[LP-002-2021]

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LAS VIAS URBANAS DE BAJO TRANSITO DEL MUNICIPIO DE CERRITO, SANTANDER

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

1.1 DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN

Análisis técnico de la alternativa seleccionada

La alternativa de solución en las vías de la Calle 9 entre Carreras 5, 6 y 7, Carrera 5 entre Calles 8 y 9, Carrera 4 entre Calles 5, 6 y 7, Calle 6 entre Carreras 4 y 6 adelante, Calle 5 entre Carreras 4, 5 y 6 adelante, Calle 3 sur entre Carreras 5, 6, 6A y 7, Carrera 6 a entre calle 2 sur y 3 sur, Carrera 6 entre Calles 2 sur, 3 sur y 4 sur, Calle 5 Sur entre Carreras 5 y 6 y la Entrada Urbanización Girasol, es la construcción de pavimento rígido MR 38 de un ancho variable dado que los paramentos existentes de las viviendas son irregulares con un espesor de losa de 20 cm, las vías contarán con dos carriles (bidireccional o de doble sentido), confinada con sardineles en ambos extremos, además, se construirán andenes peatonales en concreto de 21 Mpa. el proyecto tendrá una duración de física de 8 mese. entre las actividades más destacadas se encuentra: la localización y replanteo, cerramiento, demolición de obras existentes, excavaciones y rellenos, conformación de la calzada existente, extendida y compactación de material seleccionado, instalación de sardineles y construcción de las placas de concreto para la vía vehicular y andenes peatonales . La construcción de las placas en concreto hidráulico consiste en la elaboración, transporte, colocación y vibrado de una mezcla de concreto hidráulico; aserrado de juntas, el acabado, el curado y demás actividades necesarias para la correcta construcción del pavimento, de acuerdo con los alineamientos, cotas, secciones y espesores indicados en los planos del proyecto. Las especificaciones para utilizar corresponden a las establecidas por el INVIAS.

1.2 LOCALIZACIÓN DE LA ALTERNATIVA

LOCALIZACIÓN	
UBICACIÓN GENERAL	LOCALIZACIÓN ESPECÍFICA
Region: Centro Oriente Departamento: Santander Municipio: Cerrito Centro poblado: Urbano	Calle 5 entre Carreras 4 y 5, Calle 5 entre Carreras 5 y 6, Calle 6 entre Carreras 4 y 5, Calle 6 entre Carreras 5 y 6, Calle 3 sur entre carreras 6 y 6A, Carrera 6 entre calle 3 sur, Carrera 6A entre calles 2 sur y 3 sur, Carrera 4 entre carrera 5 y 6, Carrera 4 entre carrera 6 y 7, Calle 9 entre Carreras 5 y 6, carrera 5 entre calles 8 y 9, entrada urbanización Girasol y la Calle 5 sur entre Carreras 5 y 6

1.3 FACTORES ANALIZADOS

Factores analizados
Cercanía a la población objetivo,
Factores ambientales,
Medios y costos de transporte,
Topografía,
Cercanía de fuentes de abastecimiento,
Disponibilidad de servicios públicos domiciliarios (Agua, energía y otros),
Disponibilidad y costo de mano de obra

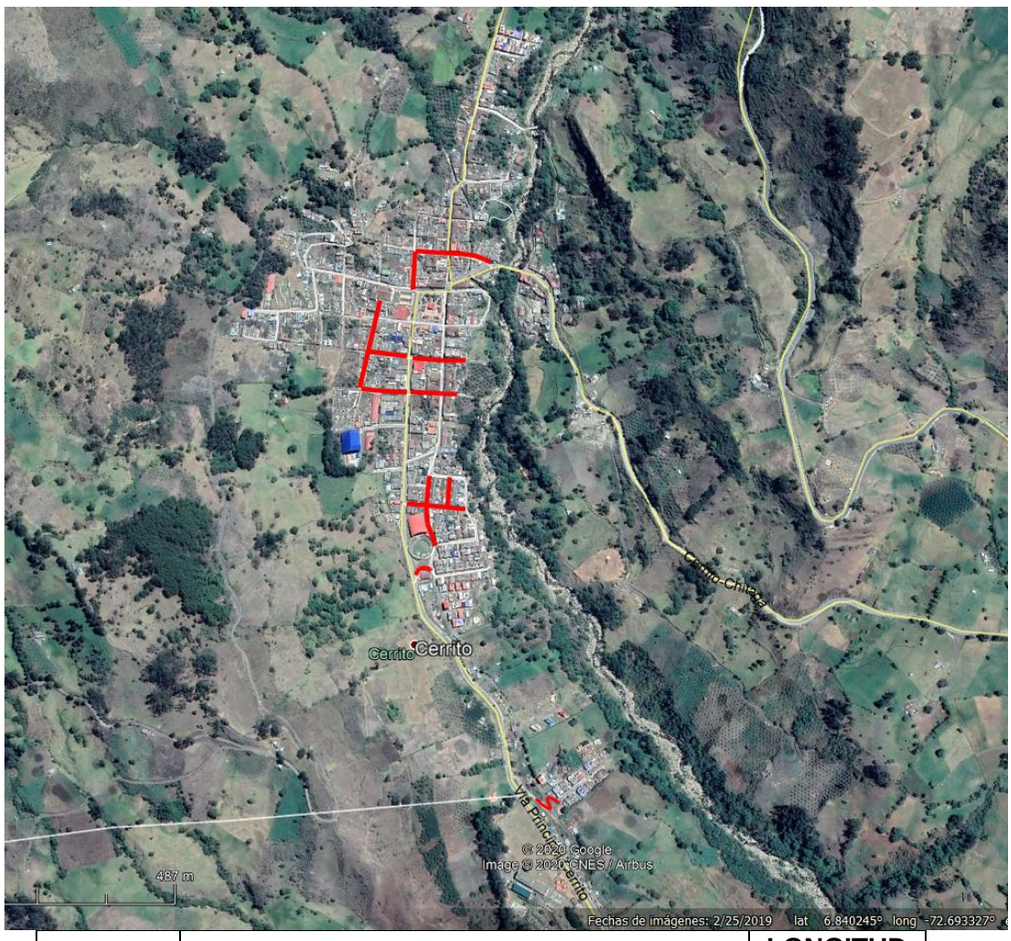
2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

Ubicación: El municipio de Cerrito está ubicado en la Provincia de García Rovira, al oriente del departamento de Santander. Geográficamente se localiza en las siguientes coordenadas geográficas 6°50′33″N 72°41′39″O

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

La administración local dentro del municipio del Cerrito prioriza las siguientes vías urbanas: Calle 9 entre Carreras 5, 6 y 7, Carrera 5 entre Calles 8 y 9, Carrera 4 entre Calles 5, 6 y 7, Calle 6 entre Carreras 4 y 6 adelante, Calle 5 entre Carreras 4, 5 y 6 adelante, Calle 3 sur entre Carreras 5, 6, 6A y 7, Carrera 6 a entre calle 2 sur y 3 sur, Carrera 6 entre Calles 2 sur, 3 sur y 4 sur, Calle 5 Sur entre Carreras 5 y 6 y la Entrada Urbanización Girasol como se muestra en la figura 1, ya que el estado actual de la vía se encuentra en deterioro lo cual genera problemas de transporte y tiempos de viaje entre origen-destino provocando congestiones y perdidas socioeconómicas para el municipio.

a. Localización:



TRAMOS	UBICACIÓN	LONGITUD (m)
Tramo 1	Calle 9 entre Carreras 5, 6 y 7	122.9
Tramo 2	Carrera 5 entre Calles 8 y 9	68
Tramo 3	Carrera 4 entre Calles 5, 6 y 7	146.87
Tramo 4	Calle 6 entre Carreras 4 y 6 adelante	156.5
Tramo 5	Calle 5 entre Carreras 4, 5 y 6 adelante	153,84
Tramo 6	Calle 3 sur entre Carreras 5, 6, 6A y 7	100.73
Tramo 7	Carrera 6 a entre calle 2 sur y 3 sur	50
Tramo 8	Carrera 6 entre Calles 2 sur, 3 sur y 4 sur	123.8
Tramo 9	Calle 5 Sur entre Carreras 5 y 6	38
Tramo 10	Entrada Urbanización Girasol	80
TOTAL		**1040.65**

3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LAS VIAS URBANAS DE BAJO TRANSITO DEL MUNICIPIO DE CERRITO, SANTANDER

OBJETO: CONSTRUCCION DE PAVIMENTO RIGIDO EN LAS VIAS URBANAS DE BAJO TRANSITO DEL MUNICIPIO DE CERRITO, SANTANDER

PRESUPUESTO OFICIAL

Nº	ITEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
		GENERAL	PARTICULAR					
EXPLANACIONES								
1	201.8	201-13		DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS RÍGIDOS	M2	5.503,06		
2	201.9	201-13		DEMOLICIÓN DE PISOS Y ANDENES DE CONCRETO	M2	1.054,86		
3	210.1.1	210-13		EXCAVACION SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACIONES Y CANALES	M3	2.242,40		
AFIRMADO								
4	320.3	320-13		REHABILITACIÓN DE LA CAPA DE RODADURA CON SUBBASE GRANULAR CLASE C. INCLUYE TRANSPORTE	M3	840,90		
PAVIMENTOS DE CONCRETO HIDRAULICO								
5	500.1	500-13		PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRÁULICO MR 38	M3	1.121,20		
OBRAS DE URBANISMO								
6	320.3.1	320-13		SUBBASE GRANULAR CLASE C PARA ANDENES	M3	543,12		
7	640.1	640-13		ACERO DE REFUERZO FY = 420 MPa	KG	16.176,04		
8	630.2	630-13		CONCRETO RESISTENCIA 21 MPA (ANDENES)	M3	108,62		
9	672.3	672-1		BORDILLO DE CONCRETO VACIADO IN SITU; INCLUYE LA PREPARACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO	ML	2.354,05		
SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD								
10	700.1	700-13		LÍNEA DEMARCACIÓN CON PINTURA EN FRIO	ML	2.809,76		
11	700.3	700-13		MARCA VIAL CON PINTURA EN FRIO	M2	164,40		
12	710.1	710-13		SEÑAL VERTICAL DE TRÁNSITO TIPO SR 60 CM X 60 CM CON LAMINA RETRORREFLECTIVA TIPO 9 O SUPERIOR	UND	23,00		
TRANSPORTES								
13	900.2	900-13		TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRÉSTAMOS PARA DISTANCIAS MAYORES DE MIL METROS (1.000 M) MEDIDOS A PARTIR DE CIEN METROS (100 M).	M3-KM	11.212,00		
						SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS OBRAS PAVIMENTO		**$ -**

COSTOS INDIRECTOS		
	VALOR COSTOS DIRECTOS	**$ -**
ADMINISTRACIÓN	0,00%	$ -
PGIO	200,00%	$ -
IMPREVISTOS	1,00%	$ -
UTILIDAD	5,00%	$ -
TOTAL AIU	**206,00%**	**$ -**
VALOR TOTAL DE LA OBRA		**$ 1.761.510.234,00**

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del presente Proceso es de ocho (08) meses a partir de la firma y perfeccionamiento del acta de inicio y será 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 contrato celebrado mediante precios unitarios así:

CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LAS VIAS URBANAS DE BAJO TRANSITO DEL MUNICIPIO DE CERRITO, SANTANDER

1. No otorgara ningún valor en calidad de anticipo, razón por la cual los posibles oferentes deberán contar con recursos propios para iniciar la ejecución de la obra.

2. El noventa (90%) se cancelará mediante actas de recibo parcial de las obras aprobadas por el interventor y por el supervisor, que correspondan al valor que resulte de multiplicar las cantidades de obras ejecutadas por los precios unitarios pactados. Las facturas correspondientes a las actas de avance parcial aprobadas y con toda la documentación requerida.

3. El diez (10%) correspondiente al último pago se efectuará una vez las partes hayan suscrito el acta de liquidación; para efectos de los desembolsos anteriormente señalados, el contratista deberá acreditar el pago de los aportes parafiscales y su afiliación obligatoria y pago actualizado al sistema de seguridad social, salud y pensiones, conforme al artículo 182 de la ley 100 de 1993, a ley 789 de 2002, el decreto 1703 de agosto 2 de 2002, la leyes 797 y 828 de 2003 y el decreto 510 de 2003, Ley 1562, del 11 de julio de 2012, so pena de hacerse acreedor a las sanciones establecidas en la misma.

4. No obstante, el valor final será el que resulte de multiplicar la cantidad de obra ejecutada por el Contratista y recibida a satisfacción por el Municipio, por los precios unitarios establecidos en la Cláusula primera del presente. En la suma anteriormente estipulada se consideran incluidos los gastos necesarios para realizar las obras civiles como son: materiales, herramientas, equipos, mano de obra y demás costos directos e indirectos requeridos para la correcta ejecución de las obras objeto del presente contrato.

El Contratista deberá presentar para el trámite de sus cuentas, además de los documentos relativos al contrato, la factura, en original y copia, la cual debe cumplir, como mínimo, los requisitos de las normas fiscales establecidas en el artículo 617 del Estatuto Tributario. La fecha de la factura debe corresponder al mes de su elaboración, y en ella constará el número del contrato, el concepto del bien o servicio que se está cobrando.

En el caso de consorcios o uniones temporales la cuenta y la facturación deberá hacerse a nombre del consorcio o de la unión temporal.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

Ver. Ref Anexo 6- Especificaciones técnicas CCE-EICP-IDI-01 Licitación

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.

a. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del contrato

b. Estudios y diseños aprobados por el DNP.
c. Los estudios y diseños podrán ser consultados y solicitados de manera presencial o vía correo electrónico a la oficina de planeación municipal.
d. secre.planeacion@cerrito-santander.gov.co

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) [Ingeniero residente]
- Un (1) [Residente PGIO
- Un (1) [Inspector de obra]
- Un (1) [Profesional en trabajo social]

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 con tarjeta profesional vigente no menor a veinte (20) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional con especialización o maestría en dirección de proyectos o gerencia o alta gerencia	Aportar al menos cuatro (4) certificaciones de experiencia especifica como director de proyectos de infraestructura vial en obras de pavimento hidráulico urbano
Residente de obra	Ingeniero civil con tarjeta profesional vigente no menor a cinco (05) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional con estudios de posgrado en pavimentos	Aportar al menos tres (3) certificaciones de experiencia especifica como residente y/o auxiliar de residencia de proyectos de infraestructura vial en obras de pavimento hidráulico urbano
Residente PGIO	Ingeniero ambiental o forestal o especialista en gestión HSEQ con tarjeta profesional vigente no menor de diez (10) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional con estudios de posgrado en salud ocupacional	Aportar al menos tres (3) certificaciones de experiencia especifica como Especialista en salud ocupacional en obras de infraestructura de transporte
Inspector de Obra	Ingeniero Civil o arquitecto con tarjeta profesional vigente no menor de tres (03) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional.	Aportar al menos una (01) certificaciones de experiencia especifica en obras de infraestructura de transporte
Profesional en trabajo social	Profesional en psicología o trabajador social con tarjeta profesional no menor de tres (03) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional.	Aportar al menos una (01) certificación de experiencia en contratos de obra.

b. Maquinaria mínima del proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1.Dos Mezcladoras

2. Una Volqueta capacidad 6 m3

3. Un martillo demoledor tipo pesado

4. Una Retroexcavadora

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.

10.1. VALLA INFORMATIVA

Instalar una valla informativa sobre el proyecto en el cual reconozcan expresadamente los respectivos créditos a PROSPERIDAD SOCIAL- FIP de acuerdo con el modelo que suministre este último; en su defecto según el manual de identidad corporativa de PROSPERIDAD SOCIAL

11. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Los permisos y licencias podrán ser consultadas en las instalaciones de la oficina de planeación Municipal o requerirlas vía correo electrónico o consultadas en la página del SECOP

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

Manual de diseño pavimento de concreto para vías con bajo, medio y alto volúmenes de tránsito. INVIAS

13. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Manual de señalización de VIAL 2015. “ Ministerio del transporte**”**

En constancia, se firma en cerrito Santander, a los 07 días del mes de octubre de 2021.

Original firmado

DIANA SILEYDY SOLER ORTIZ
SECRETARIA DE PLANEACION