SP-SAMC-009-2023

ANEXO 1

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS QUE CONDUCEN DESDE EL CASCO URBANO HACIA LA VEREDA CHASQUEZ SECTOR EL PEDREGAL SEGÚN CONVENIO ICCU 747 DE 2023 Y DESDE LA VEREDA GUANGÜITA HACIA LA VEREDA REATOVA SECTOR LOS GALPONES SEGÚN CONVENIO ICCU 875 DE 2023 DEL MUNICIPIO DE VILLAPINZÓN DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El Proyecto consiste en el mejoramiento de las vías que conducen desde el casco urbano hacia la vereda Chasquez sector El Pedregal según convenio ICCU 747 de 2023 y desde la vereda Guangüita hacia la vereda Reatova sector Los Galpones según convenio ICCU 875 de 2023 del Municipio de Villapinzón Departamento de Cundinamarca

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

El sitio para el desarrollo de las actividades corresponde a zona rural. La alternativa de mejoramiento consiste en la construcción de placa huella en concreto hidráulico y acero. Esta acción se hace necesaria, dado que, actualmente, la superficie del tramo a intervenir está constituida por afirmado común que, por condiciones de tránsito, aumento de lluvias u otros posibles factores, es degradado. Por ende, con las obras a ejecutar se busca mejorar las condiciones de movilidad de los usuarios de este corredor vial.

Para efectos de acreditación de la experiencia específica, se estima que la longitud de vía a intervenir mediante el presente proceso de contratación es 231,30 metros.

a. Localización:

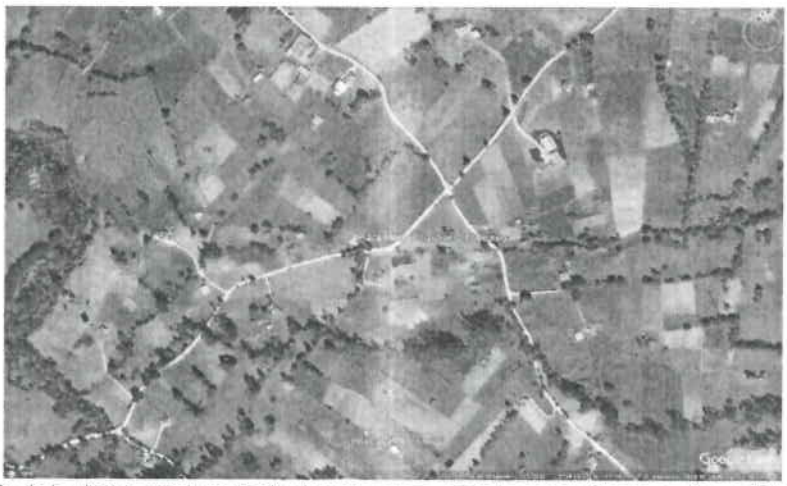


Figura 1.1. Localización de la vía que conduce desde el casco urbano hacia la vereda Chasquez Sector El Pedregal del Municipio de Villapinzón. Coordenada de referencia: 5°14'6.05"N, 73°34'15.56"O

Centro Administrativo Municipal CAM. Cra 5 N. 4 – 25 Código Postal 250810
Teléfono 57 (1)856-5125 / 57 (1) 856-5243 ext. 202 @alcaldiadevillapinzon
www.villapinzon-cundinamarca.gov.co obraspublicas@villapinzon-cundinamarca.gov.co

DE FRENTE CON LA GENTE



Figura 1.2. Registro fotográfico de la vía que conduce desde el casco urbano hacia la vereda Chasquez Sector El Pedregal del Municipio de Villapinzón.



Figura 1.3. Localización de la vía que conduce desde la vereda Guangüita hacia la vereda Reatova Sector Los Galpones del Municipio de Villapinzón. Coordenada de referencia: 5°12'25.25"N, 73°37'57.58"O

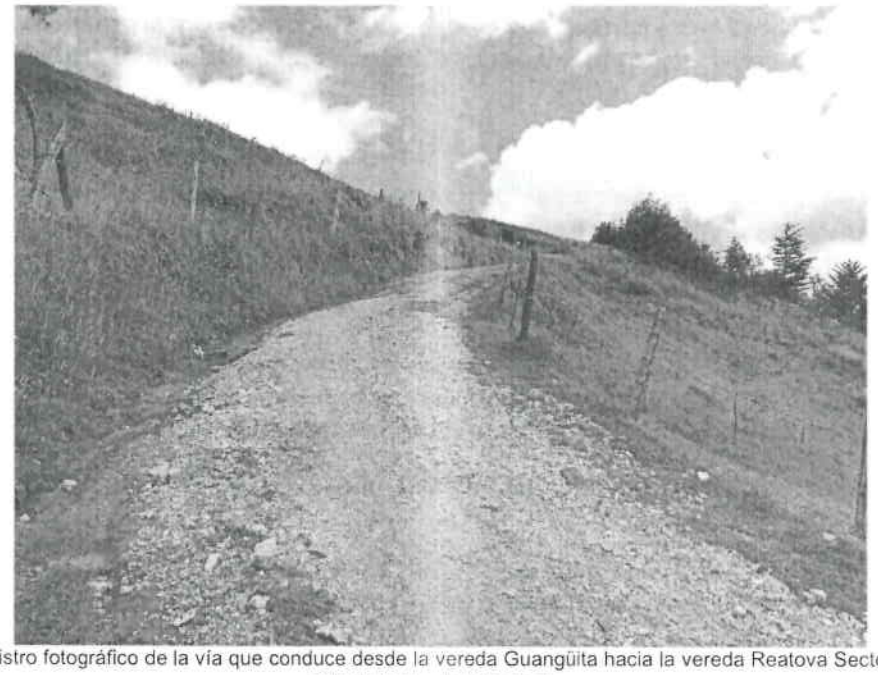


Figura 1.4. Registro fotográfico de la vía que conduce desde la vereda Guangüita hacia la vereda Reatova Sector Los Galpones del Municipio de Villapinzón.

3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

- **EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN SECO A MANO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)**

Consiste en el retiro de sobrantes pero se caracteriza por ser un procedimiento manual, es decir, que prescinde de maquinaria, entonces, se emplea herramienta y mano de obra. Igualmente, comprende el transporte y la adecuada disposición de sobrantes.

- **CONCRETOS CLASE D, f´c =3000 psi (bases)**

Consiste en la elaboración e instalación de concreto con dosificación y especificaciones brindan una resistencia a la compresión mínima de 3000 psi. Para la disposición de concreto se emplea formaleta de bases.

- **CONCRETO CICLÓPEO CLASE G, 2000 PSI 40% RAJÓN PARA BASES**

Comprende la elaboración de una mezcla de concreto y piedra rajón o canto rodado en proporción 60%-40%.

- **CUNETA DE CONCRETO CLASE E, 2500 PSI FUNDIDA EN EL LUGAR**

Hace referencia al proceso para fundir las cunetas de concreto que conforman la sección de placa huella.

- **SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI**

A través de esta actividad se da forma al acero de refuerzo requerido para el desarrollo de la obra. Así, pues, los materiales necesarios para su ejecución son acero de resistencia 60000 psi (4200 MPa) y alambre negro para amarre.

- **CONFORMACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE**

Consiste en el mejoramiento de la superficie de rodadura mediante la adecuación del material existente que la compone. Para esta actividad se emplea maquinaria como carrotanque de agua, motoniveladora y vibrocompactador.

- **AFIRMADO**

El procedimiento consiste en el suministro, conformación y compactación de material de afirmado según sus especificaciones técnicas. Para su ejecución se debe disponer de equipo como motoniveladora y vibrocompactador. Comprende también el transporte del material de afirmado.

- **EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)**

Consiste en la remoción de terreno de manera mecánica, es decir, mediante el uso de maquinaria como retroexcavadora. Adicionalmente, comprende el transporte y la adecuada disposición de sobrantes.

- **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NT 1800 (ESTABILIZACIÓN, FILTRO Y SEPARACIÓN)**

Para el desarrollo de este proceso se necesita geotextil e hilo de poliéster. El procedimiento se realiza de forma manual y consiste en disponer, según la necesidad, un manto de geotextil para protecciones de humedad, material contaminante o similares.

- **MATERIAL GRANULAR FILTRANTE**

Consiste en el suministro y adecuación de triturado grueso cuyas especificaciones garantizan propiedades mecánicas y de dureza óptimas ante condiciones de drenaje. La actividad comprende también el transporte de material y, asimismo, para su disposición se requiere de herramienta menor.

a. Ítems de pago:

Los ítems de pago relacionados con el presente proceso de contratación, su especificación, descripción y unidad de medida, se describen a continuación:

N°	ITEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD
		GENERAL	PARTICULAR			
				APORTE ICCU (CONVENIO ICCU 747 DE 2023): VÍA QUE CONDUCE DESDE EL CASCO URBANO HACIA LA VEREDA CHASQUEZ SECTOR EL PEDREGAL		
1	2.13.V	600.4 P		EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN SECO A MANO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	9,64
2	4.6.V	630.4		CONCRETOS CLASE D, f'c =3000 psi (bases)	M3	34,68
3	4.25.V	630.7		CONCRETO CICLÓPEO CLASE G, 2000 PSI 40% RAJÓN PARA BASES	M3	30,78

4	4.21.V	671.1		CUNETA DE CONCRETO CLASE E, 2500 PSI FUNDIDA EN EL LUGAR	M3	20,67
5	4.52.V	640.1		SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	KG	3.598,43
				APORTE ICCU (CONVENIO ICCU 875 DE 2023): VÍA QUE CONDUCE DESDE LA VEREDA GUANGÜITA HACIA LA VEREDA REATOVA SECTOR LOS GALPONES		
6	2.13.V	600.4 P		EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN SECO A MANO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	9,93
7	4.6.V	630.4		CONCRETOS CLASE D, f'c =3000 psi (bases)	M3	36,45
8	4.25.V	630.7		CONCRETO CICLÓPEO CLASE G, 2000 PSI 40% RAJÓN PARA BASES	M3	25,01
9	4.21.V	671.1		CUNETA DE CONCRETO CLASE E, 2500 PSI FUNDIDA EN EL LUGAR	M3	22,35
10	4.52.V	640.1		SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	KG	3.682,13
				APORTE MUNICIPIO DE VILLAPINZÓN		
11	1.2.V	201 P		DEMOLICIÓN CONCRETO SIMPLE (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5KM)	M3	0,10
12	4.40.V			SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NT 1800 (ESTABILIZACIÓN, FILTRO Y SEPARACIÓN)	M2	2,05
13	4.22.V	673.1		MATERIAL GRANULAR FILTRANTE	M3	0,35
14	2.9.V	600.1		EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	1,00
15	2.13.V	600.4 P		EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN SECO A MANO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	1,00
16	4.6.V	630.4		CONCRETOS CLASE D, f'c =3000 psi (bases)	M3	0,10
17	4.27.V	630 P		CONCRETO CICLÓPEO, 2500 PSI 40% RAJÓN PARA BASES	M3	0,20
18	4.52.V	640.1		SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	KG	10,00
19	6.1.V.	310.1		CONFORMACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE	M2	1.096,43
20	3.15.V	311.1		AFIRMADO	M3	34,00
21	3.25.U			TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 8"	ML	0,50

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 en la forma prevista en el Anexo 5 – Minuta del Contrato.

5. FORMA DE PAGO

La Entidad pagará el valor del contrato de obra, bajo la modalidad de precios unitarios, de la siguiente manera: a) Hasta el ochenta por ciento (80%) del valor total del contrato de obra mediante actas parciales de avance real de obra y previa aprobación por parte de la supervisión y, b) El monto restante del valor del contrato de obra, una vez suscrita el acta de terminación y recibo final del contrato de obra, previa aprobación por parte de la supervisión.

Para todos los efectos, por avance real de la obra debe entenderse la ejecución física de la actividad conforme a las unidades de medida establecidas para cada una de ellas. Dentro del contexto anterior,

aquellas actividades asociadas a instalación y suministro de materiales no serán contabilizadas si éstas no se han ejecutado de forma simultánea.

Para el pago del presente contrato no se efectuará anticipo alguno.

Para efectos de autorizar cada uno de los pagos que se determinen de acuerdo con el análisis realizado, deberá acreditarse por parte del contratista 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. Al igual estarán sujetos a los informes periódicos y final de supervisión.

EL MUNICIPIO, efectuará las deducciones a que haya lugar sobre cada pago, de conformidad con lo dispuesto en la legislación vigente sobre la materia y el CONTRATISTA pagará todos los impuestos, tasas y similares que se deriven de la ejecución del contrato. En todo caso, los pagos antes previstos estarán sujetos al Programa Anual de Caja (PAC), de la entidad. Estos se harán con cargo a la disponibilidad presupuestal que se anexa al presente estudio.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

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, cuando aplique, si el contratista no se pronuncia en sentido contrario, se entiende que ha aceptado los estudios y diseños presentados por la entidad y asume toda la responsabilidad de los resultados para la implementación de los mismos y la ejecución de la obra contratada, con la debida calidad, garantizando la durabilidad, resistencia, estabilidad y funcionalidad de tales obras.

Cualquier modificación y/o adaptación y/o complementación que el contratista pretenda efectuar a los estudios y diseños deberán ser tramitadas por el contratista para su aprobación por la interventoría, sin que ello se constituya en causa de demora en la ejecución del proyecto.

7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

b. Si el contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los pliegos de condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes.

c. El contratista 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) Maestro 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: Dedicación del 50% mensual	Ingeniero Civil con mínimo 20 años de experiencia general, contados a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional	Debe contar con Master internacional en BIM manager en ingeniería civil, infraestructuras y GIS (sistema de información geográfica) Debe aportar 6 certificaciones donde demuestre su desempeño laboral

		como Director de Obra en proyectos de construcción de placa huella, expedidos por la entidad contratante.
Residente de Obra: Dedicación del 100% mensual	Ingeniero Civil con mínimo 20 años de experiencia general, contados a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional	Debe aportar 6 certificaciones donde demuestre su desempeño laboral como Residente de obra en proyectos de construcción de placa huella, expedidos por la entidad contratante.
Maestro de obra: Dedicación del 100% mensual	Técnico constructor que acredite tarjeta expedida por el consejo profesional nacional de ingeniería y profesiones auxiliares con mínimo 15 años de experiencia general, contados a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional y anexar certificado de COPNIA	Debe aportar 6 certificaciones donde demuestre su desempeño laboral como Maestro de obra en proyectos de construcción de placa huella, expedidos por la entidad contratante.

b. Maquinaria mínima del proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

- Un (1) vibro compactador tipo rana
- Una (1) volqueta con capacidad mínima de siete (7) metros cúbicos
- Un (1) mezcladora de 1 bulto
- Un (1) mezcladora de 1 ½ bulto

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 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

El contratista debe actuar en el marco de las licencias y autorizaciones que rijan el proyecto.

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

El contratista debe cumplir con todas las normas y especificaciones técnicas legales vigentes relacionadas con el objeto a contratar. Entre otras, el objeto a contratar debe cumplir con los requisitos señalados en los siguientes estándares:

- REGLAMENTO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIÓN SISMO RESISTENTE NSR-10
- MANUAL DE DISEÑO GEOMÉTRICO DE CARRETERAS: INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS, INVIAS – 2008
- MANUAL DE DRENAJE PARA CARRETERAS: INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS, INVIAS – 2009
- ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS EMITIDAS POR EL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS

13. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Para la presentación de sus ofertas, los proponentes pueden tener en cuenta los REGLAMENTOS Y RECOMENDACIONES APLICABLES DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS – INVIAS.

En constancia, se firma en Villapinzón, Cundinamarca, el veintitrés (23) de agosto de 2023.

HUGO ARMANDO RODRÍGUEZ BALLESTEROS
Profesional Universitario Oficina de Obras Públicas
Municipio de Villapinzón