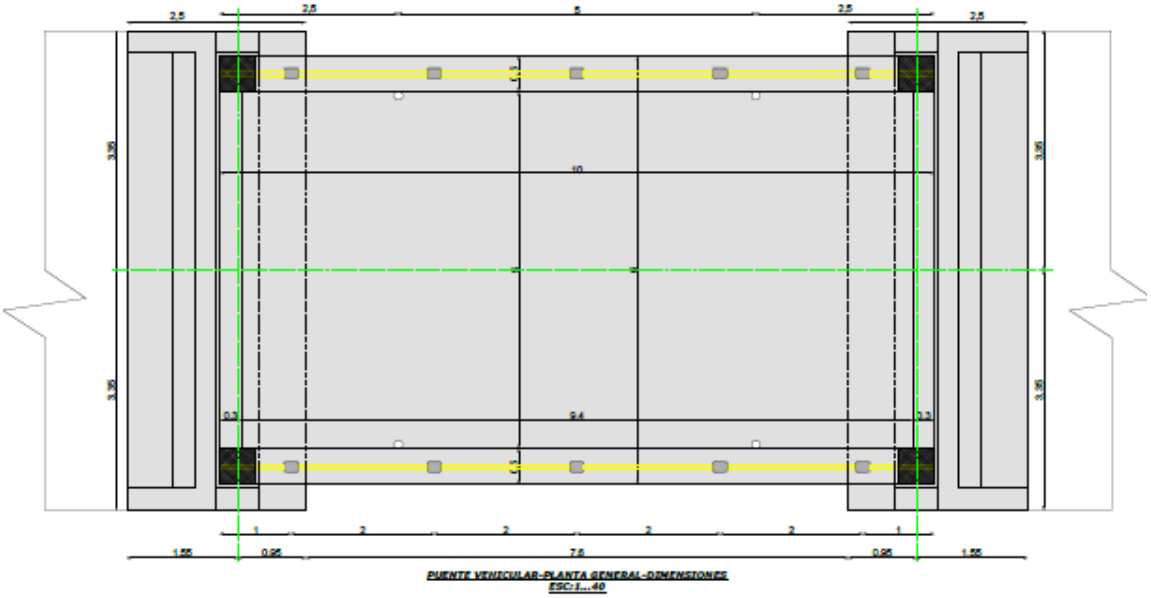


Figura 1.6 Puente vehicular-planta vereda Nazareth, sector potreritos, sobre la quebrada guayabal

3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

Las principales actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

El proyecto consiste en la construcción de dos puentes vehiculares en la vereda Nazareth, sector potreritos, sobre la quebrada guayabal, y en la vereda salinas, sector Santa Ana en la zona rural del municipio de Carmen de Carupa. Para el cálculo de diseño del puente se tuvo en cuenta Norma Colombiana de Diseño de Puentes LRFD CCP-14: Esta norma, adoptada por el Ministerio de Transporte y el Instituto Nacional de Vías (INVÍAS). Resolución 108 de 2015: Esta resolución actualiza el Código Colombiano de Diseño Sísmico de Puentes y adopta la Norma Colombiana de Diseño de Puentes CCP-2014. El presente documento tiene por objeto determinar los parámetros constructivos, sistemas de cuantificación y pago a los que se debe sujetar el contratista, el interventor y en general todas aquellas personas que tengan injerencia directa en la construcción, de tal forma que se unifiquen los criterios de los procesos constructivos y se garantice la óptima calidad de los resultados. Estas especificaciones se complementan con las Especificaciones Técnicas Generales que se relacionan más adelante y con la normatividad vigente para la seguridad industrial y el impacto ambiental.

Las actividades u obras por ejecutar son las siguientes:

I. EXPLANACIONES Y EXCAVACIONES
II. ESTRUCTURA DEL PUENTE

a. Ítems de pago:

CONSTRUCCION PUENTE VEHICULAR VEREDA SALINAS SECTOR SANTA ANA MUNICIPIO DE CARMEN DE CARUPA DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA				
ITEM	ESPECIFICACIÓN	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
	NORMA INV.	EXPLANACIÓN Y EXCAVACIONES		
1	600.4	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN SECO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	m3	50.70
	NORMA INV.	OBRAS DE ARTE		
2	630.6	CONCRETO CLASE F, 2000 PSI PARA SOLADOS Y ATRAQUES	m3	2.35
3	630,P	CONCRETOS f´c =3500 psi (bases)	m3	28.14
4	630,P	CONCRETOS f´c =3500 psi (elevaciones)	m3	28.37
5	630.3	CONCRETOS CLASE C, f´c =4000 psi (placas)	m3	28.90
6	630.3	CONCRETOS CLASE C, f´c =4000 psi (vigas en puentes)	m3	17.14
7	642.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE APOYOS ELASTOMÉRICOS	U (dm3)	50.00

8	640.1	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	Kg	11,943.00
9	***	DREN TUBERIA PVC SANITARIA , D=4" (PUENTES)	UNIDAD	12.00
10	***	JUNTA DE DILATACION	m	12.00
11	610.1	RELLENO PARA ESTRUCTURAS	m3	23.45
12	16.8	RELLENO EN RECEBO COMÚN COMPACTADO MECÁNICAMENTE	m3	8.54
13	4.32	GAVION MALLA PVC	m3	12.00

CONSTRUCCION PUENTE VEHICULAR VEREDA NAZARETH SECTOR POTRERITOS MUNICIPIO DE CARMEN DE CARUPA, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

ITEM	ESPECIFICACIÓN	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
	NORMA INV.	EXPLANACIÓN Y EXCAVACIONES		
1	600.4	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN SECO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	m3	73.70
	NORMA INV.	OBRAS DE ARTE		
2	630.6	CONCRETO CLASE F, 2000 PSI PARA SOLADOS Y ATRAQUES	m3	1.68
3	640.1	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	Kg	7,144.00
4	630,P	CONCRETOS CLASE D f´c =3500 psi (bases)	m3	26.80

5	630,P	CONCRETOS CLASE D f´c =3500 psi (elevaciones)	m3	10.51
6	630.3	CONCRETOS CLASE A, f´c =4000 psi (vigas en puentes)	m3	10.45
7	630.3	CONCRETOS CLASE C, f´c =4000 psi (placas)	m3	24.06
8	642.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE APOYOS ELASTOMÉRICOS	U (dm3)	50.00
9	16.7	RELLENO CON MATERIAL DEL SITIO COMPACTADO MECANICAMENTE	m3	6.37
10	16.8	RELLENO EN RECEBO COMÚN COMPACTADO MECÁNICAMENTE	m3	6.10
11	***	DREN TUBERIA PVC SANITARIA , D=4" (PUENTES)	UNIDAD	4.00
12	632.1	BARANDAS DE CONCRETO DE 3000 PSI, H=1.05 Mr D= 0.35 M	m	20.00
13	***	JUNTA DE DILATACION(INCLUYE ACERO, PERFIL, BITUMEN)	m	12.00
14	4.32	GAVION MALLA PVC	m3	16.00

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 será de **SEIS (6) MESES** y se contará en la forma prevista en el Anexo 5 – Minuta del Contrato.

5. FORMA DE PAGO

La Entidad cancelará al Contratista el valor del contrato en pagos parciales por avance de obra, de acuerdo con las cantidades ejecutadas y aprobadas por la interventoría hasta el 90% del valor del contrato. El 10% restante del valor del contrato se pagará contra liquidación del contrato.

La Entidad no se hace responsable por las demoras presentadas en el trámite para el pago al Contratista cuando ellas fueren ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación de soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones establecidas en el presente Contrato.

La Entidad hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre la materia.

El Contratista deberá acreditar para cada pago derivado del contrato, que se encuentran al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda.

El contratista deberá presentar para el trámite del correspondiente pago el informe del interventor y contratista, previa presentación del acta de recibo firmada por la interventoría, junto con el informe final de interventoría y contratista, actualización y aprobación de pólizas (cuando aplique), registro fotográfico de la etapa constructiva (antes y después), memorias de cálculo, bitácora, ensayos de laboratorio, planos record (cuando aplique), acta de recibo de comunidad (cuando aplique), pago aportes de seguridad social integral y demás obligaciones de Ley y pago del FIC, según liquidación emitida por el SENA y acta de liquidación.

NOTA 1: En todo caso se aplicará lo pertinente la forma de pago, conforme a la oferta presentada por el oferente en el requisito puntuable relacionado.

NOTA 2: Para el pago final el contratista debe allegar además de lo anterior: bitácora de obra, planos record, garantías, informe de cumplimiento, documentos presentados en la etapa de evaluación de la oferta y demás documentos generados durante la ejecución de la obra.

NOTA 3: EL OFERENTE QUE PRESENTE UN VALOR DE LA PROPUESTA QUE EXCEDA EL VALOR TOTAL DEL PRESUPUESTO OFICIAL ASIGNADO, SERÁ RECHAZADO.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

a. Materiales

I. CONCRETO CLASE F, 2000 PSI PARA SOLADOS Y ATRAQUES
II. CONCRETOS f´c =3500 psi (bases)
III. CONCRETOS f´c =3500 psi (elevaciones)
IV. CONCRETOS CLASE C, f´c =4000 psi (placas)
V. CONCRETOS CLASE C, f´c =4000 psi (vigas en puentes)
VI. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE APOYOS ELASTOMÉRICOS
VII. SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI
VIII. DREN TUBERIA PVC SANITARIA , D=4" (PUENTES)
IX. JUNTA DE DILATACION
X. BARANDAS DE CONCRETO DE 3000 PSI, H=1.05 Mr D= 0.35 M
XI. RELLENO PARA ESTRUCTURAS
XII. RELLENO EN RECEBO COMÚN COMPACTADO MECÁNICAMENTE
XIII. GAVION MALLA PVC

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:

Ver Pliegos Tipo

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 interventoría, según la normativa aplicable. Los permisos de explotación deben ser tramitados por cuenta del contratista, antes del inicio de las obras. De igual manera, las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras.

9. OBRAS PROVISIONALES:

Durante su permanencia en la obra serán a cargo del constructor, la construcción, mejoramiento y conservación de las obras provisionales o temporales que no forman parte integrante del proyecto, tales como vías provisionales, vías de acceso y vías internas de explotación a las fuentes de materiales así como: las obras necesarias para la recuperación morfológica cuando se haya explotado por el constructor a través de las autorizaciones temporales; y las demás que considere necesarias para el buen desarrollo de los trabajos, cercas, oficinas, bodegas, talleres y demás edificaciones provisionales con sus respectivas instalaciones, depósitos de combustibles, lubricantes y explosivos, de propiedades y bienes de la Entidad o de terceros que puedan ser afectados por razón de los trabajos durante la ejecución de los mismos, y en general toda obra provisional relacionada con los trabajos.

En caso de que sea necesario el proponente dispondrá de las zonas previstas para ejecutar la obra y la obtención de lotes o zonas necesarias para construir sus instalaciones, las cuales estarán bajo su responsabilidad.

Adicionalmente, correrán por su cuenta los trabajos necesarios para no interrumpir el servicio en las vías públicas usadas por él o en las vías de acceso cuyo uso comparta con otros contratistas.

El proponente 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

Este tipo de proyectos de construcción de puente NO REQUIERE la inclusión o solicitud de licencias, permisos y/o servidumbres.

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

Norma Colombiana de Diseño de Puentes LRFD CCP-14: Esta norma, adoptada por el Ministerio de Transporte y el Instituto Nacional de Vías (INVÍAS)

13. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Diseño de estructura del puente instituto de infraestructura y concesiones de Cundinamarca

En constancia, se firma en Carmen de Carupa, a los 03 días del mes de marzo de 2025.

_____

ROBERTH LEONARDO ROCHA ALARCON
Secretario de Infraestructura y Planeación