

## ANEXO 1 AJUSTADO — ANEXO TÉCNICO.

**CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN DE LAS VÍAS A CARGO DEL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN LA SUBREGIÓN SUROESTE****1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:**

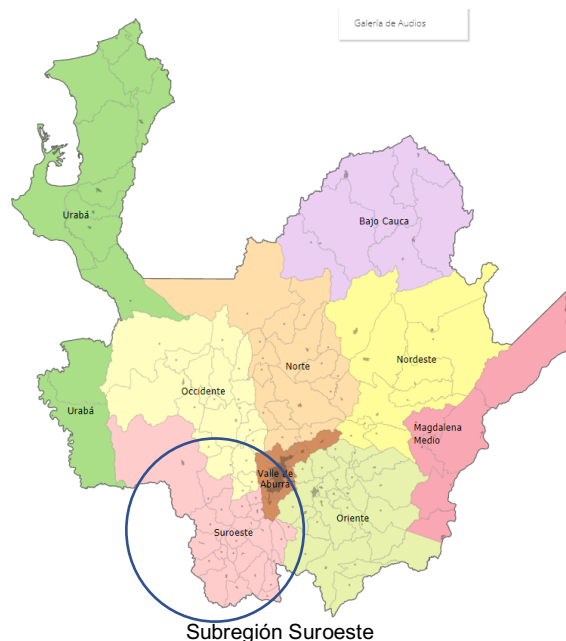
De conformidad con el estatuto contractual, las Entidades Estatales están obligadas a llevar a cabo estudios y documentos previos para comprobar la necesidad de contratar el bien o servicio, obra o labor, dejando constancia de su adecuación al Plan de Desarrollo, al Plan de Acción de la Entidad y al Plan Anual de Adquisiciones.

En el Departamento de Antioquia existe una problemática constante de orden vial que requiere de soluciones óptimas y de acciones inmediatas, que permitan dar continuidad a la prestación del servicio de todos los usuarios de las vías de las diferentes subregiones del Departamento. Con el estado de deterioro de las vías la transitabilidad entre las subregiones se reduce considerablemente, produciendo consecuencias negativas para los usuarios en todos los campos, económico, social, aumento en gastos de mantenimiento vehicular, tiempos de desplazamiento más largos, además de inseguridad e incomodidad para quienes transitan las vías.

**2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR**

Las subregiones para intervenir con este contrato tienen las siguientes características:

## a. Localización.



De acuerdo a la Resolución 0001917 RVS, por el cual se expide la categorización de las vías que conforman el Sistema Nacional de Carreteras o Red Vial Nacional correspondiente al Departamento de

## LICITACIÓN PÚBLICA N° LIC-20-02-2020

Antioquia del 15 de junio de 2018, las 101 vías secundarias a cargo del Departamento suman una longitud total de 2.671.10, de la cual 1.508.8 Km (56.5%) se encuentra en afirmado.

La Resolución No 0001917 de 15 de junio de 2018, establece que las siguientes vías hacen parte de la subregión SUROESTE, a cargo de operación y mantenimiento del departamento de Antioquia:

<b>Código</b>	<b>Nombre vía</b>	<b>Subregión Operativa</b>	<b>Total (km) Odómetro</b>
25ANF	Paso por Caldas (Tramo Primavera - Caldas)	SUROESTE	<b>1,2</b>
25AN01	Montenegro (La Pintada) - La Fabiana - Valparaíso	SUROESTE	<b>20,7</b>
25AN01-1	La Fabiana - El Líbano - Támesis	SUROESTE	<b>17,0</b>
25AN01-2	Valparaíso - Támesis	SUROESTE	<b>25,0</b>
25AN01-3	Valparaíso - Caramanta - Puente Arquía	SUROESTE	<b>21,5</b>
25AN02	Santa Bárbara (Ruta 25) - Ye a Fredonia - Fredonia	SUROESTE	<b>27,0</b>
25AN03	Versalles - Montebello	SUROESTE	<b>11,5</b>
25AN05	Caldas - Angelópolis	SUROESTE	<b>14,2</b>
25BAN01	Puente Iglesias (Ruta 25B) - Marsella - Fredonia	SUROESTE	<b>23,3</b>
25BAN02	Jamaica (Ruta 25B) - Canaán - Jericó	SUROESTE	<b>22,6</b>
25BAN02-1	Canaán - Tarso	SUROESTE	<b>6,4</b>
25BAN03	Peñalisa (Ruta 25B) - La Bodega - Pueblorrico	SUROESTE	<b>30,2</b>
25BAN03-2	Pueblorrico - Jericó	SUROESTE	<b>11,0</b>
25BAN04-1-1	Betulia - San José - Urrao	SUROESTE	<b>36,6</b>
25BAN06-1	Caicedo - Urrao	SUROESTE	<b>31,9</b>
60AN02-1	Puerto Boy - Betania	SUROESTE	<b>13,5</b>
60AN04	Remolino - Hispania - Puerto Boy - La Bodega - Andes - Jardín - Alto de Ventanas	SUROESTE	<b>60,6</b>
60AN05	El Barroso - El Chaquiro - Salgar	SUROESTE	<b>13,9</b>

## LICITACIÓN PÚBLICA N° LIC-20-02-2020

60AN06	La Metida - Concordia	SUROESTE	<b>21,8</b>
60AN06-1	Concordia - La Quebra - Betulia	SUROESTE	<b>24,5</b>
60AN06-2	Concordia - El Socorro - Betulia	SUROESTE	<b>53,7</b>
60AN07	Bolombolo - Venecia	SUROESTE	<b>18,3</b>
60AN08	Albania - Titiribí	SUROESTE	<b>9,6</b>
60AN09	Camilocé - El Cinco - Fredonia	SUROESTE	<b>16,5</b>
60AN09-1	El Cinco - Venecia	SUROESTE	<b>7,3</b>
60AN10	Paso Nivel (Ruta 60) - Amagá - La Clarita - Angelópolis	SUROESTE	<b>12,9</b>
05034VT04	Andes - Santa Rita - Santa Inés	SUROESTE	<b>24,5</b>
05679VT10	Ramal a Damasco	SUROESTE	<b>3,7</b>
25AN01-2-1	Támesis - Puente Lata	SUROESTE	<b>21,0</b>
25AN03-2	Montebello -El Aguacate - El Cairo	SUROESTE	<b>23,7</b>
25BAN01-1	La Ye - El Líbano	SUROESTE	<b>14,8</b>
25BAN02-2	Puente Iglesias (Ruta 25B) - La Ye - Jericó	SUROESTE	<b>18,6</b>
25BAN03-1	Pueblorrico - Sinaí - La Bodega	SUROESTE	<b>12,9</b>
25BAN04	Cangrejo (Río Cauca) - Altamira	SUROESTE	<b>22,5</b>
25BAN04-1	Altamira - Betulia	SUROESTE	<b>33,3</b>
25BAN04-2	Altamira - San José	SUROESTE	<b>30,1</b>
25BAN04-2-1	San José - Pabón - La Eme	SUROESTE	<b>38,0</b>
60AN01	Ciudad Bolívar - Samaria - El Chaquiro	SUROESTE	<b>35,0</b>
60AN02	Puente Nuevo (Ruta 60) - El Tablazo - Betania	SUROESTE	<b>17,4</b>
60AN04-1	Pueblorrico - San José - Ye a la Bodega - La Bodega (Andes)	SUROESTE	<b>27,0</b>
60AN04-1-1	Ye a La Bodega (Andes) - Buenos Aires - Puente Lata - Jericó	SUROESTE	<b>28,0</b>
60AN05-1	Salgar - La Cámara - La Quebra	SUROESTE	<b>18,8</b>
60AN08-2	Titiribí - Otramina - Sinifaná	SUROESTE	<b>25,9</b>
60AN09-2	Mi Casita (Fredonia) - Venecia	SUROESTE	<b>21,7</b>
60AN10-1	Límites Amagá (El Cedro) - Angelópolis	SUROESTE	<b>5,5</b>
60AN11	La Tolva - Piedra Verde - Ye a Fredonia	SUROESTE	<b>24,6</b>

## LICITACIÓN PÚBLICA N° LIC-20-02-2020

Son vías muy diversas, algunas con pavimento, otras a nivel de afirmado, que requieren mantenimiento periódico y rutinario en todos los casos, e intervenciones puntuales por existencia de puntos críticos, pérdidas de banca o problemas asociados a la estabilidad de cortes o terraplenes. La malla vial, en general, se encuentra en regular estado.

La movilidad de la población rural de los municipios del Suroeste Antioqueño, es restringida debido a que algunas vías están en regular estado, con restricciones de tránsito y deficiente mantenimiento. Esta situación genera aumento en los tiempos de viaje y aumento en los costos de operación vehicular, lo que incrementa los costos de transporte y de pasajeros. En cuanto al comercio se presenta disminución en la oferta y demanda de los productos de la subregión.

Uno de los grandes retos de la infraestructura en este cuatrienio es jalonar el desarrollo del campo. La infraestructura deberá enfocarse en promoverlo, reduciendo los costos de transporte y mejorando la conservación de los productos a lo largo de la cadena logística, incrementando de este modo la rentabilidad del productor. El mayor crecimiento en las zonas rurales se traducirá inmediatamente en: empleo para los más pobres, mejor acceso a la educación, el cierre de brechas urbano-rurales y la generación de oportunidades para la población.

El mantenimiento periódico y rutinario de las vías tiene asociadas una serie de actividades que tienen por objeto lograr un desempeño cómodo y seguro para los usuarios de las vías. En este tipo de intervención las actividades principales a realizar son: En vías en afirmado: Conformación y reconformación de la calzada, adición de material para afirmado y bacheo, perfilación de cunetas, limpieza de obras de drenaje, reemplazo de obras de drenaje, mantenimiento de puentes, rocería y atención de puntos críticos con obras de contención. En vías pavimentadas: Rocería de taludes y limpieza de cunetas y obras de drenaje, bacheo en pavimento, mejoramiento de la rodadura, colocación y recuperación de señales de tránsito, reciclaje de pavimento, entre otras.

Para atender el mantenimiento y rehabilitación de las vías de la Subregión Suroeste, la Secretaría de Infraestructura Física cuenta con recursos propios provenientes del presupuesto Departamental para realizar la presente contratación pública. Los tramos de vías a intervenir cuentan con la información técnica (localización, obras a ejecutar, especificaciones particulares, etc.), los cuales podrán ser consultados en la Secretaría de Infraestructura Física – Dirección de Desarrollo Físico.

En este contrato de mantenimiento se priorizaran las intervenciones en las vías que se señalan en el siguiente cuadro, sin embargo la atención podrá ser redirigida a otras vías de la subregión según las prioridades que se presenten.

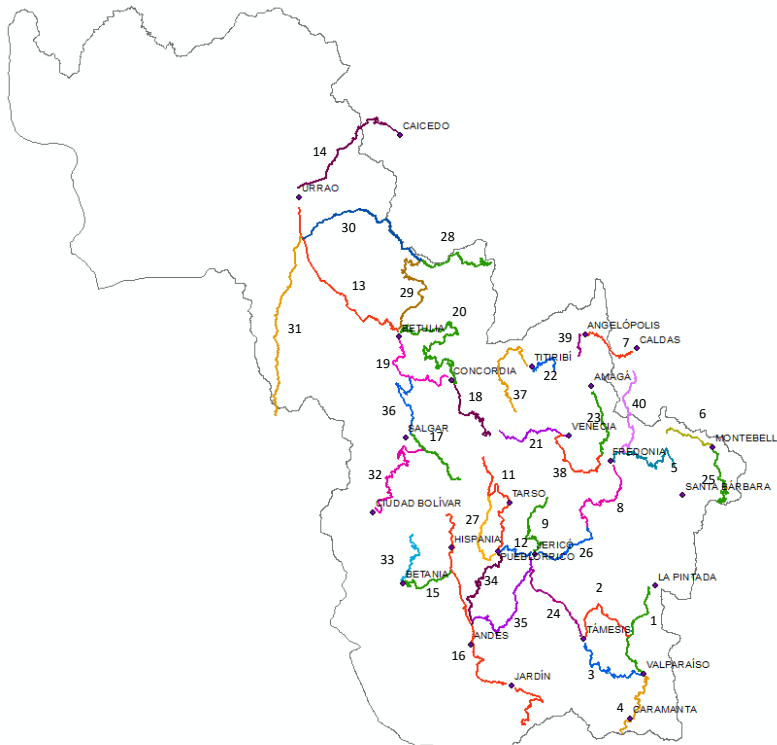
Por otra parte, la Entidad cuenta con recursos provenientes del Convenio interadministrativo No. 2020-AS-20-0002, suscrito entre el INVIAS, el IDEA y la Gobernación de Antioquia, los cuales estarán destinados exclusivamente al corredor vial conformado por las siguientes vías: **1)** Camilocé - El Cinco - Fredonia (62AN23), **2)** El Cinco - Venecia (62AN09-1) y **3)** Bolombolo - Venecia, las cuales cuentan con una longitud aproximada de 16,1, 7,2 y 18 Km, respectivamente, y se encuentran localizadas en la subregión Suroeste del Departamento de Antioquia, comunicando los municipios de Amagá, Fredonia, Venecia y el corregimiento de Bolombolo.

El corredor vial Camilocé - El Cinco - Venecia - Bolombolo, ha sido utilizado, recientemente, como ruta alterna en temporada invernal, debido a las interrupciones en la vía Amagá - Bolombolo, ocasionadas por los derrumbes presentados en los sectores conocidos como la Huesera y Sinifaná, que implicaron la desviación del flujo vehicular, con el consecuente aumento considerable del tráfico terrestre en las vías que lo conforman.

LICITACIÓN PÚBLICA N° LIC-20-02-2020

**SUROESTE**

No.	Vía	Código vía	Longitud	Tipo de intervención
<b>SUROESTE</b>				
1	Montenegro (La Pintada) - La Fabiana - Valparaíso	25AN01	20,7	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año), MURO DE CONTENCIÓN Km 18-500
2	La Fabiana - El Líbano - Támesis	25AN01-1	17,0	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año), rehabilitación vías pavimentadas, MUROS DE CONTENCIÓN
3	Valparaíso - Támesis	25AN01-2	25,0	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año)
4	Valparaíso - Caramanta - Puente Arquía	25AN01-3	21,5	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año), pérdida de banca
5	Santa Bárbara (Ruta 25) - Ye a Fredonia - Fredonia	25AN02	27,0	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año), mantenimiento Mecánico (Una vez al año - Tramos en afirmado), muros de contención
6	Versalles - Montebello	25AN03	11,5	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año)
7	Caldas - Angelópolis	25AN05	14,2	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año)
8	Puente Iglesias (Ruta 25B) - Marsella - Fredonia	25BAN01	23,3	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año)
9	Jamaica (Ruta 25B) - Canaán - Jericó	25BAN02	22,6	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año)
10	Canaán - Tarsó	25BAN02-1	6,4	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año)
11	Peñalisa (Ruta 25B) - La Bodega - Pueblorrico	25BAN03	30,2	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año), mantenimiento Mecánico (Una vez al año - Tramos en afirmado)
12	Pueblorrico - Jericó	25BAN03-2	11,0	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año), muro de contención 40 mis aproximadamente
13	Betulia - San José - Urrao	25BAN04-1-1	36,6	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año)
14	Caicedo - Urrao	25BAN05-1	31,9	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año)
15	Puerto Boy - Betania	60AN02-1	13,5	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año)
16	Remolino - Hispania - Puerto Boy - La Bodega - Andes - Jardín - Alto de Ventanas	60AN04	60,6	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año), rehabilitación vías pavimentadas, muros de contención Varias pérdidas de banca (Aprox 3 en toda la vía)
17	El Barroso - El Chaquiro - Salgar	60AN05	13,9	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año)
18	La Metida - Concordia	60AN06	21,8	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año), muros de contención
19	Concordia - La Queiebra - Betulia	60AN06-1	24,5	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año), acción popular
20	Concordia - El Socorro - Betulia	60AN06-2	53,7	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año)
21	Bolímbolo - Venecia	60AN07	18,3	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año)
22	Albania - Titiribí	60AN08	9,6	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año)
23	Camiloé - El Cinco - Fredonia	60AN09	16,5	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año)
24	Támesis - Puente Lata	25AN01-2-1	21,0	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año), mantenimiento Mecánico (Una vez al año - Tramos en afirmado)
25	Montebello - El Aguacate - El Cairo	25AN03-2	23,7	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año)
26	Puente Iglesias (Ruta 25B) - La Ye - Jericó	25BAN02-2	18,6	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año)
27	Pueblorrico - Sinaí - La Bodega	25BAN03-1	12,9	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año)
28	Cangrejo (Río Cauca) - Altamira	25BAN04	22,5	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año), mantenimiento Mecánico (Una vez al año - Tramos en afirmado)
29	Altamira - Betulia	25BAN04-1	33,3	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año), mantenimiento Mecánico (Una vez al año - Tramos en afirmado)
30	Altamira - San José	25BAN04-2	30,1	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año), mantenimiento Mecánico (Una vez al año - Tramos en afirmado)
31	San José - Pabón - La Eme	25BAN04-2-1	38,0	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año)
32	Ciudad Bolívar - Samaria - El Chaquiro	60AN01	35,0	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año)
33	Puente Nuevo (Ruta 60) - El Tablazo - Betania	60AN02	17,4	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año)
34	Pueblorrico - San José - Ye a la Bodega - La Bodega (Andes)	60AN04-1	27,0	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año)
35	Ye a La Bodega (Andes) - Buenos Aires - Puente Lata - Jericó	60AN04-1-1	28,0	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año)
36	Salgar - La Cámara - La Queiebra	60AN05-1	18,8	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año), mantenimiento Mecánico (Una vez al año - Tramos en afirmado)
37	Titiribí - Otramira - Sinifaná	60AN08-2	25,9	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año)
38	Mi Casita (Fredonia) - Venecia	60AN09-2	21,7	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año)
39	Límites Amagá (El Cedro) - Angelópolis	60AN10-1	5,5	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año)
40	La Tolva - Piedra Verde - Ye a Fredonia	60AN11	24,6	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año)



\*Elaborado por: Sarah M. Arbeláez

El estado general de las vías, que se considera regular a malo, genera aumento en los tiempos de viaje, dificultad para transportar y comercializar productos agropecuarios, traslado y movilidad de los habitantes y por supuesto daños frecuentes en los vehículos que transitan por la vía, ocasionando mayores costos de movilización y operación.

Por tanto, con la ejecución de las actividades de mantenimiento y conservación de las vías, propende por mejorar las condiciones de servicio, comodidad y seguridad y en general mejorar las condiciones de la vida y bienestar de los habitantes de la Subregión, y de las áreas de influencia del contrato.

### **3. PRINCIPALES ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE**

La presente contratación tiene como finalidad proteger de manera oportuna la infraestructura de la red vial en el Departamento de Antioquia, especialmente las vías de la subregión Suroeste, con el fin de garantizar la transitabilidad y seguridad para vehículos y peatones, o restablecer la transitabilidad en el menor tiempo posible, en caso de que su afectación sea grave y genere suspensión del servicio de tránsito.

De igual manera, los recursos provenientes del Convenio interadministrativo No. 2020-AS-20-0002 suscrito entre el INVIAS, el IDEA y la Gobernación de Antioquia, serán invertidos, exclusivamente, en las obras requeridas para la intervención del corredor vial Camilocé – El Cinco – Venecia – Bolombolo, en el Departamento de Antioquia.

Las principales actividades a realizar en desarrollo del contrato se resumen a continuación:

#### **Mantenimiento Manual**

- Rocería
- Limpieza de cunetas
- Limpieza de obras transversales
- Derrumbes menores
- Mantenimiento de señales

#### **Mantenimiento Mecánico**

- Remoción de derrumbes mayores
- Conformación de banca
- Conformación de taludes
  - Colocación de afirmado
  - Adecuación y Conformación de Zonas de Deposito

#### **Construcción y/o rehabilitación de obras**

- Construcción de obras de drenaje y subdrenaje
- Construcción de obras hidráulicas
- Construcción de estructuras de concreto reforzado con y sin cimentaciones profundas
- Construcción de gaviones
- Rehabilitación de pontones, puentes y viaductos

## LICITACIÓN PÚBLICA N° LIC-20-02-2020

- Construcción de obras requeridas para estabilización de taludes (trinchos, rondas de coronación, filtros, disipadores, drenes horizontales, revegetalización de taludes, etc.)

**Rehabilitación, reparación y mejoramiento de pavimentos**

- Parcheos y bacheos
- Refuerzo de carpeta asfáltica
- Pavimentación
- Pavimento Articulado (Adoquín)

**Otros**

- Diseños, ajustes a estudios, licencias y permisos
- Georreferenciación de obras

Cabe anotar que las anteriores son obras generales, el presupuesto disponible establece el alcance real de las obras a ejecutar en las vías de acuerdo con lo determinado por la Entidad.

El Contratista tendrá en cuenta que las obras que se desprenden de la presente contratación se encuentran ubicadas en la subregión de Suroeste del Departamento de Antioquia.

**Los principales ítems de pago se encuentran en los siguientes capítulos del presupuesto:**

Capítulo 4-Movimiento de tierras  
Capítulo 5-Afirmado, bases y sub-bases  
Capítulo 6 -Concreto, morteros y obras varias  
Capítulo 7-Pavimentos y Neoprenos  
Capítulo -Obras de drenaje, subdrenaje y protección  
Capítulo 10-Aceros de refuerzo.  
Capítulo 13- Transportes de material

Las cantidades de obra por ejecutar son las que se presentan en el Formulario de la propuesta, estas son aproximadas y están calculadas con base en el estudio del proyecto; por lo tanto, se podrán aumentar, disminuir o suprimir durante la ejecución de la obra; tales variaciones no viciarán ni invalidarán el contrato. El contratista está obligado a ejecutar las mayores cantidades de obra que resulten, a los mismos precios de la propuesta, salvo que se presenten circunstancias imprevisibles que afecten el equilibrio económico del contrato.

Para los fines de pago registrarán las cantidades de obra realmente ejecutadas, sin que la sumatoria del valor total de los ítems supere el valor total del contrato.

**PARA EL MANTENIMIENTO DE LA SUBREGIÓN SUROESTE:**

Dentro de la proyección del presupuesto de la obra, se definió una estructura de vía preliminar, sin embargo, una vez adjudicado el contrato de obra, el contratista deberá realizar el ajuste a diseños correspondiente especialmente en los tramos donde se ejecutará rehabilitación de la estructura total de las vías y que implique aplicación de pavimento asfáltico o adoquín, mediante estudios geotécnicos que comprendan realizar CBR y todo lo necesario para determinar la capacidad portante de la vía; se deberá utilizar el método ASHTO 93 y mecanicista, para lograr optimizar de la mejor manera los recursos y, de

ser necesario, considerar la estabilización con cemento o asfalto. Las especificaciones de Base deberán ser INVÍAS CLASE A – NT3.

Según lo anterior, una vez sean confrontados y aprobados los ajustes a diseños de estructura de la vía, por parte de la interventoría, se procederá a hacer un balance contractual y definir el presupuesto definitivo ajustado según las especificaciones técnicas requeridas, y se definirá el presupuesto y alcance ajustados.

#### **PARA LA REHABILITACIÓN DEL CORREDOR VIAL CAMILOCE – EL CINCO – VENECIA - BOLOMBOLO:**

Dentro de la proyección del presupuesto de la obra, se definió una estructura de vía preliminar, sin embargo, una vez adjudicado el contrato de obra, el contratista deberá realizar la revisión a estos espesores, mediante estudios geotécnicos que comprendan realizar CBR y todo lo necesario para determinar la capacidad portante de la vía; se deberá utilizar el método ASHTO 93 y mecanicista, para lograr optimizar de la mejor manera los recursos y, de ser necesario, considerar la estabilización con cemento o asfalto. Las especificaciones de Base deberán ser INVÍAS CLASE A – NT3.

Según lo anterior, una vez sean confrontados y aprobados los ajustes a diseños de estructura de la vía, por parte de la interventoría, se procederá a hacer un balance contractual y definir el presupuesto definitivo ajustado según las especificaciones técnicas que sean necesarias, y se definirá el presupuesto y alcance ajustados.

Es de aclarar que se deberá realizar seguimiento diferenciado entre el mantenimiento general de las vías de la subregión suroeste respaldado por los recursos provenientes del Convenio interadministrativo No. 4600010864 del 2020, y los recursos del Convenio interadministrativo No. 2020-AS-20-0002, el cual maneja recursos destinados exclusivamente para el corredor vial Camilocé - El Cinco - Venecia – Bolombolo.

#### **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 a partir del cumplimiento de los requisitos para dar inicio a la ejecución del contrato.

El plazo establecido para la ejecución de las obras es de SIETE (7) MESES contados a partir de la firma del acta de inicio.

#### **5. FORMA DE PAGO**

La Secretaría de Infraestructura Física del Departamento de Antioquia una vez cumplidos los requisitos de perfeccionamiento y legalización del contrato, pagará mensualmente, el valor del contrato que le corresponda, por el sistema de precios unitarios, previa presentación de las respectivas actas parciales de obra, elaboradas por el Contratista y aprobadas por el Interventor, con el visto bueno del Supervisor del Proyecto designado por la Secretaría de Infraestructura Física.

La Entidad cancelará al Contratista el valor del contrato en pagos parciales mensuales por avance de obra, de acuerdo con las cantidades ejecutadas y aprobadas por la interventoría hasta el 95% del valor del contrato. El 5% restante del valor del contrato se pagará contra liquidación del contrato, para efectos

## LICITACIÓN PÚBLICA N° LIC-20-02-2020

de realizar los descuentos por los Imprevistos que no se causen y por otros conceptos a que hubiera lugar.

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

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

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

El contrato que se derive de la presente licitación pública se pagará bajo la modalidad de **PRECIOS UNITARIOS REAJUSTABLES**.

El valor básico de las actas de obra mensuales por concepto de la obra ejecutada y recibida a satisfacción, estarán sujetas a ajustes de precios para cada grupo de obra de acuerdo con los Índices de Costos de la Construcción Pesada publicados por el DANE, utilizando la siguiente fórmula:

$$P = P_o * I_i / I_o$$

$P_o$  = valor básico del acta para cada grupo de obra, calculado según las cantidades de obra ejecutada a los precios unitarios consignados en la “Lista de cantidades de obra, precios unitarios y valor total de la propuesta”, multiplicado por el cociente que resulte de dividir el “valor original del contrato menos el valor del anticipo”, por el valor original del contrato (factor de descuento correspondiente al anticipo), así:

$$P_o = (\text{Valor acta por grupo de obra}) * ((\text{Valor contrato} - \text{Valor anticipo}) / \text{Valor contrato})$$

$I_i$  = valor del “Índice de costos de la construcción pesada” correspondiente al mes en que se ejecutaron las obras.

$I_o$  = Valor del Índice de Costos de la Construcción Pesada expedido por el DANE para cada grupo de obra, correspondiente al mes de presentación de la propuesta.

Las actas mensuales por la obra realmente ejecutada se ajustarán con el índice del mes al que corresponda la obra ejecutada, siempre y cuando ésta corresponda a la cuota parte de ella en el programa de trabajo e inversiones aprobado o se trate de obra ejecutada en forma adelantada con respecto a dicho programa de trabajo e inversiones. Cuando las cantidades de obra ejecutadas no correspondan a la cuota parte de ella programada, el índice de ajuste a utilizar para el ajuste, será el correspondiente al mes en

el que debió ejecutarse la obra en cumplimiento del programa de trabajo e inversiones y no el del mes de ejecución tardía. Los ajustes se consignarán en actas que suscribirán las partes. Si por alguna razón los índices de las fórmulas de ajuste no se obtienen oportunamente, las actas se ajustarán con “Índices provisionales”, los cuales serán suministrados mensualmente por EL DEPARTAMENTO de acuerdo con las publicaciones que de ellos haga el DANE, y cuando se obtengan los “Índices definitivos”, se harán los ajustes de las actas definitivos en concordancia con el cumplimiento que del programa de trabajo e inversión presente EL CONTRATISTA al momento de la liquidación de los ajustes provisionales calculados. EL CONTRATISTA puede aceptar la liquidación de los ajustes con los índices provisionales, renunciando a cualquier reclamación posterior por este concepto.

Link de índices del DANE:

<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-costos-de-la-construccion-pesada-iccp#resultados>

Las actas de obra deberán ser presentadas dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes al mes en que se ejecutaron los trabajos, acompañadas de las respectivas facturas de venta, 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, la dependencia responsable y el nombre del Interventor designado o funcionario responsable.

Del valor de cada acta de pago mensual se descontará la suma correspondiente al porcentaje de amortización del anticipo (en caso de que aplique) y el valor correspondiente a impuestos, tasas y contribuciones.

Las facturas deberán tramitarse durante el mismo mes que se causen y la fecha límite para entregar cuentas en la Secretaría de Infraestructura Física es el 10 de cada mes o el día hábil anterior en caso de no ser día laboral.

### **Desembolso y manejo de anticipo**

Una vez cumplidos los requisitos de perfeccionamiento y legalización del contrato, el Departamento de Antioquia – Secretaría de Infraestructura Física, entregará un anticipo equivalente al **Quince por ciento (15%)** del valor básico del contrato, el cual será amortizado mediante deducciones del **Quince por ciento (15%)** del valor de cada acta de pago mensual, hasta completar el 100% del valor del anticipo.

El valor del anticipo será entregado dentro de las dos (2) semanas siguientes a la fecha en que se radique en la Secretaría de Hacienda del Departamento de Antioquia la orden de pago debidamente diligenciada y soportada.

La constitución y aprobación de la garantía que ampara la correcta inversión y el buen manejo del anticipo, son requisitos indispensables previos para la entrega del mismo.

Conforme al Artículo 91 de la Ley 1474 de 2011, el contratista deberá constituir una fiducia o un patrimonio autónomo irrevocable para el manejo de los recursos que reciba a título de anticipo, con el fin de garantizar que estos se inviertan exclusivamente en la ejecución del contrato, cuyo beneficiario será la Gobernación de Antioquia, el cual será vigilado por el Interventor del contrato. Por consiguiente, ningún

## LICITACIÓN PÚBLICA N° LIC-20-02-2020

pago o gravamen que afecte el anticipo podrá ser efectuado sin la autorización expresa y escrita del Interventor, quien velará que todo desembolso del anticipo corresponda a gastos del contrato y que estén de acuerdo con el plan de inversión del anticipo aprobado por el Interventor. El costo de la comisión fiduciaria es asumido directamente por el Contratista. El Contratista presentará la respectiva minuta del contrato de fiducia para aprobación previa del Interventor. Una vez revisado y aprobado el contrato de fiducia mercantil por parte del Interventor, éste remitirá copia del mismo a la Dirección de Desarrollo Físico manifestando de manera expresa su aprobación.

La entidad financiera deberá tener como mínimo una calificación AA.

El contrato de fiducia mercantil debe ser suscrito con una sociedad fiduciaria autorizada por la Superintendencia Financiera para crear patrimonios autónomos, el plazo de dicho contrato deberá extenderse, como mínimo, hasta la utilización de la totalidad del recurso entregado a título de anticipo. El cambio de entidad fiduciaria solo procederá por causas justificadas aprobadas por la Entidad, previo concepto de la Interventoría.

Los recursos del anticipo depositados en el patrimonio autónomo deben ser invertidos en CUENTAS DE AHORRO y/o CORRIENTES REMUNERADAS, mientras se destinan al cumplimiento del plan de inversión del mismo aprobado por el Interventor.

Tanto los rendimientos que genere la cuenta de anticipo en el patrimonio autónomo, como los excedentes de esta misma cuenta, si los hubiere, deberán ser reintegrados a la Entidad, consignándose en la cuenta que la Tesorería Departamental determine para dicho fin, lo cual deberá ser verificado por el Interventor.

El interventor del contrato participará de los comités fiduciarios, en los cuales hará seguimiento al plan de inversión y a las instrucciones dadas para el manejo del recurso.

Desde la dependencia encargada del contrato, se informará a la entidad fiduciaria sobre la persona natural o jurídica que actuará como interventor, que a su vez será el representante de la entidad y mantendrá informada a dicha compañía sobre suspensiones y reanudaciones en la ejecución del contrato.

En los casos de caducidad del contrato o terminación unilateral o anticipada del mismo, la entidad fiduciaria reintegrará al Departamento de Antioquia, el saldo existente en la cuenta de anticipo y sus rendimientos, una vez esta comunique a la fiduciaria el acto administrativo debidamente ejecutoriado.

La entidad fiduciaria y el interventor del contrato deberán remitir mensualmente a la entidad, un informe de gestión sobre el manejo del anticipo en el patrimonio autónomo, el cual contendrá, como mínimo, las inversiones realizadas, el saldo por capital, los rendimientos con corte al último día del ejercicio anterior, los giros y/o traslados realizados.

**NOTA:** El valor correspondiente al anticipo, en los casos de obra pública, será sujeto de descuento del impuesto de contribución especial de acuerdo con lo dispuesto en los artículos No. 120 y No. 121 de la Ley 418 de 1997.

*“Artículo 120. Todas las personas naturales o jurídicas que suscriban contratos de obra pública, con entidades de derecho público o celebren contratos de adición al valor de los existentes deberán pagar a favor de la Nación, Departamento o Municipio, según el nivel al cual pertenezca la entidad pública contratante una contribución equivalente al cinco por ciento (5%) del valor total del correspondiente contrato o de la respectiva adición.*

*Artículo 121. Para los efectos previstos en el artículo anterior, la entidad pública contratante descontará el cinco por ciento (5%) del valor del anticipo, si lo hubiere, y de cada cuenta que cancele al contratista.”*

## **6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO**

La intervención por realizar se llevará a cabo en las vías ubicadas en la subregión Suroeste del Departamento de Antioquia.

La conservación, mantenimiento y rehabilitación consiste en actividades como: Construcción de obras de drenaje y sub-drenaje, construcción de muros de contención, remoción de derrumbes, limpieza de obras transversales, limpieza de cunetas, rocería, conformación de banca, suministro y colocación de material de afirmado en sitios críticos (bacheo), parcheos, rehabilitación de la capa de pavimento, colocación y recuperación de señales de tránsito, entre otras. Cabe anotar que se le dará prioridad a la atención de sitios críticos (Construcción de obras varias) para garantizar la transitabilidad.

La Entidad cuenta con recursos provenientes del Convenio interadministrativo No. 4600010864 del 04 de septiembre de 2020 el cual fue suscrito con el IDEA y tiene como finalidad la constitución de un Fondo, en el cual se administrarán los recursos para proteger, mantener, rehabilitar y mejorar de manera oportuna la infraestructura de la red vial a cargo del Departamento de Antioquia, específicamente en la subregión Suroeste.

Por otra parte, la Entidad cuenta con recursos provenientes del Convenio interadministrativo No. 2020-AS-20-0002, suscrito entre el INVIAS, el IDEA y la Gobernación de Antioquia, los cuales estarán destinados exclusivamente al corredor vial conformado por las siguientes vías: **1) Camilocé - El Cinco - Fredonia (62AN23), 2) El Cinco - Venecia (62AN09-1) y 3) Bolombolo - Venecia**, las cuales cuentan con una longitud aproximada de 16,1, 7,2 y 18 Km, respectivamente, y se encuentran localizadas en la subregión Suroeste del Departamento de Antioquia, comunicando los municipios de Amagá, Fredonia, Venecia y el corregimiento de Bolombolo.

El corredor vial Camilocé - El Cinco - Venecia - Bolombolo, ha sido utilizado, recientemente, como ruta alterna en temporada invernal, debido a las interrupciones en la vía Amagá - Bolombolo, ocasionadas por los derrumbes presentados en los sectores conocidos como la Huesera y Sinifaná, que implicaron la desviación del flujo vehicular, con el consecuente aumento considerable del tráfico terrestre en las vías que lo conforman.

Este corredor vial, está constituido por una calzada sencilla de dos carriles (bidireccional), con anchos promedios de vía actual de 7,0 metros, en general presenta fallas geológicas repetidas, que se manifiestan principalmente en el fenómeno de reptación; su capa de rodadura está compuesta, en el tramo de Bolombolo-Venecia, por material de pavimento con broches, en material de afirmado a lo largo de la vía, presentando un regular estado, que requiere la intervención de aproximadamente 4,6 Km. De igual forma, el tramo de El Cinco – Venecia, presenta fenómenos geológicos de reptación, y broches para pavimentar por fallas o construcción anterior de muros, los cuales requieren una intervención aproximada de 0,36 Km. Por último, en el tramo de Camilocé – El Cinco, presenta, igualmente, repetidos fenómenos geológicos de reptación y escalonamiento a lo largo del tramo, y la vía pavimentada presenta fallas localizadas en la carpeta asfáltica, por lo que se hace necesaria la intervención en aproximadamente 1,41 Km.

**a. Materiales**

Los principales materiales a utilizar son los materiales pétreos y la mezcla asfáltica, estos deberán ser suministrados por terceros legalizados. Por lo tanto, y teniendo en cuenta la ubicación del proyecto, se deberán identificar con suficiente antelación las posibles fuentes legalizadas, para suministro de mezcla asfáltica y de materiales pétreos. Sin embargo, será el contratista de obra podrá seleccionar otra fuente de materiales que sea más óptima para el proyecto, siempre y cuando cumpla con todos los requisitos técnicos y legales vigentes, así como con lo establecido en los pliegos de condiciones del contrato.

Los principales recursos a utilizar en el proyecto son los siguientes:

RECURSO/ASPECTO/ACTIVIDAD
Aceros y elementos metálicos
Agregados pétreos (base, sub-base)
Material vegetal - Rocería y limpieza de zonas no boscosas
Excavaciones
Demoliciones y Material sobrante para disposición en zona de deposito
Reutilización de material de la excavación para Lleno
Mezcla asfáltica
Concretos

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.

El proceso de extracción de materiales deberá cumplir a cabalidad con las normas legales y reglamentarias tanto en el Código de Minas –Ley 685 de 2001 y Ley 1382 de 2010, sus reformas y sus normas reglamentarias; como las ambientales del título VIII de la Ley 99 de 1993, Decreto 1076 de 2015 y las normas que lo complementen o modifiquen.

EL CONTRATISTA se responsabiliza de adelantar los estudios (método de explotación, cantidad requerida, manejo ambiental), delimitación de polígonos, verificación de calidad del material, entre otros, que solicite la autoridad ambiental para la obtención de licencia ambiental de la explotación. Igualmente, la información requerida por la autoridad minera, todo lo cual es responsabilidad del contratista, hasta obtener la licencia y el permiso de explotación requeridos. EL CONTRATISTA debe prever que los precios unitarios a pagar por la Entidad cubren, entre otros, todos los costos de explotación, costos por evaluación y seguimiento de licencias, autorizaciones, tasas, regalías, arrendamientos, servidumbres, producción, trituración, clasificación, almacenamiento, cargue, transporte y descargue, los cuales se acreditarán por medios idóneos para aprobación de la interventoría

La entidad no aceptará ningún reclamo del CONTRATISTA, por costos, plazos, falta o escasez de materiales o cambios de fuentes de materiales.

**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. 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.

#### **c. Examen del sitio de la obra**

Es responsabilidad del Proponente, inspeccionar y examinar el sitio y los alrededores de la obra e informarse, sobre la forma y características del sitio, las cantidades, localización y naturaleza de la obra y la de los materiales necesarios para su ejecución, transporte, mano de obra, y, de manera especial las fuentes de materiales para su explotación junto con los volúmenes de explotación, vías internas de explotación y vías de acceso a las mismas, zonas de botaderos, las vías de acceso al sitio y las instalaciones que se puedan requerir, las condiciones ambientales y sociales del área de influencia, las cuales debe considerar para el desarrollo y manejo ambiental del proyecto, en especial cuando se establezca presencia de minorías étnicas, caso en el cual debe asegurarse de cumplir con la normativa especial que rige para la explotación de recursos naturales en jurisdicción de los territorios legalmente constituidos a su favor, o evitar su intervención a efectos de obviar el procedimiento de Consulta Previa, y, en general, sobre todas las circunstancias que puedan afectar o influir en el cálculo del valor de su propuesta.

Así mismo, es responsabilidad del Proponente familiarizarse con los detalles y condiciones bajo los cuales serán ejecutados los trabajos, así como de los riesgos previsibles de la obra, pues su desconocimiento o falta de información no se considerará como excusa válida para posteriores reclamaciones a la Entidad.

#### **d. Programa de obra**

El contratista y el interventor son responsables de la adecuada programación de las obras, por tanto, el Contratista deberá realizar la entrega del documento a la interventoría, para su revisión y aprobación, en el plazo indicado en el numeral 8.1 del pliego de condiciones. Este programa deberá elaborarse de acuerdo con los siguientes lineamientos:

- Alcance:

El programa deberá identificar todos los ítems (actividades) que componen la obra, mostrar su orden, secuencia y la interdependencia que exista entre ellos.

Adicionalmente, el programa deberá incluir el reconocimiento de aquellos procesos de adquisición, traslado, montaje o fabricación o producción de materiales o equipos que sean críticos para el desarrollo de los trabajos, así como también el período de construcción de las obras provisionales.

Así mismo, para la preparación de su programa, el contratista deberá tener en cuenta las especificaciones técnicas generales y particulares establecidas para la obra, las estadísticas y registros históricos sobre las condiciones climáticas, geotécnicas y topográficas de la región, las condiciones de producción y

## LICITACIÓN PÚBLICA N° LIC-20-02-2020

adquisición de materiales y la obtención de los permisos o autorizaciones que se requieran para el cruce de infraestructura y los predios si son necesarios.

Igualmente, deberá tener presente las acciones a realizar con la comunidad para adelantar proyectos de manejo ambiental previa, durante y posterior a la ejecución de las obras. En especial, deberá programar su secuencia de acuerdo con la interrelación que exista entre las diferentes actividades.

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.

- Método y presentación

La programación de la obra deberá elaborarse, utilizando como herramienta el programa Microsoft Project u otro similar.

La herramienta que se utilice deberá proveer diagramas que muestren la secuencia lógica de ejecución de los ítems, incluyendo como mínimo la siguiente información:

- a) Nombre del ítem.
- b) Cantidad a ejecutar
- c) Unidad de obra
- d) Duración estimada.
- e) Inicio temprano.
- f) Final temprano.
- g) Inicio tardío.
- h) Final tardío.
- i) Holgura total.
- j) Precedencias

Los diagramas deberán establecer la ruta crítica de ejecución del proyecto, la entidad a través de la Interventoría hará el seguimiento con control sobre esta programación con la periodicidad establecida en el Manual de Interventoría vigente de la entidad o aquel que lo modifique o sustituya.

Para cada uno de los ítems del programa de obra, deberá indicarse lo siguiente:

- a) El volumen de obra a ejecutarse por semana.
- b) Identificar el responsable dentro de la organización.  
Identificar el equipo y/o el recurso de mano de obra que controla el rendimiento y la duración de su ejecución. Dentro de este literal debe tenerse en cuenta el número de fuentes de obra en horarios diurnos como nocturnos.

#### **e. Programa de inversiones**

Es la manifestación gráfica de las inversiones que, de acuerdo con su programa de obra, el contratista se compromete a ejecutar. Deberá realizarse la entrega del documento a la interventoría, para su revisión y aprobación, en el plazo indicado en el numeral 8.1 del pliego de condiciones.

Las obras objeto del contrato, se deben realizar de acuerdo con el Programa de Inversiones presentado para aprobación de la Entidad, previa aprobación del Interventor, dentro del plazo establecido entre las partes. En caso de ser necesario efectuar modificaciones al Programa de Inversiones por requerimientos fundamentales del proyecto y a solicitud del CONTRATISTA, deberá ser presentado para su aprobación a la Dirección de Desarrollo Físico, previa verificación y suscripción por parte del CONTRATISTA e Interventor. Tales modificaciones al programa no deben implicar variaciones del valor total del contrato. El Programa de Inversiones no se podrá modificar en forma tal que signifique variación del plazo del contrato, salvo que se trate de prórroga o adición y suspensiones. En tal caso, el Programa de Inversiones deberá ser reprogramado y aprobado por la Dirección de Desarrollo Físico, previa verificación y suscripción por parte del CONTRATISTA e Interventor. Durante la ejecución de la obra, el interventor efectuará un seguimiento al Programa de Inversiones y al Cronograma de Actividades, presentado por EL CONTRATISTA, como uno de los mecanismos de verificación del cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

**f. Flujo de caja:**

El contratista debe presentar un flujo mensual de caja con los ingresos y egresos esperados durante la ejecución de los trabajos, elaborado teniendo en cuenta:

- a) en los ingresos: el capital de trabajo de la licitación pública, el anticipo otorgado y los pagos mensuales por concepto de las actas de obra.
- b) en los egresos el programa de inversiones.
- c) determinar el saldo mensual y el saldo acumulado esperado, sea en déficit o superávit.

**g. Programa de generación de empleo**

Es la manifestación del número de empleos directos que el contratista planea generar mes a mes, según su estructura administrativa, durante la ejecución del proyecto. El contratista deberá dar prioridad a la vinculación de la mano de obra local no calificada utilizando métodos de ejecución que generen el mayor número de empleo y en lo posible, a la vinculación de la mano de obra local calificada que reúna los requisitos exigidos. La entidad a través de la Interventoría hará seguimiento a lo dispuesto en este numeral mediante los informes mensuales de generación de empleo.

**7. Protocolo General de Bioseguridad y un Plan Aplicación del Protocolo Sanitario Para la Obra (PAPSO)**

Previa suscripción del acta de inicio, el contratista deberá presentar a la entidad contratante un Protocolo General de Bioseguridad y un Plan Aplicación del Protocolo Sanitario Para la Obra (PAPSO), que plantee las estrategias, procedimientos, alternativas y actividades necesarias para minimizar o mitigar la transmisión del COVID-19, previamente aprobados por la interventoría y por el Comité de Reactivación de Obras del Departamento de Antioquia, con su respectivo cronograma y costos de ejecución, acorde con las actividades reales para el desarrollo del contrato, deberá anexar una carta de compromiso firmada por el director de obra y la interventoría que asegure la implementación del PAPSO durante la ejecución del proyecto.

El presupuesto de ejecución del PAPSO incluye la descripción, cantidades y valor económico, necesario para la implementación de los protocolos proyectados y será reconocido por el presupuesto de obra mediante el rubro denominado Plan Aplicación Protocolo Sanitario Para la Obra (PAPSO). No incluye aquellas actividades o ítems que están contenidos en el presupuesto oficial de la obra y que son objeto de pago por la entidad contratante, los costos de las demás actividades deben ser tenidos en cuenta por el contratista en el cálculo de la Administración del contrato.

## LICITACIÓN PÚBLICA N° LIC-20-02-2020

La interventoría realizará el seguimiento al cumplimiento del PAPSO aprobado, el cual reportará como un capítulo independiente en informe mensual SST de interventoría.

Para la elaboración del Protocolo General de Bioseguridad y el PAPSO, se deberá dar cumplimiento a la normatividad relacionada a continuación y en general todas las demás normas de obligatorio cumplimiento que se requieran de acuerdo con las necesidades que presenten en la ejecución del contrato que modifiquen o deroguen y que estén vigentes al momento de ejecución del contrato.

En cumplimiento de la normatividad vigente al respecto de la implementación de los protocolos, en la formulación del PAPSO, deberá quedar estipulado en dicho protocolo los responsables del suministro de dichos insumos, por tanto, cuáles serán de reconocimiento de pago por parte de la entidad contratante.

### **8. 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 deberá 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.

El personal relacionado debe estar contratado o contemplado dentro de la nómina del contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos de administración general del Contrato. Se aclara que los perfiles de Residente de obra, Residente Ambiental, Profesional Social, Tecnólogo SST y Tecnólogo de obras civiles , deben cubrir todo el plazo de ejecución del proyecto.

El personal profesional requerido es el siguiente:

- Un (1) Ingeniero Civil o Ingeniero de Transportes y Vías para el cargo de Director de Obra.
- Un (1) Ingeniero especialista en Geotecnia vial y pavimentos para el cargo de Especialista en Geotecnia vial y pavimentos.
- Tres (3) Ingenieros Civiles o Ingenieros de Transportes y Vías para los cargos Residentes de obra del proyecto.

## LICITACIÓN PÚBLICA N° LIC-20-02-2020

- Un (1) Ingeniero Ambiental o Ingeniero Forestal, o Ingeniero Sanitario y Ambiental para el cargo de Residente Ambiental.
- Un (1) Tecnólogo SST o áreas afines para el cargo de Residente SST.
- Un (1) Sociólogo(a) o Comunicador(a) Social o Antropólogo(a), o Trabajador(a) Social o Psicólogo(a) para el cargo de Profesional del Área Social.
- Cuatro (4) Tecnólogos en Construcciones Civiles o Tecnólogo en Obras Civiles para el cargo de Tecnólogo de obras civiles.

Descripción	Cantidad	Dedicación (%)	Plazo (meses)
Profesional Director de Obra	1	100%	7,0
Especialista en Geotecnia vial y pavimentos	1	30%	7,0
Profesional Residente de obra	3	100%	7,0
Profesional Residente Ambiental	1	100%	7,0
Tecnólogo Residente SST o áreas afines	1	100%	7,0
Profesional del Área Social	1	100%	7,0
Tecnólogo de obras civiles	4	100%	7,0

**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
<p><b>Un (1) profesional en el cargo de <u>Director de obra</u> con una dedicación del 100%</b> para la etapa de ejecución de obra, con suficiente autonomía para representarlo en todos los asuntos relacionados con el desarrollo y cumplimiento del contrato, y cuya hoja de vida deberá someterse a la aprobación del Interventor, en forma previa a la iniciación de los trabajos, para el perfeccionamiento del contrato.</p>	<p>Que acredite título académico de <b>Ingeniero Civil o Ingeniero de Transportes y Vías</b> deberá tener mínimo doce (12) años como profesional a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional.</p>	<p>Que acredite como experiencia específica mínima, a partir de la fecha de la expedición de la tarjeta profesional, haber ejercido como Director o Residente en contratos de obra o de interventoría (*), o coordinador o supervisor de proyectos viales como funcionario en Entidades oficiales, los contratos presentados como experiencia deben tener por objeto o incluido en su alcance y efectivamente haberlo ejecutado la</p> <p><b>“CONSTRUCCIÓN O MEJORAMIENTO O MANTENIMIENTO O REHABILITACIÓN EN PAVIMENTO ASFALTICO O CONCRETO HIDRÁULICO DE CARRETERAS PRIMARIAS O SECUNDARIAS Y/O VÍAS URBANAS O PISTAS DE</b></p>

## LICITACIÓN PÚBLICA N° LIC-20-02-2020

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
		<p><b>AEROPUERTOS”,</b> además deberá cumplir lo siguiente:</p> <p>a) Mínimo Uno (1) de los contratos de obra válidos aportados, debe acreditar que haya contenido <b>la ejecución de actividades en capas granulares (tales como afirmados, bases y/o sub-bases granulares), y la aplicación de concreto asfáltico</b> para participar en el presente proceso de contratación.</p> <p>b) Mínimo Uno (1) de los contratos de obra válidos aportados, debe acreditar que haya <b>contenido la ejecución de obras de subdrenaje y drenaje</b> para participar en el presente proceso de contratación.</p> <p>c) Se tendrá en cuenta el profesional que acredite un plazo de ejecución mínimo de <b>veinticuatro meses (24) meses en un máximo de TRES (3) contratos</b>, con el objeto y alcance ya indicados. Se contabilizará el tiempo efectivamente laborado.</p> <p><b>(*) Se aceptará la Experiencia adquirida como Ingeniero Residente en la siguiente proporción: tres (3) años de experiencia certificada como Ingeniero Residente de Obra o de Interventoría equivalen a un (1) año de Experiencia como Director.</b></p>
<p>Un (1) <b><u>Especialista en Geotecnia vial y/o pavimentos con una dedicación mínima del 30%</u></b>, con suficiente autonomía para representarlo en todos los asuntos relacionados con el desarrollo y cumplimiento del contrato, y</p>	<p>Que acredite título académico de <b>Ingeniero Civil o Ingeniero de Transportes y Vías o Geólogo</b> deberá tener mínimo diez (10) años como profesional a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional, además deberá</p>	<p><b>Especialista en Geotecnia vial:</b> Que acredite como experiencia específica mínima, a partir de la fecha de graduación de la Especialización y/o Postgrado y/o Maestría y/o Doctorado, haber ejercido como</p>

## LICITACIÓN PÚBLICA N° LIC-20-02-2020

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
<p>cuya hoja de vida deberá someterse a la aprobación del Interventor, en forma previa a la iniciación de los trabajos, para el perfeccionamiento del contrato.</p>	<p>poseer título de Especialización y/o Postgrado y/o Maestría y/o Doctorado, en el área de pavimentos y/o en el área de Geotecnia.</p>	<p><b>Especialista en geotecnia</b>, en contratos que hayan tenido por objeto o incluido en su alcance y efectivamente lo hayan ejecutado, <b>la construcción de proyectos de infraestructura vial hasta nivel de pavimento.</b>  <b>Especialista en pavimentos:</b> Que acredite como experiencia específica mínima, a partir de la fecha de graduación de la Especialización y/o Postgrado y/o Maestría y/o Doctorado, haber ejercido como <b>Especialista en pavimentos</b>, en contratos que hayan tenido por objeto o incluido en su alcance y efectivamente lo hayan ejecutado, <b>la construcción de proyectos de infraestructura vial hasta nivel de pavimento flexible.</b>  Para los anteriores se tendrá en cuenta el profesional que acredite un plazo de ejecución mínimo de <b>cuarenta y ocho (48) meses en un máximo de OCHO (8) contratos</b> con el objeto y alcance ya indicados. Se contabilizará el tiempo efectivamente laborado.</p>
<p>Tres (03) profesionales <b>Residentes de Obra con una dedicación del 100%</b>, con suficiente autonomía para representarlo en todos los asuntos relacionados con el desarrollo y cumplimiento del contrato, que tengan conocimientos en programación de obra con software project o similares para llevar el control y seguimiento semanal físico y financiero del proyecto, y cuya hoja de vida deberá someter a la aprobación del Interventor, en forma previa a la iniciación de los trabajos.</p>	<p>Que acredite título académico de <b>Ingeniero Civil o Ingeniero de Transportes y Vías</b> y deberá tener mínimo cinco (5) años como profesional a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional.</p>	<p>Que acredite como experiencia específica mínima, a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional, haber ejercido como <b>Director o Residente</b> en contratos de obra o de interventoría, <b>o coordinador o supervisor</b> de Proyectos viales como funcionario en Entidades Oficiales, los contrato presentados como Experiencia deben tener por objeto o incluido en su alcance y efectivamente haberlo ejecutado  <b>CONSTRUCCIÓN Y/O</b>  <b>MEJORAMIENTO Y/O</b></p>

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
		<p>PAVIMENTACIÓN Y/O  REHABILITACIÓN Y/O  MANTENIMIENTO Y/O  CONSERVACIÓN, EN  CARRETERAS PRIMARIAS  Y/O SECUNDARIAS Y/O  TERCIARIAS Y/O VÍAS  URBANAS Y/O PISTAS DE  AEROPUERTOS, que hayan  incluido la colocación de  material de afirmado y/o base  granular y/o subbase granular  siempre y cuando hayan incluido  dentro de su alcance las  actividades que se relacionan a  continuación en la forma como  se indica:</p> <p>a) Uno de los contratos  aportados como experiencia  deberá haber incluido el  suministro y colocación de  pavimento asfáltico para: el  parqueo de fallos y/o el bacheo  de fallos y/o la pavimentación de  vías y/o repavimentación de  vías.</p> <p>b) Uno de los contratos  aportados como experiencia  deberá haber incluido la  construcción de obras de  contención en vías y  construcción de obras de  drenaje.</p> <p>Nota: La Secretaría de  Infraestructura para obras  transversales considerará como  mínimo las tuberías cuyo  diámetro sea igual o superior a  24" que se construyen en las  carreteras.</p> <p>Se tendrá en cuenta el  profesional que acredite un  plazo de ejecución mínimo de  veinticuatro <b>(24)</b> meses en un  máximo de <b>tres (3)</b> contratos,  con el objeto y alcances ya  indicados. Se contabilizará el  tiempo efectivamente laborado.</p>

## LICITACIÓN PÚBLICA N° LIC-20-02-2020

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
<p>Para la ejecución de la obra el contratista se obliga a mantener <b>un (1) Profesional residente ambiental, con una dedicación del 100%</b> durante la ejecución de las obras, que cumpla con las funciones de control y verificación del cumplimiento de la normatividad ambiental del proyecto, que sea enlace entre el constructor y la autoridad ambiental, entre el constructor y la Interventoría ambiental del proyecto y finalmente entre el constructor y los funcionarios encargados de la temática ambiental por parte de la Secretaría de Infraestructura Física</p>	<p>Que acredite título académico de <b>Ingeniero Ambiental o Ingeniero Forestal, o Ingeniero Sanitario y Ambiental</b> y tener mínimo cinco <b>(5) años</b> como profesional a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional.</p>	<p>Que acredite como experiencia específica mínima haber desempeñado actividades ambientales en contratos de obra o de Interventoría que hayan tenido por objeto o incluido dentro de su alcance <b>la CONSTRUCCIÓN Y/O MEJORAMIENTO Y/O PAVIMENTACIÓN Y/O REHABILITACIÓN Y/O MANTENIMIENTO Y/O CONSERVACIÓN, EN CARRETERAS PRIMARIAS Y/O SECUNDARIAS Y/O Terciarias Y/O VÍAS URBANAS Y/O PISTAS DE AEROPUERTOS</b> y deberá acreditar mínimo <b>dos (2)</b> años de experiencia en contratos con el objeto y/o alcance señalado.</p>
<p>Para la ejecución de la obra el contratista se obliga a mantener <b>un (1) Tecnólogo SST o afines, con una dedicación del 100%</b> durante la ejecución de las obras, que cumpla con las funciones de control y verificación del cumplimiento de la normatividad de seguridad y salud en el trabajo del proyecto, que sea enlace entre el constructor y la autoridad competente, entre el constructor y la Interventoría del proyecto y finalmente entre el constructor y los funcionarios encargados de la temática ambiental por parte de la Secretaría de Infraestructura Física</p>	<p>Que acredite título académico de <b>Tecnólogo en salud ocupacional y/o seguridad industrial, Seguridad y Salud en el Trabajo o áreas afines</b>, que cuente con licencia en Seguridad y Salud en el Trabajo vigente, que cuente con Curso SG-SST de 50 horas y tener mínimo <b>dos (2) años</b> de experiencia a partir de la fecha de expedición de la licencia y/o matrícula profesional.</p>	<p>Que acredite como experiencia específica mínima haber desempeñado actividades SISO o SST en contratos de obra o de Interventoría que hayan tenido por objeto o incluido dentro de su alcance la <b>CONSTRUCCIÓN Y/O MEJORAMIENTO Y/O PAVIMENTACIÓN Y/O REHABILITACIÓN Y/O MANTENIMIENTO Y/O CONSERVACIÓN, EN CARRETERAS PRIMARIAS Y/O SECUNDARIAS Y/O Terciarias Y/O VÍAS URBANAS Y/O PISTAS DE AEROPUERTOS</b> y deberá acreditar mínimo <b>un (1)</b> año de experiencia en contratos con el objeto y/o alcance señalado.</p>
<p>Para la ejecución de la obra el contratista se obliga a mantener <b>un (1) Profesional del área social, con la dedicación del 100%</b>.</p>	<p>Que acredite título académico de <b>Sociólogo(a) o Comunicador(a) Social o Antropólogo(a), Trabajador(a) Social o Psicólogo(a)</b>, debidamente matriculado y tener mínimo <b>Dos</b></p>	<p>Que acredite como experiencia específica a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional, haber ejercido como profesional social en contratos de obra o de interventoría, en el manejo de comunidades y</p>

## LICITACIÓN PÚBLICA N° LIC-20-02-2020

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
	<b>(2) años</b> como profesional a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional, cuando aplique.	deberá acreditar mínimo <b>un (1)</b> año de experiencia en proyectos de infraestructura vial.
El Contratista deberá disponer de tiempo completo de <b>Cuatro (04) Tecnólogos, con una dedicación del 100%</b> . Dos de los tecnólogos puede ser un Ingeniero civil o de vías y transportes recién egresado, pero con matrícula vigente.	Que acrediten título de <b>Tecnólogo en Construcciones Civiles o Tecnólogo en Obras Civiles</b> , debidamente matriculado y deberá tener mínimo tres (3) años como tecnólogo a partir de la fecha de expedición del Certificado de Inscripción como Profesional o matrícula profesional. El Ingeniero Civil deberá tener tarjeta profesional vigente.	Que acrediten como experiencia específica mínima, a partir de la fecha de expedición del Certificado de Inscripción Profesional o matrícula de haber ejercido como residente o auxiliar de obra o de Interventoría y/o Inspector, en contratos que hayan tenido por objeto o incluido en su alcance <b>la CONSTRUCCIÓN Y/O MEJORAMIENTO Y/O PAVIMENTACIÓN Y/O REHABILITACIÓN Y/O MANTENIMIENTO Y/O CONSERVACIÓN, EN CARRETERAS PRIMARIAS Y/O SECUNDARIAS Y/O TERCIARIAS Y/O VÍAS URBANAS Y/O PISTAS DE AEROPUERTOS</b> , que hayan incluido la colocación de material de afirmado y/o base granular y/o subbase granular. Se tendrá en cuenta el Tecnólogo que acredite un plazo de ejecución mínimo de <b>veinticuatro (24)</b> meses en un máximo de <b>tres (3) contratos</b> , con el objeto y alcances ya indicados. Se contabilizará el tiempo efectivamente laborado.

Todo profesional ofrecido para el proyecto deberá acreditar, mediante copia del documento idóneo, o constancia de que se encuentra en trámite, que está autorizado para ejercer la profesión.

Los plazos serán aproximados por exceso o por defecto al número entero siguiente, así: cuando la décima de mes sea igual o superior a cinco se aproximará por exceso al número entero siguiente y cuando la décima de mes sea inferior a cinco se aproximará por defecto al número entero de mes.

Como Experiencia Aceptable de los profesionales se entiende el tiempo transcurrido desde el momento en que la norma que reglamente la respectiva profesión establezca el ejercicio legal de la misma, o a partir de la fecha de grado para aquellas que no estén reglamentadas o que hayan sido reglamentadas

## LICITACIÓN PÚBLICA N° LIC-20-02-2020

con posterioridad a esta fecha, hasta la fecha de cierre del plazo de la licitación. En el caso de profesionales que hayan ejercido la profesión en el exterior con anterioridad a la obtención de la matrícula en el país, esa experiencia se tomará a partir de la fecha de la matrícula o su equivalente en el país de origen o donde hubiere trabajado.

La experiencia específica en la empresa privada se calculará con base en la duración que haya tenido sin tener en cuenta el porcentaje de participación del profesional en cada caso

La experiencia específica en la entidad oficial de los profesionales vinculados laboralmente a la administración pública o vinculada por contrato de prestación de servicios se calculará con base en el período de su desempeño.

La experiencia como profesor de cátedra, director de proyectos de investigación, de tesis o asesor de proyectos de tesis; no se tendrá en cuenta como experiencia específica de los profesionales.

Las certificaciones o los documentos soporte que acrediten la experiencia en la empresa privada, deberán determinar: el cargo desempeñado, el proyecto ejecutado o en ejecución y el tiempo durante el cual participó o participa el profesional en cada proyecto (indicando las fechas de iniciación y de terminación).

Las certificaciones o los documentos soporte, que acrediten la experiencia específica en entidades oficiales deberán determinar: el cargo desempeñado, las actividades realizadas y el tiempo de servicio (indicando la fecha de iniciación y terminación).

Si durante un mismo período el profesional participó en más de un proyecto, no se tendrá en cuenta el tiempo que se superponga.

El proponente que ofrezca personal con títulos académicos otorgados en el exterior, deberá acreditar la convalidación y homologación de estos títulos ante el Ministerio de Educación Nacional, para lo cual deberá iniciar con suficiente anticipación los trámites requeridos.

Los títulos de postgrado deberán acreditarse mediante copia de los diplomas; de lo contrario, no se tendrán en cuenta.

Si el personal profesional mínimo propuesto no cumple con los requisitos exigidos en el pliego de condiciones, el contratista deberá reemplazarlo por otro que sí los cumpla dentro del tiempo que la entidad, a través de la Interventoría, le establezca para tal cambio.

Una vez el Interventor apruebe el personal mínimo propuesto, éste no podrá ser cambiado durante la ejecución del proyecto, a menos que exista una justa causa, para lo cual deberá presentarse comunicación suscrita por el profesional en la que conste la justificación de su retiro. En caso de aprobarse el cambio por parte del Interventor, el personal deberá reemplazarse por uno de igual o mejores calidades que el exigido en el pliego de condiciones. Para su revisión, el Interventor tendrá igual plazo que el establecido en el numeral 8.1 del Pliego de Condiciones y remitirá a La Entidad la aprobación con los documentos respectivos.

La incorporación de personal profesional, técnico y asistencial a la Obra deberá efectuarse en forma gradual dependiendo de la iniciación de las obras.

Para los profesionales cuya dedicación mensual sea inferior al 100%, de acuerdo con los requisitos del presente numeral, el Representante Legal deberá certificar el cumplimiento de la dedicación requerida en

## LICITACIÓN PÚBLICA N° LIC-20-02-2020

el presente proceso de selección; dichos profesionales no deben superar el 100 % de dedicación en la sumatorio general con otros proyectos.

El contratista deberá cumplir lo estipulado en las Leyes 14 de 1975 y 64 de 1993, sobre Técnico Constructor, y todo lo que se encuentre vigente sobre el particular.

La entidad se reserva el derecho de solicitar cambio de los profesionales en caso de verificar que los propuestos no tienen la disponibilidad de tiempo necesaria para cumplir lo solicitado para el desarrollo de las obras por estar vinculados a otros proyectos o por no cumplir con sus obligaciones del cargo para el cual fue aprobado o no cumplir con los requisitos exigidos en el Pliego de Condiciones.

**NOTA:** La Interventoría podrá solicitar al contratista, en cualquier momento, el suministro de información sobre la nómina del personal. El contratista atenderá esta solicitud con el detalle requerido y en el plazo razonable que la Interventoría haya fijado.

El CONTRATISTA se obliga durante el desarrollo del Contrato a mantener al frente de la obra al Ingeniero Director, Residente, Ingenieros y demás personal de especialistas aprobados por la entidad. El Ingeniero Director deberá tener autonomía para actuar en nombre del CONTRATISTA y para decidir con el Interventor cualquier asunto de orden técnico o administrativo en desarrollo del Contrato, siempre que sus decisiones no impliquen modificaciones en las condiciones contractuales. Todos los empleados y obreros para la obra serán nombrados por EL CONTRATISTA quien deberá cumplir con todas las obligaciones legales sobre la contratación del personal colombiano y extranjero. Así mismo deberán observarse las disposiciones que reglamentan las diferentes profesiones.

**b. Maquinaria mínima del Proyecto**

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. Retroexcavadora sobre llantas potencia mínima 77HP, cantidad: TRES (3)
2. Motoniveladora, potencia mínima 125 HP posterior, cantidad DOS (2)
3. Compactador neumático potencia mínima de 75 hp, cantidad DOS (2)
4. Volquetas capacidad mínima 7 m<sup>3</sup> y máximo 15 m<sup>3</sup> cantidad DOCE (12)
5. Vibro compactador autopropulsado, capacidad de compactación mayor o igual a 10 ton, cantidad DOS (2)
6. Carro tanques irrigador de agua, cantidad DOS (2)
7. Maquina estabilizadora con cámara de tambor rotatorio o también llamada recicladora, cantidad una (1)
8. Finisher o terminadora de asfalto. cantidad DOS (2)

**c. Componentes adicionales mínimos del proyecto**

Dentro de los componentes adicionales mínimos del proyecto, el Contratista deberá garantizar:

1. Instalación de dos (2) Vallas (12mts \* 4mts). Incluye estructura metálica para fijación y soporte, según manual de obra pública de la Entidad.
2. Gastos de localización del personal administrativo durante la ejecución de las obras
3. Movilidad de su planta de personal en el área de influencia del proyecto con vehículos en óptimas condiciones para las zonas de influencia del proyecto.

4. La calidad de los materiales instalados en obra, mediante la realización de ensayos de laboratorio con los cuales se comprobará la resistencia y calidad de los mismos. Los resultados de dichos ensayos deberán presentarse a la Interventoría para su revisión y aprobación antes del trámite de la respectiva acta de pago.

Nota: Los costos que el Contratista considere necesarios para la correcta ejecución del contrato y/o los exigidos como mínimo en este documento, deben incluirse en el cálculo del porcentaje de la administración que deberá presentar el adjudicatario del proceso. En ningún caso la Entidad reconocerá, durante la ejecución del contrato o en la etapa de liquidación, valores adicionales que el Contratista debió considerar en su cálculo de administración.

## 9. 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 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 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.

Las posibles fuentes de materiales para el proyecto son las siguientes:

## LICITACIÓN PÚBLICA N° LIC-20-02-2020

Nombre	Municipio/Vereda	Vía	Autorización Minera	Licencia Ambiental	Observaciones
Cantera Triturados Peñalisa o Conytrac	Corregimiento de Peñalisa/Salgar		Contrato de Concesión Minera de Arenas y Gravas Naturales No. 6768	Se les otorga una Licencia Ambiental, mediante la Resolución No. 130CA-4405 del 08 de junio de 2006 y se modifica mediante la Resolución No. CA-5281. del 26 de Julio de 2010.	
Empresa Asociativa de trabajo Comercializadora Los Guerreros	La Pintada	La Pintada-Poblanco	Contrato de concesión minero No. 5811 RMN HJBM-04	Resolución No. 130CA-5096 del 16/05/2008 por la cual se impone el PMA Res 130CA-10313 del 14 de enero de 2008 Expediente CA3-08-1	
CASIRCA	Bolombolo		Contrato de concesión minero No. L685	Res 130CA-12127587 del 5 de diciembre de 2012	
	ANDES	La bodega	Contrato de concesión minero No. ICQ-0800144X	Res 130CI-12119252	
LA CASCADA	Amagá		Contrato de concesión minero No. 6338	Res 130AS-4342	
SINIFANÁ	CALDAS Vereda La Maní		Licencia Especial de Explotación No. 01559 Registro Minero HDCF01	Res 130AS-5563 del 16 de Julio de 2010, por la cual se impone un PMA Res 130AS-1203-6681 por la cual se adopta una decisión	

## LICITACIÓN PÚBLICA N° LIC-20-02-2020

Nombre	Municipio/Vereda	Vía	Autorización Minera	Licencia Ambiental	Observaciones
San Lorenzo Asociados S.A.S.	Mpio de Aguadas-Caldas		LH0203-17 Materiales de construcción	Resolución No. 284 del 01/07/2016 por la cual se cede el PMA impuesto a través de la Resolución No. 391 del 12/07/2010 a favor de la sociedad San Lorenzo	Explotación de materiales de construcción en el río Arma
CANTERA PIEDRAS VERDES	Fredonia		Licencia especial de materiales de construcción No. 5218	Resolución No. 130CA-5502 del 03/04/2009 por la cual se otorga una licencia ambiental Expediente CA3-07-6	

Nota: Las canteras o fuentes de material identificadas en el cuadro anterior, corresponden a fuentes que están debidamente registradas ante la Autoridad Ambiental. El Contratista está en libertad de identificar y adquirir material en otras fuentes siempre y cuando cumplan con condiciones de calidad y cantidad y estén debidamente autorizadas por las entidades mineras y ambientales correspondientes.

Es de resaltar, que el contratista ejecutor tiene la obligación de utilizar fuentes de materiales pétreos legalizadas, las cuales deben contar con los documentos que acreditan su legalidad, ya sea a través de un Contrato de Concesión Minera o Título Minero y la correspondiente Licencia Ambiental. En el caso eventual de no contar con estos documentos, el contratista de obra deberá tramitar ante las Autoridades competentes respectivas, una Autorización Temporal e Intransferible para la Explotación de los materiales de construcción.

## 10. OBRAS PROVISIONALES

Durante su permanencia en la obra se obliga al contratista a 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.

Adicionalmente, se obliga a ejecutar 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 deberá 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.

El contratista deberá presentar a la interventoría, en el término dado en el numeral 8.1 del pliego de condiciones, una descripción de la metodología que empleó para definir la localización de las instalaciones provisionales que pretende construir para la ejecución de la obra y de sus accesos temporales; así mismo, un esquema que muestre la localización y el área de, entre otros, los talleres, la enfermería, almacenes, planta de mezclas, depósitos de materiales, sanitarios y casinos.

Para tal fin, deberá tener en cuenta que durante la operación y construcción de las obras provisionales no se vayan a degradar o contaminar los recursos naturales y en todo caso se cumpla con las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental.

El contratista deberá proteger todas las estructuras existentes, edificaciones rurales y urbanas cuya demolición no esté prevista, contra todo daño o interrupción de servicios que pueda resultar de las operaciones de construcción o cualquier daño o interrupción de servicios deberá ser reparado o restablecido por él a su costa, sin que esto implique aumento del plazo de ejecución de la obra.

La entidad o el interventor podrán exigir al contratista modificaciones en las obras provisionales construidas por éste para que cumplan con todos los requisitos de seguridad, higiene, protección ambiental y adecuación a su objeto. Estas modificaciones las hará el contratista sin costo alguno para la entidad, lo anterior de conformidad con el Plan de Calidad.

En desarrollo de los trabajos no se permitirá por ninguna circunstancia depositar el material producto de las excavaciones en el lecho de corrientes superficiales o en general cuerpos de agua. Si esto sucede, el contratista, a su costa deberá retirar el material volviendo el sitio a su estado original. Si el contratista no lo hiciera, se hará acreedor a las sanciones contractuales o administrativas correspondientes.

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.

El contratista realizará las gestiones necesarias para que en caso tal, los materiales producto de esta limpieza puedan ser utilizados por miembros de la comunidad.

Una vez realizada la limpieza, se restaurarán las áreas utilizadas, realizando como mínimo revegetalización, control de erosión y acabado de rellenos sanitarios de tal forma que estas zonas queden en similares o mejores condiciones que las encontradas inicialmente.

Dentro del cálculo de la administración, el Proponente deberá incluir el personal técnico no profesional como: Encargado de campamento, brigadista, auxiliar pare y siga, entre otros; además de todos los costos necesarios como campamento, enseres e instalaciones provisionales.

## 11. SEÑALIZACIÓN

EL CONTRATISTA realizará la implementación del Plan de Manejo de Tránsito, colocar y mantener la señalización de obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad, comunicación y coordinación. Actividades que deberá cumplir de conformidad con lo establecido en el Manual de Señalización de la Gobernación de Antioquia o en los Dispositivos para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclorutas de Colombia, y en la Resolución vigente con relación a las vallas informativas de los proyectos del sector, emanada del Ministerio de Transporte. Dicha señalización es de obligatorio cumplimiento en cada frente de trabajo que tenga el contratista.

Desde la fecha de la orden de iniciación del contrato, el contratista es el único responsable de implementar el plan de manejo de tránsito y seguridad del tránsito en el sector contratado; por lo tanto, a partir de esa fecha y hasta la entrega definitiva de las obras a la Entidad, el contratista está obligado a señalar y mantener el tránsito en el sector contratado. Esta obligación deberá cumplirla en la forma establecida en el Manual de Señalización - Dispositivos para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclorutas de Colombia y en la Resolución 1885 del 2 de junio de 2015. (Emanadas del Ministerio de Transporte.)

El CONTRATISTA se obliga a suministrar en un término máximo de veinte (20) días calendario contados a partir de la fecha de iniciación de la obra, las vallas de información, en la obra que adelanta a través de la Entidad.

Se recomienda que para la ejecución de los trabajos a realizar se evite un cierre total de vía y se trabaje siempre con cierre parcial (trabajos a media calzada) porque realizando la intervención sobre uno de los carriles de la vía no se interrumpe el tráfico vehicular. A este respecto, el contratista deberá notificar al Interventor y supervisor por lo menos con quince (15) días de anticipación sobre la iniciación de cualquier trabajo que pueda causar interferencia en el tránsito de vehículos y peatones. El contratista deberá reducir a un mínimo tales interferencias.

El contratista deberá emplear los medios razonables para evitar que se causen daños en las vías públicas que comunican con el sitio por causa de su uso, por él mismo o por sus subcontratistas. En particular, seleccionará la ruta y usará vehículos adecuados para restringir y distribuir las cargas, de modo que el transporte que se derive del movimiento de la planta y material hasta el sitio y desde él, quede limitado a las cargas permisibles y se desarrolle de manera que se evite causar daños previsibles a las vías públicas.

Para mitigar el impacto generado por el uso parcial de la vía para labores de mantenimiento o conservación, se aplicará en todos los casos el Manual de señalización vial: Dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorutas de Colombia. Ministerio de Transporte 2015.

Para la ejecución de los trabajos se hará lo siguiente:

Primero se empezará con la localización, trazado y replanteo: esta actividad se realiza previo al inicio de cualquier obra a ejecutar, en el momento de la localización y replanteo será necesario un auxiliar de pare – siga a ambos lados y delimitación de la zona con conos. Es de aclarar que esta actividad se realiza muy rápido por lo que no se presentarán traumatismos importantes.

## **12. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES**

Es importante anotar, que por su tipología, características e intervenciones a realizar – mejoramiento de redes viales ya existentes - el proyecto se encuentra en el marco de actividades de infraestructura que no requiere de Licencia Ambiental, de conformidad con lo dispuesto en la Normatividad Ambiental vigente

## LICITACIÓN PÚBLICA N° LIC-20-02-2020

(LEY 1682 de 2013, Artículo 44 y Decreto 1076 de 2015 Título II, Capítulo 3, Sección 2: Competencia y Exigibilidad de la Licencia Ambiental. Artículos 2.2.2.3.2.1, 2.2.2.3.2.2, 2.2.2.3.2.3).

Se debe considerar y dar cumplimiento al contenido del Anexo – Manejo Ambiental, Social, Seguridad y Salud en el Trabajo, suministrado por la Secretaría de Infraestructura Física del Departamento de Antioquia.

En lo que se refiere a la aplicabilidad de permisos ambientales para el proyecto, se identifica la intervención del recurso agua, derivado de las actividades de construcción de algunas obras de drenaje que implican la ocupación del cauce de fuentes naturales superficiales. Por lo tanto, el contratista deberá tramitar el respectivo(s) trámite(s) de ocupación de Cauce ante la Autoridad Ambiental competente, que para el caso es CORANTIOQUIA.

En la etapa de estructuración del proyecto, de acuerdo con las actividades proyectadas, no se prevé la intervención (tala) de componente arbóreo, resaltando que la intervención propuesta por el proyecto es conservar el diseño de los corredores viales existentes. Sin embargo, es posible que se requiera desmonte de arbustos que se han instalado espontáneamente en taludes y áreas de la vía y también es posible que eventualmente se requiera el aprovechamiento de algún individuo arbóreo, en cuyo caso el contratista deberá tramitar el debido permiso ante la autoridad ambiental competente.

RECURSO	ACTIVIDAD QUE DEMANDA EL USO DEL RECURSO	DESCRIPCION	SI	NO
Fauna	Actividades propias de la ejecución de obra	No se contempla para el proyecto plan de rescate y ayuntamiento de fauna. Sin embargo, los individuos que puedan ser afectados, en el eventual caso de que ello ocurra, serán debidamente rescatados por parte de los responsables del proyecto y entregados a las autoridades ambientales locales o regionales competentes en esta área bajo su jurisdicción.		X
Agua	Humectación de la vía, fabricación de concretos para cunetas, obras hidráulicas transversales y uso doméstico	No habrá captación de agua ya que provendrá de acueductos veredales con concesiones vigentes		X
		Se emplearán unidades sanitarias portátiles y/o viviendas que cuenten con sistema de tratamiento de las aguas residuales domésticas, como pozo séptico, por lo que no se requiere trámite para permiso de vertimientos.		X
Flora (cobertura vegetal)	Rocería y poda de áreas no boscosas	Se intervendrán especies herbáceas y gramíneas de porte bajo. No se contempla tala de individuos arbóreos, por lo que no aplica trámite a permiso de aprovechamiento forestal.		X
Suelo y Aire	Colocación de material filtrante, granular: sub-base y base, mezcla asfáltica y arenas para fabricación de estructuras y obras de concretos	Se utilizarán fuentes de materiales legalizadas a través de terceros, que cuenten con los permisos Mineros y Licencia Ambiental correspondientes; por lo tanto, no se requiere trámite a licencia Ambiental ni permisos como Emisión atmosférica por parte de la Entidad Ejecutora o el contratista.		X

RECURSO	ACTIVIDAD QUE DEMANDA EL USO DEL RECURSO	DESCRIPCION	SI	NO
	Disposición final de material sobrante de las actividades de conformación de la vía existente, recolección de posibles derrumbes y limpieza de obras transversales.	Se dispondrá el material en sitios previamente autorizados por los respectivos Entes Territoriales municipales, responsables de la administración del uso del suelo, mediante los Planes de Ordenamiento Territorial. Se anexa como soporte al PMA, certificado de la zona de depósito emitida por la Secretaría de Planeación del municipio.		X

Además de lo anterior, deberá considerarse la información contenida en el numeral **2.2.1 Autorizaciones, permisos, licencias y documentos técnicos**, del estudio previo.

### 13. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

En los casos no estipulados expresamente en estas especificaciones, se aplicarán como normativas, las prescripciones técnicas y ambientales incluidas en los códigos y recomendaciones de las siguientes entidades:

- Manual de mantenimiento de carreteras, 2016 vol. 1 y 2. Especificaciones generales de mantenimientos de carreteras. INVIAS
- Manual de drenaje para carreteras, 2013. INVIAS
- Manual de diseño de cimentaciones superficiales y profundas para carreteras, 8 de mayo de 2013. INVIAS
- Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras y normas de ensayos para materiales de carreteras, última actualización el 22 de agosto de 2018.
- Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente: NSR-10 según Decreto 926 del 19 de marzo de 2010, Ley 400 de 1997 y Decretos Reglamentarios, Modificación parcial de Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10. 5 de junio de 2017.
- Cartillas de Obras de Drenaje y Protección y de Gaviones para carreteras de la Secretaría de Infraestructura Física Departamental.
- Cartilla de muros de contención con o sin fundaciones profundas para las carreteras de Antioquia de la Secretaría de Infraestructura, ajustada a la normatividad vigente a agosto de 2014.
- Manual de Señalización Vial del Ministerio del Transporte, actualizada el 17 de mayo de 2017.
- Especificaciones Técnicas particulares del presente proceso.
- Normatividad Ambiental vigente (Decreto Ley 2811 de 1974, Ley 99 de 1993, Decreto único reglamentario No. 1076 de 2015 del sector Ambiente y Desarrollo Sostenible y las demás normas que lo modifiquen, adicionen, sustituyan o complementen).
- Manual de dispositivos de señalización vial- dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorutas de Colombia, Resolución 0001885 de 2015, de 17 de junio de 2015 y demás normas vigentes.
- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE) – Normas
- Norma Colombiana de diseños de puentes-LRFD-CCP14.

## LICITACIÓN PÚBLICA N° LIC-20-02-2020

- Normatividad SST Vigente (Decreto único reglamentario del sector Seguridad y Salud en el Trabajo del Decreto 1072 de 2015 y las demás normas que lo modifiquen, adicionen, sustituyan o complementen).
- Manual de Seguridad y Salud en el trabajo Dirigido a Contratista. (Isolucion: MA-M7-P3-004)
- Especificaciones técnicas que se anexan al pliego de condiciones
- Guía de manejo ambiental de proyectos de infraestructura, subsector vial - INVIAS
- Resolución 1375 del 26 de mayo de 2014, Por la cual se actualizan las Normas de Ensayo de Materiales para Carreteras.

En general, todas las demás normas de obligatorio cumplimiento que se requieran de acuerdo con las necesidades que se presenten en la ejecución del contrato.

**Para PAPSO**

- Resolución 385 del 12 de marzo 2020 - Declaración de la emergencia sanitaria por causa del Coronavirus.
- Directiva 02 de 12 de marzo de 2020 - Medidas para atender la contingencia generada por el COVID-19 a partir del uso de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones
- Decreto 417 del 17 de marzo de 2020 - Por el cual se declara un Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica en todo el Territorio Nacional.
- Decreto 457 del 22 de marzo de 2020 – Por el cual se imparten instrucciones en virtud de la emergencia sanitaria generada por la pandemia del Coronavirus COVID-19 y el mantenimiento del orden público. (aislamiento preventivo obligatorio en todo el territorio nacional desde el martes 24 de marzo a las 23:59 hasta el lunes 13 de abril a las 00:00, así como sus excepciones).
- Decreto 476 del 25 de marzo de 2020 – Por el cual se dictan medidas tendientes a garantizar la prevención, diagnóstico y tratamiento del Covid-19 y se dictan otras disposiciones, dentro del Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica.
- Decreto 531 del 08 de abril de 2020 – Por el cual se imparten instrucciones en virtud de la emergencia sanitaria generada por la pandemia del Coronavirus COVID-19 y el mantenimiento del orden público.
- Circular conjunta 003 del 08 de abril de 2020. Medidas preventivas y de mitigación para reducir la exposición y contagio por infección respiratoria aguda causada por el coronavirus covid-19.
- Circular conjunta 001 del 11 de abril de 2020. Orientaciones sobremedidas preventivas y de mitigación para reducir la exposición y contagio por infección respiratoria aguda causada por el sars-cov-2 (covid-19).
- Decreto 537 del 12 de abril de 2020 – Por el cual se adoptan medidas en materia de contratación estatal, en el marco del Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica.
- Decreto 539 del 13 de abril de 2020 – Por el cual se adoptan medidas de bioseguridad para mitigar, evitar la propagación y realizar el adecuado manejo de la pandemia del Coronavirus COVID-19, en el marco del Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica.
- Circular K2020090000192 de 11 de abril de 2020 Gobernación de Antioquia.

En general todas las demás normas de obligatorio cumplimiento que se requieran de acuerdo con las necesidades que presenten en la ejecución del contrato.

**LABORATORIO TOMA DE CONTROL DE CALIDAD**

Dentro del autocontrol de calidad, el contratista deberá contar con un plan de control de calidad, ensayos de laboratorio de materiales y estructuras de hormigón y asfalto, según las actividades ejecutar y en concordancia con los tipos y frecuencia de ensayos de laboratorio señalados en las normas técnicas correspondientes, estos ensayos deberán ser realizados por laboratorios de suelos, concreto y pavimentos certificados por el ONAC (Organismo Nacional de acreditación de Colombia).

**INFORMACIÓN DEL PROYECTO Y ESPECIFICACIONES**

Después de la suscripción del contrato y previo a la iniciación de las obras, el contratista deberá obtener copia de la información que exista del proyecto, en cuyo caso la revisará y tomará la que considere necesaria para la ejecución del mismo.

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

El contratista deberá mantener en el sitio de las obras un archivo de planos de construcción con las últimas revisiones vigentes y será responsable por el empleo de estos planos en la construcción de las obras, así mismo, está obligado a entregar el récord de los planos de la obra, en la fecha de suscripción del acta de recibo definitivo del contrato.

Las obras se ejecutarán en un todo de acuerdo con los planos de construcción aprobados por el Interventor, con las Normas de Ensayos de Materiales para Carreteras, las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras y las especificaciones particulares del proyecto vigente.

Cuando no se haga referencia a alguna norma específica o en alguna eventualidad especial que impida el cumplimiento de las normas de la Entidad, la obra y 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 Interventor, quien decidirá conjuntamente con la Entidad, sobre la prelación 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.

Si durante la ejecución del contrato la entidad considera necesario introducir cambios o modificaciones de las obras a ejecutar y en las especificaciones, así lo notificará al contratista, para que éste le manifieste si acepta o no los cambios planteados, sustentando en cada caso las incidencias que dichos cambios generen en la ejecución del contrato.

El contratista deberá pronunciarse por escrito dentro de los ocho (8) días hábiles siguientes a la fecha en que la Entidad efectúe la notificación. La Entidad tomará la decisión final sobre la ejecución de las modificaciones o la prescindencia de éstas y la comunicará por escrito al contratista dentro de un término máximo de ocho (8) días hábiles siguientes a la fecha de recibo de la sustentación del contratista; mientras se produce la decisión final de la entidad, el contratista continuará la obra o la suspenderá temporalmente de acuerdo con las instrucciones que aquel le imparta.

Si fuere el contratista quien propusiere los cambios o modificaciones, la entidad podrá aceptarlos siempre y cuando estos no impliquen mayores costos para el proyecto; si de la ejecución de dichos cambios se derivaren mayores costos estos serán asumidos por el contratista.

Si como consecuencia de las modificaciones hubiere lugar a la prórroga del plazo o a la adición del valor del contrato, el contratista y la entidad firmarán el contrato adicional correspondiente o el acta de modificación de cantidades de obra a que hubiere lugar.

Los levantamientos topográficos necesarios para la ejecución del proyecto serán elaborados por el contratista dando cumplimiento a lo indicado por el Consejo Profesional Nacional de Topografía para tal fin, registrándose en las carteras correspondientes, una copia de las cuales deberá ser entregada a la Interventoría cuando ésta la solicite.

**El contratista será responsable por la protección, mantenimiento y reconstrucción de los puntos básicos y de referencia de topografía**

### **CALIDAD DE LA OBRA**

El contratista es responsable de la realización de las pruebas de campo y ensayos de laboratorio que aseguren la calidad de la obra, incluidas aquellas requeridas para el manejo ambiental del proyecto y entregará a la Interventoría los resultados de los mismos dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la fecha de su obtención, para que ésta verifique si se ajustan a los requerimientos de las especificaciones. La verificación de la Interventoría no exonerará de responsabilidad al contratista por la calidad de la misma.

Una vez terminadas las partes de la obra que deban quedar ocultas y antes de iniciar el trabajo subsiguiente, el contratista informará a la Interventoría para que ésta proceda a medir la obra construida. Si así no procediere el contratista, la Interventoría podrá ordenarle por escrito el descubrimiento de las partes ocultas de la obra, para que ésta pueda ejercer sus funciones de control. El contratista efectuará este trabajo y el de reacondicionamiento posterior sin que ello le dé derecho al reconocimiento de costos adicionales ni a extensiones al plazo de ejecución.

La entidad podrá rechazar la obra ejecutada por deficiencias en los materiales o elementos empleados, o procesos constructivos, aunque las muestras y prototipos correspondientes hubieren sido verificados previamente, sin perjuicio de lo establecido en las especificaciones sobre la aceptación de suministro defectuoso. Toda obra rechazada por defectos en los materiales, en los elementos empleados, en la obra de mano o por deficiencia de los equipos, maquinarias y herramientas de construcción o por procesos constructivos o por defectos en ella misma, deberá ser retenida, reconstruida o reparada por cuenta del contratista. Además, el contratista queda obligado a retirar del sitio respectivo los materiales o elementos defectuosos.

Los equipos, maquinaria y herramientas que el contratista suministre para la obra, deberán estar en perfecto estado de operación ser adecuados y suficientes para las características y la magnitud del trabajo por ejecutar. La entidad directamente o por intermedio de la Interventoría se reserva el derecho de rechazar y exigir el reemplazo o reparación por cuenta del contratista de aquellos equipos, maquinarias y herramientas que a su juicio sean inadecuados o ineficientes, o que por sus características constituyen un peligro para el personal o un obstáculo para el buen desarrollo de las obras. Se exigirá siempre el suministro y mantenimiento en buen estado de funcionamiento del equipo básico requerido para la construcción de las obras.

Se deben realizar y obtener conformidad de las pruebas de carga para puentes.

### **VISITA PRELIMINAR - ENTREGA Y RECIBO DEFINITIVO DE LAS OBRAS**

Con una antelación mínima de treinta (30) días calendario a la fecha de vencimiento del plazo contractual, la Interventoría debe realizar visita conjunta con el Contratista y el Supervisor del Contrato de Interventoría al sitio de las obras, con el fin de inspeccionar el estado de las mismas y acordar las acciones correctivas a que haya lugar para su posterior entrega y recibo definitivo. Cuando el contrato tenga un plazo inferior a seis meses la visita previa se realiza con una antelación mínima de quince (15) días calendario a la fecha de vencimiento del plazo contractual.

Una vez vencido el plazo de ejecución o terminado el contrato por cualquier causa, se procederá al recibo definitivo de las obras objeto del contrato.

A la terminación del plazo contractual por cualquier causa, mediante citación escrita realizada por la interventoría se llevará a cabo la entrega y recibo definitivo de las obras mediante "Acta de Entrega y Recibo Definitivo de Obra". Si las observaciones y compromisos descritos en el acta de visita previa no son atendidos por parte del Contratista, se procederá a efectuar el recibo definitivo de las obras en el estado en que se encuentren, circunstancia que dará lugar a la aplicación de los procedimientos administrativos sancionatorios correspondientes y a la cuantificación de las fallas no corregidas, las cuales serán descontadas o no recibidas por el Interventor, según el caso.

Si el Contratista se negare a suscribir el Acta de Entrega y recibo definitivo de obra, el Interventor procederá en todo caso a suscribirla, dejando constancia de la citación al Contratista y de la negativa de éste para su suscripción.

La visita previa y la entrega y recibo definitivo de las obras se efectuarán de conformidad con lo previsto en el Manual de Interventoría vigente o aquel que lo modifique o sustituya.

#### **14. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES**

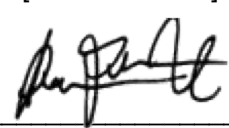
- ANEXO - ASPECTOS A CONSIDERAR EN EL VALOR DE LA PROPUESTA
- ANEXO - MANEJO AMBIENTAL, SOCIAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SST)

En constancia, se firma en Medellín, a los 05 días del mes de noviembre de 2020.



---

JULIÁN CAMILO PÉREZ VELANDIA  
Profesional Universitario  
[Gestor Técnico]



---

JULIÁN DAVID PARRA VALENCIA  
[Director Dirección Desarrollo Físico]