ANEXO 1– ANEXO TÉCNICO

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS VIAS URBANAS Y RURALES DEL MUNICIPIO DE LA CALERA - CUNDINAMARCA

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

Considerando la importancia de las vías urbanas y rurales del municipio, se hace necesario realizar un mantenimiento rutinario en los puntos críticos y de esta manera garantizar un periodo prolongado de la vida útil, además el hecho de generar una movilidad eficiente y segura para vehículos y transeúntes; además de disminuir los tiempos de viajes y de esta forma evitar retrasar actividades como el acceso oportuno a servicios médicos. También inasistencia de estudiantes a escuelas y colegios, junto a menor oferta y demanda de los productos de la región. Las familias tienen que invertir más dinero en transporte y canasta familiar, y los servicios de transporte informal empiezan a generalizarse con costos más altos para la gente. Se reducen las oportunidades de desarrollo integral de los habitantes.

Por lo anteriormente dicho, el proyecto permite atender las dificultades de deterioro que presenta la malla vial urbana y rural y de esta forma satisfacer las necesidades de movilidad que se están presentando. Lo anterior hace necesario mejorar las condiciones técnicas de estas vías para garantizar una movilidad adecuada a partir del mantenimiento de la capa de rodadura tanto para el área urbana y rural, además de la reparación de la estructura de pavimento y pavimento propiamente dicho y de esta forma satisfacer las necesidades identificadas.

Es de considerar que la ejecución del proyecto se centrará en atender los puntos críticos: derrumbes, estabilización de taludes, reparación de estructuras de drenajes, conformación de la calzada existente y mantenimiento de la capa rodadura, rocería entre otras actividades que se requieran tanto en la zona urbana como rural del municipio y que hacen parte las especificaciones técnicas del presupuesto oficial, objeto del presente proceso.

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

El municipio de La Calera cuenta con múltiples vías de interconexión tanto en la zona urbana como rural, que en la actualidad están presentando deterioro en su capa de rodadura del terreno natural y asfalto, estructuras de pavimentos además de los deterioros en las obras complementarias de drenajes como son filtros, alcantarillas, sumideros, entre otras. El omitir la realización de las actividades de adecuación y mantenimiento de tan importantes vías puede conllevar a daños más serios como colapso total de las estructuras mencionadas anteriormente.

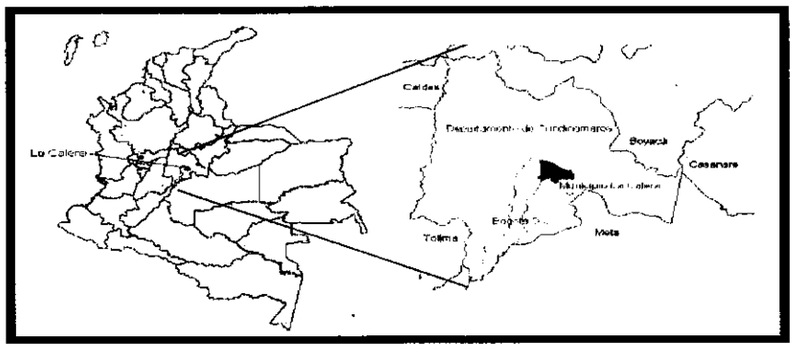
Es de señalar que el municipio de La Calera, como consecuencia de la ola invernal ha venido presentando dificultades de emergencias tanto en el casco urbano como la zona rural; el cual pone en evidencia el deterioro de las estructuras de drenajes tales como alcantarillas, box coulvert, sumideros filtros entre otras obras. Otras de las dificultades que se presentan actualmente es la atención de puntos críticos en la zona rural, el cual amerita una atención en el control de deslizamientos de taludes además de la remoción y movimiento de tierra. En las vías terciarias de municipio se presenta deterioro de la capa de rodadura, por lo que es necesario la conformación de la calzada e instalación de material de afirmado con el fin de mejorar la transitabilidad de todas las comunidades en especial los productores agrícolas del municipio.

Cabe señalar que el municipio de La Calera, no es ajeno a la problemática que actualmente se presenta, pues gran parte de sus vías urbanas se evidencian un alto nivel de desgaste, careciendo de condiciones técnicas óptimas que posibiliten una movilidad eficiente y segura. Las necesidades encontradas en las diferentes vías urbanas del municipio, son un claro ejemplo del deterioro de la malla vial a causa de múltiples factores como son el aumento del parque automotor en relación al número de habitantes; en algunos casos los daños en la red de servicios públicos ocasionan y afectan directamente la estructura del pavimento y las condiciones técnicas deficientes acrecientan las necesidades de movilidad del municipio, disminuyendo así el índice de satisfacción del usuario; además

las características de la malla vial y las condiciones topográficas en las que se encuentra el municipio limitan su capacidad y nivel de servicio.

a. Localización:

Figura 1.1. Localización del proyecto



Las actividades a ejecutar se realizaran en puntos críticos de las vías principales de las zonas urbanas y rurales del municipio y donde la necesidad lo requiera.

Nota: las actividades que se realicen deben de cumplir con las especificaciones técnicas contempladas en el presupuesto oficial, además el sitio o punto donde se requiera ejecutar debe estar avalado por el supervisor o interventor.

3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

PRESUPUESTO GENERAL DE LA OBRA ZONA URBANA						
ITEM DE PAGO	ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR UNITARIO	VR TOTAL
	1.0	PRELIMINARES				
ICCU-1.6	1.1	TRANSPORTE DE MATERIALES PROV. DE EXPLANACIÓN, CANALES, PRESTAMOS, SOBREACARREOS Y DERRUMBES	M3-KM	647,00	$ 1.444,00	$ 934.268,00
	2.0	EXCAVACIONES				
ICCU-16.2	2.1	EXCAVACIONES VARIAS A MAQUINA SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	100,00	$ 19.383,00	$ 1.938.300,00
ICCU-16.4	2.2	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN H=0.0-2.0 M (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	10,00	$ 54.134,00	$ 541.340,00
ICCU-2.8-NORMA INV-230.2	2.3	MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE INVOLUCRANDO ÚNICAMENTE MATERIAL ADICIONADO	M3	100,00	$ 14.340,00	$ 1.434.000,00
	3,0	RELLENOS				
ICUU-2.4	3.1	RELLENO TIPO 1 "GRAVILLA"	M3	15,00	$ 110.453,00	$ 1.656.795,00
ICUU-2.5	3.2	RELLENO TIPO 2 "RECEBO"	M3	100,00	$ 77.960,00	$ 7.796.000,00
ICUU-2.8	3.3	RELLENO TIPO 6 "RAJÓN-PIEDRA"	M3	15,00	$ 69.098,00	$ 1.036.470,00
ICUU-2.9	3.4	RELLENO TIPO 7 "ARENA DE PEÑA"	M3	15,00	$ 146.604,00	$ 2.199.060,00
ICUU-16.7	3.5	RELLENO CON MATERIAL DEL SITIO COMPACTADO MECÁNICAMENTE	M3	14,00	$ 23.110,00	$ 323.540,00
	4,0	ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO				
ICUU-3.4-NORMA INV-365.1	4.1	EXCAVACIÓN PARA REPARACIÓN DEL PAVIMENTO EXISTENTE (INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS CON CARGUE MENOR A 5 Km)	M3	20,00	$ 156.211,00	$ 3.124.220,00
ICCU-3.15-NORMA INV-311.1	4.2	AFIRMADO	M3	100,00	$ 70.531,00	$ 7.053.100,00
ICCU-3.5-NORMA INV-420.1	4.3	RIEGO DE IMPRIMACIÓN	M2	600,00	$ 3.758,00	$ 2.254.800,00
ICCU-3.10-NORMA INV-450.2P	4.4	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19 (INCLUYE CEMENTO ASFÁLTICO)	M3	42,00	$ 804.543,00	$ 33.790.806,00

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	3 de 27
Versión No.	3		

	5.0	**OBRAS DE ARTE**					
ICCU-4.9-NORMA INV-630.4	5.1	CONCRETOS CLASE D, f'c =3000 psi (box-coulvert)	M3	4,00	$ 723.341,00	$	2.893.364,00
ICCU-4.19-NORMA INV-632P	5.2	BARANDA METÁLICA	ML	8,00	$ 505.790,00	$	4.046.320,00
ICCU-4.31-NORMA INV-681.1	5.3	GAVIÓN	M3	11,00	$ 217.627,00	$	2.393.897,00
ICCU-4.41	5.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NT 2000 (ESTABILIZACIÓN, FILTRO Y SEPARACIÓN)	M2	87,00	$ 9.879,00	$	859.473,00
ICCU-4.52-NORMA INV-640.1	5.5	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	KG	100,00	$ 8.780,00	$	878.000,00
ICCU-4.59	5.6	FILTRO LATERAL DE VIA ALVEOLAR IMPERMEABLE	ML	10,00	$ 102.156,00	$	1.021.560,00
	6.0	**MANTENIMIENTO VIAL**					
ICUU-6.1-NORMA INV-310.1	6.1	CONFORMACION DE CALZADA EXISTENTE	M2	4.000,00	$ 956,00	$	3.824.000,00
		TOTAL COSTOS DIRECTOS ZONA URBANA				$	79.999.313,00
		ADMINISTACION	%	20%		$	15.999.863,00
		IMPREVISTOS	%	1%		$	799.993,00
		UTILIDAD	%	4%		$	3.199.973,00
		TOTAL COSTOS INDIRECTOS ZONA URBANA				$	19.999.829,00
		TOTAL COSTO OBRA ZONA URBANA				$	99.999.142,00
		ZONA RURAL					
		PRELIMINARES					
ICCU-1.6		TRANSPORTE DE MATERIALES PROV. DE EXPLANACIÓN, CANALES, PRESTAMOS, SOBREACARREOS Y DERRUMBES	M3-KM	7.500,00	$ 1.444,00	$	10.830.000,00
		EXCAVACIONES					
ICCU-16.2		EXCAVACIONES VARIAS A MAQUINA SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	600,00	$ 19.383,00	$	11.629.800,00
ICCU-16.4		EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN H=0.0-2.0 M (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	5,00	$ 54.134,00	$	270.670,00
ICCU-2.8-NORMA INV-230.2		MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE INVOLUCRANDO ÚNICAMENTE MATERIAL ADICIONADO	M3	500,00	$ 14.340,00	$	7.170.000,00
		RELLENOS					
ICUU-2.4		RELLENO TIPO 1 "GRAVILLA"	M3	7,00	$ 110.453,00	$	773.171,00
ICUU-2.5		RELLENO TIPO 2 "RECEBO"	M3	100,00	$ 77.960,00	$	7.796.000,00
ICUU-2.8		RELLENO TIPO 6 "RAJON-PIEDRA"	M3	12,00	$ 69.098,00	$	829.176,00
ICUU-2.9		RELLENO TIPO 7 "ARENA DE PEÑA"	M3	7,00	$ 146.604,00	$	1.026.228,00
		OBRAS DE ARTE					
ICCU-4.9-NORMA INV-630.4		CONCRETOS CLASE D, f'c =3000 psi (box-coulvert)	M3	4,00	$ 723.341,00	$	2.893.364,00
ICCU-4.31-NORMA INV-681.1		GAVIÓN	M3	51,00	$ 217.627,00	$	11.098.977,00
ICCU-4.52-NORMA INV-640.1		SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	KG	200,00	$ 8.780,00	$	1.756.000,00
ICCU-4.59		FILTRO LATERAL DE VIA ALVEOLAR IMPERMEABLE	ML	15,00	$ 102.156,00	$	1.532.340,00
		MANTENIMIENTO VIAL					
ICUU-6.1-NORMA INV-310.1		CONFORMACION DE CALZADA EXISTENTE	M2	185.000,00	$ 956,00	$	176.860.000,00
ICUU-6.4-NORMA INV-211.1		REMOCION DE DERRUMBES	M3	531,00	$ 9.351,00	$	4.965.381,00
ICUU-6.5-NORMA INV-810.1		ROCERÍA (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5 KM)	HA	1,00	$ 562.621,00	$	562.621,00
		TOTAL COSTOS DIRECTOS ZONA RURAL				$	239.993.728,00
		ADMINISTACION	%	20%		$	47.998.746,00
		IMPREVISTOS	%	1%		$	2.399.937,00
		UTILIDAD	%	4%		$	9.599.749,00
		TOTAL COSTOS INDIRECTOS ZONA RURAL				$	59.998.432,00
		TOTAL COSTO OBRA ZONA RURAL				$	299.992.160,00
		TOTAL COSTO DEL PROYECTO				$	399.991.302,00

El valor estimado es de **TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y UN MIL TRESCIENTOS DOS PESOS MCTE ($ 399.991.302,00)**

a. Ítems de pago:

La modalidad del contrato es de obra pública, por el sistema de precios unitarios con ajustes, según las actividades establecidas en el formulario del presupuesto oficial de acuerdo con las especificaciones generales y particulares en las establecidas, que se pagarán por ítems ejecutados y reflejados su pago en el numeral 6 del presente anexo técnico.

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del presente Proceso es el establecido en la sección 1.1. Del Pliego de Condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el Anexo 5 - Minuta del Contrato.

5. FORMA DE PAGO

La Alcaldía Municipal de La Calera cancelará al Contratista el valor del presente contrato de la siguiente manera:

a) Un pago equivalente al cuarenta por ciento (40%) del valor del contrato de Obra se pagará previo cumplimiento a la aprobación de la interventoría garantizando dicho porcentaje de ejecución y cumplimiento de los requisitos mostrados a continuación.
b) Un pago equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato de Obra se pagará previo cumplimiento a la aprobación de la interventoría garantizando dicho porcentaje de ejecución y cumplimiento de los requisitos mostrados a continuación.
c) Un pago equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato de Obra se pagará previo cumplimiento de los siguientes requisitos: (i) Recibo a satisfacción de la obra suscrita por parte de la interventoría y la entidad, garantizando el 100% de la ejecución del contrato.
d) Un pago equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato de Obra se pagará previo cumplimiento de los siguientes requisitos: (ii) Aprobación de la garantía de estabilidad de la obra (iii) Liquidación del contrato de obra.

NOTA 1. El municipio dentro de la aplicación del principio de planeación establecerá el uno (1%) de imprevistos del valor del A.I.U. Este valor del contrato será destinado a cubrir el costo de los imprevistos que puedan ocurrir durante su ejecución. Esto no llevara a la conclusión de que, si durante la ejecución del contrato no ocurren los imprevistos, o el contratista no cumple con sus deber de probar la existencia y el valor de los mismos, el porcentaje antes estipulado se convertirá automáticamente en parte de la utilidad del contratista.

De este texto se entiende que el porcentaje de imprevistos solo será pagado si y solo si se presentan las circunstancias durante la ejecución del contrato que excedan lo planificado y supere cualquier calculo previsible, y que pueda ser demostrado ampliamente por el contratista. La interventoría del contrato deberá revisar y aprobar la justificación de la ocurrencia de los imprevistos presentada por el contratista de la obra pública previa presentación de los siguientes documentos:

- Informe de actividades si APLICA debidamente firmados por el supervisor o interventor del contrato, el apoyo a la supervisión si APLICA y el contratista.
- Certificado de cumplimiento o acta de recibo a satisfacción expedido por el supervisor del contrato e interventor.
- Actas de ingreso de bienes al almacén, cuando APLIQUE.
- Copia de las planillas del pago de los aportes al sistema de seguridad social, para el periodo cobrado, en proporción al valor mensual del contrato, cuando se trate de personas naturales.
- Certificación suscrita por el representante legal o revisor fiscal, que acredite el cumplimiento de pagos de aportes al sistema de seguridad integral, parafiscales, ICBF, SENA y caja de compensación familiar de los últimos seis (6) meses, de conformidad con el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 o aquella que la modifique, adicione o complemente, cuando se trate de personas jurídicas.

Nota 2. (Solo se aplica para régimen común) De conformidad en el Numeral 7 Parágrafo 1 del artículo 439 del Estatuto Tributario "para la celebración de contratos de venta de bienes o de prestación de servicios gravados por cuantía individual y superior a 3300 UVT, el responsable del Régimen Simplificado deberá inscribirse previamente en el Régimen Común". Por lo anterior los contratistas que para el presente año superen el monto establecido o que ya estuvieren inscritos en el Régimen Común, deberán presentar factura de venta, con los requisitos del artículo 617 del Estatuto Tributario, incluyendo el impuesto al Valor Agregado (IVA), para cada pago.

Nota 3. Para realizar los respectivos pagos "CRONOGRAMA DE PAGOS PARCIALES" el contratista deberá aportar los siguientes documentos:

- Factura a nombre de la alcaldía municipal de la calera, en original.

- Informe parcial de Actividades debidamente firmado por el Contratista.
- Certificado de Cumplimiento expedido por el Interventor del Contrato.
- Registro fotográfico y soportes que constate. la ejecución material del mismo.
- Acreditar el cumplimiento de sus obligaciones con los sistemas de seguridad social en salud, pensión, riesgos laborales y demás parafiscales, según corresponda.
- Acta parcial suscrita por el contratista y el interventor con el visto bueno del supervisor del contrato.
- Certificación suscrita por el representante legal o revisor fiscal, que acredite el cumplimiento de pagos de aportes al sistema de seguridad integral, de los últimos seis (6) meses, de conformidad con el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 o aquella que la modifique, adicione o complemente, cuando se trate de personas jurídicas.
- Informe SST/HSQE y Ambiental.

Por su parte el Interventor o supervisor del contrato deberá:

- Suscribir informe de interventoría o supervisor y acta de recibido a satisfacción respecto del cumplimiento del contrato.
- Verificar el cumplimiento para cada pago, de las obligaciones de que trata el Artículo 23 de la Ley 1150 de 2007 en concordancia con el Artículo 50 de la Ley 789 de 2002.

NOTA 4: Para el pago final se debe adjuntar lo siguiente: Paz y salvo o prueba del pago a los trabajadores vinculados a la ejecución de la obra, de proveedores, planos record, bitácora, manual o recomendaciones de mantenimiento, informe final, actas de recibo, póliza de estabilidad actualizada y demás que se requiera.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

En caso de ser necesario el contratista deberá realizar la investigación oportuna y estudios existentes en caso que los hubiese, de ser así, recopilará y analizará toda la información que represente alguna utilidad para el proyecto. También deberán consultar los archivos de otras entidades gubernamentales o privadas que tengan que ver con la carretera en estudio y realizar un perfecto análisis del sector donde se requiera ejecutar la actividad.

El contratista deberá efectuar la localización y el replanteo de todos y cada uno de los trabajos relacionados en estas especificaciones, así como aplicar y practicar las medidas ambientales, sanitarias, forestales, ecológicas e industriales necesarias para no poner en peligro las personas ni el medio ambiente, respondiendo por los perjuicios que se causen.

Otras de las informaciones que el contratista debe consultar será la de la geología, geotecnia, topográfica, diseños de drenajes y funcionalidad, transito, diseño de mezclas, adecuación y mantenimiento de obras realizadas a la vía; Efectuar las reparaciones que sean necesarias a las áreas intervenidas, como consecuencia de los defectos de estabilidad y la mala calidad de los materiales de las áreas contiguas que presenten deterioro, durante un período d ejecución de la obra.

a. Materiales

Los materiales, suministros y demás elementos que hayan de utilizarse en la construcción de las obras, deberán ser los que se exigen en las especificaciones y adecuados al objeto a que se destinen. Para los materiales que requieran procesamiento industrial, éste deberá realizarse preferiblemente con

tecnología limpia. El proponente favorecido con la adjudicación del contrato se obliga a conseguir oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos.

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

El contratista deberá realizar lo necesario y suficiente en orden a conocer, revisar y estudiar completamente la información que la entidad entregue para la ejecución de las obras objeto de este contrato. En consecuencia, 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 la información suministrada por la entidad 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.

Para el objeto del presente proceso la entidad no ha realizado estudios y diseños, sin embargo para las ejecuciones de las actividades que requieran algún tipo de diseño y o especificación técnica, el contratista deberá consultar y ejecutar de acuerdo a diseños y especificaciones de entidades certificadas (ICCU, INVIAS, NORMA NSR-10 ETC) con el fin de garantizar la correcta construcción de cada una de las actividades prevista en el presupuesto oficial, lo anterior debe ser aprobado por supervisor o interventor.

7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:

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

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

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

c. El contratista debe informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión.

d. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.

e. El contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicarán las sanciones a que haya lugar.

f. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Posgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses

Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia específica o viceversa.

El personal relacionado debe estar contratado o contemplado dentro de la planta de personal del contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos de administración general del contrato.

El personal requerido es el siguiente:

El personal profesional mínimo para la ejecución de la obra del proyecto es el que se relaciona a continuación. Las hojas de vida y sus soportes deberán ser allegadas según se especifica en el presente anexo.

- Un (1) Director de Obra, dedicación del 50%
- Un (1) Residente de Obra dedicación del 100%
- Un (1) Especialista en geotecnia y/o geología, dedicación del 20%
- Un (1) Especialista en Pavimentos o Vías, dedicación del 20%
- Un (1) Especialista en Hidráulica e Hidrología, dedicación 20%
- Un (1) Profesional Social, dedicación del 50%
- Un (1) profesional SST, dedicación 100%

Nota: Se debe contar con un (1) inspector SISO (Seguridad Industrial y Salud Ocupacional), con dedicación de tiempo completo (100%), durante todo el plazo del contrato. El inspector sera responsable de propender por el cumplimiento y aplicación de los protocolos de bioseguridad en los frentes de obra, que conforme a las regulaciones normativas actuales o las que se expidan asociadas a la materia, vayan encaminadas a la mitigación de la propagación de enfermedades infecciosas tales como el COVID 19. Lo anterior conforme a los protocolos diseñados por el Contratista y aprobados por la Interventoría, en cumplimiento con la resolucion 682 del 24 de abril de 2020, por el cual se adopta el protocolo de bioseguridad para el manejo y control del riesgo del coronavirus, COVID-19.

La dedicación de los especialistas dependerá de las necesidades propias de cada proyecto, en concordancia con las características geotécnicas, hidráulicas y de estabilidad del corredor vial.

El contratista de obra y el interventor evaluarán las necesidades de dedicación del personal profesional y/o Especialista, dentro de la conveniencia técnica para la correcta ejecución de las obras.

El contratista deberá contar con el consentimiento del personal profesional propuesto, para lo cual deberá adjuntar a la hoja de vida un compromiso con la firma del profesional. EL MUNICIPIO se reserva el derecho de solicitar el 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.

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. 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.

El proponente que ofrezca personal con títulos académicos otorgados en el exterior deberá acreditar en el término señalado en éste numeral, la convalidación y homologación de estos títulos ante el

Ministerio de Educación Nacional, para lo cual deberá iniciar con suficiente anticipación los trámites requeridos.

Si el personal profesional mínimo propuesto no cumple con los requisitos exigidos en este pliego de condiciones, el contratista deberá reemplazarlo por otro que sí los cumpla previa autorización del MUNICIPIO del nuevo personal propuesto.

Una vez EL MUNICIPIO DE LA CALERA apruebe el personal mínimo propuesto, éste no podrá ser cambiado durante la ejecución del contrato, a menos que exista una justa causa, la cual deberá ser sustentada ante la Entidad, para su evaluación y posterior autorización. En caso de aprobarse el cambio por parte DEL MUNICIPIO DE LA CALERA, el personal deberá reemplazarse por uno que cumpla con los requisitos exigidos en el Pliego.

El Ingeniero Director de Obra y los Residentes de Obra, deberán permanecer en la obra desde el acta de inicio y hasta la finalización del mismo.

a. Requisitos del personal

Todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Director de Obra

El profesional ofrecido como director de obra debe cumplir con los siguientes requisitos:

1. Matrícula profesional vigente de Ingeniero Civil y/o de Ingeniero de Transportes y Vías.
2. Acreditar la siguiente experiencia:

- Experiencia General: No menor de siete (7) años, contados a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior y la fecha de cierre de la presente licitación pública.

- Experiencia Especifica: Mínimo cinco (5) años acumulada, contados entre fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública, como DIRECTOR DE INTERVENTORÍA O DE OBRA DE PROYECTOS DE CARRETERAS Y/O VÍAS URBANAS Y/O PISTAS DE AEROPUERTOS.

Se aceptará la experiencia adquirida como Ingeniero Residente en la siguiente proporción: Tres (3) años de experiencia certificada como Ingeniero Residente de obra equivalen a un (1) año de experiencia como director de obra.

Si el profesional incumple este requisito, no será admitido para participar en la ejecución del contrato.

Ingeniero Residente de Obra

El profesional ofrecido como ingeniero residente de obra deberá cumplir con los siguientes requisitos:

1. Matrícula profesional vigente de Ingeniero Civil y/o de Transportes y Vías.
2. Acreditar la siguiente experiencia:

- Experiencia General: No menor de cinco (5) años, contados a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior y la fecha de cierre de la presente licitación pública.

- Experiencia Específica: Mínimo tres (3) años acumulada, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública, como INGENIERO RESIDENTE DE INTERVENTORÍA O DE OBRA DE CARRETERAS Y/O VÍAS URBANAS Y/O PISTAS DE AEROPUERTOS

Si el profesional incumple este requisito, no será admitido para participar en la ejecución del contrato.

Especialistas

Los profesionales ofrecidos para el cargo de especialista serán estudiados en forma individual, sin embargo, deberán cumplir con una experiencia general para cada cargo de cinco (05) años y experiencia específica de tres (03) años, en cada caso particular, bajo los siguientes criterios:

- **Especialista en Geotecnia y/o Geología:**

Ingeniero Civil y/o Ingeniero de Transportes y Vías, y/o Geólogo, con Título de Especialista o Magister en Geotecnia.

Sólo se considerará la experiencia relacionada como especialista en esta Área en obras viales y/o con el diseño de pavimentos.

- **Especialista en Pavimentos y/o Vías:**

Ingeniero Civil y/o Ingeniero de Transportes y Vías. Con Título de Especialista en Pavimentos y/o Vías y Transporte.

Sólo se considerará la experiencia relacionada como especialista en esta Área en obras viales y/o con el diseño de vías.

- **Especialista en Hidráulica e Hidrología:**

Ingeniero Civil y/o Ingeniero de Transportes y Vías. Con Título de Especialista en Hidráulica y/o Hidrología.

Sólo se considerará la experiencia relacionada como especialista en esta Área en obras viales y/o con el diseño hidráulico de vías y/o puentes.

- **Profesional Social**

El profesional Ofrecido para el cargo de Profesional Social debe Acreditar lo siguiente:

1. Matrícula profesional vigente como Profesional en Ciencias Sociales y Humanas: Comunicador Social, Trabajo social, Psicología social, Antropología, Sociología y Psicología.

2. Acreditar la siguiente Experiencia: Una experiencia general no menor de (5) años, contados a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior y la fecha de cierre de la presente licitación pública. Una experiencia específica no menor de (3) años, contada entre la fecha de confirmación de la matrícula Profesional y la fecha de Cierre de la presente licitación Pública, en trabajo de proyectos de infraestructura de transporte, con conocimiento para el trabajo con comunidades étnicas, consulta previa, conocimiento en gestión socio predial.

- **Profesional SST**

El profesional ofrecido como profesional SST de deberá cumplir con los siguientes requisitos:

1. Técnico y/o tecnólogo en salud ocupacional, higiene y seguridad industrial o profesional en salud ocupacional con licencia vigente.

2. Acreditar la siguiente experiencia:

- Experiencia General: No menor de (4) años, contados a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior y la fecha de cierre de la presente licitación pública.

- Experiencia Específica: Mínimo tres (3) años acumulada, contada entre la fecha de confirmación de la matrícula Profesional y la fecha de Cierre de la presente licitación Pública, en trabajo de proyectos de infraestructura de transporte.

Consideraciones para el análisis del personal

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

a) El Contratista se obliga a cumplir con las siguientes condiciones dentro de su equipo de trabajo: i. El 5% del equipo administrativo y/o directivo utilizado para el cumplimiento del objeto contratado deberá corresponder a Mujeres; ii. El 5% del Equipo Técnico utilizado para el cumplimiento del objeto contratado deberá corresponder a Mujeres; iii. Al menos el 1% de la totalidad del personal utilizado para la ejecución del objeto contratado deberá corresponder a personas que cumplan con los requisitos de la Ley de primer empleo, conforme a lo descrito en los documentos precontractuales. Este requisito será verificado por el Interventor previo a la suscripción del acta de inicio y será mantenido durante toda la ejecución del contrato. En caso de que se requiera el cambio de alguna persona de las presentadas para el cumplimiento de esta obligación, deberá ser reemplazada por alguien que cumpla las mismas características acá señaladas. El incumplimiento de esta obligación acarreará las sanciones contractuales previstas.

b) 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.

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.

f) Con el fin de asegurar que se tiene la aquiescencia o consentimiento del personal profesional ofrecido, el contratista deberá presentar el formato suministrado para tal fin, debidamente suscrito por el profesional correspondiente.

g) 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.

h) 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.

i) 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 cargo, un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes. En cualquier caso, para cada cargo deberá diligenciarse el formato del anexo indicado para ello.

j) 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 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 tomara a partir de la fecha de la matrícula o su equivalente en el país de origen o donde hubiere trabajado.

k) 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.

l) 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.

m) 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.

n) Las certificaciones o los documentos soportes 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).

o) Las certificaciones o los documentos soportes, 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).

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

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

r) Los títulos de postgrado deberán acreditarse mediante copia de los diplomas o actas de grado, de lo contrario no se tendrán en cuenta.

s) Se aceptará la experiencia adquirida como ingeniero residente en la siguiente proporción: tres (3) años de experiencia certificada como ingeniero residente de obra equivalen a un (1) año de experiencia como director de obra.

t) 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 el MUNICIPIO, a través de la interventoría, le establezca para tal cambio.

u) 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 mejor calidades que el exigido en el pliego de condiciones. El interventor tendrá igual plazo que el establecido en el acápite INFORMACIÓN PARA EL CONTROL DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA para la revisión y aprobación. El interventor remitirá al MUNICIPIO la aprobación con los documentos respectivos en igual plazo al establecido en el citado acápite.

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

w) Para los profesionales del área ambiental y social, el representante legal deberá certificar el cumplimento de la dedicación requerida en el presente proceso de selección; dichos profesionales no deben superar el 100 % de dedicación en la sumatoria general con otros proyectos.

x) El contratista deberá cumplir lo estipulado en la Ley 842 de 2003, sobre técnico constructor, y todo lo que se encuentre vigente sobre el particular.

y) El MUNICIPIO 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.

El personal relacionado debe estar contratado o contemplado dentro de la planta de personal del contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos de administración general del contrato.

Ingeniero Residente Auxiliar

El contratista promoverá la política de juventud naranja a través del primer empleo y el emprendimiento juvenil, para lo cual debe acreditar como Ingeniero Residente Auxiliar un (1) profesional, que cumpla con los siguientes requisitos:

Experiencia Específica: No se requiere.

1. Dedicación: Completa para el proyecto

2. Residencia: El profesional debe residir en el lugar de ejecución de la obra.

El contratista para la vinculación del profesional juvenil deberá tener en cuenta los siguientes criterios para su escogencia: i) Que acredite un promedio académico en la carrera superior a tres punto ocho (3.8) y ii) que su elección se realice mediante el proceso de selección de personal que aplique el contratista, garantizando una escogencia objetiva, idónea y transparente, donde el promedio académico juegue el papel preponderante.

En cumplimiento de la Ley 842 de 2003 es requisito indispensable para la contratación del personal, que acredite la matrícula expedida por la autoridad competente.

Si no se cumplen estos requisitos, el profesional no será admitido para participar en la ejecución del contrato.

b. Maquinaria mínima del proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. Una (1) Retroexcavadora sobre orugas de mínimo 120 HP. Modelo 2011 y siguientes
2. Dos (2) motoniveladoras de mínimo 120 HP modelo, 2011 en adelante
3. Un (1) vibrocompatador de mínimo 8 toneladas (peso operando), modelo 2011 en adelante.
4. Tres (3) volquetas sencillas, modelo 2011 en adelante.

La maquinaria mínima requerida será verificada una vez se adjudique el contrato y no podrá ser pedida durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

El proponente favorecido deberá suministrar y mantener en la obra y en cada frente de trabajo el equipo puesto a punto y en operación necesario y suficiente, adecuado en capacidad y rendimientos que requiera la ejecución del proyecto, condiciones técnico-mecánicas características y tecnología, para cumplir con los programas, plazos y especificaciones técnicas y ambientales de la obra; por lo tanto, los costos inherentes a la puesta en operación del equipo considerado en el análisis de los precios unitarios de la propuesta estarán allí incluidos.

Previamente a la movilización de los equipos hasta el sitio de realización de los trabajos, la Interventoría, verificará el estado, características y horas de uso del equipo ofrecido, en caso de no

cumplir con los requisitos solicitados en el presente pliego de condiciones, la Entidad procederá a aplicar al contratista las sanciones establecidas en el contrato.

No obstante, el adjudicatario deberá considerar en su propuesta, todos los equipos necesarios para la correcta y oportuna ejecución de los trabajos.

8. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el interventor, y las cuales cumplan con la calidad requerida en las normas de ensayo y especificaciones generales y/o particulares vigentes.

Es responsabilidad del proponente bajo su cuenta y riesgo inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de materiales necesarios para su ejecución, con el fin de establecer si las explotará en su calidad de constructor y/o si las adquirirá a proveedores debidamente legalizados.

Las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras. El contratista se obliga a realizar la explotación respetando las recomendaciones técnicas establecidas para evitar impactos ambientales; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.

El proponente debe verificar, previa a la presentación de la oferta, las distancias de acarreo de las posibles fuentes de materiales existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar, así como verificar que éstas se encuentran en funcionamiento y que cumplen con todos los requisitos legales ambientales y mineros, de tal forma que pueda garantizar la utilización para el proyecto. En consecuencia, las distancias de acarreo correspondientes deben ser consideradas por el Proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar y será su responsabilidad.

Previo al inicio de las obras, los materiales que la entidad identifique como indispensables en la ejecución del proyecto deben ser sometidos a ensayos para la aceptación o el rechazo por parte de la interventoría, según la normativa aplicable. Los permisos de explotación deben ser tramitados por cuenta del contratista, antes del inicio de las obras. De igual manera, las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras.

9. OBRAS PROVISIONALES:

Durante su permanencia en la obra serán a cargo del constructor, la construcción, mejoramiento y conservación de las obras provisionales o temporales que no forman parte integrante del proyecto, tales como vías provisionales, vías de acceso y vías internas de explotación a las fuentes de materiales así como: las obras necesarias para la recuperación morfológica cuando se haya explotado por el constructor a través de las autorizaciones temporales; y las demás que considere necesarias para el buen desarrollo de los trabajos, cercas, oficinas, bodegas, talleres y demás edificaciones provisionales con sus respectivas instalaciones, depósitos de combustibles, lubricantes y explosivos, de propiedades y bienes de la Entidad o de terceros que puedan ser afectados por razón de los trabajos durante la ejecución de los mismos, y en general toda obra provisional relacionada con los trabajos.

En caso de que sea necesario el proponente dispondrá de las zonas previstas para ejecutar la obra y la obtención de lotes o zonas necesarias para construir sus instalaciones, las cuales estarán bajo su responsabilidad.

Adicionalmente, correrán por su cuenta los trabajos necesarios para no interrumpir el servicio en las vías públicas usadas por él o en las vías de acceso cuyo uso comparta con otros contratistas.

El proponente debe tener en cuenta el costo correspondiente a los permisos y a las estructuras provisionales que se requieran cuando, de conformidad con el proyecto cruce o interfiera corrientes

de agua, canales de desagüe, redes de servicios públicos, etc. En el caso de interferir redes de servicios públicos, estos costos serán reconocidos mediante aprobación de precios no previstos, incluidos en las correspondientes actas de obra aprobadas por el Interventor. Para lo anterior deberá tramitar la correspondiente aprobación de los precios no previstos del proyecto ante el ordenador, y en los casos que se requiera el permiso correspondiente ante la autoridad competente.

A menos que se hubieran efectuado otros acuerdos, el proponente favorecido con la adjudicación del contrato deberá retirar todas las obras provisionales a la terminación de los trabajos y dejar las zonas en el mismo estado de limpieza y orden en que las encontró. Así mismo, será responsable de la desocupación de todas las zonas que le fueron suministradas para las obras provisionales y permanentes.

10. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, según los Estudios Previos son de cargo del Proponente favorecido todos los costos requeridos para colocar y mantener la señalización de obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

Sin perjuicio de lo anterior, la Entidad deberá definir puntualmente cuales son los costos directos e indirectos incluidos dentro del Presupuesto Oficial dependiendo del proyecto a ejecutar.

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

EL CONTRATISTA asumirá todos los costos requeridos para colocar y mantener la señalización de obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y de comunicación y coordinación del plan de manejo de transito actividades que deberá cumplir de conformidad con lo establecido en el Manual de Señalización - 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.

El CONTRATISTA se obliga a suministrar y colocar a su costa, 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 del MUNICIPIO.

11. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

En cumplimiento de la normativa establecida y requerida para la ejecución de los contratos, el municipio de La Calera, siempre ha propendido por el cumplimiento de todos los requisitos establecidos en la ley, en cuanto a autorizaciones, permisos y licencias.

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

12.1 Programa de Obra

Es la declaración, en forma gráfica, del modo en que el contratista se compromete a ejecutar el proyecto, representada en cantidades de obra en función del plazo establecido para la ejecución del proyecto. Este programa deberá elaborarse de acuerdo con los siguientes lineamientos.

12.1.1 Alcance

El programa deberá identificar todos los ítems (actividades) que componen el proyecto, 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 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.

12.1.2 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, el Municipio 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.
c) 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 frentes de obra en horarios diurnos como nocturnos.

12.2 Programa de Inversiones

Es la manifestación gráfica de las inversiones que, de acuerdo con su programa de obra, el contratista se compromete a ejecutar. Para su presentación se utilizará el formato previsto en el Manual de Interventoría de acuerdo con las siguientes instrucciones:

- Consignará la inversión que ejecutará de acuerdo con el Manual de Interventoría.
- Concepto de cada ítem. Dicha inversión debe corresponder al producto de las cantidades mensuales consignadas en el programa de obra por el precio unitario del ítem.
- Consignará la inversión mensual que ejecutará por concepto de todos los ítems. Dicha inversión será el resultado de sumar los productos enunciados en el inciso anterior.
- Mensualmente se diligenciará el seguimiento al programa de inversiones.

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 en el Manual de Interventoría.

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 aprobación del jefe de la unidad ejecutora del MUNICIPIO, previa verificación y suscripción por parte del CONTRATISTA e interventor. Tales modificaciones al programa no deben implicar variaciones del valor total del contrato. Siempre que lo solicite el interventor o EL MUNICIPIO, EL CONTRATISTA deberá proporcionar por escrito la información relacionada con la ejecución de la obra, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a dicha solicitud.

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 el jefe de la unidad ejecutora del MUNICIPIO, previa verificación y suscripción por parte del CONTRATISTA e interventor y se suscribirá el contrato adicional si se requiere. Durante la ejecución de la obra, EL MUNICIPIO 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.

12.3 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.

El MUNICIPIO no reconocerá al CONTRATISTA intereses cuando el trámite de pago se vea impactado por alteraciones al PAC que se originen en circunstancias no imputables a los trámites internos de la Entidad.

12.4 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; para tal fin 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, en especial a las personas vinculadas a programas de reinserción que estén debidamente reconocidas como tales por las entidades gubernamentales competentes. El MUNICIPIO a través de la Interventoría hará seguimiento a lo dispuesto en el presente numeral mediante los informes mensuales de generación de empleo, los cuales deberán estar debidamente soportados con los números de identificación de cada uno de los empleados contratados, fecha y lugar de expedición de los documentos de identificación, pago de parafiscales, lugar de residencia, esto a cargo del Programa, Proyecto, Estudio, análisis y descripción de las dinámicas de contratación de mano de obra y verificación pagos y parafiscales, del PAGA.

12.5 Laboratorio Toma de Control de Calidad

Dentro del autocontrol de calidad, el contratista deberá contar en la obra con un equipo completo de laboratorio de suelos, concretos y pavimentos, para efectuar el control de la obra y como mínimo debe estar en capacidad para adelantar los ensayos de materiales según la normatividad vigente.

12.6 Plan de Calidad

El contratista deberá presentar el plan de calidad para el proyecto de acuerdo con lo solicitado en el anexo plan de calidad del pliego de condiciones.

12.7 Dirección Técnica del Proyecto y Personal del Contratista

El contratista se obliga a mantener durante toda la ejecución de las obras materia del contrato y hasta la entrega final y recibo de ellas, el personal necesario para el desarrollo de los trabajos.

El contratista se obliga a permanecer personalmente al frente de los trabajos o mantener al frente de los mismos un ingeniero director, o los ingenieros que fuesen necesarios de acuerdo con lo estipulado en el presente pliego de condiciones, personal que debe estar suficientemente facultado para representarlo en todo lo relacionado con el desarrollo y cumplimiento del contrato.

El MUNICIPIO se reserva el derecho de exigir, por escrito, al contratista el reemplazo de cualquier persona vinculada al proyecto. Esta exigencia no dará derecho al contratista para elevar ningún reclamo contra el MUNICIPIO.

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 EL MUNICIPIO. 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.

12.8 Veeduría de los Trabajos

La veeduría tiene como propósito servir de canal de comunicación entre las demás entidades, la comunidad y el MUNICIPIO, en lo relacionado con la ejecución del proyecto, logrando de esta manera desarrollar los principios constitucionales de participación ciudadana, deber y control en la función del Estado.

De acuerdo con la Ley 850 del 2003, las veedurías podrán conformar los diferentes comités (técnicos, financieros y sociales entre otros) para poder ejercer su función. Una vez conformada la veeduría con los parámetros de la ley, desarrollaran su actividad en comunicación con la Interventoría del proyecto.

12.9 Prevención de Accidentes, Medidas de Seguridad y Planes de Contingencia

El contratista en todo momento tomará todas las precauciones necesarias tanto del personal empleado en la ejecución de la obra, como de terceros, y se acogerá a todas las normas que a este respecto tenga el MUNICIPIO y sus códigos de construcción.

Antes de comenzar los trabajos, el contratista debe realizar un plan de contingencia de manera que dentro de su organización se establezcan claramente las correspondientes líneas de mando y los grupos o brigadas responsables, como mínimo para los siguientes casos de emergencias:

- Explosión o incendio en el campamento base, en los lugares de trabajo o en los lugares donde se almacena combustible.
- Derrames de combustibles o químicos.
- Terremotos, inundaciones y otras emergencias naturales.
- Accidentes, intoxicaciones u otras emergencias médicas.
- Atención de pequeñas emergencias y remoción de derrumbes.

El contratista asumirá todos los riesgos sobre la prevención de accidentes y será responsable de las indemnizaciones causadas por los accidentes que, como resultado de su negligencia o descuido, pueda sufrir su personal, el de la interventoría, el del MUNICIPIO, los visitantes autorizados, así como terceras personas.

Durante el proceso constructivo, establecerá procedimientos que minimicen las posibilidades de ocurrencia del riesgo asociados con eventos de movimientos en masa, avalanchas, represamientos, accidentes en operación de maquinaria y materiales, entre otros.

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.

El MUNICIPIO 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 el MUNICIPIO, 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 hiciere, se hará acreedor a las sanciones contractuales correspondientes.

Desde la fecha de la orden de iniciación del contrato, el contratista es el único responsable de diseñar e 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 al MUNICIPIO, el contratista está obligado a señalizar 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 ciclorrutas de Colombia y en la resolución 1885 de 2 de junio de 2015 (emanadas del Ministerio de Transporte).

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.

El desacato de cualquiera de estas condiciones constituye causal de incumplimiento del contrato.

12.10 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.

12.11 Avances sobre Materia Prima

No habrá avances sobre materia prima.

12.12 Evaluación de Avance y Actualización

Durante la ejecución de la obra, el MUNICIPIO efectuará a través de la interventoría un seguimiento al programa de obra, como uno de los mecanismos de verificación del cumplimiento del contrato. Por tal motivo, el contratista deberá mantener el programa actualizado de manera que en todo momento represente la historia real de lo ejecutado para cada actividad, así como su programa de obra proyectado para la terminación de los trabajos dentro del plazo contractual.

El contratista y el interventor evaluarán semanalmente la ejecución del contrato, revisando el programa de obra actualizado para establecer en qué condiciones avanzan los trabajos. De estas evaluaciones se levantará un acta, suscrita por los ingenieros residentes del contratista y de la interventoría, donde se consignará el estado real de los trabajos; en caso de presentarse algún atraso, se señalarán los motivos del mismo, dejando constancia de los correctivos que se tomarán para subsanar dicho atraso, los cuales se plasmarán en una modificación al programa de obra que no podrá contemplar la disminución de las cantidades de obra programadas para cada mes ni una prórroga del plazo inicialmente establecido.

Cuando fuere necesario suscribir actas de modificación de cantidades de obra o modificar el valor o el plazo del contrato, el contratista deberá ajustar el programa de obra a dicha modificación, para lo cual deberá someter a aprobación del MUNICIPIO y con el visto bueno de la interventoría, el nuevo programa de obra.

Constituye causal de incumplimiento del contrato el hecho que el contratista no ejecute, por lo menos, las cantidades de obra previstas en su programa de obra.

12.13 Cantidades de Obra

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.

Si durante la ejecución del proyecto fuere necesario modificar las cantidades de obras establecidas en el formulario de la propuesta, el contratista estará en la obligación de incluir los cambios a que haya lugar en el citado formulario, de acuerdo con la respectiva acta de modificación.

Para los fines de pago regirán las cantidades de obra realmente ejecutadas, pero el valor de las obras ejecutadas no podrá superar el valor determinado en el contrato.

12.14 Obras Adicionales

Se entiende por obras adicionales aquellas que, por su naturaleza pueden ejecutarse con las especificaciones originales del contrato o variaciones no sustanciales de las mismas y en donde todos los ítems tengan precios unitarios pactados. El MUNICIPIO podrá ordenar por escrito obras adicionales y el contratista estará en la obligación de ejecutarlas. Las obras adicionales se pagarán a los precios establecidos en el formulario de la propuesta.

12.15 Obras Complementarias

Se entiende por obra complementaria la que no está incluida en las condiciones originales del contrato y por esta misma razón, no puede ejecutarse con los precios del mismo. El MUNICIPIO podrá ordenar obras complementarias y el contratista estará obligado a ejecutarlas, siempre que los trabajos ordenados hagan parte inseparable de la obra contratada, o sean necesarias para ejecutar esta obra o para protegerla.

Los precios que se aplicarán para el pago de la obra complementaria serán los que se convengan con el contratista, mediante la suscripción de un acta de precios no previstos. Cuando no se llegare a un acuerdo de antemano con el contratista sobre el precio de la obra complementaria, el MUNICIPIO podrá optar por ordenar que dicho trabajo sea ejecutado por el sistema de administración, o sea por el costo directo más un porcentaje acordado por las partes, que debe cubrir los costos por concepto de administración y utilidad del contratista. Por costo directo se entenderá el de las siguientes partidas.

- El valor de los materiales puestos al pie de la obra.
- Los jornales y sueldos útiles, aumentados en el porcentaje por prestaciones sociales calculados por el contratista en la propuesta. Los jornales de dominicales y días feriados están incluidos en estos porcentajes.
- El alquiler del equipo y herramientas, liquidado según las tarifas horarias de la propuesta del contratista y conforme a lo estipulado en el pliego de condiciones de la licitación pública. En el caso de tarifas no establecidas en la propuesta, éstas se calcularán por métodos similares a los empleados por la Cámara Colombiana de la Infraestructura (CCI).

Para el pago de las obras complementarias por administración, el contratista elaborará planillas diarias de control en que se consignen los datos de empleo de mano de obra, materiales, equipo y los correspondientes a otros gastos incurridos. Estas planillas deberán ser aprobadas por el interventor y constituirán la base para la presentación de la facturación correspondiente.

12.16 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.

El MUNICIPIO 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. El MUNICIPIO 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.

12.17 Actas de Modificación de Cantidades de Obra

Es el documento en el que se deja constancia de las modificaciones efectuadas por requerimientos del proyecto a las cantidades de obra previstas inicialmente.

Las actas de modificación de cantidades de obra deben diligenciarse de conformidad con el instructivo ACTA DE MAYORES Y MENOS CANTIDADES del municipio de La Calera, aplicando el manual de interventoría vigente o aquel que lo modifique o sustituya.

12.18 Actas de Obra

Es el documento en el que el contratista y el interventor dejarán consignadas las cantidades de obra realmente ejecutadas durante cada mes.

El contratista y el interventor deberán elaborar el acta mensual dentro de los cinco (5) días calendario del mes siguiente al de ejecución de las obras. El valor básico del acta será la suma de los productos que resulten de multiplicar las cantidades de obra realmente ejecutada por los precios unitarios estipulados en el formulario de la propuesta del contratista o por los precios acordados para los nuevos ítems que resulten durante el desarrollo del contrato.

Las actas de obra mensual tendrán carácter provisional en lo que se refiere a la calidad de la obra, a las cantidades de obra y obras parciales. El interventor podrá, en actas posteriores, hacer correcciones o modificaciones a cualquiera de las actas anteriores aprobadas por él, y deberá indicar el valor correspondiente a la parte o partes de los trabajos que no se hayan ejecutado a su entera satisfacción a efecto de que el MUNICIPIO se abstenga de pagarlos al contratista o realice los descuentos correspondientes, hasta que el interventor dé el visto bueno. Ninguna constancia de parte del interventor que no sea la de recibo definitivo de la totalidad, o de parte de las obras, podrá considerarse como constitutiva de aprobación de algún trabajo u obra.

12.19 Ajuste

El contrato de obra se encuentra sujeto a ajustes tomando como base los Índices de Costos de la Construcción Pesada ICCP, calculados mensualmente por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE. El procedimiento para el cálculo de los mismos será el establecido en el Manual de Interventoría vigente, excepto para las mezclas asfálticas que utilicen asfalto 60-70 u 80-100, que cumpla con lo señalado en las especificaciones generales de construcción de carreteras INVIAS 2013, para las cuales el ADJUDICATARIO TENDRÁ LA OPCIÓN DE ESCOGER LA FORMA DE AJUSTAR LAS MEZCLAS ASFÁLTICAS, como se detalla más adelante.

El cálculo de ajuste se hará para el período correspondiente entre la fecha de cierre de la licitación y el mes del acta correspondiente, y así sucesivamente hasta el vencimiento del contrato. Las cantidades de obra que no se ejecuten dentro del programa de inversiones propuesto por el contratista no estarán sujetas a la actualización prevista anteriormente, sino que serán pagadas a los precios del período en el cual debieron haber sido ejecutadas.

Para el caso de las mezclas asfálticas que utilicen ASFALTO 60-70 u 80-100, que cumpla con lo señalado en las especificaciones generales de construcción de carreteras INVIAS 2013, se podrán ajustar a opción del contratista, de forma creciente o decreciente así:

El insumo asfalto de las mezclas asfálticas colocadas en desarrollo del contrato, se ajustará con la variación (aumento o disminución) de precios emitido por ECOPETROL mediante certificación o lista oficial, de la siguiente manera:

a) En el caso en el que el adjudicatario consigne un valor por kilogramo de asfalto menor o igual al valor en lista oficial emitida por ECOPETROL a la fecha de cierre de la licitación, se calculará el ajuste con base en la variación (aumento o disminución) del precio emitido por ECOPETROL tomando como precio inicial (Io) el precio de lista oficial al cierre del proceso, siempre y cuando la obra a ajustar corresponda a la ejecución de acuerdo con el programa de inversiones propuesto por el contratista. Cuando por causas imputables al contratista la obra no corresponda a la ejecución de acuerdo con el programa de inversiones, el ajuste de precios del insumo asfalto se hará con base en la resolución, certificación o lista de ECOPETROL que autorice dicho reajuste para el mes calendario correspondiente a aquel en el cual debió ejecutarse esa obra según el citado programa.

Este ajuste se hará para el período correspondiente entre la fecha de cierre de la licitación y el mes del acta correspondiente.

b) En el caso en el que el adjudicatario consigne un valor por kilogramo de asfalto superior al valor en lista oficial emitida por ECOPETROL a la fecha de cierre de la licitación, se calculará el ajuste con base en la variación (aumento o disminución) del precio emitido por ECOPETROL tomando como precio inicial (Io) el precio por kilogramo de asfalto relacionado por el proponente en el respectivo análisis unitario, siempre y cuando la obra a ajustar corresponda a la ejecución de acuerdo con el programa de inversiones propuesto por el contratista. Cuando por causas imputables al contratista la obra no corresponda a la ejecución de acuerdo con el programa de inversiones, el ajuste de precios del insumo asfalto se hará con base en la resolución, certificación o lista de ECOPETROL que autorice dicho reajuste para el mes calendario correspondiente a aquel en el cual debió ejecutarse esa obra según el citado programa.

Este ajuste se hará para el período correspondiente entre la fecha de cierre de la licitación y el mes del acta correspondiente.

Para este efecto, el adjudicatario al presentar los análisis de precios unitarios previstos en el numeral ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS del pliego de condiciones deberá desglosar el valor del kilogramo de asfalto 60-70 u 80-100, en el análisis de precio unitario de las mezclas asfálticas, sin el transporte del mismo, con el fin de tomar este valor como referencia para la aplicación de la metodología de ajuste expuesta en los literales a) y b).

No obstante, el proponente deberá prever en su análisis de precio unitario el costo de transporte del asfalto, el cual ya ha sido considerado por la entidad en el precio de la mezcla asfáltica fabricada que aparece en los respectivos análisis de precios unitarios del presupuesto oficial, para los ítems que contengan el insumo asfalto.
Los demás componentes de los análisis de precios unitarios presentados por el contratista, para las mezclas asfálticas que utilicen asfalto 60-70 u 80-100 que cumpla con lo señalado en las especificaciones generales de construcción de carreteras INVIAS 2013, como son: equipos con su AIU, otros materiales del APU con su AIU, transportes con su AIU y mano de obra con su AIU, serán ajustados con los correspondientes índices de la canasta general de los Índices de Costos de la Construcción Pesada ICCP, calculados mensualmente por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE.

NOTA: *EL ADJUDICATARIO QUE OPTE POR EL AJUSTE DEL INSUMO ASFALTO 60-70 u 80-100 CON BASE EN LOS PRECIOS VIGENTES DE ECOPETROL, DEBERÁ DISCRIMINAR EN LOS ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS DE LAS MEZCLAS ASFÁLTICAS QUE UTILICEN ASFALTO 60-70 u 80-100, EL VALOR POR KILOGRAMO DEL ASFALTO A UTILIZAR. DE NO PRESENTARSE DICHA DISCRIMINACIÓN, EL AJUSTE DE LAS MEZCLAS ASFÁLTICAS QUE REQUIERAN LA UTILIZACIÓN DE ASFALTO 60-70 u 80-100, SE REALIZARÁ DE ACUERDO AL ÍNDICE DE COSTOS DE LA CONSTRUCCIÓN PESADA ICCP, CALCULADO MENSUALMENTE POR EL DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE ESTADÍSTICA, DANE SIGUIENDO EL PROCEDIMIENTO ESTABLECIDO EN EL MANUAL DE INTERVENTORÍA INVIAS VIGENTE O AQUEL QUE LO MODIFIQUE O SUSTITUYA, EL MUNICIPIO NO ASUMIRÁ RESPONSABILIDAD ALGUNA POR ESTA DECISIÓN DEL CONTRATISTA.*

PARA EL CASO QUE SE OPTE *POR EL AJUSTE DEL INSUMO ASFALTO 60-70 u 80-100 CON BASE EN LOS PRECIOS VIGENTES DE ECOPETROL, LA MEDIDA PARA EL PAGO DEL AJUSTE DEL ASFALTO SE HARÁ DE ACUERDO CON LO ESTIPULADO EN EL NUMERAL 410.6 MEDIDA, DEL ARTÍCULO 410-13 SUMINISTRO DE CEMENTO ASFÁLTICO, DE LAS ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS DE INVIAS 2013.*

LA OPCIÓN QUE ESCOJA EL CONTRATISTA PARA AJUSTAR LAS MEZCLAS ASFÁLTICAS REGIRÁ PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

El contrato de obra contempla el pago de ajustes, sin embargo, en caso que contratista e interventor verifiquen y certifiquen al MUNICIPIO que no es necesario el pago por concepto de ajustes y/o que no es necesario utilizar la totalidad de los recursos contemplados en el presupuesto oficial para el pago de ajustes, los recursos considerados en el presupuesto para dicho pago, deberán ser invertidos en ejecución de obra, dado el caso, contratista e interventor especificarán el tipo de actividad, cantidad y ubicación de las obras a ejecutar con estos recursos.

12.20 Daños o Retardos debidos a Fuerza Mayor

El contratista quedará exento de toda responsabilidad por cualquier daño o dilación de las obras durante la ejecución del contrato, pero sin derecho a indemnizaciones, cuando se concluya por parte del MUNICIPIO que tales hechos son el resultado de caso fortuito o fuerza mayor, debidamente comprobados, caso en el cual los gastos que demanden las reconstrucciones o reparaciones de las obras afectadas serán por cuenta del MUNICIPIO, siempre que el contratista haya dado aviso al MUNICIPIO de la ocurrencia de tales hechos, y que la evaluación de los mismos, las causas que los motivaron y la diligencia con que el contratista actuó ante ellos se haya hecho constar, dentro de los diez (10) días calendario siguientes a la fecha en que cesen dichas causas, en actas suscritas por el interventor y el contratista las cuales requerirán el concepto favorable de la oficina jurídica del MUNICIPIO.

Todas las obras adicionales originadas por caso fortuito o fuerza mayor deberán ser consignadas en acta. El contratista deberá asumir los sobrecostos resultantes, tales como los correspondientes a lucro cesante y pérdida de materiales, equipos y otros elementos de su propiedad. En el evento en que el MUNICIPIO concluya que el caso no fue fortuito o de fuerza mayor, correrán, además, por cuenta del contratista todas las reparaciones, reconstrucciones e indemnizaciones a que haya lugar. El caso fortuito o la fuerza mayor constituyen causal de suspensión del plazo del contrato.

12.21 Incumplimiento de lo Ordenado

Si el contratista rehúsa o descuida cumplir cualquier orden escrita del interventor, éste le notificará por escrito sobre el incumplimiento de dicha orden, señalando específicamente las omisiones o infracciones y exigiendo su cumplimiento. Si esta notificación no surte ningún efecto dentro de un plazo de ocho (8) días hábiles, el interventor comunicará dicha situación, por escrito, al MUNICIPIO para que este tome las medidas que considere necesarias. En razón a lo anterior, las consecuencias que se deriven para la obra o terceros serán asumidas integralmente por el contratista. El contratista deberá acatar las órdenes que le imparta por escrito la Interventoría; no obstante, si no estuviese de acuerdo con las mismas así deberá manifestarlo por escrito al interventor, antes de proceder a ejecutarlas; en caso contrario, responderá solidariamente con el interventor si del cumplimiento de dichas órdenes se derivaran perjuicios para el MUNICIPIO.

12.22 Reunión Semanal de Seguimiento

Semanalmente deberán celebrarse reuniones con participación del director de la obra, el ingeniero residente de la obra, el director de la interventoría, el ingeniero residente de la interventoría, el director de la respectiva territorial del MUNICIPIO y el supervisor del contrato de interventoría, sin perjuicio de que participen otros colaboradores de las diferentes áreas del MUNICIPIO. De cada una de estas reuniones se levantará un acta, la cual será mantenida en custodia por el MUNICIPIO.

En desarrollo de las reuniones periódicas de seguimiento, se abordarán como mínimo los siguientes puntos en el orden del día, orientados a asegurar el adecuado seguimiento de la gestión contractual, las actividades y situaciones contractuales y/o aspectos técnicos pendientes por resolver, temas pendientes de aprobación, revisión de los avances para el cumplimiento de los hitos de obra.

1. Temas y situaciones pendientes por resolver.

2. Seguimiento independiente a la etapa de ejecución con especial balance de avance para cada uno de los hitos mensuales para el cumplimiento de las obligaciones del Contratista en esta etapa, para tal efecto en articulación con el Director Técnico del Proyecto podrá eventualmente contarse con el acompañamiento de diferentes áreas del MUNICIPIO.

3. Retos y Desafios del mes.

El registro seguimiento y control de las actividades y temas desarrollados en la reunión quedaran consignados en el acta o memoria respectiva.

12.23 Reclamos

Cualquier reclamo que el contratista considere pertinente hacer al MUNICIPIO por razón de este contrato deberá presentarse por escrito, documentado y consultado previamente con el Interventor, dándole oportunidad de verificar las circunstancias motivo del reclamo, tomar fotografías, etc. El interventor dentro de los ocho (8) días hábiles siguientes entregará esta documentación al MUNICIPIO con las respectivas recomendaciones para que esta a su vez inicie el trámite pertinente. En caso de reclamo, el contratista no suspenderá las obras, a menos que el MUNICIPIO haya decidido hacerlo, y procederá a ejecutar las órdenes recibidas.

12.24 Mitigación de impactos contractuales, para CONCLUIR.

Como regla general, las situaciones que ameriten un estudio por parte del Interventor, el Contratista y el MUNICIPIO, relacionadas con la ejecución, supervisión, control y dirección de los trabajos, serán tratadas inicialmente en los comités técnicos dirigidos por el Apoyo a la supervisión designado, en caso de no llegar a un acuerdo estas serán sometidas a consideración del jefe de la oficina de obras públicas. En caso de no llegarse a un acuerdo, se acudirá al Alcalde Municipal, según corresponda, cuya decisión será definitiva.

12.25 Derecho del MUNICIPIO a usar partes de la Obra

El MUNICIPIO podrá tomar posesión de cualquiera de las partes de la obra, terminada o no, y usarla; de dicha posesión se levantará un acta. Si por este uso prematuro se aumentan los costos o el plazo del contrato, el contratista someterá este hecho a consideración del MUNICIPIO.

El uso de las partes de la obra por el MUNICIPIO no implica el recibo de ellas, ni releva al contratista de ninguna de sus obligaciones.
Cualquier bien de interés histórico, de otra naturaleza o de gran valor que se descubra en la zona de las obras será de propiedad de la nación colombiana. El contratista deberá notificar al MUNICIPIO acerca del descubrimiento y seguir las instrucciones que éste imparta.

12.26 Publicaciones e Informaciones

El MUNICIPIO se reserva el derecho de hacer las publicaciones e informaciones que a bien tenga sobre las obras, equipo, sistemas constructivos y demás relacionados con las obras.

12.27 Limpieza General y Restauración

A la terminación de la obra, el contratista removerá de los alrededores de ellas las instalaciones, edificaciones, escombros, materiales sin uso y materiales similares que le pertenezcan o que se hayan usado bajo su dirección.

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.

12.28 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.

13. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

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

b) El contratista deberá atender las emergencias que se puedan presentar en los sitios que se encuentren dentro del objeto del contrato, para lo cual el interventor definirá el tipo de intervención a ejecutarse y le solicitará por escrito al contratista su ejecución; en caso de que se requieran estudios y/o diseños y/o cálculos adicionales éstos deberá realizarlos el contratista y ser revisados y aprobados por la Interventoría; en todo caso el contratista presentará los análisis de precios unitarios no previstos (incluidos los estudios y/o diseños y/o cálculos adicionales, si aplican) al interventor para su revisión y aprobación, para posteriormente presentarlos a la Dirección Territorial correspondiente y a la unidad Ejecutora que corresponda, para la continuación del trámite pertinente.

c) El desglose de los análisis de precios unitarios del MUNICIPIO, son únicamente de referencia, constituyen una guía para que el proponente prepare su propuesta, cada análisis de precios unitarios presentado por el adjudicatario debe contener todo lo indispensable y necesario para llevar a cabo el ítem correspondiente: equipos, materiales, transportes, mano de obra y costos indirectos. Si existe alguna duda o interrogante sobre la presentación de estos APU publicados por el MUNICIPIO, es deber del proponente hacerlos conocer cuatro (4) días hábiles antes del cierre del proceso licitatorio para que el MUNICIPIO los pueda estudiar.

d) El control de tráfico temporal y la señalización provisional necesarios para la ejecución de las obras será por cuenta y riesgo del proponente y/o contratista. Esta señalización debe colocarse desde la orden de iniciación del contrato.

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

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

13.1 Protocolos de bioseguridad.

El CONTRATISTA dará estricto cumplimiento de los protocolos de bioseguridad, así como del Decreto 531 de 2020 y la resolución 312 de 2019. El CONTRATISTA se obliga a diseñar e implementar las medidas de Bioseguridad que estén conforme a las normas expedidas que regulen la materia asociada a las condiciones de ejecución del contrato que propendan por la mitigación y prevención del contagio de enfermedades infecciosas o virus tal como el COVID 19.

EL CONTRATISTA dentro de su programación interna se obliga para con el MUNICIPIO a que en la ejecución deberá contar con un plan alterno de vinculación de trabajadores, suministros y/o insumos, en caso de que los inicialmente previstos tengan afectaciones en la disponibilidad de cumplimiento de sus actividades por temas de salud que obliguen a la ausencia temporal de los misemos. Lo anterior teniendo en cuenta que el CONTRATISTA está llamado a adoptar las medidas que garanticen su adecuada gestión del riesgo asignado, correspondiente a los impactos por virus tales como el COVID 19.

EL CONTRATISTA mantendrá en desarrollo de sus obligaciones indemne al MUNICIPIO en todo lo relacionado con las reclamaciones que pudieran generarse por la presencia de COVID 19 o cualquier otro virus que se presente en los frentes de obra, en sus instalaciones administrativas o en la comunidad aledaña a los frentes de obra. EL CONTRATISTA deberá asumir la responsabilidad de contagios, afectaciones a la salud, muertes, restricción de movilidad o cualquier circunstancia asociada a COVID 19. Esta indemnidad cubre reclamaciones que se presenten ante cualquier instancia administrativa o judicial.

En constancia, se firma en La Calera, a 10 de mayo de 2022.

ING. HENRY ELKIN MONTES ROJAS

Secretario de Obras Públicas

Proyecto: Oscar Javier Ovalle Rivera Contratista SOP.
Reviso y Aprobó: Ing. Henry Elkin Montes Rojas Secretario de Obras Públicas.