ANEXO 3— ANEXO TÉCNICO

MEJORAMIENTO DE VÍAS INTERNAS EN EL CORREGIMIENTO DE EL SALADO MUNICIPIO DE EL CARMEN DE BOLÍVAR EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO 1408 DE 2021 A TRAVÉS DEL SUMINISTRO DE MATERIALES PÉTREOS A LAS VÍAS INTERNAS COMPLEMENTARIAS AL TANQUE DE AGUA SALÓN TERCERA EDAD Y NUEVA URBANIZACIÓN EN EL CORREGIMIENTO DE EL SALADO MUNICIPIO DE EL CARMEN DE BOLIVAR1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

1. Desarrollar actividades de mejoramiento de vías internas en el corregimiento del Salado municipio del Carmen de Bolívar en el marco del convenio interadministrativo 1408 de 2021 a través del suministro de materiales pétreos en las vías priorizadas previa autorización del Ente Territorial, con el objeto de que el Batallón de Ingenieros No. 2 General Francisco Javier Vergara y Velasco, o la Unidad táctica de ingenieros que designe el Comando de Ingenieros empleen la mano de obra calificada, no calificada y maquinaria, así como el equipo que para tal fin se disponga, para la ejecución de las obras. El Instituto Nacional de Vías contratará con un supervisor responsable del seguimiento técnico, administrativo, legal, financiero y ambiental de las actividades objeto del contrato. A continuación, se relacionan las vías internas priorizadas a intervenir.

2. Complementaria Vía al tanque de agua (165 ml)

3. Complementaria vía Salón Tercera Edad (213 ml)
4. Complementaria vía Nueva Urbanización (156 ml)

Los materiales que se van a suministrar a las obras a ejecutar deben cumplir las Normas de Ensayo de Materiales para Carreteras y Especificaciones Generales de Construcción para Carreteras del Instituto Nacional de Vías -versión 2013, adoptadas mediante Resoluciones Nos. 1375 y 1376 del 26 de mayo de 2014 o las que se encuentren vigentes, los lineamientos según lo previsto en la CARTILLA DE OBRAS MENORES DE DRENAJE Y ESTRUCTURAS VIALES del Instituto Nacional de Vías, y/o la que se encuentre disponible y vigente, el Manual de Mantenimiento de Carreteras y especificaciones generales de mantenimiento de carreteras que se encuentre vigente.

El Instituto dentro del marco del convenio administrativo asumió el compromiso de adelantar todas las gestiones tendientes a las contrataciones necesarias para garantizar al Ejército Nacional el suministro de los componentes del plan de compras estructurado para la ejecución del proyecto.

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

Se va a realizar el suministro de materiales pétreos para el mejoramiento de las vías complementaria tanque al agua y complementaria vía a la quimera, estas tienen una longitud de 139 metros lineales y 239 metros lineales respectivamente con anchos libres entre paramento de viviendas entre 6 a 10 metros de Anchos, lo que garantiza que la sección total de Pavimento proyectada que es de 6,10 metros cabe o se ajusta dentro del área real a intervenir, Se realiza el suministro de los materiales al Ejército Nacional para que construyan el pavimento de estas vías, los cuales serán entregados proporcionalmente dentro del término contractual establecidos dentro del presente proceso.

,

a. Localización:

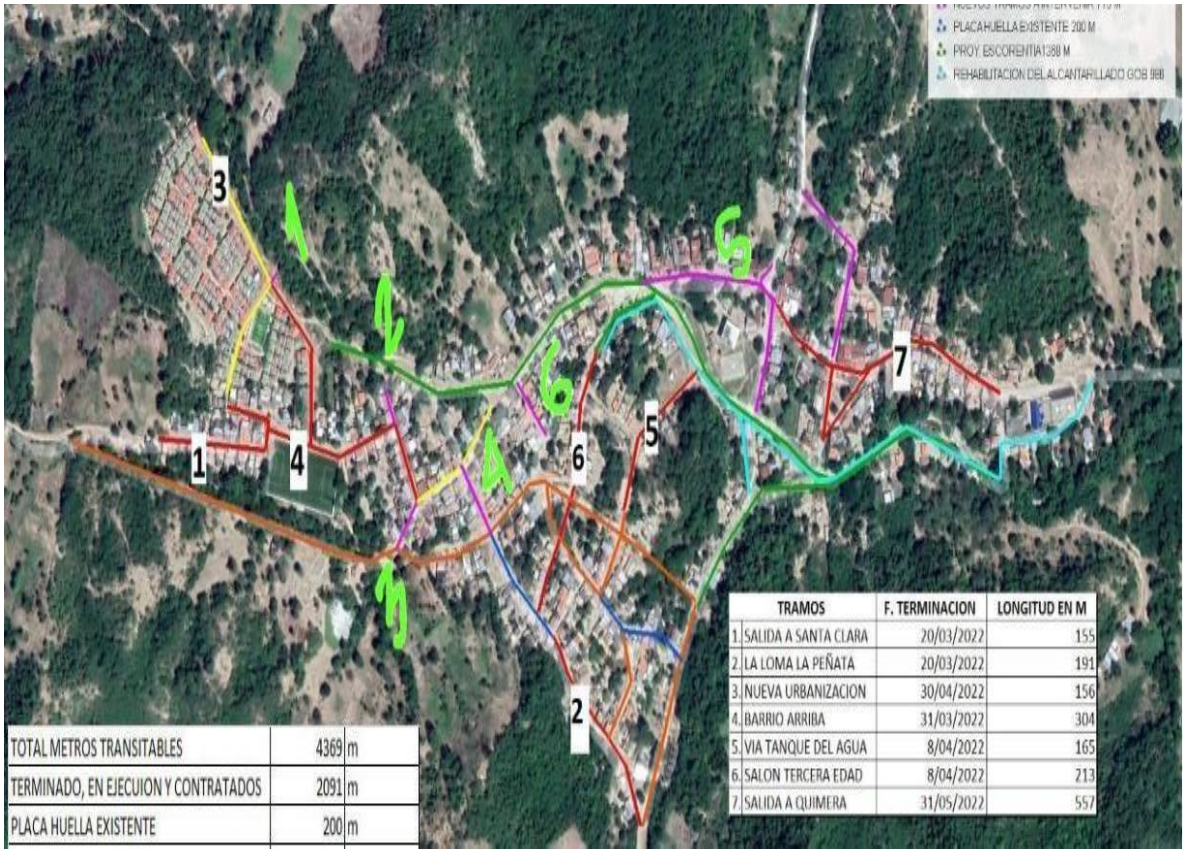


Figura 1. Localización de las vías.

3. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA

1. Aportar los certificados de calidad de los suministros entregados.
2. Asumir todos los costos directos e indirectos asociados al cumplimiento del objeto contractual.
3. Entregar los materiales en el punto de acopio que disponga el Instituto Nacional de Vías – Territorial Bolívar, por medio del supervisor del presente contrato para tal fin, en un plazo no mayor a un (1) día hábil.
4. Garantizarán para la entrega del material el cargue, transporte y descargue hasta el sitio de acopio designado por el proyecto.
5. Contar con el stock disponible en sus instalaciones para el suministro constante de material de acuerdo con las necesidades del proyecto. Suministrar los materiales objeto del presente contrato provenientes de lugares que cumplan con los respectivos permisos de explotación, así como los demás requisitos exigidos en las normas colombianas vigentes sobre la materia.
6. Disponer del personal idóneo y el equipo mínimo necesario para realizar el Cargue, transporte y descargue de los materiales.
7. Cumplir con todos los controles, dispositivos, medidas preventivas y requisitos legales vigentes exigidas por el Ministerio de Transporte y demás autoridades de tránsito para el transporte de estos materiales.
8. Suscribir las respectivas actas de entrega y/o recibo de los materiales objeto del contrato.
9. Tramitar y obtener, en caso de requerirse, permisos especiales para el transporte o entrega de los materiales a adquirir, o para el desarrollo de alguna de las actividades derivadas de la ejecución del objeto contractual, de

manera que le permitan cumplir con la normatividad vigente sobre la materia y cumplir a cabalidad con el objeto contractual.

10. Entregar los materiales en las condiciones técnica exigidas en el presente documento con el fin de obtener el recibo a satisfacción de los mismos.
11. Realizar el cambio de los materiales que no cumplan con las especificaciones técnicas en un plazo no mayor a dos (2) días hábiles, por otro(s) que cumpla(n) o sea(n) de superior característica técnica, sin que ello obligue al INVIAS a asumir sobrecosto alguno.
12. Garantizar que los vehículos en los que transporte el material tengan vigente la matrícula, SOAT, seguros, tarjeta de operación, revisión técnico-mecánica y demás documentos y requisitos legales vigentes exigidos por el Ministerio de Transporte y demás autoridades de tránsito para el transporte de este tipo de materiales, así comolas demás normas sobre la materia que se encuentren vigentes.
13. Garantizar que los conductores de los vehículos transportadores cuenten con las licencias de conducción vigente con la categoría acorde a los vehículos a manejar, igualmente deberán estar afiliados a ARL, EPS y pensión, y cumplir con el uso de los elementos de protección personal.
14. Indemnizar o asumir todo daño que se cause a terceros, a bienes propios o de terceros o al personal contratado para la ejecución del contrato, por causa o con ocasión del desarrollo de este.
15. Implementar los protocolos de bioseguridad debido al SARS-CoV-2 (Covid-19) promovidos a nivel nacional por el Ministerio de Salud y Seguridad Social de Colombia, en todos los procesos desde el cargue hasta el descargue de los materiales en obra.
16. Las demás que contribuyan a garantizar el cabal cumplimiento del contrato y las que por su naturaleza le sean atribuibles conforme al objeto y alcance de este.

4. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Según lo contemplado en la descripción y justificación de la necesidad que se pretende, así como lo requerido por El Instituto Nacional de Vías INVIAS, se requiere la adquisición de los siguientes materiales con las características, especificaciones y referencias señaladas por el INVIAS, de acuerdo con las cantidades que se describen a continuación:

ITEM	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD
1	Arena Lavada	25	M3
2	Sub-Base Granular Tipo C	8	M3
3	Triturado ¾”	409	M3
4	Triturado 1”	30	M3

Sujeto el presupuesto oficial del presente proceso de selección y a las necesidades planteadas por el supervisor designado, el oferente seleccionado deberá entregar mínimo dos (2) viajes diarios de 7 metros cúbicos cada uno, de cualquiera de los siguientes materiales (Arena lavada, triturado de 3/4” y 1” y el Suministro de Subbase Granular Tipo C). El contratista deberá garantizar la transitabilidad y la señalización preventiva del tramo de vía, de acuerdo con las resoluciones respectivas vigentes.

5. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo establecido por la Entidad para la ejecución y/o suministro contenido en el alcance del presente proceso de selección será de un (01) mes contado a partir de la aceptación de la oferta, aprobación de la garantía presentada por el contratista y de la orden de inicio.

6. FORMA DE PAGO

El INSTITUTO pagará al CONTRATISTA el valor del contrato mediante la presentación de un acta única y final, la cual debe ser refrendada por el Contratista y el supervisor, anexando la certificación del pago del períodocorrespondiente a los parafiscales. La acreditación de estos aportes se requerirá para la realización del pago derivado del presente contrato, al tenor de lo dispuesto por el artículo 23 de la ley 1150 de 2007. Como requisito para la presentación del acta, se debe anexar el Acta de entrega y recibo definitivo del suministro, debidamente firmada por los participantes.

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 la misma 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 formule.

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

a. AJUSTES. - Este contrato no está sujeto a ajustes.

b. ANTICIPO No aplica

Pago de las actas de obra.

Las actas del suministro deberán presentarse en EL INSTITUTO, dentro de los cinco (5) días calendarios siguientes al mes de ejecución del suministro. Así mismo, EL CONTRATISTA deberá radicar en la dependencia competente del INSTITUTO las correspondientes facturas de pago, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes al recibo de las actas del suministro debidamente aprobadas por EL INSTITUTO y el supervisor, las pagará dentro de los cuarenta y cinco (45) días calendario siguientes a la fecha de radicación de estas, o a la fecha en que EL CONTRATISTA subsane las glosas que le formule EL INSTITUTO. Para el pago de la última cuenta deberá anexar el Acta de Recibo definitivo del suministro. Si el Contratista no presenta la cuenta con sus soportes respectivos dentro de la vigencia fiscal correspondiente, no podrá hacer ninguna reclamación judicial o extrajudicial de actualizaciones, intereses o sobrecostos sobre el valor de la cuenta. En caso de mora en los pagos, EL INSTITUTO reconocerá al CONTRATISTA un interés moratorio equivalente al interés legal civil vigente, siguiendo el procedimiento descrito en el artículo 2.2.1.1.2.4.2 del Decreto 1082 de 2015. En todo caso los anteriores pagos estarán sujetos a la disponibilidad de PAC.

De conformidad con lo establecido en la Resolución 3662 de 2007, si EL CONTRATISTA no presenta la facturación de las actas dentro de los términos establecidos en el contrato, se aplicará una sanción equivalente al 2.5% del valor del acta.

.

7. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

MATERIALES

Los materiales, suministros y demás elementos que se utilicen en la construcción de las obras, serán los exigidos 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 a juicio de la entidad para no retrasar el avance de los trabajos.

a. SUB-BASE GRANULAR - ARTÍCULO 320 – 13

DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en el suministro y transporte de material de sub- base granular aprobado sobre una superficie preparada, en una o varias capas, de conformidad con los alineamientos, pendientes y dimensiones indicados en los planos y demás documentos del proyecto o establecidos por el Interventor.

Para los efectos de estas especificaciones, se denomina sub-base granular a la capa o capas granulares localizadas entre la subrasante y la base granular o estabilizada, en todo tipo de pavimento, sin perjuicio de que los documentos del proyecto le señalen otra utilización.

1. Agregados para el concreto

Los agregados son el esqueleto del concreto, ellos influyen en la calidad del pavimento por la distribución de los tamaños de los granos (granulometría, Norma INV E-213-07), por la dureza que ellos tengan y por las propiedades térmicas. Se puede trabajar con agregado cuyo tamaño máximo puede ser igual hasta la tercera parte del espesor de la losa y su manejo se debe hacer separando los agregados en tres grupos, el primero para los agregados con tamaño entre 0 y 4 mm, el segundo para tamaños entre 4 y 20 mm y el tercero para los tamaños comprendidos entre 20 y 60 mm. Se debe tener cuidado con el manejo de los agregados gruesos durante el transporte y su almacenamiento para evitar que se produzcan, o concentren, partículas finas.

1.1 Arena

La resistencia a la abrasión depende en primera instancia de la resistencia al desgaste de la arena y luego de la que tenga el agregado grueso. La arena debe ser limpia, tanto más, cuanto más intenso sea el tránsito, es decir más limpia para las vías de tránsito pesado, la limpieza se mide con el ensayo de equivalente arena (Norma INV E-133-07). y se recomienda que esté dentro de los rangos indicados en la Tabla 4-2 (Ref. 9.10). Las arenas que mejor calidad de concreto arrojan son las producidas en la explotación de las playas o bancos de río, pues con ellas se obtienen concretos que se trabajan más fácil que los obtenidos con arenas producto de la trituración mecánica de rocas.

Cuando la arena se explota y se almacena formando pilas, se recomienda cubrirlas con plásticos, para evitar que el viento se lleve la fracción más fina, la cual es muy importante para darle manejabilidad al concreto.

Tabla 6. Graduación de agregado fino para mezclas de concreto hidráulico para pavimentos.

TAMIZ	% por peso que pasa por los tamices de malla cuadrada (AASHTO T- 27 Y T-11)

9,5 mm	100
4,75 mm (N° 4)	95 - 100
1,18 mm (N° 16)	45 – 80
300 um (N° 50)	10 - 30
150 um (N° 100)	2 - 10

Además, la arena debe cumplir con las siguientes características:

- Cantidad de los agregados finos, utilizando sulfato de sodio (5 ciclos), AASHTO T-104 (15% máximo).
- Equivalente de arena, AASHTO T-176, método de arbitraje (75 mínimo).
- Porcentaje que pasa por el tamiz n° 200, AASHTO T-11 (4% máximo)
- Libre de materia orgánica o impurezas, según ensayo AASHTO T-21.
- Contenido de arcilla y partículas friables AASHTO T-112 (3% máximo).

1.2 Agregados gruesos

De la calidad de los agregados gruesos depende el momento, el equipo y el rendimiento para aserrar el concreto en las primeras horas. La calidad de los agregados gruesos influye también en la resistencia mecánica del concreto y en la resistencia al desgaste, cuando la arena no tiene un buen comportamiento frente a esta solicitación. Es bueno que en la medida en que el tránsito sea más pesado se escojan agregados más resistentes al desgaste, esta propiedad se mide en el ensayo de desgaste en la Máquina de Los Ángeles (Norma INV E218-07) y se recomienda que el desgaste esté dentro de los rangos indicados en la Tabla 4-3 (Ref. 9.10). El agregado grueso debe cumplir con lo especificado en la tabla 5.

Tabla 5. Graduación de agregado grueso para mezcla de concreto hidráulico para pavimentos

TAMIZ	% por peso que pasa por los tamices de malla cuadrada (AASHTO T- 27 Y T-11)	
	Designación de la Graduación	
	A	B
37,5 mm	100	----
25,0 mm	95-100	100
19,0 mm	-----	90 - 100
12,5 mm	25 - 60	------
9,5 mm	------	20 -55
4,75 mm (N° 4)	0 - 10	0-10
2,36 mm(N° 8)	0 - 5	0-5

Además, debe cumplir con las siguientes especificaciones:

- Pérdida por abrasión, AASHTO T-96. 50% máximo, la cual se determina utilizando la máquina de Los Ángeles.
- Sanidad de los agregados gruesos utilizando sulfato de sodio (5 ciclos),
- AASHTO T-104 (18% máximo).
- Partículas con una o más caras fracturadas producto de la trituración (retenido malla N° 4) (50% mínimo).
- Porcentaje que pasa por el tamiz N° 200, AASHTO T-11 (1% máximo).
- Contenido de arcilla y partículas friables AASHTO T-112 (3% máximo).

Referencia: Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras, última actualización (2013) y Normas y Especificaciones Técnicas 2022- INVIAS.

Documentos que entregará la entidad para la ejecución del contrato

El contratista debe 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 a las cuales se le va a realizar los suministros exigidos en la presente invitación pública. 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 del suministro contratado, 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 deben tramitarse por el contratista para su aprobación por el supervisor o la interventoría, en los casos que se requiera, sin que ello se constituya en causa de demora en la ejecución del proyecto.

8. ESPECIFICACIONES GENERALES

Son las definidas en las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras del Instituto Nacional de vías año 2013, las Normas y Especificaciones Técnicas 2022 INVIAS.

9. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

La información del proyecto solo podrá ser utilizada por el contratista para los propósitos de este contrato.

Los materiales del suministro deberán cumplir con las especificaciones técnicas plasmadas en los planos que tiene el Ejército Nacional y con las Normas de Ensayos de Materiales para Carreteras, las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras y las especificaciones particulares del proyecto.

Cuando no se haga referencia a alguna norma específica o en alguna eventualidad especial que impida el cumplimiento de las normas del INSTITUTO, los elementos suministrados por el contratista deberán cumplir los requisitos de las normas aplicables que se mencionan en el siguiente orden de prioridades:

Instituto de Normas Técnicas	ICONTEC
American Society for Testing and Materials	ASTM
American Concrete Institute	ACI
Portland Cement Association	PCA

En caso de discrepancias entre las especificaciones, el contratista informará sobre ello al supervisor, quien decidirá sobre la relación entre estos documentos. Las especificaciones técnicas particulares pueden complementar, sustituir o modificar, según el caso, las especificaciones generales de construcción, y prevalecen sobre las últimas.

a. Maquinaria mínima requerida del Proyecto N.A.

9. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el supervisor, 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 el suministro 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 supervisión, previo al inicio del suministro. 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 al suministro.

El Proponente deberá 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 deberán ser consideradas por el Proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar y será su responsabilidad.

Previo al inicio del suministro, 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 del suministro.

10. SEÑALIZACIÓN

Desde la orden de iniciación del suministro de los materiales hasta la entrega y recibo definitivo de las mismas al INSTITUTO, como prevención de riesgos de los usuarios, EL CONTRATISTA está en la obligación de mantener señalizado el sector donde realice el suministro, de acuerdo con las estipulaciones y especificaciones vigentes sobre la materia. 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 el suministro. 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:

1. El control de tráfico temporal y la señalización provisional necesarios para el suministro de los materiales será por cuenta y riesgo del proponente y/o contratista. Esta señalización debe colocarse desde la orden de iniciación del contrato.

2. Se debe tener en cuenta que el valor total del PRECIO UNITARIO incluye el valor de A.I.U. El valor total del Precio Unitario se redondeará; cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a 5 se aproximará por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a 5 se aproximará por defecto al número entero del peso.

3. El Contratista conjuntamente con el supervisor, una vez se otorgue la orden de iniciación del contrato, procederán a hacer una evaluación sobre el nivel de seguridad vial en el sector objeto del contrato con el fin de prever las medidas para tender a mejorar la seguridad vial, de conformidad con lo establecido por el Ministerio de Transporte en el Plan Nacional de Seguridad Vial, siguiendo el Manual de Señalización vigente.

.

Cartagena D.T. y C ; 30 de agosto de 2022

FIRMAS

(Original Firmado)
ING. ARNULFO ARIAS SAENZ
Gestor Técnico de Proyecto

(Original Firmado)
ING. CARMEN CECILIA PEREZ LOPEZ
Directora Territorial Bolívar INVIAS