SA-MC-DT-MAG-001-2022

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

HABILITAR Y/O BRINDAR TRANSITABILIDAD EN LA RED VIAL A CARGO DEL INVIAS, A TRAVÉS DEL SISTEMA DE MONTO AGOTABLE, EN VÍAS A CARGO DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL MAGDALENA

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto objeto del presente proceso de Selección Abreviada de Menor Cuantía es: HABILITAR Y/O BRINDAR TRANSITABILIDAD EN LA RED VIAL A CARGO DEL INVIAS, A TRAVÉS DEL SISTEMA DE MONTO AGOTABLE, EN VÍAS A CARGO DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL MAGDALENA, con el cual se pretende mantener la transitabilidad y garantizar la atención oportuna de las emergencias viales que se presentan en las carreteras del Departamento del Magdalena y que se encuentran a cargo de la Territorial Magdalena del INVIAS.

La atención será de manera inmediata y oportuna, manteniendo las especificaciones técnicas de la vía y facilitando el desplazamiento de los vehículos, bajo condiciones de comodidad y seguridad a los usuarios, reduciendo los tiempos de viajes, que permita la normal comercialización de los productos de la región y sobre todo el transporte de pasajeros de la región en condiciones seguras.

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

El estado actual de las vías a intervenir se relaciona en el siguiente cuadro:

ESTADO	KILOMETROS	PORCENTAJE
BUENO	118	47%
REGULAR	71	29%
MALO	58,7	24%

Cuadro 1: Estado general de las vías a cargo de la Territorial Magdalena

a. Localización:

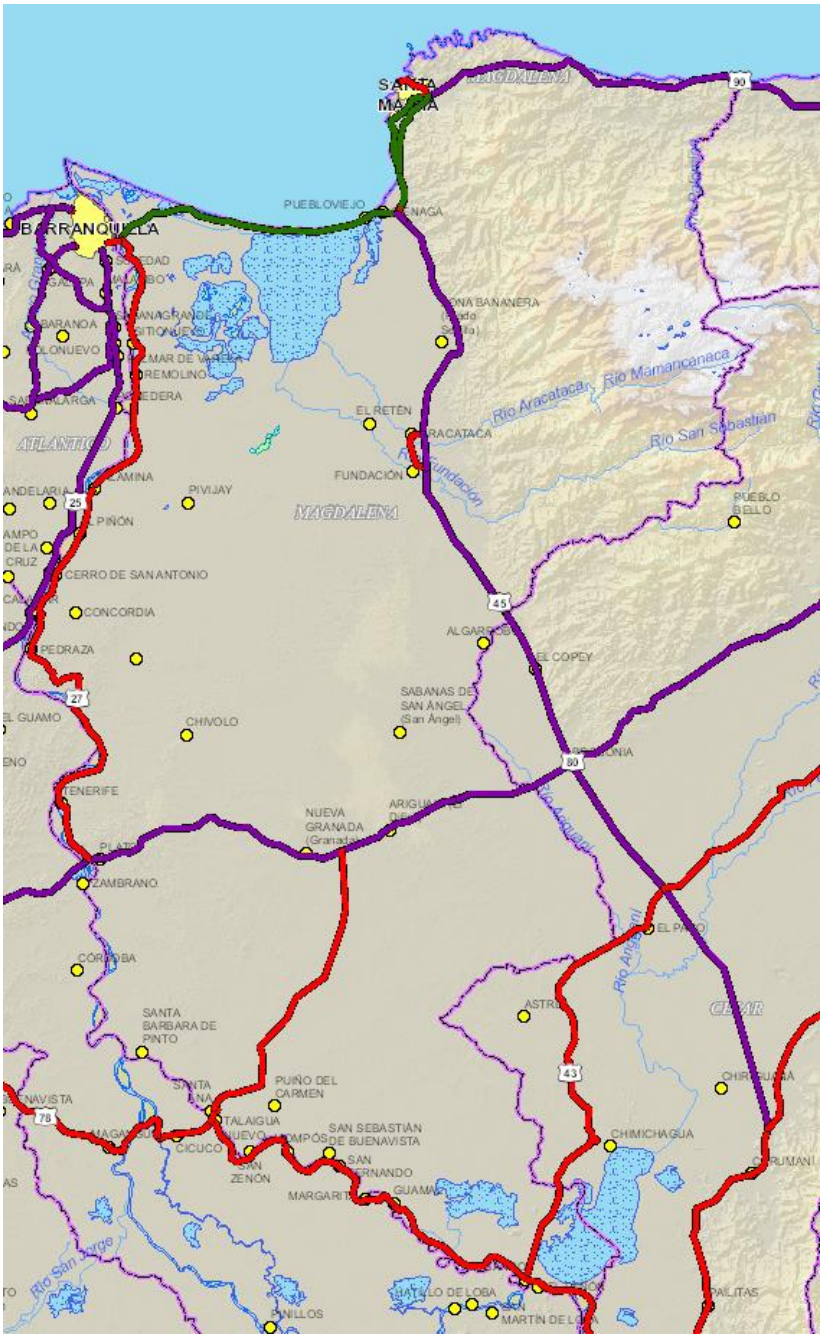


Figura 1.1. Localización de las vías

3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades u obras para ejecutar son las siguientes:

No.	ITEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCION	UND.
		GENERAL	PARTICULAR		
	I- EXPLANACIONES				
1	201.2	201-13		Demolición de Estructuras	M³
2	210.1.1	210-13		Excavaciones en material común de la Explanación y Canales y préstamos	M³
3	211.1	211-13		Remoción de Derrumbes	M³
4	220.1	220-13		Terraplén (No Incluye Transporte)	M³
	II- SUBBASES, BASES Y AFIRMADOS				
5	310.1	310-13		Conformación de la Calzada existente	M²
6	311.1	311-13		Afirmado (incluye transporte)	M³
	III- ESTRUCTURAS Y DRENAJES				
7	600.1.1	600-13		Excavaciones varias sin clasificar	M³
8	610.1	610-13		Rellenos para Estructuras con suelo (material seleccionado)	M³
9	630.3	630-13		Concreto Resistencia 28 MPA (C) (4000 psi)	M³
10	630,4	630-13		Concreto Resistencia 21MPa (D)	M³
11	630.6	630-13		Concreto Resistencia 14 MPA (F) (2000 psi)	M³
12	630.7	630-13		Concreto Resistencia 14MPa (G) (Ciclópeo)(Concreto Ciclòpeo para muros y obras hidráulicas 60% concreto - 40% piedra)	M³
13	640.1	640-13		Acero de refuerzo Fy=420 Mpa.(60.000 psi)	Kg
14	661.1	661-13		Tubería de Concreto Reforzado 21 Mpa de 900 mm de diámetro interior	M
15	673.1.2	673-22		Geotextil tipo tejido con resistencia a la tensión grab mínima de 1400 n	M²
16	681.1	681-22		Gaviones de malla de alambre de acero entrelazado clase 1 recubrimiento de zinc (galvanizado)	M³

No.	ITEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCION	UND.
		GENERAL	PARTICULAR		
	IV- TRANSPORTE DE MATERIALES				
17	900.1	900-13		Transporte de materiales provenientes de la excavación de la explanación, canales y préstamos, para distancias mayores a mil metros(1.000 m).	M^3-km
18	900.3	900-13		Transporte de materiales provenientes de los derrumbes.	M^3-km

Cuadro 2: Actividades u obras para ejecutar

Las vías sobre las cuales podrán realizarse las obras objeto del presente proceso son:

4518 RÍO ARIGUANÍ -YE DE CIÉNAGA. Vía en asfalto, en general en buen estado

4518 RÍO ARIGUANÍ-YE DE CIÉNAGA, sector paso Nacional por Aracataca. Vía en asfalto, en general en buen estado

4518 YE DE CIÉNAGA, lado manantial. Vía en asfalto, en general en buen estado

2701 PLATO-SALAMINA, en general en afirmado y varios sectores en terreno natural, en regular estado. En proceso de mejoramiento y pavimentación en asfalto entre Plato y Tenerife.

9007-A VÍA ALTERNA AL PUERTO DE SANTA MARTA, sector rotonda de Mamatoco a Terminal Marítimo. Vía con sectores en asfalto, algunos sectores con desgaste y otros en concreto rígido en general en buen estado

4313 EL BANCO–SAN JOSÉ. Vía en asfalto, en general en regular estado

80MG01 SANTA ANA–LA GLORIA, vía en asfalto en general en buen estado

7805 GUAMAL-EL BANCO

En términos generales se priorizan las actividades de: ddemolición de estructuras existentes, excavaciones en material común de la explanación canales y préstamos, excavaciones varias sin clasificar; remoción de derrumbes; suministro, transporte e instalación de terraplén; conformación de calzada existente; suministro, transporte e instalación de afirmado; rellenos para estructuras; reparación y/o construcción de obras hidráulicas; construcción estructuras de contención en gaviones y/o concreto reforzado y/o ciclópeo; transporte de materiales provenientes de excavaciones y derrumbes. Siendo una de las vías que requiere la mayor atención la Vía 2701 – PLATO -SALAMINA, de acuerdo con las evaluaciones preliminares realizadas por la Administración Vial.

a. Ítems de pago:

Conforme las especificaciones técnicas INVIAS 2022 los ítems de pago son los siguientes:

No.	ITEM DE PAGO	DESCRIPCION	UND.
	I- EXPLANACIONES		
1	201.2	Demolición de Estructuras	M³
2	210.1.1	Excavaciones en material común de la Explanación y Canales y préstamos	M³
3	211.1	Remoción de Derrumbes	M³
4	220.1	Terraplén (No Incluye Transporte)	M³
	II- SUBBASES, BASES Y AFIRMADOS		
5	310.1	Conformación de la Calzada existente	M²
6	311.1	Afirmado (incluye transporte)	M³
	III- ESTRUCTURAS Y DRENAJES		
7	600.1.1	Excavaciones varias sin clasificar	M³
8	610.1	Rellenos para Estructuras con suelo (material seleccionado)	M³
9	630.3	Concreto Resistencia 28 MPA (C) (4000 psi)	M³
10	630,4	Concreto Resistencia 21MPa (D)	M³
11	630.6	Concreto Resistencia 14 MPA (F) (2000 psi)	M³
12	630.7	Concreto Resistencia 14MPa (G) (Ciclópeo)(Concreto Ciclòpeo para muros y obras hidráulicas 60% concreto - 40% piedra)	M³
13	640.1	Acero de refuerzo Fy=420 Mpa.(60.000 psi)	Kg
14	661.1	Tubería de Concreto Reforzado 21 Mpa de 900 mm de diámetro interior	M
15	673.1.2	Geotextil tipo tejido con resistencia a la tensión grab mínima de 1400 n	M²
16	681.1	Gaviones de malla de alambre de acero entrelazado clase 1 recubrimiento de zinc (galvanizado)	M³
	IV- TRANSPORTE DE MATERIALES		
17	900.1	Transporte de materiales provenientes de la excavación de la explanación, canales y préstamos, para distancias mayores a mil metros(1.000 m).	M³-km
18	900.3	Transporte de materiales provenientes de los derrumbes.	M³-km

Cuadro 3: Ítems de pago

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del presente proceso es **HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DE 2022**, 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

El Instituto Nacional De Vías pagará al contratista el valor del contrato en **actas mensuales de obra**, las cuales serán elaboradas conjuntamente entre contratista e interventor a partir de las mediciones de campo. El valor básico de la respectiva acta de obra será la suma que resulte de multiplicar las cantidades de obra ejecutadas mensualmente por los precios unitarios de la propuesta económica del contratista. El valor de la obra ejecutada debe corresponder al menos a la cuarta parte establecida en el programa de inversiones para el mes correspondiente. Como requisito indispensable para el pago, el contratista deberá garantizar el cumplimiento de las obligaciones en seguridad social de conformidad con el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y la Ley 828 de 2003.

Las actas mensuales de obra deben ser refrendadas por el contratista, el interventor, el gestor técnico del contrato del INVÍAS y el funcionario competente de la ordenación de pago del INVÍAS y deben venir acompañadas del programa de trabajo e inversiones aprobado por la interventoría y de los registros de pago de los aportes a seguridad social y parafiscales del personal vinculado laboralmente con el contratista en el periodo correspondiente, lo cual debe ser verificado por la interventoría. Para el pago de la última acta de obra se debe presentar el Acta de Recibo Definitivo del Contrato.

El contratista presentará certificación bancaria, con la información necesaria para el pago de la factura en la cual el Área de Tesorería de la Subdirección Financiera abonará los pagos en desarrollo de la ejecución del contrato. Cualquier cambio en la información bancaria deberá reportarla adjuntando copia de la nueva certificación.

El INVÍAS pagará dentro de los sesenta (60) días calendario, siguientes a la fecha de presentación de esta o, si a ello hubiere lugar, dentro de los sesenta (60) días calendario, siguientes a la fecha en que el CONTRATISTA subsane las glosas que se presenten.

En todo caso los pagos estarán sujetos a la disponibilidad de apropiaciones presupuestales del Instituto según el Programa Anual Mensualizado de Caja (PAC).

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

En desarrollo del contrato se seguirán las especificaciones Generales de Construcción de Carreteras, última actualización (2022), las especificaciones particulares que pudieran resultar para este proyecto y las Normas de Ensayo de Materiales para Carreteras del Instituto Nacional de Vías vigentes.

Considerando que los trabajos que se adelantarán como resultado del presente proceso de contratación consisten en la intervención de las actuales vías 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 señalización vial - Dispositivos uniformes para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclo rutas de Colombia, adoptado mediante la Resolución No. 0001885 del 17 de junio de 2015, o el que lo sustituya. El contratista dará estricto cumplimiento al Manual de Interventoría vigente, de febrero de 2022.

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 el cual no aplica para el presente contrato , 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) ingeniero residente
- Un (1) director 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 de profesión ingeniero civil y/o de ingeniero de transportes y vías	**No menor de cinco (5) años**, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente selección abreviada de menor cuantía	Experiencia Especifica: **Mínimo dos (2) años acumulada**, contados entre fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente selección abreviada de menor cuantía como Director de Obra o Interventoría en proyectos de obra civil en vías..
Ingeniero residente de profesión ingeniero civil y/o de ingeniero de transportes y vías	**No menor de un (1) año**, contado entre fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente selección abreviada de menor cuantía	Experiencia Específica: **No aplica**.

b. Maquinaria mínima del proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. Una retroexcavadora.
2. Tres (3) Volquetas con una capacidad mínima de 6 M3.
3. Una motoniveladora.
4. Un vibro compactador.
5. Un camión irrigador.

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

Son de cargo del proponente adjudicatario del presente proceso de selección 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.

Desde la orden de iniciación de las obras y hasta la entrega y recibo definitivo de las mismas al INSTITUTO, para guiar el tránsito y como prevención de riesgos de los usuarios y personal que trabaja en la vía en construcción, EL CONTRATISTA está en la obligación de mantener señalizado el sector contratado, de acuerdo con las estipulaciones y especificaciones vigentes sobre la materia. Desde ese momento EL CONTRATISTA es el único responsable en el sector contratado de la conservación, señalización y el mantenimiento del tránsito. El incumplimiento de esta obligación durante la ejecución del contrato, causará al CONTRATISTA las sanciones proporcionales al valor del contrato y/o al de los daños causados a terceros durante la construcción, sin perjuicio de las demás acciones a que haya lugar.

11. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

La obtención de los permisos, autorizaciones, licencias, servidumbres y concesiones por el uso y aprovechamiento de los recursos naturales, así como los sitios de disposición de sobrantes, estarán bajo la responsabilidad del contratista y son requisitos indispensables para que en calidad de constructor pueda iniciar las obras. El tiempo que su obtención conlleve deberá considerarse dentro de la programación. Las demoras en la obtención de estos permisos no serán causa válida para justificar atrasos o incumplimientos cuando los mismos se deriven de hechos imputables al contratista.

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

a) El contratista debe garantizar la transitabilidad en todos los sectores del proyecto mientras se ejecuta la obra y durante el plazo de ejecución del contrato, es decir desde la orden de inicio y hasta el recibo definitivo de las obras.

b) 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 ejecutar y le solicitará al contratista su ejecución.

c) En caso que se requieran actividades de obra no previstas, el Contratista presentará los Análisis de Precios Unitarios No Previstos correspondientes a la interventoría para su revisión y aprobación, para posteriormente presentarlos a la Dirección Territorial para la continuación del trámite pertinente.

d) El desglose de los Análisis de Precios Unitarios publicados en el SECOP II por el Instituto Nacional de Vías, son únicamente de referencia; constituyen una guía para que el proponente prepare su propuesta. Cada Análisis de Precios Unitarios presentado por el adjudicatario debe contener todo lo indispensable y necesario para llevar a cabo el ítem correspondiente: equipos, materiales, transportes, mano de obra y costos indirectos. Si existe alguna duda o interrogante sobre la presentación de estos APU publicados por INVIAS, es deber del proponente hacerlos conocer un día hábil antes del cierre de la Selección Abreviada, para que el INVIAS los pueda estudiar.

e) **El control de tráfico temporal y la señalización provisional de seguridad de obra, así como la señalización informativa de obra (valla), necesarios para la ejecución de las obras serán asumidos por el contratista a su costa. Y debe ceñirse en todo al Manual de Señalización Vial del Ministerio de Transporte vigente.** Esta señalización debe colocarse desde la orden de iniciación del contrato y al final deberá ser desmontada por el contratista una vez realizada la entrega y recibo definitivo de la obra.

13. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

La entidad puede incluir o hacer referencia a documentos técnicos adicionales como manuales, guías, apéndices, anexos o similares, requeridos para la ejecución del contrato y que debe tener en cuenta el proponente al momento de estructurar y presentar su oferta.

Al presente se anexa el documento titulado: **Fuentes de materiales disponibles en el Dpto del Magdalena**, elaborado por la Administración Vial.

En constancia, se firma en Santa Marta, a los catorce (14) días del mes de octubre de 2022.



Arnoldo Gil Arrieta Ortiz
Ingeniero Civil
Responsable temas técnicos del proyecto

Revisó y Vo.Bo.:

Fabian Ernesto Arango Pineda
Ingeniero Civil
Director Territorial Magdalena