Yopal, agosto de 2024

ESTUDIOS PREVIOS

OBJETO: "PAVIMENTACIÓN EN CONCRETO RÍGIDO DE LAS VÍAS URBANAS EN EL BARRIO EL PORVENIR Y SAN MIGUEL DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"

La Región Administrativa y de Planificación RAP Llanos presenta ESTUDIOS PREVIOS de conformidad con el artículo 2.2.1.1.2.1.1., del Decreto 1082 de 2015, el cual reglamentó los numerales 7 y 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, con el fin de adelantar el proceso de selección bajo la modalidad de **LICITACIÓN PÚBLICA**, cuyo objeto corresponde al **"PAVIMENTACIÓN EN CONCRETO RÍGIDO DE LAS VÍAS URBANAS EN EL BARRIO EL PORVENIR Y SAN MIGUEL DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA".**

A continuación, se definen y detallan los ELEMENTOS ESENCIALES DEL ESTUDIO PREVIO, los cuales corresponden a:

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE LA ENTIDAD ESTATAL PRETENDE SATISFACER CON EL PROCESO DE CONTRATACIÓN

Las vías a intervenir con el presente proyecto cuentan con la disponibilidad de servicios públicos de acueducto y alcantarillado, en buen estado y no se plantean intervenir según lo indicado mediante certificados suscritos el día 08 de marzo de 2022, por la Empresa de servicios públicos de Tame - CARIBABARE.

Sin embargo, la superficie de rodadura de estas vías se encuentra a nivel de subrasante sin mejoramientos, presentando dificultad en la movilidad y bajo servicio, debido al mal estado de las mismas, encontrándose con restricción de tránsito, considerando el deterioro de las vías, por lo cual se requiere la ejecución del proyecto pues existe la necesidad de mejorar el estado actual de las vías debido a que se encuentran en AFIRMADO, sin sardineles ni señalización vial.

Ante esta situación, la población del municipio de Tame, específicamente las personas que habitan en el BARRIO EL PORVENIR Y SAN MIGUEL, son los más afectados ya que actualmente la situación en la que se encuentran las vías a intervenir, es muy desfavorable puesto que no se encuentran pavimentadas. Lo que ocasiona que los vehículos se vean afectados por el mal estado de las vías produciéndose un deterioro temprano de los mismos (disminuyendo su vida útil), e incrementando los gastos de su mantenimiento.

En cuanto a la accesibilidad, la falta de pavimento en las vías, trae como consecuencia las restricciones en el transporte de pasajeros, lo que obliga a la población a efectuar recorridos a pie, con la finalidad de acceder a los distintos lugares. Asimismo, los estudiantes y las amas de casa diariamente tienen que realizar

caminatas por las vías polvorientas y en mal estado hacia sus centros de estudios y centros de abastecimiento de productos alimenticios respectivamente. También se restringe el paso el ingreso de vehículos y disminuye la comercialización de productos. Con base en lo anterior, es necesario adelantar un proceso constructivo para mejorar las condiciones de vida de los habitantes de la zona y lograr así el acceso al sector evitando daños frecuentes en los vehículos particulares y de transporte público, proporcionando mejor movilización y operación y mejorando el paisaje urbano e imagen del municipio.

Es importante tener en cuenta que la función principal de estas vías es proveer acceso directo a los predios, generando tanto el ingreso como la salida. El mayor volumen vehicular es de vehículos livianos; permite estacionamiento vehicular, tránsito peatonal y circulación de bicicletas. aunque también presenta tránsito de vehículos semipesados como repartidores de mercancía, trasteos, o recolección de basuras, entre otros.

Estas vías según sus características geométricas se clasifican como vías de una calzada de dos carriles, unidireccionales que comunican las demás vías urbanas con predios residenciales del BARRIO EL PORVENIR Y SAN MIGUEL; y según su funcionalidad se clasifican como vías urbanas, con topografía plana.

Descripción del Problema:

"DEFICIENTES CONDICIONES DE MOVILIDAD TERRESTRE EN EL BARRIO EL PORVENIR Y SAN MIGUEL DEL MUNICIPIO DE TAME"

El municipio de Tame cuenta con algunas vías urbanas sin pavimentar, esta situación produce malestar en la población debido a que dependiendo de la temporada de lluvias o calor deben soportar el pantano o el polvo, según corresponde, lo que acrecienta el riesgo de contraer infecciones gripales, así como tener que sortear con cárcavas producidas en las vías que dan acceso a sus viviendas.

En el barrio EL PORVENIR Y SAN MIGUEL cabecera municipal de Tame, actualmente se presenta dificultad en la movilidad y bajo servicio en las vías, debido al mal estado de las mismas, encontrándose intransitable o con restricción de tránsito, considerando el deterioro de la superficie de rodadura, drenaje superficial deficiente y construcción sin consideraciones técnicas.

Teniendo en cuenta que la inversión en infraestructura vial con destino a la construcción, mejoramiento y mantenimiento de vías urbanas, ha sido insuficiente para atender la demanda existente en e1 municipio de Tame, se ha considerado pertinente realizar inversiones en tramos prioritarios del Barrio EL PORVENIR Y SAN MIGUEL para la articulación y mejoramiento de la malla vial que garantice la conectividad y movilidad en estos, lo cual contribuye al cierre de brechas en infraestructura vial y su entorno.

Esta situación genera aumento en los tiempos de viaje, ocasionando disminución del acceso a los productos en los sectores afectados. Así como también, congestión vial

y daños frecuentes en los vehículos particulares y de transporte público, ocasionando mayores costos de movilización y operación de los vehículos. Por otra parte, esta situación afecta el paisaje urbano, deteriorando la imagen favorable del municipio.

Por todo lo expuesto y a lo establecido en los numerales 7 y 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, reglamentados por el artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015, se realiza el presente estudio previo que permite definir la viabilidad, conveniencia y oportunidad para celebrar el futuro contrato de obra, destinado a satisfacer la necesidad aquí planteada.

Las obras a ejecutar dentro del proyecto cuyo objeto "PAVIMENTACION EN CONCRETO RIGIDO DE LAS VIAS URBANAS EN EL BARRIO EL PORVENIR Y SAN MIGUEL DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA", se localizan en la zona urbana del municipio de Tame, Departamento de Arauca.

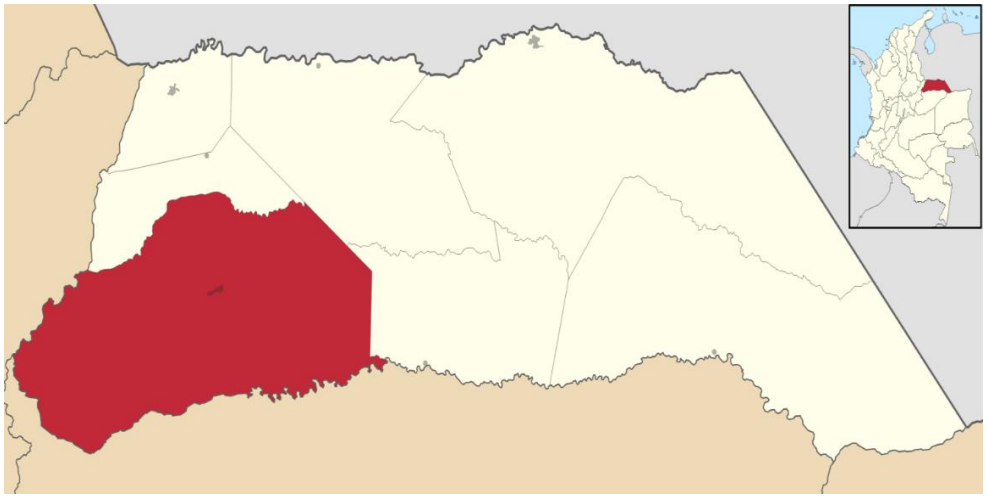


Figura 1. Localización general del proyecto, municipio de Tame, departamento de Arauca.

El proyecto de "PAVIMENTACION EN CONCRETO RIGIDO DE LAS VIAS URBANAS EN EL BARRIO EL PORVENIR Y SAN MIGUEL DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA", está ubicado en el sector suroccidental del casco urbano del municipio de Tame, en el Barrio Porvenir y san Miguel, en el Departamento de Arauca, se debe tener en cuenta que el proyecto contempla la intervención de tres tramos específicos de malla vial urbana, correspondientes a los siguientes:

- Tramo No 1. Carrera 21, entre calles 12 y 13.
- Tramo No 2. Carrera 22, entre calles 12 y 13.
- Tramo No 3. Carrera 24, entre calles 12 y 13.

Los tramos específicos de malla vial urbana a intervenir se ubican mediante la siguiente imagen, la cual permite evidenciar los tramos específicos a intervenir dentro del alcance del proyecto, se debe considerar que será deber del contratista asumir las condiciones específicas que el sitio de obra contemple para la ejecución del proyecto.



Figura 2. Localización especifica del proyecto, municipio de Tame, departamento de Arauca. Tramo 1, Tramo 2 y Tramo 3.

El Departamento de Arauca, mediante su secretaria de infraestructura departamental, comprometidos con el cumplimiento de las metas establecidas del plan de desarrollo Departamental "CONSTRUYENDO FUTURO 2020-2023", establece realizar acciones enmarcadas dentro del PROYECTO: " PAVIMENTACION EN CONCRETO RIGIDO DE LAS VIAS URBANAS EN EL BARRIO EL PORVENIR Y SAN MIGUEL DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA ", que tiene como objetivo principal: MEJORAR LA INFRAESTRUCTURA DE MOVILIDAD PARA EL DESARROLLO ECONOMICO Y SOCAL DE DEPARTAMENTO DE ARAUCA., y como objetivo particular mejorar la planificación y ejecución de estrategias dirigidas al mantenimiento de infraestructura de movilidad.

En virtud de lo expuesto, el Departamento de Arauca emitió el Decreto No. 1754 de diciembre 27 de 2023, "Por medio del cual se priorizan y aprueban proyectos de inversión financiados con cargo a los recursos provenientes del Sistema General de Regalías, en el marco de la ley 2056 de 2020, Decreto 1821 de 2020. Decreto 804 de 2021, acuerdo 07 de 2022 y demás disposiciones concordantes", donde aprobó el proyecto denominado "PAVIMENTACION EN CONCRETO RIGIDO DE LAS VIAS URBANAS EN EL BARRIO EL PORVENIR Y SAN MIGUEL DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA", identificado con ccódigo BPIN 2023005810225 por valor de MIL TRECIENTOS CUARENTA Y NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y CINCO PESOS CON CUARENTA Y TRES PESOS M/CTE ($1.349.856.855,43), valor que fue distribuido para su ejecución así:

VALOR DE EJECUCIÓN FISICA	**$1.262.250.868,49**
VALOR INTERVENTORÍA	$66.605.986,94
VALOR APOYO A LA SUPERVISIÓN	$21.000.000,00

Es de precisar, que el mencionado Decreto se designó como entidad ejecutora del proyecto a la Región Administrativa y de Planificación RAP LLANOS, entidad constituida mediante convenio de asociación No 1392 del 13 de agosto de 2021 entre los departamentos de Arauca, Casanare y Vichada, como persona jurídica de derecho público de naturaleza asociativa del orden territorial regional, con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio propio, con el fin de garantizar la ejecución de planes y programas de desarrollo integral y la prestación oportuna y eficiente de los servicios a su cargo, así como el desarrollo económico y social, la inversión, la innovación, la competitividad del territorio objeto de su competencia y el bienestar de sus habitantes.

Ahora bien, esta entidad acorde a lo establecido en la cláusula quinta del mencionado convenio, se encuentra sometida estatuto General de Contratación de la Administración Pública, por lo cual debe adelantar sus procesos de selección conforme a dicha normatividad y a los principios de la función pública, siendo estos el de transparencia, economía, celeridad, eficacia, imparcialidad, publicidad, moralidad e igualdad.

Por todo lo expuesto y a lo establecido en los numerales 7 y 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, reglamentados por el artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015, se realiza el presente estudio previo que permite definir la viabilidad, conveniencia y oportunidad para celebrar el futuro contrato de obra, destinado a satisfacer la necesidad aquí planteada.

2 OBJETO A CONTRATAR CON SUS ESPECIFICACIONES, LAS AUTORIZACIONES, PERMISOS Y LICENCIAS REQUERIDAS PARA SU EJECUCIÓN.

2.1 OBJETO A CONTRATAR

“PAVIMENTACIÓN EN CONCRETO RÍGIDO DE LAS VÍAS URBANAS EN EL BARRIO EL PORVENIR Y SAN MIGUEL DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”.

2.2 CLASIFICACIÓN:

El objeto del presente Proceso de Contratación está codificado en el Clasificador de Bienes y Serviciosde Naciones Unidas (UNSPSC), como se indica en la siguiente Tabla:

Tabla 1: Codificación en el Sistema UNSPSC

Clasificación UNSPSC	Descripción
72141100	Servicios de construcción y revestimiento y pavimentación de infraestructura

2.3 COMPONENTES DEL PROYECTO:

El proyecto contempla el mejoramiento de vías urbanas mediante la construcción en pavimento rígido en EL BARRIO EL PORVENIR Y SAN MIGUÉL DEL MUNICIPIO DE TAME, atendiendo las necesidades de la comunidad v dando cumplimiento al plan de desarrollo Departamental ·construyendo futuro" 2020-2023, mediante las siguientes actividades:

- ✓ Construcción, mejoramiento y mantenimiento de vías urbanas, en tramos prioritarios del Barrio EL PORVENIR Y SAN MIGUEL para la articulación y mejoramiento de la malla vial que garantice la conectividad y movilidad en estos, lo cual contribuye al cierre de brechas en infraestructura vial y su entorno.
- ✓ Se proyecta intervenir en pavimento rígido 0.3524 km de vías urbanas, el cual corresponde a 5,87% de las metas establecidas en el Plan de Desarrollo Departamental Construyendo futuro 2020-2022. El deterioro de la vía incrementa tanto el tiempo de tránsito en ese tramo como· en vías circundantes, puesto que se genera represamiento en momentos de alto tránsito vehicular.

2.4 ACTIVIDADES DEL PROYECTO:

De igual manera se contempla la intervención de cuatro (4) tipos de estructura específicos para el proyecto correspondientes a:

1.0 ESTRUCTURA DE PAVIMENTO
2.0 ESTRUCTURAS SUPERFICIALES
3.0 SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD
4.0 OBRAS HIDRAULICAS
IMPLEMENTACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Las actividades descritas anteriormente buscan el mejoramiento de la malla vial urbana del municipio de Tame, departamento de Arauca, en los sectores correspondientes a los barrios EL PORVENIR y SAN MIGUEL.

2.5 ESPECIFICACIONES DEL OBJETO A CONTRATAR.

Las especificaciones técnicas del proyecto se pueden encontrar en los anexos técnicos del proceso detalladas ítem por ítem respecto al presupuesto oficial, de igual manera en el presente estudio previo se hace una descripción general de las especificaciones técnicas y de requerirse especificaciones particulares sobre un ítem en específico remitirse al anexo de especificaciones técnicas del proceso anexo en los documentos del proceso.

El proyecto contempla el mejoramiento de vías urbanas mediante la construcción en pavimento rígido en EL BARRIO EL PORVENIR Y SAN MIGUÉL DEL MUNICIPIO DE TAME,

atendiendo las necesidades de la comunidad y dando cumplimiento al plan de desarrollo Departamental ·construyendo futuro" 2020-2023, mediante las siguientes actividades:

1. ESTRUCTURA DE PAVIMENTO

1.1. EXCAVACION MECANICA SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACION - M3

El Constructor deberá notificar al Interventor. con suficiente antelación al comienzo de cualquier excavación. para que se efectúen todas las medidas y levantamientos topográficos necesarios y se fije la localización de la estructura en el terreno original, según el tipo de estructura de que se trate.

Antes de comenzar los trabajos de excavación. se deberán haber completado los trabajos previos de desmonte y limpieza, de conformidad con lo que resulte aplicable de lo especificado en el Artículo 200 de las presentes especificaciones.

Si dentro de los límites de la excavación se encuentran estructuras. cimientos antiguos u otros obstáculos. estos deberían ser retirados por el Constructor, quien no tendrá derecho a compensación adicional por las dificultades o contratiempos que ocasione la remoción v/o retiro de tales obstrucciones.

Siempre que los trabajos lo requieran, las excavaciones varias deberían comprender labores previas. tales como el desvió de corrientes de agua o la construcción de cauces provisionales u otras Que contemplen los planos del proyecto o indique el Interventor.

Los bordes exteriores de las excavaciones deberán delimitarse perfectamente. mediante estacas. jalones y líneas de demarcación de sus contornos. En las proximidades de toda excavación destinada a fundar estructuras o instalar alcantarillas, se colocará a lo menos una estaca de referencia altimétrica. Sera de responsabilidad del Constructor conservar en todo momento la estaca de referencia altimétrica hasta la recepción de los trabajos; el Interventor. podrá ordenar la paralización de las excavaciones que no cuenten con esas referencias.

Las excavaciones se deberán adelantar de acuerdo con los planos de construcción. Las cotas de fundación de zapatas indicadas en ellos se consideran aproximadas y. por lo tanto. el Interventor podrá ordenar que se efectúen todos los cambios que considere necesarios en las dimensiones de la excavación, para obtener una cimentación satisfactoria.

El Constructor deberá tomar todas las precauciones para que la perturbación del suelo contiguo a la excavación sea rnínima. En caso de Que al llegar a las cotas de cimentación indicadas en los planos. el material sea inapropiado. el Interventor podrá ordenar una excavación a mayor profundidad a efectos de obtener un material de fundación apropiado o, alternativamente. a excavar a mayor profundidad y rellenar con un material que cumpla requisitos de tos denominados apropiados en el numeral 220.2.1 del Artículo 220 de estas especificaciones.

En el primer caso, se deberá revisar los diseiños de la estructura y efectuar las modificaciones que corresponda. En el segundo caso, el material de relleno será tratado conforme lo establece el Artículo 610. 'Rellenos para estructuras'. de estas especificaciones.

En ambos casos. et Interventor definirá las cotas hasta las cuales se deberá profundizar la excavación.

Para las excavaciones en roca, los procedimientos. tipas y cantidades de explosivos que el Constructor proponga utilizar. deberán contar con la aprobación previa del Interventor. así como la disposición y secuencia de las voladuras. las cuales se deberán proyectar de manera que su efecto sea mínimo por fuera de los taludes proyectados. En la dirección y ejecución de estos trabajos se deberá emplear personal que tenga amplia experiencia al respecto.

Toda excavación que presente peligro de derrumbes Que afecten el ritmo de los trabajos. la seguridad del personal o la estabilidad de las obras o propiedades adyacentes. deberá entibarse de manera satisfactoria para el Interventor. Los entibados deberán ser retirados antes de rellenar las excavaciones.

Cuando no fuese posible mantener libre de agua el área de las excavaciones, mediante obras gravitacionales, se deberán instalar y mantener operando motobombas, mangueras, conductos deslizantes y todos los dispositivos necesarios que permitan mantener el agua a un nivel inferior al del fondo de las obras permanentes. Durante el bombeo. se deberá tener la precaución de no producir socavaciones en partes de las obras o alterar tas propiedades de los suelos. Cualquier dallo o perjuicio causado por el desarrollo de los trabajos, en la obra o en propiedades adyacentes. será responsabilidad del Constructor Quien, deberá reponer, a su costa, los danos y perjuicios causados, a plena satisfacción del Interventor.

600.4.7 Limpieza final

Al terminar los trabajos de excavación, el Constructor deberá limpiar y conformar las zonas laterales de la misma y las de disposición de sobrantes, de acuerdo con lo que establezca el plan ambiental y las indicaciones del Interventor.

600.4.9 Manejo ambiental y otras consideraciones

Todas las labores de excavaciones varias se realizarán teniendo en cuenta lo establecido en los estudios o evaluaciones ambientales del provecto y las disposiciones vigentes sobre la conservación del medio ambiente y los recursos naturales.

Los desvíos provisionales de los cursos de agua, no podrán dar lugar a mod1ficac1ones permanentes en los lechos de Quebradas y ríos. Así mismo. se deberá evitar el represamiento y el empacamiento de agua que puedan originar áreas insalubres causantes de la proliferación de mosquitos y otras plagas.

Todos los materiales removidos de las excavaciones y Que no tengan uso previsto en la obra deberán ser cuidadosamente recuperados para evitar que puedan ser arrastrados a cursos de agua, y serán transportados y depositados en lugares apropiados, de la manera prevista en los documentos del proyecto u ordenada por el Interventor.

En cuanto a hallazgos arqueológicos, paleontológicos y de minerales de interés comercial o cientlfico, se seguirá lo dispuesto en el numeral 210.4.5 del Articulo 2 10 "Excavación de la explanación, canales y préstamos•. de las presentes

especificaciones.

1.2. CONFORMACION DE LA CALZADA EXISTENTE - M2

ARTÍCULO 310 - 07 CONFORMACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE
310.4.2 Mejoramiento del afirmado

Los materiales que no cumplan lo especificado en el numeral 300.2 del Artículo 300 y en el numeral 311 .2 del Artículo 311, se escarificarán en el espesor ordenado por el Interventor, se retirarán, transportarán, depositarán y conformarán en los sitios destinados para disposición de sobrantes o desechos de acuerdo con estas especificaciones o lo dispuesto por el Interventor.

Cuando el material del afirmado existente cumpla lo especificado en el numeral 300.2 del Articulo 300 v en el numeral 311 .2 del Artículo 311, se deberá escarificar, conformar, humedecer o secar v compactar de acuerdo con lo especificado en los Artículos 311 o 320. va sea con o sin adición de material. La escanficac16n del afirmado existente se realizará necesariamente cuando no se requiera Instituto Nacional de Vías Artículo 310-07 2 adicionar material o cuando el espesor de la capa compacta de material por adicionar sea inferior a diez centímetros (10 cm). Para el caso de capas adicionales con espesores compactados· iguales o superiores a diez centímetros (10 cm), la escarificación sólo se realizará cuando haya necesidad de efectuar el reemplazo de material de afirmado existente que no cumpla lo especificado en el numeral 300.2 del Artículo 300, salvo que. por circunstancias especiales, el Interventor determine lo contrario.

El material por utilizar en la adición o en el reemplazo de material inadecuado, deberá cumplir también lo especificado en el numeral 300.2 del Articulo 300 para afirmados o subbases granulares, según lo indique el proyecto. Su granulometría deberá cumplir lo pertinente del Artículo 311 o del Artículo 320. según corresponda.

En el mejoramiento del afirmado no deberán aparecer depresiones ni angostamientos que afecten la superficie de rodadura contemplada en el alineamiento y en las secciones típicas del proyecto.

Una vez conformada la calzada existente, el Constructor deberá conservarla con la lisura y el perfil correctos. hasta que proceda a la construcción de la capa superior. Cualquier deterioro Que se produzca por causa diferente a fuerza mayor deberá ser corregido a su costa. A plena satisfacción del Interventor.

1.3 MEJORAMIENTO (NIVELADO Y COMPACTADO) DE RASANTE Y SUBRASANTE CON CRUDO CLASIFICADO <4" M3

230.4 EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS
230.4.1 Generalidades

Los trabajos de mejoramiento de subrasante se deberán efectuar según procedimientos puestos a consideración del Interventor y aprobados por éste. Su avance físico se deberá ajustar al programa de trabajo. Si los trabajos de mejoramiento de la subrasante afectaren el tránsito normal en la vía o en sus intersecciones v cruces con otras vías, el Constructor será responsable de tomar las medidas para mantenerlo adecuadamente. ·

230.4.2 Mejoramiento de la subrasante involucrando el suelo existente

En el caso de que los documentos del proyecto prevean la construcción de la subrasante mejorada involucrando los materiales de la subrasante existente, éstos se disgregarán en las zonas y con la profundidad establecida en los planos, empleando procedimientos aceptables para el Interventor.

Si el proceso implica el retiro de parte del material existente. éste se cargará y transportará a las zonas aprobadas de disposición de sobrantes donde será descargado y dispuesto a satisfacción del Interventor.

El suelo de aporte para el mejoramiento se aplicará en los sitios indicados en los documentos del proyecto o definidos por el Interventor. En cantidad tal, que se garantice que la mezcla con el suelo existente cumpla las exigencias del numeral 230.2, en el espesor señalado en los planos o ajustado por el Interventor.

Los materiales disgregados y los de adición. se humedecerán o airearán hasta alcanzar la humedad apropiada y, previa la eliminación de partículas mayores de setenta y cinco milímetros (75 mm). si las hubiere, se compactarán hasta obtener los niveles de densidad establecidos para la corona del terraplén en el numeral 220.5.2 del Artículo 220.

230.4.3 Mejoramiento de la subrasante empleando únicamente material adicionado

Cuando los documentos del provecto prevean la construcción de la subrasante mejorada solamente con material adicionado, cuyas características han de corresponder a las de los denominados suelos seleccionados en el numeral 220.2 del Artículo 220. se pueden presentar dos situaciones, sea que la capa se construya directamente sobre el suelo natural existente o Que éste deba ser excavado previamente en el espesor indicado en los documentos del proyecto y reemplazado por el material de adición. ·

En el primer caso. para conseguir la debida trabazón entre el material de adición y el suelo existente, éste se deberá escarificar. conformar y compactar a la densidad correspondiente al 95% del proctor modificado según norma INV E-142, en una profundidad de quince centímetros (15 cm). Una vez el Interventor considere que el suelo de soporte está debidamente preparado. autorizará la colocación de los materiales para la subrasante mejorada, en espesores que garanticen la obtención de los niveles de densidad exigidos en el numeral 230.5.2.2. empleando el equipo de compactación adecuado. Dichos materiales se humedecerán o airearán. según sea necesario. para alcanzar la humedad apropiada de compactación, procediéndose luego a su densificación.

En el caso de que la construcción de la subrasante mejorada con material totalmente adicionado implique la remoción total del suelo existente, ésta se efectuará en el espesor previsto en los planos en acuerdo con el procedimiento descrito en el numeral 210.4.1.1 del Artículo 210, "Excavación de la explanación. canales y préstamos" del presente documento. Una vez alcanzado el nivel previsto en la excavación y conformado y compactado el suelo como se describe en el numeral 210.4.1.1 recién mencionado. se procederá a la colocación en capas.

humedecimiento o aireación y compactación de los materiales para la subrasante mejorada, tal como se describió en el párrafo anterior, hasta alcanzar las cotas exigidas.

La construcción de la subrasante mejorada deberá incluir. en todos los casos. la conformación o reconstrucción de las cunetas. las cuales deberán recibir un perfilado final dé acuerdo con los alineamientos. pendientes y secciones transversales indicados en los planos o señalados por el Interventor.

230.4.5 Manejo ambiental

En relación con este tópico se consideran aplicables las recomendaciones del numeral 220.4.8 del Artículo 220 "Terraplenes", de estas especificaciones. Además, se deberá prohibir el tránsito desordenado de los equipos de obra fuera de la banca de la carretera, con el fin de evitar daños innecesarios a la vegetación.

1.4 GEOTEXTIL T-2400 - M2
231.4 EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Generalidades

El Interventor exigirá al Constructor que los trabajos se efectúen con una adecuada coordinación entre las actividades de preparación de la subrasante, la colocación del geotextil v la colocación, conformación v compactación del material de cobertura, de manera que el geotextil quede expuesto el menor tiempo posible. ·

Durante el transporte y el almacenamiento, los geotextiles deberán tener empaques que los protejan de la acción de los rayos ultravioleta. agua, barro, polvo, y otros materiales que puedan afectar sus propiedades.

Preparación de la subrasante

La colocación del geotextil sólo será autorizada por el Interventor cuando la subrasante se haya preparado adecuadamente, de acuerdo con las 1nd1cac1ones del Articulo 210. "Excavación de la explanación. canales y préstamos". Numeral 210.4.1.4.

Colocación del geotextil

Extensión

El geotextil se deberá extender en la dirección de avance de la construcción. directamente sobre la superficie preparada, sin arrugas o dobleces. Si es necesario colocar rollos adyacentes de geotextil éstos se deberán traslapar o unir mediante la realización de una costura de acuerdo con lo establecido en el numeral 231 .4.3.2.

Los traslapas serán los recomendados por el fabricante y aceptados por el Interventor, y dependerán tanto del CBR de la subrasante como del tránsito que vaya a circular sobre la vía durante la construcción, pero no serán Inferiores a los indicados en la Tabla 231 3-.

Las costuras que se usen en reemplazo de los traslapas deberán cumplir las condiciones descritas en el numeral 231.4.3.2, con los requisitos adicionales Que señale el fabricante.

En las curvas, para desarrollar su geometría. el geotextil podrá ser cortado con sus correspondientes traslapes o costuras, o doblado, según sea el caso.

No se permitirá Que el geotextil Quede expuesto, sin cubrir, por un lapso mayor a tres (3) días.

Colocación del material de cobertura

El material de cobertura se descargará en un lugar previamente escogido y autorizado por el Interventor. Luego. el material se extenderá cuidadosamente, empleando un método que no dé lugar a daños en el geotextil. No se permitirá el tránsito de maquinaria sobre el geotextil hasta que se conforme y compacte adecuadamente la primera capa del material de cobertura. No se permitirá el giro de maquinaria sobre la primera capa de dicho material de cobertura.

El espesor de la primera capa compactada de material de cobertura sobre el geotextil deberá estar definida en los documentos del proyecto, en función de la granulometría del material. de las características del geosintético y del equipo de construcción. En general, para materiales pétreos de tamaño máximo igual o mayor a treinta milímetros (2:30 mm), el espesor de la primera capa compactada de material de cobertura deberá ser de veinte centímetros como mínimo (2:20 cm). Para materiales pétreos de tamaño máximo menor de treinta milímetros (< 30 mm). el espesor de la primera capa compactada deberá ser de Quince centímetros como mínimo (>15 cm).

El material de relleno se compactará con el equipo adecuado. hasta lograr el grado de compactación exigido para el material en la especificación respectiva o el solicitado por el Interventor, antes de dar paso al tránsito temporal sobre la vía o comenzar las labores de colocación de la siguiente capa. El relleno se llevará a cabo hasta la cota indicada en los planos o la ordenada por el Interventor.

Manejo ambiental

Al respecto, rige en un todo lo especificado en el Artículo 106. "Aspectos ambientales".

1.5 BASE GRANULAR - M3
330.4 EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS
330.4.1 Explotación de materiales y elaboración de agregados. Rige lo indicado en el numeral 300.4.1 del Artículo 300.
330.4.2 Preparación de la superficie existente

El Interventor sólo autorizará la colocación de material de base granular cuando la superficie sobre la cual se debe asentar tenga la compactación apropiada y las cotas y secciones indicadas en los planos o definidas por él, con las tolerancias establecidas. Además, deberá estar concluida la construcción de las cunetas, desagües y filtros necesarios para el drenaje de la calzada.

Si en la superficie de apoyo existen irregularidades que excedan las tolerancias

determinadas en la especificación de la capa de la cual forma parte, de acuerdo con lo que se prescribe en la unidad de obra correspondiente, el Constructor hará las correcciones necesarias, a satisfacción del Interventor.

330.4.5 Extensión y conformación del material

El material se deberá disponer en un cordón de sección uniforme donde el Interventor verificará su homogeneidad. Si la capa de base granular se va a construir mediante la combinación de dos (2) o más materiales, éstos se deberán mezclar en un patio fuera de la vía, por cuanto su mezcla dentro del área del proyecto no está permitida. En caso de Que sea necesario humedecer o airear el material para lograr la humedad óptima de compactación, el Constructor empleará el equipo adecuado y aprobado, de manera que no perjudique la capa subyacente y deje el material con una humedad uniforme. Éste. después de humedecido o aireado. se extenderá en todo el ancho previsto en una capa de espesor uniforme que permita obtener el espesor y el grado de compactación exigidos, de acuerdo con los resultados obtenidos en la fase de experimentación.

En todo caso. la cantidad de material extendido deberá ser tal. que el espesor de la capa compactada no resulte inferior a cíen milímetros (100 mm) ni superior a doscientos milímetros (200 mm). Si el espesor de base compactada por construir es superior a doscientos milímetros (200 mm). el material se deberá colocar en dos o más capas. procurándose que el espesor de ellas sea sensiblemente igual y nunca inferior a cien milímetros (100 mm). El material extendido deberá mostrar una distribución granulométrica uniforme. sin segregaciones evidentes. El Interventor no permitirá la colocación de la capa siguiente, antes de verificar y aprobar la compactación de la precedente.

En operaciones de bacheo o en aplicaciones en áreas reducidas. el Constructor propondrá al Interventor los métodos de extensión que garanticen la uniformidad y calidad de la capa.

330.4.6 Compactación

Una vez que el material extendido de la base granular tenga la humedad apropiada, se conformará ajustándose a los alineamientos y secciones típicas del proyecto y se compactará con el equipo aprobado por el Interventor. hasta alcanzar la densidad seca especificada.

Aquellas zonas que. por su reducida extensión. su pendiente o su proximidad a obras de arte no permitan la utilización del equipo que normalmente se utiliza. se compactarán por los medios adecuados para el caso. en tal forma Que la densidad seca Que se alcance no sea inferior a la obtenida en el resto de la capa.

La compactación se efectuará longitudinalmente, comenzando por los bordes exteriores y avanzando hacia el centre, traslapando en cada recorrido un ancho no menor de la mitad del ancho del rodillo compactador. En las zonas peraltadas, la compactación se hará del borde inferior al superior.

330.4.7 Apertura al tránsito

Sobre las capas en ejecución se prohibirá la acción de todo tipo de tránsito mientras no se haya completado la compactación. Si ello no es factible, el tránsito

que necesariamente deba pasar sobre ellas, se distribuirá de forma que no se concentren ahuellamientos sobre la superficie. El Constructor deberá responder por los daños producidos por esta causa. debiendo proceder a la reparación de los mismos con arreglo a las indicaciones del Interventor.

330.4.11 Manejo ambiental

Rige lo indicado en el numeral 300.4.8 del Artículo 300.

1.6 PAVIMENTO EN CONCRETO HIDRAULICO DE MR 3,8 MPA - M3
500.4 EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.
500.4.1 Explotación de materiales y elaboración de agregados.

Las fuentes de materiales. así como los procedimientos y los equipos empleados para la explotación de aquellas y para la elaboración de los agregados requeridos, requieren aprobación previa del Interventor, la cual no implica necesariamente la aceptación posterior de los agregados que el Constructor suministre o elabore de tales fuentes, ni lo exime de la responsabilidad de cumplir con todos los requisitos de esta especificación. Los procedimientos v equipos de explotación, clasificación, trituración. lavado y el sistema de almacenamiento deberán garantizar el suministro de un producto cíe calidad uniforme. Si el Constructor no cumple con estos requerimientos. el Interventor exigirá los cambios que considere necesarios.

Siempre que las condiciones lo permitan. los suelos orgánicos existentes en la capa superior de las canteras. deberán ser conservados para la posterior recuperación de las excavaciones y de la vegetación nativa. Al abandonar las canteras temporales, el Constructor remodelará el terreno para recuperar las características hidrológicas superficiales de ellas.

500.4.2 Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo

Con suficiente antelación al inicio de los trabajos, el Constructor suministrará al Interventor. para su verificación. muestras representativas de los agregados. cemento. agua y eventuales aditivos por utilizar. avaladas por los resultados de ensayos de laboratorio que garanticen la conveniencia de emplearlos en el diseño de la mezcla. Una vez el Interventor efectúe las comprobaciones que considere necesarias y dé su aprobación a los materiales cuando resulten satisfactorios, de acuerdo con lo que establece la presente especificación. el Constructor diseñará la mezcla mediante algún método reconocido y definirá una fórmula de trabajo. la cual someterá a aprobación del Interventor.

500.3.10 Compresores de aire

El Constructor deberá garantizar el adecuado secado de la cavidad de corte. Para ello, deberá proponer, para evaluación y eventual aprobación del Interventor. los equipos más apropiados. dentro de las restricciones ambientales que puedan existir. Para el correcto secado de las juntas se podrán utilizar compresores de aire. de un mega pascal (1 MPa) y caudal de setenta litros por segundo (70 lis).

500.3.11 Equipos para la inserción del sello

Para la colocación del sello se podrán utilizar pistolas de calafateo o bombas para canecas con el producto sellante. En todo caso, los equipos deberán ser los recomendados por los fabricantes del material de sello.

1.7 ACERO DE REFUERZO DE Fy 60,000 PSI (INCLUYE CORTE Y FIGURADO) -KG
640.4 EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.
640.4.1 Planos y despiece.

Antes de cortar el material según las formas indicadas en los planos, el Constructor deberá verificar las listas de despiece y los diagramas de doblado. Si los planos no los muestran. las listas v diagramas deberán ser preparados por el Constructor para la aprobación del Interventor, pero tal aprobación no exime a aquel de su responsabilidad por la exactitud de los mismos. En este caso. el Constructor deberá contemplar el costo de la elaboración de las listas y diagramas mencionados. en los precios de su oferta.

Si el Constructor desea replantear una junta de construcción en cualquier parte de una estructura para la cual el Inter1entcr le haya suministrado planos de refuerzo y listas de despiece. y dicho replanteo es aprobado por el Interventor. el Constructor deberá revisar. a sus expensas. los planos v listas de despiece que correspondan a la junta propuesta, y someter las modificaciones respectivas para aprobación del Interventor. al menos treinta (30) días antes de la fecha prevista para el corte y doblamiento del refuerzo para dicha parte de la obra. S1 por cualquier razón el Constructor no cumple con este replanteo, la junta y el refuerzo correspondiente deberán ser dejados sin modificación alguna, según se muestre en los planos suministrados por el Interventor.

640.4.2 Suministro y almacenamiento

Todo envío de acero de refuerzo que llegue al sitio de la obra o al lugar donde vaya a ser doblado, deberá estar identificado con etiquetas en las cuales se indiquen la fábrica, el grado del acero y el lote o colada correspondiente. ·

El acero deberá ser almacenado en forma ordenada por encima del nivel del terreno. sobre plataformas. largueros u otros soportes de material adecuado y deberá ser protegido, hasta donde sea posible, contra daños mecánicos y deterioro superficial, incluyendo los efectos de la intemperie y ambientes corrosivos.

640.4.3 Doblamiento

Las barras de refuerzo deberán ser dobladas en frío. de acuerdo con las listas de despiece aprobadas per el Interventor. Los diámetros mínimos de doblamiento. medidos en el interior de la barra. con excepción de flejes y estribos, no deben ser menores de los indicados en la Tabla 640.3.

640.4.4 Colocación y amarre

Todo acero de refuerzo al ser colocado en la obra y antes de la fundición del concreto. deberá estar libre de polvo. escamas de óxido, rebabas. pintura. aceite. grasa o cualquier otro tipo de suciedad que pueda afectar la adherencia del acero en el concreto. Todo mortero seco deberá ser quitado del acero.

Las varillas deberán ser colocadas con exactitud. de acuerdo con las indicaciones de los planos. v deberán ser aseguradas firmemente en las posiciones señaladas. de manera que no sufran desplazamientos durante la colocación·y fraguado del concreto. La posición del refuerzo dentro de las formaletas deberá ser mantenida por medio de tirantes. bloques. silletas de metal, espaciadores o cualquier otro soporte aprobado. Los bloques deberán ser de mortero de cemento prefabricado. de calidad. forma y dimensiones aprobadas. Las silletas de metal que entren en contacto con la superficie exterior del concreto. deberán ser galvanizadas. No se permitirá el uso de guijarros. fragmentos de piedra o ladrillos quebrantados. tubería de metal o bloques de madera.

Las barras se deberán amarrar con alambre en todas las intersecciones, excepto en el caso de espaciamientos menores de 300 mm. Para lo cual se amarrarán alternadamente. El alambre usado para el amarre deberá ser del tipo negro calibre número diez y ocho (No. 18). No se permitirá la soldadura en las intersecciones de las barras de refuerzo.

El Interventor deberá revisar y aprobar el refuerzo de todas las partes de las estructuras. antes de que el Constructor inicie la colocación del concreto.

640.4.5 Traslapes y uniones

Los traslapes de las barras de refuerzo deberán cumplir los requisitos de las Normas Colombianas de Diseño v Construcción Sismo Resistente NSR-10 y el Código Colombiano de Diseño Sísmico de Puentes-1995 y se efectuarán en los sitios mostrados en los planos o donde lo indique el Interventor. debiendo ser localizados de acuerdo con las juntas del concreto.

El Constructor podrá introducir traslapes y uniones adicionales. en sitios diferentes a los mostrados en los planos. siempre y cuando dichas modificaciones sean aprobadas por el Interventor. que los traslapes y uniones en barras adyacentes queden alternados según lo exija éste, y que el costo del refuerzo adicional requerido sea asumido por el Constructor.

En los traslapes. 1as barras deberán quedar colocadas en contacto entre sí, amarrándose con alambre. de tal manera, que mantengan la alineación y su espaciamiento, dentro de las distancias libres mínimas especificadas. en relación a las demás varillas y a las superficies del concreto.

640.4.6 Cuantías del refuerzo

Se deben cumplir en toda sección de un elemento estructural con las disposiciones de cuantías máximas v mínimas establecidas en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-98 y el Código Colombiano de Diseñó Sísmico de Puentes-1995

640.4.8 Manejo ambiental

El suministro, almacenamiento. transporte e instalación del acero de refuerzo efectivamente colocado en la estructura, así como el manejo de !os desperdicies ocasionados. deberá realizarse en un todo de acuerdo con la normatividad ambiental vigente.

1.8 CORTE DE JUNTAS PARA DILATACIONES – M
1.9 SELLO DILATACIONES M

Antes de proceder al aserrado, se deberán trazar sobre el pavimento. de acuerdo con el diseño y la localización de los pasadores y las barras de amarre, los ejes topográficos para los cortes de las juntas. los cuales deberán ser continuos.

El corte de las juntas deberá comenzar por las transversales de contracción e inmediatamente después continuar con las longitudinales. salvo en el caso que se cita más adelante. Este corte se deberá iniciar cuando el concreto presente las condiciones de endurecimiento propicias para su ejecución (no se presenten desportillamientos) y antes que se produzcan agrietamientos no controlados.

El momento propicio para efectuar la actividad de corte será definido en el tramo de prueba v deberá ser tal. que no genere la aparición de fisuras.

Sellado de Junta de dilatación

Inmediatamente después del corte final, los excesos de cemento, lechadas, material de curado o cualquier otro elemento, deberán ser completamente removidos de la junta mediante chorro de agua a presión de 1.0 MPa. Cuando finalice la limpieza de la junta. ésta deberá ser soplada con un compresor de aire.

Instalación del sello

Antes de sellar las juntas, el Constructor deberá demostrar que el equipo y los procedimientos para preparar, mezclar y colocar el sello producirán un sello de junta satisfactorio. El Interventor deberá verificar que los procedimientos de instalación propuestos estén de acuerdo con las indicaciones del fabricante.

Ames de iniciar esta tarea en norma masiva, se ejecutarán dos pruebas de 1nstalac16n en juntas, de cincuenta metros lineales (50 m) cada una. las cuales deberán ser aprobadas por el Interventor.

Para conservar un buen nivel de productividad v calidad. se deberán mantener durante el período total de la obra, las personas y los equipos de trabajo usados para estas pruebas. Los cambios del personal, materiales o equipos. deberán ser notificados al Interventor e implican la realización de nuevos tramos de prueba.

Las juntas deberán ser verificadas en lo que corresponde a ancho, profundidad, alineamiento y preparación de la superficie de los bordes de junta, y el material de sello deberá tener la aprobación del Interventor. antes de que sea aplicado.

Para sellar las juntas se emplearán llenantes elastoméricos autonivelantes a base de poliuretano o siliconas vaciadas en frío.

Previamente al vaciado del material de sello. se deberá colocar una tirilla de respaldo, presionándola dentro de la junta con un instalador adecuado de rueda metálica. de manera que quede colocada a la profundidad requerida Se deberá enrasar el sello pasando una herramienta en ambas direcciones, para asegurar una aplicación libre de aire. La superficie del sello deberá quedar tres milímetros (3 mm) por debajo de los bordes de la junta.

2 ESTRUCTURAS SUPERFICIALES
2.1 EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN – M3
600.4 EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS
600.4.1 Generalidades

El Constructor deberá notificar al Interventor. con suficiente antelación al comienzo de cualquier excavación. para que se efectúen todas las medidas y levantamientos topográficos necesarios y se fije la localización de la estructura en el terreno original. según el tipo de estructura de que se trate.

Antes de comenzar los trabajos de excavación. se deberán haber completado los trabajos previos de desmonte y limpieza. de conformidad con lo Que resulte aplicable de lo especificado en el Artículo 200 de las presentes especificaciones.

600.4.7 Limpieza final

Al terminar los trabajos de excavación, el Constructor deberá limpiar v conformar las zonas laterales de la misma v las de disposición de sobrantes. de acuerdo con lo que establezca el plan ambiental y las indicaciones del interventor.

500.4.9 Manejo ambiental y otras consideraciones

Todas las labores de excavaciones varias se realizarán teniendo en cuenta lo establecido en los estudios o evaluaciones ambientales del proyecto y las disposiciones vigentes sobre la conservación del medio ambiente y los recursos naturales.

Los desvíos provisionales de los cursos de agua, no podrán dar lugar a modificaciones permanentes en los lechos de quebradas y ríos. Asimismo, se deberá evitar el represamiento y el empacamiento de agua que puedan originar áreas insalubres causantes de la proliferación de mosquitos y otras plagas.

Todos los materiales removidos de las excavaciones v que no tengan uso previsto en la obra deberán ser cuidadosamente recuperados para evitar que puedan ser arrastrados a cursos de agua, y serán transportados y depositados en lugares apropiados, de la manera prevista en los documentos del proyecto u ordenada por el Interventor.

2.2 SARDINEL PREFABRICADO TIPO A10 (800*200*500 MM). SUMINISTRO E INSTALACION - M
2.3 SARDINEL PREFABRICADO TIPO A85 (800*200*350 MM). SUMINISTRO E INSTALACION - M
2.4 SARDINEL ESPECIAL TIPO A100 (600*200*500). SUMINISTRO E INSTALACION - UND

Suministro. instalación y fijación de Sardineles prefabricados modulares que cumplan con lo especificado en los Diseños, Planos, Especificaciones Particulares o por la interventoría, y con los requerimientos de las Normas Técnicas aplicables para la prefabricación en Concreto Hidráulico.

Las Formaletas se deberán diseñar. fabricar. instalar y fijar para que cumplan con la forma y dimensiones especificadas: para que sean impermeables. (rígidas y estables durante et vaciado y vibrado del Concreto Clase II y para que garanticen

La obtención del acabado especificado.

A criterio de la interventoría, se podrá aprobar la solicitud del CONTRATISTA de asentar y/o pulir, con los Equipos, Herramientas y Materiales adecuados y autorizados, los defectos menores que se hayan detectado en el acabado superficial de los Sardineles. En cualquier caso, tos costos de las reparaciones autorizadas y aprobadas, serán a cargo exclusivo del CONTRATISTA.

3 SEÑAUZACION Y SEGURIDAD
3.1 DEMARCACIÓN HORIZONTAL DE LA VIA (FIGURAS DE SEÑALIZACIÓN) - M2
700.4 EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS
700.4.2 Preparación de la superficie

La superficie que va a recibir el material de demarcación deberá estar seca y libre de polvo, grasa, aceite y otras sustancias extrañas que afecten la adherencia del recubrimiento. La limpieza se efectuará por cualquier procedimiento que resulte aceptable para el Interventor.

Si la superficie presenta defectos o huecos notables. se corregirán los primeros y se rellenarán tos segundos con materiales de la misma naturaleza que los de aquella. antes de proceder a la aplicación de la pintura.

Cuando las líneas o marcas viales vayan a ser realizadas sobre un pavimento de concreto hidráulico, se deberán eliminar de la zona de colocación todos aquellos materiales utilizados en el proceso de curado del concreto, que aún se encuentren sobre la superficie.

El material de demarcación se aplicará sobre superficies rugosas que faciliten su adherencia; por lo tanto. aquellas superficies excesivamente lisas de morteros o concretos se tratarán previamente mediante chorros de arena, frotamiento en seco con piedra abrasiva de arenilla gruesa o solución de ácido clorhídrico al cinco por ciento (5%), seguida de posterior lavado con agua.

Las superficies de morteros o concretos hidráulicos que presenten eflorescencias. se humedecerán con agua aplicando a continuación, con una brocha, una solución de ácido clorhídrico al veinte por ciento (20%) v frotando, pasados cinco (5) minutos, con un cepillo de cerdas de acero. lavando a continuación con bastante agua para remover el ácido.

Antes de iniciar las operaciones de demarcación, el Constructor efectuará un cuidadoso replanteo que garantice, con los medios de demarcación de que disponga. una perfecta terminación. En caso de no tener un mejor sistema de referencia, se deberá crear una gula de referencia con puntos de 30 mm de diámetro espaciados preferiblemente cada O.SO metros y máximo entre 5 y 10 metros. en curva y recta respectivamente. los cuales se realizarán con la misma pintura con la que se ejecutará el trabajo.

Cuando la demarcación vaya a ser aplicada sobre superficies previamente pintadas o demarcadas. el Constructor propondrá el tipo de tratamiento que ejecutará sobre ellas para garantizar la adherencia con el material nuevo, el cual se deberá someter a estudio y aceptación por parte del Interventor. Si es necesario retirar la pintura o cualquier otro material antiguo, éste deberá ser

raspado o fresado par un medio aprobado por el Interventor, barriéndose a continuación el material desprendido.

En el caso de los pavimentos de concreto si el factor de luminancia del pavimento fuese superior a quince centésimas (0.15). evaluado de acuerdo con la norma UNE-E-1436. se deberá rebordear la línea por aplicar con un material apropiado de color negro. a ambos lados y con un ancho aproximadamente igual a la mitad (1/2) del correspondiente a la línea de demarcación.

700.4.6 Manejo ambiental

Todas las labores de ejecución de líneas de demarcación y marcas viales se realizarán teniendo en cuenta lo establecido en los estudios o evaluaciones ambientales del proyecto y las disposiciones vigentes sobre la conservación del medio ambiente y los recursos naturales.

3.2 SEÑALIZACION VERTICAL – UND
710.4 EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS
710.4.1 Ubicación de las señales
710.4.1.1 Ubicación lateral

Las señales se instalarán en los sitios que indiquen los planos del proyecto o defina el Interventor.

Su colocación se hará al lado derecho de la vía, teniendo en cuenta el sentido de circulación del tránsito, de tal forma que el plano de la señal forme con el eje de la vía un ángulo comprendido entre ochenta y cinco grados (85º) y noventa grados (90º), a las distancias del borde de la calzada indicadas en los planos o en el capítulo de señalización vertical del "Manual de Señalización Vial". publicado por el Ministerio de Transporte de Colombia en el año 2015. Todas las medidas deberán ser realizadas por una comisión de topografía.

710.4.1.2 Ubicación longitudinal

En la sección correspondiente del capítulo de señales verticales de tránsito del "Manual de Señalización Vial", publicado por el Ministerio de Transporte de Colombia. se definen los criterios para la colocación de ellas a lo largo de la vía.

La ubicación de la señal reglamentaria SR-26 (prohibido adelantar). tanto para curva horizontal como vertical. se deberá realizar aplicando lo expresado en el "Manual de Señat1zac1ón Vial", publicado por el Ministerio de Transporte de Colombia en el año 2015, haciendo mediciones sobre los planos del proyecto o directamente en el terreno utilizando cuerdas de longitudes iguales a la distancia mínima de visibilidad de adelantamiento necesaria para la velocidad de diseño de la vía, encontrándose de esta manera los sitios precisos de los inicios de la prohibición de esta maniobra.

Deberá existir una correspondencia entre la demarcación horizontal y la señalización vertical, y el inicio de la línea continua deberá corresponder con la señal SR-26 de prohibido adelantar.

710.4.1.3 Altura

La altura de la señal instalada, medida desde el extremo inferior del tablero hasta

el nivel de la superficie de rodadura no deberá ser menor de un metro con ochenta centímetros (1,80 m). para aquéllas que se instalen en el área rural. Los delineadores de curva horizontal, se instalarán a una altura aproximada de un metro con cincuenta centímetros (1.S0m). medida desde su extremo inferior hasta la cota del borde del pavimento.

En áreas urbanas. la altura de la señal medida desde su extremo inferior hasta la cota del borde del andén no deberá ser menor de dos metros 12.0 m).

Las señales elevadas se deberán colocar sobre estructuras adecuadas. en forma tal que presenten una altura libre mínima de cinco metros (5.0 m) sobre el punto más alto de la rasante de la vía.

710.4.2 Excavación

El Constructor efectuará una excavación cilíndrica de veinticinco centímetros (25 cm) de diámetro y sesenta centímetros (60 cm) de profundidad, para el anclaje de la señal.

Con el fin de evitar que la señal quede a una altura menor a la especificada cuando se instale en zonas donde fa carretera transcurre en terraplén en este caso la excavación sólo se realizará en una profundidad de treinta centímetros (30 cm) pero el Constructor deberá, además. instalar una formaleta de la altura necesaria para Que al vaciar el concreto, la señal quede correctamente anclada y presente la altura especificada.

710.4.3 Anclaje de la señal

El anclaje se realizará rellenando la excavación con un concreto que presente las características indicadas en el numeral 710.2.10, del presente Artículo. También, se acepta la inclusión de los cantos a Que hace referencia el mismo numeral.

710.4.4 Instalación de !a señal

El Constructor instalará la señal de manera que el poste presente absoluta verticalidad v que se obtenga la altura libre mínima indicada en el numeral 710.4.1.3. del presente Articulo.

El tablero se deberá fijar al poste mediante tomillos de dimensiones mínimas de cinco dieciseisavos de pulgada (5/16') por una pulgada (1"), rosca ordinaria, arandelas y tuercas, todo galvanizado. a los cuales se les deberán dar golpes para dañar su rosca y evitar que puedan ser retirados fácilmente. Además, se deberán instalar cuatro (4) remaches a diez centímetros (10 cm) de distancia. medidos desde los tomillos hacia el centro de la cruceta. También se podrán utilizar otros sistemas de aseguramiento que impidan el retiro del tornillo o elemento de fijación.

710.4.7 Manejo ambiental

Todas las labores referentes al suministro e instalación de señales verticales de tránsito se realizarán teniendo en cuenta lo establecido en los estudios o evaluaciones ambientales del proyecto y las disposiciones vigentes sobre la conservación del medio ambiente y los recursos naturales.

3.3 LINEAS DE DEMARCACION CON PINTURA EN FRIO -M

700.4 EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS
700.4,1 Selección del material de demarcación por utilizar

Se utilizarán resinas termoplásticas o materiales prefabricados de larga duración o plásticos de dos componentes de aplicación en frio, en la demarcación de carreteras con superficie de calzada en buen estado v tránsito promedio diario superior a cinco mil vehículos (>5000 veh).

Igualmente, se deberán utilizar estos materiales en las líneas centrales, en carreteras de tipo montañoso en buen estado, con tránsito promedio diario superior a dos mil quinientos vehículos (>2500 veh). Las demás demarcaciones se harán con pinturas de aplicación en frío.

700.4.2 Preparación de la superficie

La superficie que va a recibir el material de demarcación deberá estar seca y libre de polvo, grasa, aceite y otras sustancias extrañas que afecten la adherencia del recubrimiento. La limpieza se efectuará por cualquier procedimiento que resulte aceptable para el Interventor.

700.4.5 Aplicación de los materiales
700.4.5.1 Pintura de aplicación en frío

La pintura y las Microesferas de vidrio se deberán suministrar ya preparadas y +listas para su empleo y no se les deberá agregar ni quitar ningún componente en el sitio de los trabajos.

Únicamente podrán ser usados los tipos de disolventes especificados por el fabricante de la pintura de tráfico. Es admisible un máximo de tres por ciento (3%) en volumen, para permitir un fácil fluido de la pintura por las pistolas, v nunca se entenderá como un rendidor de ella.

La pintura deberá aplicarse de manera homogénea v de tal manera. que no haya exceso ni deficiencias en ningún punto y formando una película uniforme sin arrugas, ampollas, ni bolsas de aire.

La microesfera se deberá dispersar uniformemente en la película de pintura fresca, la cual deberá ligarla de manera de lograr la máxima adhesión y agarre de las esferas, pero sin afectar los grados de refracción v reflexión de éstas.

700.4.8 Manejo ambiental

Todas las labores de ejecución de líneas de demarcación v marcas viales se realizarán teniendo en cuenta lo establecido en los estudios o evaluaciones ambientales del proyecto y las disposiciones vigentes sobre la conservación del medio ambiente y los recursos naturales.

4 OBRAS HIDRÁULICAS
4.1 EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN

600.4 EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS
600.4.1 Generalidades

El Constructor deberá notificar al Interventor. con suficiente antelación al comienzo de cualquier excavación, para que se efectúen todas las medidas y

levantamientos topográficos necesarios y se fije la localización de la estructura en el terreno original, según el tipo de estructura de que se trate.

Antes de comenzar los trabajos de excavación. se deberán haber completado los trabajos previos de desmonte v limpieza, de conformidad con lo que resulte aplicable de lo especificado en el Artículo 200 de !as presentes especificaciones.

Si dentro de los límites de la excavación se encuentran estructuras. c1m1entos antiguos u otros obstáculos. estos deberán ser retirados por el Constructor. Quien no tendrá derecho a compensación adicional por las dificultades o contratiempos que ocasione la remoción y/o retiro de tales obstrucciones.

600.4.7 Limpieza final

Al terminar los trabajos de excavación. el Constructor deberá limpiar y conformar las zonas laterales de la misma y las de disposición de sobrantes, de acuerdo con lo que establezca el plan ambiental y las indicaciones del Interventor.

600.4.9 Manejo ambiental v otras consideraciones

Todas las labores de excavaciones varias se realizarán teniendo en cuenta lo establecido en los estudios o evaluaciones ambientales del proyecto y las disposiciones vigentes sobre la conservación del medio ambiente y los recursos naturales.

Los desvíos provisionales de los cursos de agua, no podrán dar lugar a modificaciones permanentes en los lechos de quebradas y ríos. Asimismo. se deberá evitar el represamiento y el empacamiento de agua que puedan originar áreas insalubres causantes de la proliferación de mosquitos y otras plagas.

Todos los materiales removidos de las excavaciones y que no tengan uso previsto en la obra deberán ser cuidadosamente recuperados para evitar que puedan ser arrastrados a cursos de agua, y serán transportados y depositados en lugares apropiados. de la manera prevista en los documentos del provecto u ordenada por el Interventor.

En cuanto a hallazgos arqueológicos, paleontológicos y de minerales de interés comercial o científico, se seguirá lo dispuesto en el numeral 210.4.5 del Artículo 210 "Excavación de la explanación, canales y préstamos". de las presentes especificaciones.

4.2 CAMA DE ARENA

Se refiere a la selección, transporte interno. disposición, conformación y compactación manual y mecánica por capas. de arena autorizada por la interventoría para la realización de la cama protectora o recubrimiento de las tuberías.

El encamado de arena se debe realizar con arena de rio sin presencia de sobre tamaños piedras, guijarros. etc.

El CONSTRUCTOR deberá seleccionar la arena para atraque, de manera que se garantice que están libres de basuras, materia orgánica, raíces, escorias, terrones y piedras de diámetro mayor a 0.01 m. y que tendrán la humedad óptima para

permitir su adecuada disposición conformación y compactación.

Cuando a juicio exclusivo de la interventoría. la arena suministrada por el Constructor, no sean aptos para su utilización en la cama de arena o atraque de tuberías. ésta autorizará al CONSTRUCTOR para que suministre en Obra arena proveniente de una Cantera de Préstamo, los cuales también deberán ser previamente aprobados por la interventoría.

El CONSTRUCTOR será el responsable de gestionar en oportunidad las autorizaciones y permisos que se requieran para excavar, Cargar, transportar y disponer los Materiales de préstamo para encamado de arena en el sitio autorizado de Obra. Por tanto. no habrá lugar a pagos adicionales al CONSTRUCTOR ni ampliación de los plazos del Contrato. Por causa de dificultades y/o demoras en la consecución y aprobación de las Canteras de Préstamo. Independientemente de la aprobación inicial de la Cantera de Préstamo por parte de la interventoría. ésta podrá rechazar en cualquier momento aquellos Materiales transportados a la Obra que no sean aptos para la cama de arena y el CONSTRUCTOR deberá asumir los costos respectivos. incluyendo los de su cargue. transporte y disposición en los sitios autorizados por la Entidad.

Previo a la 1maac16n de la cama de arena. el CONSTRUCTOR deberá obtener la au1onzac16n de la interventoría y extraer todos los Materiales inadecuados o sobrantes que existan en su fundación y/o le solicite ésta y darle el tratamiento y perfilación a la fundación del Relleno que la interventoría le defina. En el evento de que existan flujos permanentes o intermitentes de agua en la brecha o excavación a rellenar. la interventoría ordenará las investigaciones que sean pertinentes para establecer el origen de los mismos y así poder definir las acciones que se requieran para su adecuada evacuación. con subdrenajes, o su eliminación. si es Que se deben a un daño de Alcantarillado o Acueducto.

Una vez se hayan revisado y aprobado todas las Instalaciones Subterráneas por parte de la interventoría de la Entidad y/o por las interventorías de las otras Empresas de Serv1cl0s Púbicos participantes en el Provecto, se haya preparado la Subrasante o Fundación de acuerdo con lo definido en los Diseños, Planos. Especificaciones Particulares o por la interventoría y ésta haya impartido la autorización correspondiente. se procederá con la instalación, conformación y compactación mecánica del Material de relleno que se haya autorizado.

El encamado de arena se realizará por capas debidamente niveladas de espesor suelto máximo de 0.15 m, utilizando los Materiales autorizados que tengan una humedad igual o inferior a la óptima obtenida en el Ensayo del Proctor Modificado del Material de Relleno aprobado por la interventoría. La compactación de cada capa se hará con los Medios y Equipos que autorice la interventoría.

4.3 TUBERIA PVC CORRUGADA ALCANTARILLADO DE 8"
4.4 TUBERIA PVC ROE 21 DE 3"

DESCRIPCION

El trabajo de instalación de tuberías de 0 10", 12· y 14" incluye el manejo y colocación de los tubos y accesorios en los sitios de instalación y comprende

también la ejecución de la unión. la limpieza interior y cualquier otra operación necesaria para la correcta instalación de las tuberías con sus respectivas pruebas.

En general, para las operaciones de colocación. instalación. unión y pruebas de las tuberías. piezas especiales. Válvulas y accesorios deben efectuarse siguiendo las instrucciones del fabricante respectivo.

4.5 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL SELECCIONADO DE LA MISMA EXCAVACION

El material que se va a instalar corresponde al material de relleno extraído de la excavación, previamente clasificado, libre de cualquier elemento que altere sus características, sin capa vegetal. desechos orgánicos. basuras o residuos sólidos y de consistencia pastosa. Con coloración gris u otro que indique la presencia de contaminación.

La compactación del relleno se hará por medio de equipos manuales o mecánicos, rodillos apisonadores o compactadores vibratorios, según sea el sitio de localización y tipo del relleno. y de acuerdo con lo indicado u ordenado por la interventoría.

El Constructor mantendrá en los lugares de trabajo el equipo mecánico v manual necesario, en buenas condiciones v en cantidad suficiente para efectuar oportunamente la compactación exigida en estas Especificaciones. Los apisonadores manuales para ·1a compactación de las

capas horizontales deberán tener una superficie de apisonamiento no mayor de 15 x 15 centímetros y un peso no menor de diez (10) kilogramos.

Las características del material empleado deberán ser aprobadas por la interventoría. toda vez que se trata de material seleccionado.

4.6 CONCRETO DE 2500 PSI PARA SOLADO

DESCRIPCION

Se trata de un concreto producido en obra de 2500 PSI de resistencia a la compresión a los 28 días, a ser utilizado para sellar el fondo de las excavaciones requeridas para los pozos. construido con un espesor mínimo de 0.05 m. Previo al inicio de esta actividad. el Contratista deberá verificar la adecuada localización de las estructuras (Ejes, paramentos y niveles) en construcción v someter ésta a la aprobación de la interventoría, así como el nivel de desplante y la idoneidad del suelo de fundación.

Para la ejecución de esta actividad se debe preparar concreto de 2500 PSI. Este concreto para solado debe cumplir con las especificaciones y recomendaciones de la Norma NSR 10 y la Normas ICONTEC.

4.7 PLACA DE FONDO EN CONCRETO DE 3000 PSI

DESCRIPCIÓN

Se refiere a la construcción de la placa base en concreto de 3000 PSI Reforzado para los pozos de inspección de la red de alcantarillado sanitario. Espesor 0,20 m.

ELABORACIÓN DEL CONCRETO

El Constructor deberá obtener los materiales y diseñar la mezcla de concreto. elaborarla con la resistencia exigida, transportarla y entregarla. conforme se establece en el numeral 630.4 del Artículo 630. 'Concreto estructural".

Placa base para pozo en concreto de 3.000 psi reforzado

Colocación de formaletas para la construcción

Sobre la superficie preparada, el Constructor instalará las formaletas de manera de garantizar los espesores señalados en los planos u ordenados por el Interventor.

Construcción Placa base para pozo en concreto de 3.000 psi reforzado

Previo retire de cualquier materia extraña o suelta y con la superficie de apoyo debidamente preparada, ésta se humedecerá y se precederá a colocar el concreto comenzando por el extremo inferior de la PLACA BASE PARA POZO EN CONCRETO DE 3.000 PSI y avanzando en sentido ascendente de la misma y verificando que su espesor sea, como mínimo, diez centímetros (10 cm) o el señalado en los planos si este es mayor.

El concretó deberá ser consolidado y curado conforme a lo establecido en el Artículo 630. ·concreto estructural", numerales 630.4.10 y 630.4.15.

El Constructor deberá nivelar cuidadosamente las superficies expuestas para que la PLACA BASE PARA POZO EN CONCRETO DE 3.000 PSI REFORZADO quede con las formas y dimensiones indicadas en los planos. Las pequeñas deficiencias superficiales deberá corregirlas mediante la aplicación de un mortero de cemento de un tipo aprobado por el Interventor.

Acero para Placa base para pozo en concreto de 3.000 psi reforzada

Si los documentos del proyecto lo requieren, el acero de refuerzo para la construcción de las Placa base para pozo en concreto de 3.000 psi reforzada deberá cumplir lo estipulado en el Artículo 640. "Acero de refuerzo·.

Remoción de las formaletas

Si las operaciones de campo están controladas por ensayos de resistencia a compresión de cilindros. la remoción de formaletas se realizará cuando se alcance la resistencia fijada en el diseño. En caso contrario. el Interventor establecerá el plazo para ello. el cual no podrá ser menor de cuarenta y ocho horas (48h).

Curado

El curado de la Placa base para pozo en concreto de 3.000 psi reforzada fundida en el lugar se realizará atendiendo las instrucciones contenidas en el numeral 630.4.15 del Artículo 630.

Limpieza final

Al terminar la obra y antes de la aceptación definitiva del trabajo. el Constructor deberá retirar del sitio de las obras todos los materiales excavados o no utilizados, desechos, sobrantes. basuras y cualquier otro elemento de similar característica,

restaurando en forma aceptable para el Interventor toda propiedad pública o privada que pudiera haber sido afectada durante la ejecución de este trabajo y dejando el lugar limpio y presentable. El material retirado se deberá depositar en un sitio aprobado por el Interventor.

Manejo ambiental

Todas las determinaciones referentes a los trabajos de la PLACA BASE PARA POZO EN CONCRETO DE 3.000 PSI REFORZADO se deberán tomar considerando la protección del medio ambiente y las disposiciones vigentes sobre el particular. Entre otros, se deberán atender los siguientes procedimientos:

Todo material sobrante o proveniente de excavaciones deberá ser retirado de las proximidades de la placa en concreto 3000 PSI, transportado y depositado en vertederos autorizados, donde no contamine cursos ni láminas de agua.

En los puntos de desagüe se deberán disponer las obras de protección requeridas, de manera de evitar procesos de erosión.

4.8 ANILLO EN CONCRETO DE 3000 PSI PARA POZO

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Dimensiones Básicas

Se utilizarán pozos de inspección en concreto reforzado cuyas dimensiones y espesores se indican de acuerdo a las profundidades de los mismos con profundidades de acuerdo con los planos y las instrucciones suministradas por el Contratante.

Los pozos serán construidos en concreto reforzado, cuyas características, resistencia v construcción deberán cumplir con las normas establecidas descritas en las especificaciones de Concreto y "Acero de refuerzo", y en los correspondientes planos.

Las dimensiones de los pozos serán los indicados en los planos para todos los casos.

Entre el concreto de los muros y la placa de fondo se dispondrá de juntas de construcción las cuales se realizarán de acuerdo a lo establecido en las especificaciones de concreto y en los planos correspondiente. El acero de refuerzo será dispuesto en forma distribución. características y resistencia indicadas en los planos respectivos.

En general, se recomienda seguir las recomendaciones de cada fabricante para la unión tubería - pozo de inspección o las recomendaciones que el Contratante realice.

4.9 TAPA PARA POZO EN CONCRETO JOOU PSI INC. AROTAPA TRAFICO PESADO
4.10 CAÑUELA EN CONCRETO PARA POZO

ELABORACIÓN DEL CONCRETO

El Constructor deberá obtener los materiales v diseñar la mezcla de concreto, elaborarla con la resistencia exigida transportarla y entregarla. conforme se establece en el numeral 630.4 del Artículo 630, •concreto estructural".

Colocación de formaletas para la construcción

Sobre la placa base de los pozos de inspección del alcantarillado sanitario, se instala concreto de 3000 psi formando una superficie cóncava (cañuela) la cual permite que se encause las aguas lluvias sin que ocurra la acumulación de sólidos en los pozos.

Construcción

El concreto deberá ser consolidado v curado conforme a lo establecido en el Artículo 630, "Concreto estructural' . numerales 630.4.10 y 630.4.15.

Curado

El curado se realizará atendiendo las instrucciones contenidas en el numeral 630.4.15 del Artículo 630.

Manejo ambiental

Todas las determinaciones se deberán tomar considerando la protección del medio ambiente y las disposiciones vigentes sobre el particular. Entre otros, se deberán atender los siguientes procedimientos:

4.11 ACERO DE REFUERZO DE Fv 60,000 PSI (INCLUYE CORTE Y FIGURADO)
640.4 EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS
640.4.1 Planos v despiece

Antes de cortar el material según las formas indicadas en los planos, el Constructor deberá verificar las listas de despiece y los diagramas de doblado. Si los planos no los muestran. las listas v diagramas deberán ser preparados por el Constructor para la aprobación del Interventor. pero tal aprobación no exime a aquel de su responsabilidad por la exactitud de los mismos. En este caso, el Constructor deberá contemplar el costo de la elaboración de las listas y diagramas mencionados. en los precios de su oferta.

Si el Constructor desea replantear una junta de construcción en cualquier parte de una estructura para la cual el Interventor le haya suministrado planos de refuerzo y listas de despiece, y dicho replanteo es aprobado por el Interventor, el Constructor deberá revisar, a sus expensas, los planos y listas de despiece que correspondan a la ¡unta propuesta, y someter las modificaciones respectivas para aprobación del Interventor, al menos treinta (30) días antes de la fecha prevista para el corte y doblamiento del refuerzo para dicha parte de la obra. Si por cualquier razón el Constructor no cumple con este replanteo, la junta v el refuerzo correspondiente deberán ser dejados sin modificación alguna, según se muestre en los planos suministrados por el Interventor.

640.4.2 Suministro y almacenamiento

Todo envío de acero de refuerzo que llegue al sitio de la obra o al lugar donde vaya a ser doblado. deberá estar identificado con etiquetas en las cuales se indiquen la fábrica, el grado del acero y el lote o colada correspondiente.

El acero deberá ser almacenado en forma ordenada por encima del nivel del terreno, sobre plataformas, largueros u aires soportes de material adecuado y

deberá ser protegido, hasta donde sea posible, contra daños mecánicos y deterioro superficial, incluyendo los efectos de la intemperie y ambientes corrosivos.

640.4.3 Doblamiento

Las barras de refuerzo deberán ser dobladas en frio de acuerdo con las listas de despiece aprobadas por el Interventor. Los diámetros mínimos de doblamiento, medidos en el interior de la barra, con excepción de flejes y estribos. no deben ser menores de los indicados en la Tabla 640.3.

El diámetro mínimo de doblamiento para estribes de barras No. 5 y 16M o menores no debe ser menos de cuatro (4) veces el diámetro.

Para barras mayores a la No. 5 y 16M se doblarán con los diámetros mínimos establecidos en la Tabla 640.3.

El doblamiento de las barras se realizará en frio y a una velocidad moderada. Deberá evitarse el doblado de barras a temperaturas inferiores de cinco grados centígrados (5°C).

640.4.4 Colocación y amarre

Todo acero de refuerzo al ser colocado en la obra y antes de la fundición del concreto. deberá estar libre de polvo. escamas de óxido, rebabas, pintura, aceite, grasa o cualquier otro tipo de suciedad que pueda afectar la adherencia del acero en el concreto. Todo mortero seco deberá ser quitado del acero.

Las varillas deberán ser colocadas con exactitud. de acuerdo con las indicaciones de los planos. y deberán ser aseguradas firmemente en las posiciones señaladas. de manera que no sufran desplazamientos durante la colocación y fraguado del concreto.

Además, se deberán obtener los recubrimientos mínimos especificados en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-10 y el Código Colombiano de Diseño Sísmico de Puentes-1995.

El Interventor deberá revisar y aprobar el refuerzo de todas las partes de las estructuras, antes de que el Constructor inicie la colocación del concreto.

640.4.5 Traslapes y uniones

Los traslapes de las barras de refuerzo deberán cumplir los requisitos de las Normas Colombianas de Diseño v Construcción Sismo Resistente NSR-10 y el Código Colombiano de Diseño Sísmico de Puentes-1995 y se efectuarán en los sitios mostrados en los planos o donde lo indique el Interventor, debiendo ser localizados de acuerdo con las _juntas del concreto.

640.4.6 Cuantías del refuerzo

Se deben cumplir en toda sección de un elemento estructural con las disposiciones de cuantías máximas v mínimas establecidas en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-10 y el Código Colombiano de Diseño Sísmico de Puentes-1995

640.4.8 Manejo ambiental

El suministro, almacenamiento. transporte e instalación del acero de refuerzo efectivamente colocado en la estructura, así como el manejo de los desperdicios ocasionados, deberá realizarse en un todo de acuerdo con la normatividad ambiental vigente. ·

4.12 REPARACION DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS 1/2" PF + UAD

Esta actividad consiste en el suministro e instalación de las acometidas domiciliarias de agua potable, es decir la derivación que parte de la tubería principal o tubo madre, hasta el controlador o contador de agua.

Se ejecutarán de acuerdo con el diseño mostrado en los planos u ordenado por la interventoría y observando las especificaciones correspondientes al tipo de material que se utilice.

El diámetro interno de la acometida será el especificado en de acuerdo a lo existente o el definido por la interventoría.

Para efectuar la conexión de las domiciliarias con el sistema público de acueducto. el Contratista solicitará la revisión de la empresa de servicios públicos local antes de proceder con el lleno.

La tubería para la acometida será de los mismos materiales especificados para las redes del proyecto y debe cumplir todo lo especificado en las normas del RAS para el material, las dimensiones, la inspección y ensayo, la instalación. etc.

4.13 NIVELACION DE POZOS DE ALCANTARILLADO

Se refiere a la nivelación de los pozos de inspección con la construcción del anillo y de la tapa de concreto de 3000 psi, siguiendo lo indicado en los planos y/o lo aprobado por la interventoría.

La tapa quedará excéntrica. siempre en la dirección con los peldaños metálicos. los cuales se suministrarán e instalarán de acuerdo con lo establecido en los Planos o por la interventoría (en caso de requerirse) y su pago estará incluido en el Costo Unitario más A.I.U. de la Cámara de Inspección o Caída.

IMPLEMENTAC!ON DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL: La implementación de un PMA se establece con el fin de cumplir con las Medidas de Prevención, Mitigación y Plan de Manejo Ambiental previstos para la etapa de construcción, mantenimiento y operación de la obra hasta su recepción definitiva, con el objeto de prevenir y mitigar los Impactos Ambientales negativos y potenciar los positivos, producidos por la ejecución de las distintas tareas necesarias para su materialización. El Oferente deberá incluir el Presupuesto Total de los Costos del Plan de Manejo Ambiental, incorporando los Costos dentro del Costo de la Obra. El Contratista deberá cumplir, durante todo el periodo del contrato, con todas las normativas ambientales, laborales, de riesgos del trabajo y de higiene y seguridad, y con toda aquella legislación que preserve el derecho del trabajador y de terceros, que corresponda aplicar, vigente a la fecha de la adjudicación, se encuentre o no indicada en las especificaciones técnicas del Pliego de Licitación. Asimismo, deberá cumplir con las normas que pudieran dictarse durante el

desarrollo del contrato.

ENTREGA DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS

El Contratista deberá ejecutar a su riesgo y costo las pruebas de funcionamiento requeridas en las especificaciones y las ordenadas por el Interventor, hasta que se obtengan resultados satisfactorios. Por lo tanto, el Contratista deberá suministrar todo el personal, equipo y elementos necesarios para ejecutar las pruebas, El Contratista estará obligado a hacer la entrega enteramente satisfactoria de los trabajos al Interventor, siendo por su cuenta todas las correcciones a que haya lugar hasta que le sea expedida la respectiva acta de recibo final de la obra.

El Contratista podrá hacer entrega parcial de los trabajos para efectos de pago de actas parciales, en porcentajes equivalentes a las obras ejecutadas, sin que el recibo de los mismos exima al Contratista sobre la estabilidad de la obra ejecutada y la obligación sobre la entrega total de la misma.

NOTA 1: Igualmente hace parte integral del cumplimiento las especificaciones técnicas anexas.

2.6 PRODUCTOS A ENTREGAR:

Construcción de 352,40 metros lineales de pavimento rígido, con una placa MR=3,8mpa de espesor 18 cm y base=30 cm, con un ancho de calzada de 8 y 10 metro, confinado con sardineles en ambos extremos. Comprende conformación de la calzada existente, extendida y compactación de material seleccionado, instalación de sardineles y construcción de las placas.

2.7 OBLIGACIONES

2.7.1 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

1. Allegar oportunamente la documentación necesaria para suscribir y cumplir con los requisitos de ejecución del contrato.
2. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando todo tipo de dilaciones o trabamientos que pudieren presentase.
3. Mantener estricta reserva sobre la información que conozca por causa o con ocasión de la ejecución del objeto contractual.
4. Atender de manera inmediata las sugerencias y recomendaciones establecidas por el interventor del contrato.
5. Facturar en debida forma las actividades ejecutadas.
6. Socializar el proyecto con la comunidad beneficiada, el tránsito de materiales, accesos, delimitaciones y conformación de la veeduría

ciudadana.

7. Presentar plan de inversión del anticipo y cumplir con lo dispuesto en el Artículo 91 de la Ley 1474 de 2011, el cual establece: "Anticipos. En los contratos de obra, concesión, salud, o los que se realicen por licitación pública, el contratista deberá constituir una fiducia o un patrimonio autónomo irrevocable para el manejo de los recursos que reciba a título de anticipo, con el fin de garantizar dichos recursos se apliquen exclusivamente a la ejecución del contrato correspondiente.
8. Reintegrar los rendimientos financieros que genere el anticipo, en la forma prevista por la normatividad vigente en la materia.
9. El contratista no podrá ceder ni subcontratar el contrato con persona natural o jurídica, sin previo consentimiento por escrito de la Región Llanos, pudiendo este reservase las razones que tenga para negarla.
10. Constituir a favor de la Región Llanos en los términos establecidos en este documento, mantenerla vigente durante el término de ejecución y liquidación del contrato y con los amparos exigidos en el mismo.
11. Pedir visto bueno al interventor sobre los materiales a utilizar.
12. Adoptar las medidas necesarias para mantener, durante el desarrollo y ejecución del contrato de obra pública, las condiciones técnicas, económicas y financieras existentes al momento del ofrecimiento y de la celebración del contrato.
13. Presentar informes mensuales y final sobre la ejecución del presente objeto, anexando el respectivo registro fotográfico.
14. Realizar el pago de los impuestos que apliquen.
15. Determinar los mecanismos y procedimientos pertinentes para prever o solucionar rápida y eficazmente las diferencias que llegaren a surgir durante la ejecución del objeto contractual.
16. Prestar apoyo a la Región Llanos para resolver las peticiones y reclamos de la comunidad referente al objeto del contrato.
17. Realizar, cada vez que sea necesario, reuniones periódicas de evaluación y seguimiento con el supervisor, interventor o su representante. De dichas reuniones se elaborará un acta suscrita por todos los que intervinieron en ellas, las cuales serán archivadas.
18. Entregar la obra totalmente terminada, aseada y recibida a satisfacción por parte del interventor y la comunidad.
19. Aportar la capacidad administrativa, económica, financiera y técnica para el desarrollo del objeto contractual.
20. Acatar las instrucciones del interventor en cuanto a normas técnicas establecidas NSR-10, NTC 6199 (4595) y las demás vigentes a que haya lugar.
21. Velar que los materiales pétreos sean extraídos de canteras legales y

avaladas por CORPORINOQUIA. Revisar los planos, información y especificaciones técnicas antes de iniciar la obra.

22. Deberá colocar la valla informativa con la información del contrato según disposición de la Gobernación de Arauca.
23. Solicitar con mínimo diez días hábiles de anticipación al vencimiento del plazo de ejecución del mismo los adicionales de valor o prorroga de plazo.
24. Solicitar en forma oportuna los de modificatorios debidamente soportados.
25. Indemnizar y/o asumir todo daño que se cause a terceros, a bienes propios o de terceros, o al personal contratado para la ejecución del contrato, por causa o por ocasión del desarrollo del mismo.
26. Realizar la liquidación del contrato con aprobación del Interventor y Supervisor.
27. Realizar todas las acciones tendientes al cumplimiento del objeto del proyecto.
28. Cumplir con el objeto del contrato en la forma y tiempos pactados.
29. Cumplir y ejecutar el contrato de conformidad con las especificaciones técnicas establecidas en el anexo técnico, pliego de condiciones, la propuesta y el contrato.
30. Rehacer, sufragando a su costo cualquier obra no conforme, en todo o en parte a juicio del interventor.
31. Garantizar que todo el personal contratista que preste sus servicios para la ejecución del contrato se encuentre vinculado contractualmente con este y afiliado al Sistema de seguridad Social Integral de acuerdo con la normatividad vigente que regule la materia.
32. Mantenerse al día en el pago de obligaciones del artículo 50 de la ley 789 de 2002, relativos a contribuciones parafiscales y aporte a los regímenes de seguridad social en salud y pensiones. Esto deberá ser acreditado con los respectivos soportes de pago.
33. Cumplir con todas las obligaciones legales respecto a seguridad industrial y salud ocupacional, ambientales y de anticorrupción que surjan con ocasión de la suscripción y ejecución del contrato.
34. El contratista durante el plazo de ejecución de las obras, deberá dotas a los trabajadores de uniformes y elementos para su seguridad.
35. El contratista deberá bajo su costo y responsabilidad contratar al personal técnico y profesional necesario para el cabal cumplimiento del contrato.
36. Realizar el registro de ejecución en bitácora de obra y presentarla ante la interventoría.
37. Presentar memorias de cálculo de cantidades ejecutadas con visto bueno al interventor.

38. Presentar planos récord y entrega física y magnética al interventor y supervisor.
39. Cumplir con todas y cada una de las actividades y especificaciones de obra señaladas en los numerales 2.4 y 2.5 del presente estudio previo.
40. El contratista deberá colocar las señales y avisos de prevención de accidentes tanto en horas diurnas como nocturnas en la cantidad, tipo, tamaño, forma, clase, color y a las distancias requeridas de acuerdo con lo dispuesto en las normas anteriores y con las instrucciones del interventor . Será responsabilidad del contratista cualquier accidente ocasionado por la carencia de dichos avisos, defensas, barreras, guardianes y señales.
41. Presentar a la interventoría el programa de trabajo, ajustando las actividades a efectos de lograr el correcto desarrollo del proyecto.
42. Presentar al interventor los análisis de precios unitarios (APU) de todos y cada uno de los ítems contratados, a la suscripción del acta de inicio.
43. Presentar ante la interventoría las hojas de vida de todo el personal para la verificación y aprobación, previo al inicio de las actividades de obra del contrato.
44. Cumplir con las herramientas, equipos y personal mínimo de trabajo con la formación académica y la experiencia exigida en el pliego y anexos técnicos, garantizando de esta manera la prestación del servicio del equipo de trabajo de manera interrumpida durante toda la ejecución del contrato, quienes deberán suscribir con su número de tarjeta o matricula profesional todos los informes, estudios, etc, que se produzcan en sus respectivas áreas, la cual debe ser convalidada por el interventor del contrato.
45. Informar y solicitar autorización previa del interventor del contrato, para efectuar cualquier cambio de personal que quiera efectuar durante la ejecución del contrato, quien deberá tener igual o mejor perfil académico y de experiencia, siempre y cuando tenga las mismas o mejores calidades de las evaluadas y aceptadas por la Región Llanos en el proceso de selección del contratista.
46. Garantizar la correcta utilización y funcionamiento de todos los equipos y herramientas utilizados para la ejecución de las labores del contrato, condiciones que siempre deberán ser optimas dentro de todo el tiempo de ejecución del mismo. En el caso de alguno de los equipos o herramientas presente deficiencias o disminución en sus condiciones técnicas para la prestación adecuada del servicio, el contratista deberá reemplazar dicho elemento por uno que garantice las condiciones requeridas por el proyecto y entregará a la interventoría los respectivos certificados de calibración de estos.
47. Responder por la buena calidad de los materiales, insumos y elementos utilizados en el desarrollo de las actividades que se incluyen en el presente proyecto.
48. Responder ante la entidad, cuando por causas imputables al contratista o

sus dependientes, se causen daños a la Entidad.

49. Responder ante las entidades públicas, privadas o de economía mixta o ante cualquier tipo de persona jurídica o natural, cuando por causas imputables al contratista o sus dependientes, se causen daños a bienes o redes propiedad de dichas entidades.
50. Acatar todas las normas ambientales aplicadas para este tipo de trabajos y que sean de estricto cumplimiento.
51. Y las demás establecidas los documentos del proyecto, en la Ley, el pliego de condiciones y el contrato respectivo.

2.7.2 OBLIGACIONES DE LA REGION LLANOS:

1. Exigir al CONTRATISTA la ejecución idónea del objeto del contrato.
2. Pagar el valor del contrato en la forma pactada.
3. Aprobar la garantía única que en debida forma constituya EL CONTRATISTA.
4. Vigilar la debida y oportuna ejecución del contrato y el cumplimiento de todas las obligaciones contractuales.

2.8 PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO:

Se establece como plazo de ejecución del contrato de obra un término de CUATRO (4) meses contados a partir del inicio en plataforma SECOP II, previo cumplimiento de los requisitos de ejecución.

Una vez suscrita la correspondiente orden de inicio el contratista deberá presentarse ante el interventor y hacer la correspondiente presentación del personal que vinculará para la ejecución del objeto presente proceso.

2.9 LUGAR DE EJECUCIÓN:

Sector suroccidental del casco urbano del municipio de Tame, en el Barrio Porvenir y san Miguel, en el Departamento de Arauca.

Las calles a intervenir son las siguientes: • Tramo No 1: Carrera 21 entre calle 12 y 13 • Tramo No 2: Carrera 22 entre calle 12 y 13 • Tramo No 3: Carrera 24 entre calle 12 y 13 DE LAS VÍAS URBANAS EN EL BARRIO EL PORVENIR Y SAN MIGUEL DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA REGIÓN LLANOS, según su funcionalidad se clasifican como vías urbanas, con topografía plana.

2.10 INTERVENTORÍA

Conforme a lo establecido en párrafo 2 del numeral 1 del artículo 32 de la Ley 80 de

1993, los contratos de obra que hayan sido celebrados como resultado de un proceso de licitación, la interventoría deberá ser contratada con una persona independiente de la entidad contratante y del contratista, quien responderá por los hechos y omisiones que le fueren imputables en los términos previstos en el artículo 53 del mismo estatuto.

Por lo anterior, la REGION LLANOS contratará la interventoría con recursos del proyecto, quien será una persona natural o jurídica con capacidad técnica, jurídica y financiera para el adecuado control y vigilancia de las obras.

La interventoría contratada debe hacerse en el aspecto técnico, administrativo, legal y financiero, ya que la complejidad del contrato de obra requiere un conocimiento especializado y la magnitud de este la justifica. En todo caso la Interventoría tendrá buen desempeño en términos de calidad, cantidad, costo, tiempo, rendimientos y aceptación de los resultados producidos, todo esto de acuerdo con los lineamientos del proceso de Implementación del Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001 y las Normas Técnicas de Calidad

Igualmente, la Interventoría será responsable civil, fiscal, penal y disciplinaria, tanto por el cumplimiento de las obligaciones derivadas del contrato de interventoría, como por los hechos u omisiones que les sean imputables y causen daño o perjuicio a las entidades, derivados de la celebración y ejecución de los contratos respecto de los cuales hayan ejercido o ejerzan las funciones de interventoría.

2.11 AUTORIZACIONES, PERMISOS Y LICENCIAS REQUERIDAS PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

Para el presente proceso en virtud del objeto contractual y la descripción de las actividades a desarrollar, NO requiere LICENCIA DE CONTRUCCIÓN conforme a la establecido en el decreto 1969 de 2010.

2.12 TIPO DE CONTRATO

Contrato de obra.

3. MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA Y SU JUSTIFICACIÓN, INCLUYENDO LOS FUNDAMENTOS JURÍDICOS.

Conforme a lo establecido en la Ley 80 de 1993, el numeral 1 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, el artículo 2.2.1.2.1.1.1 y subsiguientes del Decreto 1082 de 2015 y demás normas vigentes sobre la materia, así como la naturaleza del objeto a contratar, el presente proceso de selección debe ser adelantado a través de la modalidad de **LICITACIÓN PÚBLICA.**

También se tiene como fundamento para definir la modalidad de selección antes referida, el valor del presupuesto oficial, el cual corresponde a **MIL DOSCIENTOS SESENTA Y DOS MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y OCHO CON CUARENTA Y NUEVE CENTAVOS PESOS M.CTE. ($1.262.250.868,49)**, dado que supera el establecido por la Región Administrativa y de Planificación RAP Llanos en el literal C del artículo primero de la Resolución No. 002 del 2 de enero del 2024, por medio de la cual esta entidad fijó las cuantías para la contratación pública de esta entidad.

Es de precisar que la Región Llanos adelantará el presente proceso de selección bajo las normas inicialmente enunciadas y los principios de la función pública.

4. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y LA JUSTIFICACION DEL MISMO.

4.1 Valor

Para el análisis técnico y económico que soporta el valor estimado del contrato se tomó como presupuesto oficial el valor obtenido para el proyecto que tiene por objeto "PAVIMENTACIÓN EN CONCRETO RÍGIDO DE LAS VÍAS URBANAS EN EL BARRIO EL PORVENIR Y SAN MIGUEL DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA IDENTIFICADO CON CODIGO BPIN 2023005810225".

El valor del presente proceso asciende a la suma de **MIL DOSCIENTOS SESENTA Y DOS MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y OCHO CON CUARENTA Y NUEVE CENTAVOS PESOS M.CTE. ($1.262.250.868,49),** valor que incluye todos los gastos legales e impuestos y/o retenciones de ley.

Así mismo, se establece que para el análisis técnico y de costos que soporta el valor estimado del contrato, se verificó que los valores de los análisis de precios unitarios corresponden a los precios del mercado, dicha verificación se certifico por la profesional LISETT KATHERINE AVILA BALTA, Secretaria de Infraestructura Fisica Departamental el día 20 de diciembre de 2024.

El presupuesto contempla los costos directos que disponen de: la valoración de las actividades de obra, los costos de obra y las cantidades requeridas de obra. Los costos indirectos son los asociados a Administración (27%), Utilidad (7%) e Imprevistos (1%). El presupuesto contempla la valoración de todos los impuestos en los gastos Administrativos.

4.2 Justificación del valor

Para el análisis técnico y económico que soporta el valor estimado del contrato se tomó como presupuesto oficial el valor obtenido para el proyecto que tiene por objeto "PAVIMENTACIÓN EN CONCRETO RÍGIDO DE LAS VÍAS URBANAS EN EL BARRIO EL PORVENIR Y SAN MIGUEL DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA IDENTIFICADO CON CODIGO BPIN 2023005810225".

El valor del presente proceso asciende a la suma de MIL DOSCIENTOS SESENTA Y DOS MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y OCHO CON CUARENTA Y NUEVE CENTAVOS PESOS M.CTE. ($1.262.250.868,49), valor que incluye todos los gastos legales e impuestos y/o retenciones de ley.

Así mismo, se establece que para el análisis técnico y de costos que soporta el valor estimado del contrato, se verificó que los valores de los análisis de precios unitarios corresponden a los precios del mercado, dicha verificación se certifico por la profesional LISETT KATHERINE AVILA BALTA, Secretaria de Infraestructura Fisica Departamental el día 20 de diciembre de 2024.

El presupuesto contempla los costos directos que disponen de: la valoración de las actividades de obra, los costos de obra y las cantidades requeridas de obra. Los costos indirectos son los asociados a Administración (27%), Utilidad (7%) e Imprevistos (1%). El presupuesto contempla la valoración de todos los impuestos en los gastos Administrativos.

Se señalan como variables en la composición de los Análisis de Precios unitarios, las siguientes:

- Materiales e insumos.
- Mano de obra (incluye los gastos de seguridad social y prestaciones sociales)
- Transporte de materiales
- Alquiler de equipo y herramienta menor

El valor total de la obra a ejecutar contempla un A.I.U (Administración, Imprevistos y Utilidad esperada) del treinta y cuatro por ciento (35%). Sin embargo, el proponente deberá calcular en su propuesta un AIU, que contenga, todos los costos de administración en los que incurre la organización del constructor para poder desarrollar la obra, los imprevistos y la utilidad o beneficio económico que pretende percibir por la ejecución del trabajo. Dentro de los gastos de administración estimados dentro del presupuesto oficial encontramos relacionados los siguientes: Honorarios. Nómina del personal administrativo (Salario, Gastos de Seguridad social y prestaciones sociales), Transportes no incluidos en los costos directos, Vallas informativas, Pago de servicios públicos, Gastos para seguridad industrial y salud ocupacional, Seguros e impuestos y Gastos generales de oficina. Adicionalmente se conteplan costos de acciones o planes necesarios para el cumplimiento del objeto contractual como los son: plan de manejo de tráfico y plan de manejo ambiental.

La Gobernación de Arauca mediante Decreto No. 1754 del 27 de diciembre del 2023 "POR MEDIO DEL CUAL SE PRIORIZA Y APRUEBAN PROYECTOS DE INVERSIÓN FINANCIADOS CON CARGO A LOS RECURSOS PROVENIENTES DEL SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS, EN EL MARCO D ELA LEY 2056 DE 2020, DECRETO 1821 DE 2020, DECRETO 804 DE 2021, ACUERDO 07 DE 2022 Y DEMAS DISPOSICIONES CONCORDANTES", en su artículo 4 prioriza y aprueba proyecto de inversión financiado con recursos del bienio

2023-2024, del Sistema General de Regalías -Asignaciones Directas -20%, del proyecto CÓDIGO BPIN 2023005810225.

Así mismo, en dicho acto administrativo en su artículo 1°, designo como Entidad pública ejecutora y como instancia responsable de contratar la interventoría a REGIÓN ADMINISTRATIVA YDE PLANIFICACIÓN – RAP LLANOS, distribución de los recursos establecida de la siguiente forma:

VIGENCIA PRESUPUESTAL APROBADA			
FUENTES	TIPO DE RECURSO	VIGENCIA PRESUPUESTAL SGR	VALOR POR FUENTE
DEPARTAMENTO DE ARAUCA	SGR- ASIGNACIONES DIRECTAS 20%	B2023-2024	$ 1.349.856.855,43
		VALOR TOTAL	$ 1.349.856.855,43
ENTIDAD PÚBLICA DESIGNADA EJECUTORA DEL PROYECTO	REGIÓN ADMINISTRATIVA Y DE PLANIFICACIÓN – RAP LLANOS NIT 901.581.950-2	VALOR DE EJECUCION FISICA	$ 1.262.250.868,49
		VALOR INTERVENTORIA	$ 66.605.986,94
		VALOR APOYO A LA SUPERVISION	$ 21.000.000,00
		VALOR TOTAL DEL PROYECTO	$ 1.349.856.855,43

El presupuesto fue elaborado por la profesional LISETT KATHERINE AVILA BALTA, Secretaria de Infraestructura Fisica Departamental y por DANITZA MIRLENE CHAPARRO TOVAR, Profesional Universitario de la Secretaria de Infraestructura Fisica Departamental.

Los precios de la propuesta económica deberán darse en pesos colombianos. El Proponente debe discriminar, en su propuesta económica, el valor unitario por cada una de las actividades a desarrollar, de acuerdo a los requerimientos, unidad de medida y cantidades estipuladas, teniendo en cuenta todos los demás impuestos de ley y costos para la legalización del contrato. Por tal razón debe tener en cuenta que estarán a su cargo todos los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades nacionales, departamentales y/o municipales, que afecten el contrato y las actividades que de él se deriven.

4.3 Forma de Pago

La REGION LLANOS desembolsará al contratista el valor total del contrato de la siguiente manera:

Un pago final correspondiente al cien por ciento (100%) del valor del contrato, que será cancelado a la entrega final de la obra a satisfacción, y una vez se cumplan los siguientes requisitos: suscripción de las Actas de Recibo Final y de Liquidación del contrato; aprobación de la póliza de garantía de la estabilidad de la obra; paz y salvo por concepto de pagos laborales y de seguridad social de todos los trabajadores vinculados al contrato donde deberá constar que todos los trabajadores han recibido a satisfacción los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones derivados del contrato, previa verificación del cumplimiento por parte del contratista de sus obligaciones con el sistema de seguridad social conforme a la Ley 828 de 2003, (salud, pensión, riesgos profesionales y aportes parafiscales); recibo paz y salvo del Contratante, y todo aquello que compruebe el cumplimiento por parte del contratista

en el pago de sus obligaciones frente al sistema de seguridad social integral y parafiscales a que haya lugar de acuerdo a la normatividad vigente.

El pago a el Contratista se efectuará dentro de los (30) días hábiles siguientes a la presentación de la factura y visto bueno por parte del interventor designado del recibo a satisfacción de las actividades, acompañada del acta de recibo y de la certificación de encontrarse el Contratista al día en el pago de aportes al Sistema de la Seguridad Social y Parafiscales, de conformidad con lo señalado en el parágrafo 1° del artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

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

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

5. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MAS FAVORABLE

Dado que el presente proceso de selección corresponde a una licitación pública, cuyo objeto y actividades a contratar se enmarcan en pliegos tipo de infraestructura transporte, los criterios de selección que a continuación se señalan, obedecen a los establecidos en estos, los cuales fueron desarrollados conforme a la matriz de experiencia que rige a los mismos.

CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA OFERTA

El Proponente presentará el Formato 1 – Carta de Presentación de la Oferta, el cual debe estar firmado por la persona natural o por el representante legal del Proponente individual o Plural, o por el apoderado.

La persona natural (Proponente individual o integrante de un Proponente Plural) que pretenda participar en el presente proceso, debe acreditar que posee título como arquitecto o ingeniero en la respectiva rama de la ingeniería, para lo cual adjuntará copia de la tarjeta profesional y certificado de vigencia de la matrícula profesional expedida por la autoridad competente, vigente a la fecha de cierre de este procedimiento de selección. El requisito de la tarjeta profesional se puede suplir con el registro de que trata el artículo 18 del Decreto-Ley 2106 de 2019.

En todo caso, de acuerdo con en el artículo 20 de la Ley 842 de 2003, si el Proponente – persona natural– es arquitecto, o el representante legal o el apoderado del proponente individual persona jurídica o el representante legal o apoderado de la estructura plural, no posee título de ingeniero en la respectiva rama de la ingeniería, la oferta tendrá que ser avalada por un ingeniero, para lo cual debe adjuntar copia de la tarjeta profesional y copia del certificado de vigencia de matrícula profesional expedida por el Copnia, en

la respectiva rama de la ingeniería, según corresponda, vigente a la fecha de cierre de este procedimiento de selección. El requisito de la tarjeta profesional se puede suplir con el registro de que trata el artículo 18 del Decreto-Ley 2106 de 2019.

El aval del ingeniero de que trata el artículo 20 de la Ley 842 de 2003 hace parte integral del Formato 1 – Carta de presentación de la oferta, cuando el Proponente deba presentarlo.
La carta de presentación debe suscribirse. Con la firma de este documento se entiende que el proponente conoce y acepta las obligaciones del Anexo 3 – Pacto de Transparencia y, por lo tanto, no será necesaria la entrega de este documento al momento de presentar la oferta.
El Proponente debe diligenciar los Formatos. Todos los espacios en blanco deben diligenciarse con la información solicitada.

APODERADO

Los Proponentes podrán presentar ofertas directamente o suscritas por intermedio de apoderado, evento en el cual deben anexar el poder otorgado en legal forma (artículo 5 del Decreto – Ley 019 de 2012), en el que se confiere al apoderado de manera clara y expresa facultades amplias y suficientes para actuar, obligar y responsabilizar a quien(es) representa en el trámite del proceso y en la suscripción del Contrato. No obstante, la simple entrega física o radicación de la oferta en la Entidad puede realizarla cualquier persona sin necesidad de poder o autorización.

El apoderado que firme la oferta podrá ser una persona natural o jurídica, que en todo caso debe tener domicilio permanente, para efectos de este proceso, en la República de Colombia, y debe estar facultado para representar al Proponente y/o a todos los integrantes del Proponente Plural, a efectos de adelantar en su nombre de manera específica las siguientes actividades: (i) presentar oferta para el Proceso de Contratación de que trata este pliego; (ii) responder a los requerimientos y aclaraciones solicitados por la Entidad en el curso del proceso; (iii) recibir las notificaciones a que haya lugar dentro del proceso (iv) suscribir el Contrato en nombre y representación del adjudicatario así como el acta de terminación y liquidación, si a ello hubiere lugar.

Las personas extranjeras que participen mediante un Proponente Plural podrán constituir un solo apoderado común y, en tal caso, bastará para todos los efectos la presentación del poder común otorgado por todos los integrantes con los requisitos de autenticación, legalización y/o apostilla y traducción exigidos en el Código de Comercio y en el Código General del Proceso, incluyendo los señalados en el Pliego de Condiciones. El poder a que se refiere este párrafo podrá otorgarse en el mismo acto de constitución del Proponente Plural.

REQUISITOS HABILITANTES Y SU VERIFICACIÓN

La Entidad verificará los requisitos habilitantes dentro del término señalado en el Cronograma del presente Pliego de Condiciones, de acuerdo con los soportes documentales que acompañan la propuesta presentada.

Los requisitos habilitantes serán objeto de verificación. Por lo tanto, si la propuesta cumple con todos los aspectos se evaluarán como "cumple". En caso contrario, se evaluará como "no cumple".

De conformidad con la normativa aplicable, la Entidad realizará la verificación de requisitos habilitantes de los Proponentes (personas naturales o jurídicas nacionales o extranjeras domiciliadas o con sucursal en Colombia, Consorcios o Uniones Temporales) con base en la información contenida en el RUP y los documentos señalados en los Documentos Tipo.

La Entidad no podrá exigir requisitos habilitantes diferentes a los señalados en los Documentos Tipo.

GENERALIDADES

A. Únicamente se consideran habilitados aquellos Proponentes que cumplan todos los requisitos habilitantes, según lo señalado en el Pliego de Condiciones.

B. En el caso de Proponentes Plurales, los requisitos habilitantes serán acreditados por cada uno de los integrantes de la figura asociativa, salvo que se entienda algo distinto y, en todo caso, se realizará de acuerdo con las reglas del Pliego de Condiciones.

C. Todos los proponentes deben diligenciar el Formato 3 – Experiencia y los Proponentes extranjeros sin domicilio o sin sucursal en Colombia deben diligenciar adicionalmente el Formato 4 – Capacidad financiera y organizacional para extranjeros y adjuntar los soportes que ahí se definen.

D. Los Proponentes obligados a estar inscritos en el Registro Único de Proponentes (RUP), deben aportar el certificado con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de cierre del Proceso de Contratación. En caso de modificarse la fecha de cierre del proceso, se tendrá como referencia para establecer el plazo de vigencia del certificado la originalmente indicada en el Pliego de Condiciones.

CAPACIDAD JURÍDICA

Los interesados podrán participar como Proponentes bajo alguna de las siguientes modalidades siempre y cuando cumplan los requisitos exigidos en el Pliego de Condiciones:

A. Individualmente como: a) persona natural nacional o extranjera, b) persona jurídica nacional o extranjera.
B. Conjuntamente, como Proponentes Plurales en cualquiera de las formas de asociación previstas en el artículo 7 de la Ley 80 de 1993.

Los Proponentes deben:

A. Tener capacidad jurídica para la presentación de la oferta.
B. Tener capacidad jurídica para la celebración y ejecución del Contrato.
C. No estar incursos en ninguna de las circunstancias de inhabilidad, incompatibilidad, conflicto de interés o prohibición para contratar previstas en la Constitución y en la ley, incluyendo la causal establecida en el numeral 1.14 del Pliego de Condiciones.
D. No estar reportados en el último boletín de responsables fiscales vigentes publicado por la Contraloría General de la República. Esta disposición aplica para el Proponente e integrantes de un Proponente Plural con domicilio en Colombia. Tratándose de Proponentes Extranjeros sin domicilio o sin sucursal en Colombia, deben declarar que no son responsables fiscales por actividades ejercidas en Colombia en el pasado y que no tienen sanciones vigentes en Colombia que impliquen inhabilidad para contratar con el Estado.

La Entidad debe consultar los antecedentes judiciales en línea en los registros de las bases de datos, al igual que los antecedentes fiscales acorde con el artículo 60 de la Ley 610 de 2000, los antecedentes disciplinarios conforme con el artículo 1 de la Ley 1238 de 2008 y el Registro Nacional de Medidas Correctivas del Ministerio de Defensa Nacional – Policía Nacional, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 184 de la Ley 1801 de 2016 – Código Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana– .

EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

La existencia y representación legal de los Proponentes individuales o integrantes de los Proponentes Plurales se acreditará de acuerdo con las siguientes reglas:

PERSONAS NATURALES

Deben presentar los siguientes documentos en copia simple:

A. Persona natural de nacionalidad colombiana: cédula de ciudadanía.

B. Persona natural extranjera con residencia en Colombia: cédula de extranjería vigente.

C. Persona natural extranjera sin domicilio en Colombia: pasaporte.

PERSONAS JURÍDICAS

Deben presentar los siguientes documentos:

A. Persona jurídica nacional o extranjera con sucursal en Colombia:

I. Certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio o autoridad competente, en el que se verificará:

a. Fecha de expedición del certificado no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de cierre del Proceso de Contratación. En caso de modificarse la fecha de cierre del proceso, se tendrá como referencia para establecer el plazo de vigencia del certificado de existencia y representación legal la originalmente fijada en el Pliego de Condiciones.

b. Que el objeto de la sociedad permita ejecutar las actividades descritas en el objeto del Proceso de Contratación.

c. Las personas jurídicas nacionales y extranjeras deberán acreditar que su duración no será inferior a la del plazo del contrato y un año más.

d. Si el representante legal de la sociedad tiene restricciones para contraer obligaciones en nombre de la misma, deberá acreditar su capacidad a través de una autorización suficiente otorgada por el órgano social competente respectivo para cada caso.

e. El nombramiento del revisor fiscal en caso de que deba contar con uno.

f. Que las personas jurídicas extranjeras con actividades permanentes en Colombia (contratos de obra o servicios) deberán estar legalmente establecidas en el territorio nacional de acuerdo con los artículos 471 y 474 del Código de Comercio.

II. Certificación del revisor fiscal en caso de ser sociedad anónima colombiana, en la que conste si es abierta o cerrada.

III. Fotocopia del documento de identificación del representante legal.

En el caso de las sucursales de las personas jurídicas extranjeras y como quiera que la sucursal en Colombia no es una persona jurídica diferente a la matriz, se tendrá en cuenta la fecha de constitución de esta última.

Si la oferta es suscrita por una persona jurídica extranjera a través de la Sucursal debidamente constituida en Colombia, deberá acreditar la existencia de la Sucursal y la capacidad jurídica de su representante o apoderado, mediante la presentación del certificado del Registro Único de Proponentes (RUP) y el certificado de existencia y representación legal con fecha de expedición máximo de 30 días calendario antes de la fecha de cierre de este procedimiento de selección por la Cámara de Comercio. Cuando el representante legal de la Sucursal tenga restricciones para contraer obligaciones, deberá acreditar autorización suficiente del órgano social respectivo para contraer obligaciones en nombre de la sociedad. La ausencia definitiva de autorización suficiente o el no aporte de dicho documento una vez solicitado por la Entidad, determinará la falta de capacidad jurídica para presentar la oferta

B. Persona jurídica extranjera sin Sucursal o domicilio en Colombia: Documentos que acredite la existencia y representación legal de la sociedad extranjera, presentados de conformidad con lo establecido en el Pliego de Condiciones, en el que debe constar, como mínimo, los siguientes aspectos:

I. Nombre o razón social completa.

II. Nombre del representante legal o de la persona facultada para comprometer a la persona jurídica.

III. Que el objeto de la sociedad permita ejecutar las actividades descritas en el objeto del Proceso de Contratación.

IV. Facultades del representante legal o de la persona designada para comprometer a la persona jurídica, en la que se señale expresamente que el representante no tiene limitaciones para contraer obligaciones en nombre de la misma o aportando la autorización o documento correspondiente del órgano social competente para cada caso.

V. Tipo, número y fecha del documento de constitución o creación.

VI. Fecha y clase de documento por el cual se reconoce la personería jurídica.

VII. Acreditar que su duración no será inferior a la del plazo del contrato y un año más.

VIII. Fotocopia del documento de identificación del representante legal.

Si no existiera ninguna autoridad o entidad que certifique la totalidad de la información de existencia y representación legal, el Proponente o integrante extranjero del Proponente Plural deberá presentar una declaración juramentada de una persona con capacidad jurídica para vincular y representar a la sociedad en la que conste que: i) no existe autoridad u organismo que certifique lo solicitado en este numeral; ii) la información requerida en el presente literal, y iii) la capacidad jurídica para vincular y representar a la sociedad de la persona que efectúa la declaración, así como de las demás personas que puedan representar y vincular a la sociedad, si las hay.

C. Entidades Estatales: Deben presentar los siguientes documentos para acreditar su existencia:

Acto de creación de la Entidad Estatal. Este puede ser ley, decreto, ordenanza, acuerdo o certificado de existencia y representación legal (este último no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de cierre del proceso de selección) o documento equivalente que permita conocer la naturaleza jurídica, funciones, órganos de dirección o régimen jurídico de contratación de la Entidad Estatal.

NOTA: En el último evento indicado en el párrafo anterior, relacionado con las personas jurídicas no obligadas a aportar el certificado de existencia y representación legal, deberán aportar un documento equivalente que acredite su existencia, junto con los documentos que demuestren la capacidad del representante legal de la Entidad o sociedad a contratar, en el cual se verificará:

- Fecha de expedición del documento equivalente que acredite su existencia que no sea mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de cierre del Proceso de Contratación.
- Que el objeto incluya las actividades principales objeto del proceso.
- La duración deberá ser por lo menos igual al plazo estimado del contrato y un (1) año más.
- Para efectos del Pliego de Condiciones, el plazo de ejecución del Contrato será el indicado en el numeral "1.1 Objeto, presupuesto oficial, plazo y ubicación" del pliego.
- Si el representante legal tiene restricciones para contraer obligaciones en nombre de la misma, deberá acreditar autorización suficiente del órgano competente para contraer obligaciones en nombre de la sociedad o de la Entidad.
- La ausencia definitiva de autorización suficiente o el no aporte de dicho documento una vez solicitado por la Entidad, determinará la falta de capacidad jurídica para presentar la oferta, y por tanto su rechazo.
- El nombramiento del revisor fiscal en caso de que esté obligado a tenerlo.

PROPONENTES PLURALES

El documento de conformación de proponentes plurales debe:

A. Acreditar la existencia del Proponente Plural y clasificarlo en Unión Temporal o en Consorcio. En este documento los integrantes deben expresar su intención de conformar el Proponente Plural. En caso de que no exista precisión sobre el tipo de asociación se solicitará aclaración. Los Proponentes deben incluir como mínimo la información requerida en el Formato 2 – Conformación de Proponente Plural (Formato 2A – Consorcios) (Formato 2B – Uniones Temporales). Los Proponentes podrán incorporar información adicional que no contradiga lo dispuesto en los Documentos del Proceso de Contratación.

B. Acreditar el nombramiento de un representante y un suplente, este último en caso de considerarlo conveniente, cuya designación deberá quedar definida en el Formato 2 – Conformación de Proponente Plural (Formato 2A – Consorcios) (Formato 2B – Uniones Temporales), de las personas naturales y/o jurídicas asociadas. Estos tendrán facultades suficientes para la representación sin limitaciones de los integrantes, en todos los aspectos que se requieran para presentar la oferta, suscribir y ejecutar el contrato, así como la facultad para firmar el acta de terminación y liquidación.

C. Aportar copia del documento de identificación del representante principal y suplente del Proponente Plural, en caso de que se haya nombrado este último.

D. Acreditar que la vigencia del Proponente Plural no sea inferior a la del plazo del Contrato y un año adicional. Para efectos de la evaluación, este plazo será contado a partir de la fecha del cierre del Proceso de Contratación.

E. El Proponente Plural debe señalar expresamente cuál es el porcentaje de participación de cada uno de sus integrantes. La sumatoria de este porcentaje no podrá ser diferente al 100 %.

F. En la etapa contractual, no podrán ser modificados los porcentajes de participación sin el consentimiento previo de la Entidad. En todo caso, en la etapa precontractual no será posible modificar los porcentajes de los integrantes del Proponente Plural después de la fecha del cierre del Proceso de Contratación

Dicho documento debe estar firmado por todos los integrantes del Proponente Plural y en el caso del integrante persona jurídica, por el representante legal de dicha persona, o por el apoderado de cualquiera de los anteriores.

CERTIFICACIÓN DE PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES LEGALES

PERSONAS JURÍDICAS

El Proponente persona jurídica debe presentar el Formato 6 – Pagos de seguridad social y aportes legales suscrito por el revisor fiscal, de acuerdo con los requerimientos de ley o por el representante legal, bajo la gravedad del juramento, cuando no se requiera revisor fiscal, en el que conste el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos laborales, pensiones y aportes a las cajas de compensación familiar, al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, al Servicio Nacional de Aprendizaje y al Fondo Nacional de Formación Profesional para la Industria de Construcción, cuando a ello haya lugar.

La Entidad no exigirá las planillas de pago. Bastará el certificado suscrito por el revisor fiscal, en los casos requeridos por la ley, o por el representante legal que así lo acredite.

Cuando la persona jurídica está exonerada en los términos previstos en el artículo 65 de la Ley 1819 de 2016 debe indicarlo en el Formato 6 – Pagos de seguridad social y aportes legales.

Esta misma previsión aplica para las personas jurídicas extranjeras con domicilio o Sucursal en Colombia, las cuales deben acreditar este requisito respecto del personal vinculado en Colombia.

PERSONAS NATURALES

El Proponente persona natural debe acreditar la afiliación a los sistemas de seguridad social en salud y pensiones, aportando los certificados de afiliación respectivos o con el certificado de pago de la correspondiente planilla, pero no será obligatoria la presentación de este último.
Los certificados de afiliación deben presentarse con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario anteriores al cierre del Proceso de Contratación. En caso de modificarse la fecha de cierre del Proceso de Contratación, se tendrá como referencia para establecer el plazo de vigencia de los certificados de afiliación la originalmente contemplada en el Pliego de Condiciones.

La persona natural que reúna los requisitos para acceder a la pensión de vejez o se pensione por invalidez o anticipadamente, presentará el certificado que lo acredite y, además, la afiliación al sistema de salud.

Esta misma previsión aplica para las personas naturales extranjeras con domicilio en Colombia las cuales deberán acreditar este requisito respecto del personal vinculado en Colombia.

PROPONENTES PLURALES

Cada uno de los integrantes del Proponente Plural debe acreditar por separado los requisitos de que tratan los numerales anteriores.

EXPERIENCIA

Los proponentes deben acreditar su experiencia a través de: i) la información consignada en el RUP para aquellos que estén obligados a tenerlo, ii) la presentación el Formato 3 – Experiencia para todos los proponentes y (iii) alguno de los documentos válidos para la acreditación de la experiencia señalados en el numeral 3.5.6 cuando se requiera la verificación de información del proponente adicional a la contenida en el RUP.

La evaluación de los Proponentes se efectuará de acuerdo con la experiencia contenida en el Registro Único de Proponentes (RUP) vigente y en firme antes del cierre del proceso.

Los Proponentes podrán acreditar experiencia proveniente de Contratos celebrados con particulares o con Entidades Estatales.

El volumen de pavimento en concreto hidráulico total a ejecutar del presente proceso de contratación corresponde a:

- **Volumen de pavimento en concreto hidráulico del proceso de contratación:** 549.21 m^3.

La longitud total del tramo vial de pavimento en concreto hidráulico a intervenir en el presente proceso de contratación corresponde a:

- **Longitud de pavimento en concreto hidráulico del proceso de contratación:** 352.40 m.

Adicionalmente en el Anexo 1 – Anexo Técnico se detallan las condiciones particulares asociadas con las obras a realizar y los aspectos técnicos particulares.

CARACTERÍSTICAS DE LOS CONTRATOS PRESENTADOS PARA ACREDITAR LA EXPERIENCIA EXIGIDA

Los contratos para acreditar la experiencia exigida deberán cumplir las siguientes características:

A. Que hayan contenido la ejecución de:

ACTIVIDAD PRINCIPAL

MATRIZ 1 - EXPERIENCIA PARA PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE CUYA COMPLEJIDAD TÉCNICA CORRESPONDA A UN NIVEL BAJO O MEDIO.

6. OBRAS DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANA

6.1 PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN O RECONSTRUCCIÓN O MEJORAMIENTO O REHABILITACIÓN DE VÍAS URBANAS

EXPERIENCIA GENERAL

CONSTRUCCIÓN O RECONSTRUCCIÓN O REHABILITACIÓN O MEJORAMIENTO O REPAVIMENTACIÓN O PAVIMENTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA TRÁFICO VEHICULAR DE VÍAS URBANAS O DE VÍAS PRIMARIAS O SECUNDARIAS.

EXPERIENCIA ESPECIFICA

Por lo menos uno (1) de los contratos válidos aportados como experiencia general debe acreditar la intervención de la estructura de pavimento (asfáltico o hidráulico).

Por lo menos uno (1) de los contratos válidos aportados como experiencia general debe acreditar la intervención de redes de servicios públicos.

Nota: La Entidad Estatal dentro de su labor de planeación y según la naturaleza propia de su proceso de contratación y el objeto que pretende celebrar, establecerá la pertinencia de requerir como experiencia específica las dos condiciones anteriores, es decir, intervención a la estructura de pavimentos y a redes de servicios públicos, o si, por el contrario, únicamente requiere uno de estos dos.

Considerando lo anterior, para el presente proceso de contratación se requiere el cumplimiento de las dos condiciones enunciadas para la experiencia específica. Por lo menos uno (1) de los contratos válidos aportados como experiencia general debe acreditar la CONSTRUCCIÓN O RECONSTRUCCIÓN O REHABILITACIÓN O MEJORAMIENTO O REPAVIMENTACIÓN O PAVIMENTACIÓN en pavimento hidráulico o concreto hidráulico para tráfico vehicular y Por lo menos uno (1) de los contratos válidos aportados como experiencia general debe acreditar la intervención de redes de servicios públicos.

Actividad Secundaria 1

6.16 PROYECTOS DE SEÑALIZACIÓN Y/O DEMARCACIÓN DE VÍAS URBANAS

EXPERIENCIA ESPECÍFICA

Por lo menos uno (1) de los contratos válidos aportados como experiencia general debe acreditar en el componente de señalización o demarcación un valor igual o superior al 40% del Componente de Señalización y/o Demarcación del Presupuesto Oficial estimado de contratación.

A. Estar relacionados en el Formato 3 – Experiencia con el número consecutivo del contrato en el RUP. Los Proponentes Plurales deben indicar qué integrante aporta cada uno de los contratos señalados en el Formato 3 – Experiencia. Este documento debe presentarlo el Proponente Plural y no sus integrantes.

El Si el Proponente no diligencia el Formato 3 – Experiencia, la Entidad pedirá su subsanación en los términos del numeral 1.6. En caso de que el oferente no subsane se tendrán en cuenta para la evaluación los cinco (5) contratos de mayor valor aportados. Con estos la Entidad verificará la acreditación de los requisitos de experiencia general y específica solicitados para la actividad principal, al igual que los requeridos para la actividad secundaria en atención a las combinaciones de experiencia aplicables y la experiencia exigida respecto de los bienes o servicios adicionales a la obra pública de infraestructura de transporte, en caso de que aplique.

Tratándose de Proponentes que acrediten la calidad de Mipyme o emprendimientos y empresas de mujeres con domicilio en el territorio nacional, se tendrán en cuenta como máximo los seis (6) contratos aportados de mayor valor. En caso de que el Proponente pruebe la calidad de Mipyme y de emprendimiento y empresa de mujer con domicilio en el territorio nacional de manera conjunta, se valdrán como máximo los siete (7) contratos aportados de mayor valor.

El Formato 3 – Experiencia deberá aportarse diligenciado en formato Excel.

B. El Proponente podrá acreditar la experiencia solicitada con mínimo uno (1) y máximo cinco (5) contratos, los cuales serán evaluados teniendo en cuenta la tabla del numeral 3.5.8 del Pliego de Condiciones, así como el contenido de la Matriz 1 – Experiencia, aplicable a los proyectos de infraestructura de transporte.

El Proponente persona natural o jurídica que acredite la calidad de Mipyme o de emprendimiento y empresa de mujer con domicilio en el territorio nacional de conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.13.2.2 del Decreto 1074 de 2015 y los artículos 2.2.1.2.4.2.4. y 2.2.1.2.4.2.14 del Decreto 1082 de 2015, o las normas que los modifiquen, sustituyan o complementen, podrá probar la experiencia solicitada con un (1) contrato adicional a los cinco (5) inicialmente previstos, para un máximo de seis (6) contratos.

En caso de que el Proponente persona natural o jurídica acredite la calidad de Mipyme y de emprendimiento y empresa de mujer con domicilio en el territorio nacional de manera conjunta, podrá demostrar la experiencia solicitada con dos (2) contratos adicionales a los cinco (5) inicialmente previstos, para un máximo de siete (7).

Para el caso de Proponentes Plurales bastará con que uno de sus integrantes tenga una participación igual o superior al diez por ciento (10 %) en el Consorcio o en la Unión Temporal y acredite la calidad de Mipyme o emprendimiento y empresa de mujer de conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.13.2.2 del Decreto 1074 de 2015 y los artículos 2.2.1.2.4.2.4. y 2.2.1.2.4.2.14 del Decreto 1082 de 2015, o las normas que los modifiquen,

sustituyan o complementen, para probar la experiencia solicitada con un (1) contrato adicional a los cinco (5) inicialmente contemplados, para un máximo de seis (6) contratos.

En caso de que el mismo integrante u otro que haga parte del Proponente Plural tenga una participación igual o superior al diez por ciento (10 %) en el Consorcio o en la Unión Temporal y acredite la calidad de Mipyme y de emprendimiento y empresa de mujer con domicilio en el territorio nacional de manera conjunta o separada, podrá demostrar la experiencia solicitada con dos (2) contratos adicionales a los cinco (5) inicialmente previstos, para un máximo de siete (7) contratos. En todo caso no será posible aportar más de dos (2) contratos adicionales aun cuando otros integrantes del Proponente Plural también cumplan las condiciones previamente definidas.

Para acreditar la condición de Mipyme, el Proponente entregará copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación. Por su parte, la condición de emprendimientos y/o empresas de mujeres se probará mediante el diligenciamiento del Formato 12 – Acreditación de emprendimientos y empresas de mujeres, el cual deberá aportarse con la documentación requerida en el artículo 2.2.1.2.4.2.14 del Decreto 1082 de 2015, o la norma que lo modifique, complemente o sustituya.

Para los efectos de este literal entiéndase por experiencia solicitada la general y la específica requerida en la actividad principal, al igual que la exigida para la actividad secundaria en atención a las combinaciones de experiencia aplicables y la experiencia adicional respecto de los bienes y servicios ajenos a la obra pública de infraestructura de transporte.

C. Deben haber terminado antes de la fecha de cierre del presente proceso de contratación.

D. Para los contratos que sean aportados por personas jurídicas que no cuentan con más de tres (3) años de constituidas, que pretendan acreditar la experiencia de sus socios, accionistas o constituyentes, de conformidad con la posibilidad establecida en el numeral 2.5 del artículo 2.2.1.1.1.5.2. del Decreto 1082 de 2015, además del RUP deben adjuntar un documento suscrito por el representante legal y el revisor fiscal o contador público (según corresponda) donde se indique la conformación de la persona jurídica. La Entidad tendrá en cuenta la experiencia de los accionistas, socios o constituyentes de las sociedades con menos de tres (3) años de constituidas. Pasado este tiempo, la sociedad conservará esta experiencia, tal y como haya quedado registrada en el RUP.

De acuerdo con el inciso anterior, en los casos en que se presente un Proponente Plural conformado por una persona jurídica, en conjunto con sus socios, accionistas o constituyentes y se alleguen contratos en los que estos le hayan transferido experiencia a aquella, solo podrán ser acreditados como experiencia en el Proceso de Contratación por uno de los integrantes, de manera tal que al Proponente Plural solo podrá avalársele una misma experiencia una sola vez.

E. La experiencia a la que se refiere este numeral podrá ser validada mediante los documentos establecidos en el pliego de condiciones señalados en el numeral 3.5.6.

F. Para proyectos de infraestructura vial que se hayan realizado fuera del territorio nacional, se consideran "Carreteras primarias" aquellas que sean certificadas por la entidad contratante mediante alguno de los documentos válidos establecidos en el numeral 3.5.6 del pliego de condiciones, siempre que se indique que el ancho de calzada es mayor o igual a siete (7.0) metros, y/o que se acrediten tres o más carriles vehiculares por calzada.

CONSIDERACIONES PARA LA VALIDEZ DE LA EXPERIENCIA REQUERIDA

La Entidad Estatal tendrá en cuenta los siguientes aspectos para analizar la experiencia acreditada y que la misma sea válida como experiencia requerida:

A. En el Clasificador de Bienes y Servicios, el segmento correspondiente para la clasificación de la experiencia es el segmento 72.

B. La entidad contratante únicamente podrá exigir para la verificación de la experiencia los contratos celebrados por el interesado, identificados con el Clasificador de Bienes y Servicios hasta el tercer nivel.

C. Si el Proponente relaciona o anexa más de cinco (5) contratos en el Formato 3 - Experiencia, para efectos de evaluar la experiencia se tendrá en cuenta como máximo los cinco (5) contratos aportados de mayor valor.

   Tratándose de Proponentes que acrediten la calidad de Mipyme o emprendimiento y empresa de mujer con domicilio en el territorio nacional, se tendrá en cuenta como máximo los seis (6) contratos aportados de mayor valor. En caso de que el Proponente pruebe la calidad de Mipyme y de emprendimiento y empresa de mujer con domicilio en el territorio nacional de manera conjunta, se valdrán como máximo los siete (7) contratos allegados de mayor valor.

D. Tratándose de Proponentes Plurales se tendrá en cuenta lo siguiente: i) uno de los integrantes debe aportar como mínimo el cincuenta por ciento (50 %) de la experiencia solicitada; ii) los demás integrantes deben acreditar al menos el cinco por ciento (5 %) de la experiencia solicitada; y iii) sin perjuicio de lo anterior, solo uno (1) de los integrantes, si así lo considera pertinente, podrá no acreditar experiencia. En este último caso, el porcentaje de participación del integrante que no aporta experiencia en la estructura plural no podrá superar el diez por ciento (10 %).

   Estos porcentajes que acreditarán los integrantes del Proponente Plural se podrán cumplir con contratos válidos que acrediten cualquier requisito de experiencia solicitada en el pliego de condiciones, y se calcularán sobre el "valor mínimo a certificar (como % del Presupuesto Oficial de obra expresado en SMMLV)" de conformidad con el numeral 3.5.8. Independientemente de él o

los integrantes del Proponente Plural que aporten contratos para acreditar la experiencia, estos se tendrán en cuenta para calcular el "número de contratos con los cuales el Proponente cumple la experiencia acreditada" de que trata el numeral citado.

En armonía con lo anterior, para cumplir el requisito previsto en este literal no se solicitará la acreditación de longitudes, magnitudes, volúmenes o porcentajes requeridos en la experiencia específica, sino que bastará con acreditar los SMMLV.

E. Cuando el contrato que se pretende acreditar como experiencia haya sido ejecutado en consorcio o unión temporal, el porcentaje de participación del integrante será el registrado en el RUP de este o en alguno de los documentos válidos para la acreditación de experiencia en caso de que el integrante no esté obligado a tener RUP.

F. Cuando el contrato que se pretende acreditar como experiencia haya sido ejecutado en consorcio o unión temporal, el valor a considerar será el registrado en el RUP, o documento válido en caso de que el integrante no esté obligado a RUP, para la acreditación de experiencia multiplicada por el porcentaje de participación que tuvo el integrante o los integrantes.

G. Cuando el contrato que se pretende acreditar como experiencia haya sido ejecutado en consorcio, el "% de dimensionamiento (según la longitud o magnitud requerida en el proceso de contratación)" exigido en la Matriz 1 – Experiencia se afectará por el porcentaje de participación que tuvo el integrante o los integrantes.

   Por su parte, si el contrato fue ejecutado como unión temporal la acreditación del "% de dimensionamiento" se afectará de acuerdo con la distribución de actividades y lo materialmente ejecutado, para lo cual se deberá allegar el documento de conformación de proponente plural que discrimine las actividades a cargo de cada uno de los integrantes o que de los documentos aportados para acreditar la experiencia se pueda determinar qué actividades ejecutó cada uno de los integrantes. En caso de que lo anterior no se logre determinar, la evaluación se realizará de conformidad con lo señalado en el párrafo precedente, respecto a los consorcios.

   Nota: El "dimensionamiento" de este literal no aplica solamente a vías, sino a cualquier dimensión o magnitud requerida en el proceso de selección para acreditar la experiencia según detalla la Matriz 1 - Experiencia. A modo enunciativo se tiene: longitud o luces libres de puentes vehiculares, metros cúbicos (volúmenes), en procesos de dragados marítimos o fluviales, longitudes de túneles, por mencionar algunos ejemplos.

H. Cuando el contrato que se aporte para la experiencia haya sido ejecutado por un consorcio o unión temporal, y dos (2) o más de sus integrantes conformen un proponente plural para participar en el presente proceso, dicho contrato se

entenderá aportado como un (1) solo contrato y se tendrá en cuenta para el aporte de la experiencia la sumatoria de los porcentajes de los integrantes del consorcio o unión temporal que ejecutaron el contrato y que están participando en el presente proceso.

I. Para los proyectos de concesiones viales, únicamente se tendrá en cuenta la experiencia adquirida en la etapa constructiva y/o de intervención de la obra de infraestructura de transporte, lo cual deberá demostrarse con los documentos que la soporten. En consecuencia, no será válida la experiencia obtenida en la etapa de operación, administración y/o mantenimiento de la infraestructura concesionada.

Para estos efectos, el oferente deberá acreditar los valores ejecutados expresados en SMMLV de la etapa constructiva y/o de intervención de la obra de infraestructura de transporte, empleando alguno de los documentos válidos establecidos en el numeral 3.5.6 del Pliego de Condiciones. En el evento en que los valores de los documentos aportados se expresen en moneda extranjera, se procederá de conformidad con lo previsto en el literal A del numeral 1.13. Para este caso, la fecha de terminación de la etapa constructiva y/o de intervención de la obra hará las veces de fecha de terminación del contrato. Ahora, para la conversión de dichos valores a SMMLV se seguirá el proceso descrito en el literal B del numeral 1.13, para lo cual se emplearán los valores históricos de SMMLV señalados por el Banco de la República (http://www.banrep.gov.co/es/mercado-laboral/salarios), del año correspondiente a la fecha de terminación de la etapa constructiva y/o de intervención de la obra.

En los casos en que el Proponente no cumpla la exigencia antes señalada, la Entidad permitirá la subsanación, en los términos del numeral 1.6 del Pliego de Condiciones, requiriendo al Proponente para que demuestre los valores ejecutados. De no lograrse la discriminación de los valores ejecutados en el marco del respectivo contrato, la Entidad no lo tendrá en cuenta para la evaluación.

En caso de que el valor ejecutado que consta en el RUP sea distinto al verificado en el documento aportado por el Proponente, la Entidad Estatal para evaluar el requisito de la experiencia tomará el dato del valor de alguno de los documentos válidos establecidos el numeral 3.5.6 del Pliego de Condiciones. Lo anterior, debido a que estos últimos discriminan el valor ejecutado en la etapa constructiva y/o de intervención de la obra de infraestructura de transporte.

J. El cumplimiento de los requisitos de experiencia que impliquen la acreditación de valores y magnitudes intervenidas deberá evaluarse de acuerdo con lo señalado en la Matriz 1 – Experiencia para la respectiva actividad a contratar. En los contratos aportados como experiencia que contengan actividades ejecutadas ajenas a la obra de infraestructura de transporte, la Entidad Estatal solo tendrá en cuenta los valores y magnitudes ejecutadas relacionadas con este tipo de infraestructura.

Para estos efectos, el oferente deberá acreditar los valores y magnitudes intervenidas dentro del respectivo contrato, empleando alguno de los documentos válidos establecidos en el numeral 3.5.6 del Pliego de Condiciones. En todo caso, la Entidad Estatal permitirá la subsanación, en los términos del numeral 1.6 del Pliego de Condiciones, requiriendo al Proponente para que acredite los valores ejecutados y magnitudes intervenidas. De no lograrse la discriminación de los valores y magnitudes ejecutadas en el marco del respectivo contrato, la Entidad Estatal no lo tendrá en cuenta para la evaluación.

K. Las auto certificaciones no servirán para acreditar la experiencia requerida, ya que con estas no puede constatarse la ejecución de contratos que deben certificar los terceros que recibieron la obra, bien o servicio. Para la aplicación de esta regla, se entiende por auto certificaciones aquellas expedidas por el mismo Proponente, sus representantes, los integrantes del Proponente Plural o del mismo grupo empresarial para demostrar su propia experiencia.

L. Las certificaciones de experiencia expedidas por el interventor de obra no servirán para probar la experiencia requerida.

CLASIFICACIÓN DE LA EXPERIENCIA EN EL "CLASIFICADOR DE BIENES, OBRAS Y SERVICIOS DE LAS NACIONES UNIDAS"

Los Contratos aportados para efectos de acreditación de la experiencia requerida deben estar clasificados en alguno de los siguientes códigos:

Clasificación UNSPSC	Descripción
72141100	Servicios de construcción y revestimiento y pavimentación de infraestructura

Las personas naturales o jurídicas extranjeras sin domicilio o Sucursal en Colombia deberán indicar los códigos de clasificación relacionados con los bienes, obras o servicios ejecutados con alguno de los documentos válidos establecidos en el Pliego de Condiciones para cada uno de los Contratos aportados para la acreditación de la experiencia requerida. En el evento en el que dichos documentos no incluyan los códigos de clasificación, el representante legal del Proponente deberá incorporarlos en el Formato 3 – Experiencia.

ACREDITACIÓN DE LA EXPERIENCIA REQUERIDA

Los Proponentes acreditarán para cada uno de los Contratos aportados la siguiente información mediante alguno, o algunos, de los documentos señalados en la sección 3.5.5 del Pliego de Condiciones:

A. Contratante.

B. Objeto del Contrato.

C. Principales actividades ejecutadas.

D. La magnitud, área intervenida o construida y demás condiciones de experiencia contenida en la matriz de experiencia aplicable en el proyecto de infraestructura social que permita establecer su alcance, en los casos que aplique.

E. La fecha de iniciación de la ejecución del Contrato: Esta fecha es diferente a la de suscripción del Contrato, a menos que de los documentos del numeral 3.5.5 del pliego de forma expresa así se determine.

Si en los documentos válidos aportados para la acreditación de experiencia solo se evidencia fecha (mes, año) de suscripción y/o inicio del contrato: se tendrá en cuenta el último día del mes que se encuentre señalado en la certificación.

F. La fecha de terminación de la ejecución del Contrato: Esta fecha corresponde al momento de terminación de la ejecución del Contrato, por lo que no necesariamente coincide con la fecha de entrega y/o recibo final, liquidación, o acta final, salvo que de los documentos del numeral 3.5.5 del pliego de forma expresa así se determine.

Si en los documentos válidos aportados para la acreditación de experiencia solo se evidencia fecha (mes, año) de terminación del Contrato: se tendrá en cuenta el primer día del mes que se encuentre señalado en la certificación.

G. Nombre y cargo de la persona que expide la certificación.

H. El porcentaje de participación del integrante del Contratista plural.

DOCUMENTOS VÁLIDOS PARA LA ACREDITACIÓN DE LA EXPERIENCIA REQUERIDA

En aquellos casos en que por las características del objeto a contratar se requiera verificar información adicional a la contenida en el RUP, el Proponente podrá aportar uno o algunos de los documentos que se establecen a continuación, para que la Entidad realice la verificación en forma directa. Los mismos deberán estar diligenciados y suscritos por el contratante, el Contratista o el interventor, según corresponda. En caso de existir discrepancias entre dos (2) o más documentos aportados por el Proponente para la acreditación de la experiencia, se tendrá en cuenta el orden de prevalencia indicado a continuación:

A. Acta de liquidación.

B. Acta de entrega, terminación, final o de recibo definitivo.

C. Certificación de experiencia. Expedida con posterioridad a la fecha de terminación del Contrato en la que conste el recibo a satisfacción de la obra contratada debidamente suscrita por quien esté en capacidad u obligación de hacerlo.

D. Acta de inicio o la orden de inicio. La misma solo será válida para efectos de acreditar la fecha de inicio.

E. Copia de la licencia de construcción y/o licencia de urbanismo.

F. Planos récord finales de obra.

G. Para los contratos que hayan sido objeto de cesión, el Contrato deberá encontrarse inscrito y clasificado en el RUP o en uno o alguno de los documentos considerados como válidos para la acreditación de experiencia de la persona jurídica o natural cesionaria, según aplique. La experiencia se admitirá para el cesionario y no se reconocerá experiencia alguna al cedente.

H. Cualquier otro documento idóneo que acredite la experiencia exigida, tales como: el Contrato y/o los Documentos del Proceso Contractual, los cuales deben estar suscritos por las personas que intervinieron en su formación o estar publicados en el SECOP.

Para efectos de acreditación de experiencia entre particulares, el Proponente deberá aportar, además, la certificación de facturación expedida con posterioridad a la fecha de terminación del Contrato emitida por el revisor fiscal o contador público del Proponente que acredita la experiencia, según corresponda, con la copia de la tarjeta profesional y certificado de antecedente disciplinarios vigente, de la Junta Central de Contadores, o los documentos equivalentes que hagan sus veces en el país donde se expide el documento del profesional.

PARA SUBCONTRATOS

Para la acreditación de experiencia de subcontratos, cuyo contrato principal fue suscrito con particulares, se aplicarán las disposiciones establecidas en el numeral anterior.

Para la acreditación de experiencia de los contratos derivados de contratos suscritos con Entidades Estatales, el Proponente deberá aportar los documentos que se describen a continuación:

A. Certificación del subcontrato. Certificación expedida con posterioridad a la fecha de terminación del subcontrato, la cual debe estar suscrita por el representante legal del Contratista del contrato principal, del Concesionario, o del EPC o Consorcio Constructor. Así mismo, debe contener la información requerida en el Pliego de Condiciones para efectos de la acreditación de la experiencia.

B. Certificación emitida por la Entidad Estatal del contrato principal del cual se derivó el subcontrato. Esta certificación debe contener la información básica del contrato principal y la siguiente:

I. Alcance de las obras ejecutadas en el contrato principal.

II. Información en la cual se evidencie que la figura de la subcontratación es permitida en el marco del contrato principal. En caso de que no requiera autorización para subcontratar, el Proponente podrá aportar con su propuesta alguno de los siguientes documentos que den cuenta de esa circunstancia: i) copia del contrato o ii) certificación emitida por la Entidad Estatal, donde acredite que para subcontratar no se requería autorización.

La información solicitada en el literal B únicamente se exige en relación con el contrato principal suscrito con la Entidad Estatal.

En caso de que se presenten varios niveles de subcontratación, las reglas de los literales A y B aplicarán hasta el primer nivel de subcontratación. Para los siguientes niveles de subcontratación, la acreditación de la experiencia se realizará con las disposiciones establecidas en el numeral anterior. Para estos efectos, entiéndase el primer nivel de subcontratación como aquel contrato suscrito entre particulares, cuyo contrato principal del cual se deriva directamente, es el contrato estatal firmado entre una Entidad Estatal y un particular.

Cuando el contratista directo y el subcontratista presenten ofertas en un mismo Proceso de Contratación, la experiencia derivada de las actividades subcontratadas solo pertenecerá al subcontratista. En este contexto, el contratista directo no podrá acreditar dichas actividades, por lo que no serán tenidas en cuenta para la verificación de la experiencia.

Los Proponentes deberán advertir a la Entidad cuando en otros Procesos de Contratación el contratista original haya certificado que, dentro de su contrato, se llevó a cabo la subcontratación, por cuanto tales actividades no serán tenidas en cuenta para efectos de acreditación de experiencia del contratista original. Para tal fin, deberán informar a la Entidad, mediante comunicación escrita, indicando el Proceso de Contratación en el cual el Contratista certificó la respectiva subcontratación.

La obligación de informar las situaciones de subcontratación recae en los Proponentes y de ninguna manera dicha obligación será de la Entidad. En aquellos casos en los que el Proponente no advierta tal situación, la Entidad no tendrá responsabilidad alguna por cuanto no fue avisada. En ese caso, el contrato se contabilizará como un todo y no se tendrá en cuenta lo relacionado con la subcontratación.

Cuando la Entidad haya sido advertida por alguno los Proponentes sobre situaciones de subcontratación, aplicará el numeral 1.11 del Pliego de Condiciones.

RELACIÓN DE LOS CONTRATOS FRENTE AL PRESUPUESTO OFICIAL

La verificación del número de contratos para acreditar la experiencia se realiza de la siguiente manera:

Número de Contratos con los cuales el Proponente cumple la experiencia acreditada	Valor mínimo a certificar (como % del Presupuesto Oficial de obra expresado en SMMLV)
De 1 hasta 2	75 %
De 3 hasta 4	120 %
Hasta 5	150 %

Si el número de contratos aportados supera los cinco (5) inicialmente previstos en este numeral, debido a la posibilidad de allegar contratos adicionales por tratarse de una Mipyme y/o emprendimiento y empresa de mujer, estos contratos adicionales, ya sean seis (6) o siete (7) – dependiendo si acredita una o ambas condiciones-, se tendrán en cuenta para demostrar el valor del ciento cincuenta por ciento (150 %) del valor del Presupuesto Oficial.

La verificación se hará con base en la sumatoria de los valores totales ejecutados (incluido IVA) en SMMLV de los Contratos que cumplan con los requisitos establecidos en este Pliego de Condiciones.

El Proponente cumple el requisito de experiencia si la sumatoria de los valores totales ejecutados (incluido IVA) de los contratos expresados en SMMLV es mayor o igual al valor mínimo a certificar establecido en las tablas anteriores.

En caso de que el número de Contratos con los cuales el Proponente acredita la experiencia no satisfaga el porcentaje mínimo a certificar establecido en las tablas anteriores, se calificará la propuesta como no hábil y el Proponente podrá subsanarla en los términos de la sección 1.6.

CAPACIDAD FINANCIERA

Los Proponentes deberán acreditar los siguientes indicadores en los términos señalados en la Matriz 1 – Indicadores financieros y organizacionales y bajo las condiciones señaladas en el numeral 3.9:

Indicador	Fórmula
Liquidez	$\frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$
Nivel de Endeudamiento	$\frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo Total}}$
Razón de Cobertura de Intereses	$\frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Gastos Interes}}$

Si el Proponente es Plural cada indicador debe calcularse así:

$$\text{Indicador} = \frac{(\sum_{i=1}^{n} \text{Componente 1 del indicador}_i)}{(\sum_{i=1}^{n} \text{Componente 2 del indicador}_i)}$$

Donde n es el número de integrantes del Proponente Plural (Unión Temporal o Consorcio).

El Proponente que no tiene pasivos corrientes está habilitado respecto del índice de liquidez.

El Proponente que no tiene gastos de intereses está habilitado respecto de la razón de cobertura de intereses, siempre y cuando la utilidad operacional sea igual o mayor a cero (0).

El Proponente que demuestre la condición de Mipyme domiciliada en Colombia acreditará la capacidad financiera de acuerdo con los indicadores señalados en la Matriz 1 – Indicadores financieros y organizacionales. El Proponente probará la condición de Mipyme con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.

A. CAPITAL DE TRABAJO

Para el presente Proceso de Contratación los Proponentes acreditarán:

CT = AC - PC ≥ CTd

Donde:

CT = Capital de trabajo
AC = Activo corriente
PC = Pasivo corriente
CTd = Capital de Trabajo demandado para el proceso que presenta propuesta

El capital de trabajo (CT) del oferente deberá ser mayor o igual al capital de trabajo demandado (CTd):

CT ≥ CTd

El capital de trabajo demandado para el proceso que presenta propuesta (CTd) se calcula así:

Presupuesto oficial	Fórmula
≤ 800 SMMLV	CTd = 20% x (PO)
Entre 801 y 1.500 SMMLV	CTd = 30% x (PO)
≥ 1.501	CTd = 40% x (PO)

Donde,

CTd = Capital de trabajo demandado del proceso al cual presenta propuesta
PO = Presupuesto Oficial del proceso al cual presenta propuesta.

Siendo Proponente Plural el indicador debe calcularse así:

$$\text{CTProponente plural} = \sum_{i=1}^{n} \text{CT}_i$$

Donde n es el número de integrantes del Proponente Plural (Unión Temporal o Consorcio).

***B.* CAPACIDAD ORGANIZACIONAL**

Los Proponentes deben acreditar los siguientes indicadores en los términos señalados en la Matriz 1- Indicadores financieros y organizacionales:

Indicador	Fórmula
Rentabilidad sobre Patrimonio (Roe)	$\frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Patrimonio}}$
Rentabilidad del Activo (Roa)	$\frac{\text{Unidad Operacional}}{\text{Activo Total}}$

Si el Proponente es Plural cada indicador debe calcularse así

$$\text{Indicador} = \frac{(\sum_{i=1}^{n} \text{Componente 1 del indicador}_i)}{(\sum_{i=1}^{n} \text{Componente 2 del indicador}_i)}$$

Donde *n* es el número de integrantes del Proponente Plural (Unión Temporal o Consorcio).

El Proponente que demuestre la condición de Mipyme domiciliada en Colombia acreditará la capacidad organizacional de acuerdo con los indicadores señalados en la Matriz 1– Indicadores financieros y organizacionales. El Proponente probará la condición de Mipyme con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.

10.6.1. ACREDITACIÓN DE LA CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL

10.6.1.1. PERSONAS NATURALES O JURÍDICAS EXTRANJERAS SIN DOMICILIO O SUCURSAL EN COLOMBIA

La evaluación financiera y organizacional de las propuestas se efectuará a partir de la información contenida en el RUP vigente y en firme. En tal sentido, la evaluación de la capacidad financiera se realizará de acuerdo con la información reportada en el RUP, según las disposiciones establecidas en la Subsección 5, de la Sección 1, del Capítulo 1, del Título 1, de la Parte 2 del Decreto 1082 de 2015, o las normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan, por lo que se tomará la información financiera del mejor año fiscal que se refleje en el registro del Proponente y que esté vigente y en firme.

Los Proponentes extranjeros sin domicilio o Sucursal en Colombia no están obligados a tener RUP y por tanto la verificación de esta información procederá en los términos definidos en el siguiente numeral.

10.6.1.2. PERSONAS NATURALES O JURÍDICAS EXTRANJERAS SIN DOMICILIO O SUCURSAL EN COLOMBIA

Los Proponentes extranjeros sin domicilio o Sucursal en Colombia deberán allegar la siguiente información financiera de conformidad con la legislación propia del país de origen. Los valores deben: (i) presentarse en Pesos Colombianos; (ii) convertirse a la tasa de cambio de la fecha de corte de los mismos y (iii) estar avalados con la firma de quien se encuentre en obligación de hacerlo de acuerdo con la normativa del país de origen.

A. El estado de situación financiera (balance general) y estado de resultado integral (estado de resultados), acompañados por el informe de auditoría (sí aplica según la legislación de origen) con traducción simple al español de acuerdo con las normas NIIF.

B. Copia de la tarjeta profesional del contador público o revisor fiscal y certificado de antecedentes disciplinarios vigente expedido por la autoridad competente de quien realiza la conversión.

C. El **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** para extranjeros d iligenciado. En caso de presentarse discrepancias entre la información consignada en el **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** para e xtranjeros y los documentos señalados en el literal A, prevalecerá la información consignada en los estados financieros incluidos en la oferta.

Las fechas de corte de los documentos señalados en el literal A será del 31 de diciembre de 2023, acompañado del Informe de Auditoría, salvo que se acredite en debida forma que la legislación propia del país de origen fije una fecha de corte diferente a la prevista en este pliego.

Si alguno de estos requerimientos no aplica en el país del domicilio del Proponente extranjero, el representante legal o el apoderado en Colombia deberán hacerlo constar bajo la gravedad de juramento en el **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** para extranjeros. El Proponente podrá acreditar este requisito con un documento que así lo certifique emitido por una firma de auditoría externa.

Si los valores de los estados financieros están expresados originalmente en una moneda diferente a Dólares de los Estados Unidos de América, estos deberán convertirse a Pesos en los términos definidos en la sección 1.13.

10.7. CAPACIDAD RESIDUAL

El Proponente será hábil si su capacidad residual es mayor o igual a la capacidad residual de Proceso de Contratación (CRPC). Así:

$$CRP \geq CRPC$$

Los Proponentes acreditarán la capacidad residual o K de contratación conforme se describe a continuación. En todo caso, si con posterioridad al cierre del proceso cualquier interesado, durante el traslado del informe de evaluación, o la Entidad, en uso de la potestad verificadora, advierte que se dejó de incluir, al cierre del proceso, por parte de un Proponente, alguna información contractual que afecte su capacidad residual, la Entidad rechazará la oferta.

Lo anterior, sin perjuicio de las acciones administrativas y/o judiciales a que haya lugar, en contra de la (s) persona (s) que haya (n) suscrito las certificaciones exigidas para el cálculo de la capacidad residual.

10.7.1. CÁLCULO DE LA CAPACIDAD RESIDUAL DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN (CRPC)

Si el plazo estimado del contrato es menor o igual a 12 meses, el cálculo de la CRPC deberá tener en cuenta el siguiente proceso:

$$CRPC = POE - Anticipo\ y/o\ pago\ anticipado$$

Donde:

CRPC = Capacidad residual del Proceso de Contratación
POE = Presupuesto Oficial Estimado

Si el plazo estimado del contrato es mayor a 12 meses el cálculo de la CRPC deberá tener en cuenta el siguiente proceso:

$$\text{CRPC} = \frac{\text{POE} - \text{Anticipo y/o pago anticipado}}{\text{Plazo estimado (meses)}} * 12$$

10.7.2. CÁLCULO DE LA CAPACIDAD RESIDUAL DEL PROPONENTE (CRP)

La capacidad residual del Proponente se calculará de la siguiente manera:

$$\underline{(E + CT + CF)}$$

En donde: $CRP = CO * [100] - SCE$

CRP	=	Capacidad residual del Proponente
CO	=	Capacidad de Organización
E	=	Experiencia
CT	=	Capacidad Técnica
CF	=	Capacidad Financiera
SCE	=	Saldos de Contratos en Ejecución

La CRP del Proponente Plural es la suma de la capacidad residual de cada uno de sus integrantes, sin tener en cuenta el porcentaje de participación de estos en la estructura plural; lo anterior, en

cumplimiento de lo dispuesto para tal fin en la Guía para Determinar y Verificar la Capacidad Residual del Proponente en los Procesos de Contratación de Obra Pública, de Colombia Compra Eficiente. En caso de ser negativa la capacidad residual de uno de los integrantes, este valor se restará de la capacidad residual total del Proponente Plural.

A cada uno de los factores se le asigna máximo el siguiente puntaje:

Factor	Puntaje máximo
Experiencia (E)	120
Capacidad financiera (CF)	40
Capacidad técnica (CT)	40
Total	200

La Capacidad de Organización (CO) no tiene asignación de puntaje en la fórmula porque su unidad de medida es en Pesos Colombianos y constituye un factor multiplicador de los demás factores.

El cálculo de cada uno de los factores procede como sigue:

10.7.2.1. Capacidad de Organización (CO):

El factor (CO) corresponde a los Ingresos Operacionales del Proponente teniendo en cuenta lo siguiente:

Años de información financiera	Capacidad de organización (CO)
Cinco (5) años o más	Mayor ingreso operacional de los últimos 5 años
Entre uno (1) y cinco (5) años	Mayor ingreso operacional de los años de existencia del Proponente.
Menos de un (1) año (*)	USD 125.000 (Liquidados a la tasa de cambio determinada por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo cada 2 años para efectos del umbral del beneficio de las Mipyme.)

Si los ingresos operacionales del Proponente con uno (1) o más años de información financiera es menor a USD125.000, el factor (CO) del Proponente es igual a USD125.000.

Para acreditar el factor (CO) el Proponente obligado a tener RUP debe presentar los siguientes documentos:

2.1.1.1 Estado de resultados integral (estado de resultado o pérdida o ganancias), del año en que hayan obtenido el mayor ingreso operacional en los últimos cinco (5) años, firmado por el representante legal, contador y revisor fiscal y/o contador independiente (externo), si están obligados a tenerlos. Esto teniendo en cuenta el artículo 37 de la Ley 222 de 1995.

2.1.1.2 Copia de la tarjeta profesional y certificado de antecedentes disciplinarios vigentes de los contadores públicos, revisores fiscales, contadores independientes (externos), quienes suscribieron los documentos señalados en el presente literal.

Los Proponentes personas naturales o jurídicas extranjeras sin domicilio o Sucursal en Colombia, deben presentar el estado de resultados integral consolidado (estado de resultados o pérdida o ganancias) del año en que hayan obtenido el mayor ingreso operacional en los últimos cinco (5) años, auditado, con la firma de quien se encuentre en obligación de hacerlo, de acuerdo con la normativa vigente en el país de origen, en la moneda legal del país en el cual fue emitido, de conformidad con la legislación propia del país de origen.

Adicional a lo anterior, deben allegar la traducción al idioma castellano de la información financiera, observando lo siguiente: i) los valores deben ser expresados Pesos Colombianos, convertidos a la tasa representativa del mercado (TRM) de la fecha de corte de los mismos, en los términos descritos en la sección 1.13 del Pliego de Condiciones; ii) presentados de acuerdo con las normas NIIF; y iii) firmados por el contador público colombiano que los hubiere convertido. Si alguno de estos requerimientos no aplica en el país del domicilio del Proponente extranjero, el representante legal o el apoderado en Colombia deberán hacerlo constar bajo la gravedad de juramento. Así mismo se podrá acreditar este requisito por una firma de auditora externa.

10.7.2.2. Experiencia (E):

El factor (E) del Proponente para propósitos de la capacidad residual es acreditado por medio de la relación entre: i) el valor total en Pesos de los contratos relacionados con la actividad de la construcción inscritos por el Proponente en el RUP, o Formato 5 – Capacidad residual en el segmento 72 "Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento" del Clasificador de Bienes y Servicios; y ii) el Presupuesto Oficial del Proceso de Contratación.

La relación indica el número de veces que el Proponente ha ejecutado contratos equivalentes a la cuantía del Proceso de Contratación objeto de la acreditación de la capacidad residual. Para Proponentes individuales se expresa así:

$$\mathrm{E} = \frac{\text{Valor total de los contratos (COP)}}{\text{Presupuesto total estimado (COP)}}$$

Para Proponentes Plurales, el factor (E) de un integrante se calcula así:

$$\mathrm{E} = \frac{\text{Valor total de los contratos (COP)}}{(\text{Presupuesto total estimado} * \% \text{ de participación})}$$

El cálculo del factor (E) para efectos de la capacidad residual de un integrante de un Proponente Plural debe tener en cuenta su participación en el Proceso de Contratación objeto del cálculo de la capacidad residual. Si el Proponente no es plural no hay lugar a porcentaje.

El puntaje al factor (E) será asignado con base en la siguiente tabla:

Mayor a	Menor o igual a	Puntaje
0	3	60
3	6	80
6	10	100
10	Mayores	120

Para acreditar el factor (E), el Proponente debe diligenciar el Formato 5 – Capacidad residual el cual contiene los contratos inscritos en el segmento 72 y su

valor total en Pesos Colombianos liquidados con el SMMLV. Así mismo, el Presupuesto Oficial estimado debe ser liquidado con el SMMLV para el año de publicación del Pliego de Condiciones del proceso de selección.

Los Proponentes o integrantes extranjeros sin domicilio o Sucursal en Colombia, adicionalmente deben aportar copia de los Contratos ejecutados o certificaciones de terceros que hubieran recibido los servicios de construcción de obras civiles bien sean públicos o privados. La información de los Contratos soportados con las certificaciones de terceros que hubieren recibido los servicios de construcción de obras civiles deben ser obligatoriamente los mismos que el Proponente presente en el Formato 3 – Experiencia. La información del Formato 5 – Capacidad residual deberá ser allegada en Pesos Colombianos, salvo donde se registre el valor del Contrato en la moneda del país de origen. Cuando el valor de los contratos esté expresado en monedas extranjeras deberá convertirse a Pesos Colombianos en los términos indicados en el numeral 1.13 del Pliego de Condiciones

10.7.2.3. Capacidad Financiera (CF):

El factor (CF) para propósitos de la capacidad residual se obtiene teniendo en cuenta el índice de liquidez del Proponente con base en la siguiente fórmula:

$$\text{Índice de liquidez} = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$$

El puntaje para la liquidez se debe asignar con base en la siguiente tabla:

Mayor a	Menor o igual a	Puntaje
0	0,5	20
0,5	0,75	25
0,75	1,00	30
1,00	1,5	35
1,5	Mayores	40

El índice de liquidez del Proponente se verifica con el RUP. Si el Proponente no tiene antigüedad suficiente para tener estados financieros auditados a 31 de diciembre del año inmediatamente anterior, deben tenerse en cuenta los estados financieros de corte trimestral o de apertura, suscritos por el representante legal y el auditor.

Para los Proponentes o integrantes extranjeros sin domicilio o Sucursal en Colombia, la información requerida para el factor (CF) exigido para el cálculo de la capacidad residual del Proponente está contemplada en el numeral de los requisitos de capacidad financiera del Pliego de Condiciones.

Cuando el Proponente tiene un pasivo corriente igual a cero (0) y por consiguiente su índice de liquidez sea indeterminado, la Entidad debe otorgar el mayor puntaje en el componente de capacidad financiera (CF).

10.7.2.4. Capacidad Técnica (CT):

El factor (CT) para propósitos de la capacidad residual se asigna teniendo en cuenta el número de socios y profesionales de la arquitectura, ingeniería y geología vinculados mediante una relación laboral o contractual vigente conforme con la cual desarrollen actividades relacionadas directamente con la construcción.

Para acreditar el factor (CT) el Proponente o integrante nacional y extranjero con o sin Sucursal en Colombia deben diligenciar el Formato 5 – Capacidad residual.

El puntaje del factor (CT) se asigna con base en la siguiente tabla:

Desde	Hasta	Puntaje
1	5	20
6	10	30
11	Mayores	40

10.7.2.5. Saldos Contratos en Ejecución (SCE):

El Proponente debe presentar el Formato 5 – Capacidad residual suscrito por su representante legal y su revisor fiscal si el Proponente está obligado a tenerlo, o por el contador o su auditor independiente el cual contenga la lista de los contratos en ejecución tanto a nivel nacional como internacional indicando: i) el valor del Contrato; ii) el plazo del Contrato en meses; iii) la fecha de inicio de las obras del Contrato, día, mes, año; iv) si la obra la ejecuta un Consorcio o Unión Temporal junto con el porcentaje de participación del integrante que presenta el certificado, y v) si el Contrato se encuentra suspendido, de ser así, la fecha de suspensión. En el certificado debe constar expresamente si el Proponente tiene o no contratos en ejecución.

Para acreditar el factor (SCE) el Proponente tendrá en cuenta lo siguiente:

I. El factor SCE es la suma de los montos por ejecutar de los contratos vigentes durante los 12 meses siguientes. Si el número de días por ejecutar en un contrato es superior a 12 meses, es decir 360 días, el factor (SCE) solo tendrá en cuenta la proporción lineal de 12 meses.

II. Los Contratos de obras civiles en ejecución son aquellos que a la fecha de presentación de la oferta obligan al Proponente con Entidades Estatales o privadas para realizar obras civiles. Estas incluyen las obras civiles de los Contratos de concesión y los Contratos de obra suscritos con concesionarios, así como los contratos suspendidos y aquellos que

no tengan acta de inicio. No se entenderán como contratos en ejecución los que se encuentren en liquidación.

III. Se tendrán en cuenta los contratos de obras civiles en ejecución suscritos por el Proponente o por sociedades, Consorcios o Uniones Temporales en los cuales el Proponente tenga participación.

IV. Si un Contrato se encuentra suspendido, el cálculo del (SCE) de dicho Contrato debe efectuarse asumiendo que lo que falta por ejecutar iniciará en la fecha de presentación de la oferta del Proceso de Contratación. Si el Contrato está suspendido el Proponente debe informar el saldo pendiente por ejecutar.

V. El cálculo del factor (SCE) debe hacerse linealmente calculando una ejecución diaria equivalente al valor del contrato dividido por el plazo del contrato expresado en días. Este resultado se multiplica por el número de días pendientes para cumplir el plazo del contrato y si el Contrato es ejecutado por una estructura plural por la participación del Proponente en la respectiva estructura.

VI. Para los Proponentes o integrantes extranjeros sin domicilio o Sucursal en Colombia deben diligenciar el Formato 5 – Capacidad residual firmado por la persona natural o el representante legal de la persona jurídica y el contador público colombiano que los hubiere convertido a Pesos Colombianos usando para ello la sección 1.13 del Pliego de Condiciones.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ASIGNACIÓN DE PUNTAJE

La Entidad calificará las ofertas que hayan cumplido con los requisitos habilitantes con los siguientes puntajes:

Concepto	Puntaje máximo
Oferta económica	59,5
Factor de calidad	19
Apoyo a la industria nacional	20
Vinculación de personas con discapacidad	1
Emprendimientos y empresas de mujeres	0,25
Mipyme	0,25
Total	100

Las Entidades deberán reducir durante la evaluación de las ofertas dos puntos (2) a los Proponentes que se les haya impuesto una o más multas o cláusulas penales

durante el último año, contado a partir de la fecha prevista para el cierre del proceso, sin importar la cuantía y sin perjuicio de las demás consecuencias derivadas del incumplimiento. Esta reducción también afectará a los Consorcios y a las Uniones Temporales si alguno de sus integrantes se encuentra en la situación anterior.

La reducción del puntaje antes señalada no se materializará en caso de que los actos administrativos que hayan impuesto las multas sean objeto de medios de control jurisdiccional previstos en la Ley 1437 de 2011 o las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan. Además, se aplicará sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 6 de la Ley 2020 de 2020. Lo anterior de conformidad con el artículo 58 de la Ley 2195 de 2022 y las normas que lo modifiquen, sustituyan, adicionen o reglamenten.

OFERTA ECONÓMICA

De conformidad con la forma de pago establecida por la entidad, se tiene que para el presente proceso de licitación pública la forma de pago establecida será mediante precios unitarios.

Para calificar este factor se tendrá en cuenta el valor total indicado en la propuesta económica o el obtenido de la corrección aritmética. La propuesta económica deberá ser allegada en el Sobre 2 y firmada.

El valor de la propuesta económica debe presentarse en Pesos Colombianos y contemplar todos los costos directos e indirectos para la completa y adecuada ejecución de la obra del proceso, los riesgos y la administración de estos.

Al formular la oferta, el Proponente acepta que estarán a su cargo todos los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades nacionales, departamentales o municipales y dentro de estos mismos niveles territoriales, los impuestos, tasas y contribuciones contemplados por las autoridades.

Los estimativos técnicos que hagan los Proponentes para la presentación de sus ofertas deben tener en cuenta que la ejecución del Contrato se regirá íntegramente por lo previsto en los Documentos del Proceso y que en sus cálculos económicos deben incluir todos los aspectos y requerimientos necesarios para cumplir con las obligaciones contractuales y asumir los riesgos previstos en dichos documentos.

El desglose de los análisis de Precios Unitarios publicados por la Entidad es únicamente de referencia, constituye una guía para la preparación de la oferta. Si existe alguna duda o interrogante sobre la presentación de estos análisis de Precios Unitarios y el precio de estudios publicados por la Entidad, es deber de los Proponentes hacerlos conocer dentro del plazo establecido en el Anexo 2 – Cronograma para allegar observaciones al proyecto de Pliego de Condiciones para que la Entidad los pueda estudiar.

Los oferentes deberán tener en cuenta para la estructuración de su oferta los impuestos que conforme a la legislación colombiana aplica para este tipo de contratos. No obstante se aclara que, este se encuentra exento de contribuciones especiales (estampillas), toda vez que la Región Administrativa y de Planificación RAP Llanos no ha adoptado ninguna, ni tampoco le resultan aplicables las establecidas por el Departamento de Arauca, conforme a lo establecido en la Ordenanza No. 014E de 2017, por medio del cual se actualizó y modificó el Estatuto de Rentas de dicho ente territorial.

A.I.U.

El Proponente debe calcular un A.I.U. que contenga todos los costos en los que incurre el proponente, futuro contratista, para ejecutar y cumplir el contrato.

El A.I.U. debe expresarse en un porcentaje (%) y debe consignarlo y discriminarlo en la propuesta económica.

Cuando el Proponente exprese el A.I.U. en porcentaje (%) y en Pesos, prevalece el valor expresado en porcentaje (%). El porcentaje del A.I.U. que presenten los Proponentes no debe ser superior al porcentaje total del A.I.U establecido en el **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**. En consecuencia, el Proponente p uede configurar libremente el porcentaje individual de la "A", de la "I" y de la "U", siempre que la sumatoria de ellos no exceda el porcentaje total definido por la Entidad en el **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**.

Los componentes internos de la administración (A) deberán ser presentados por el adjudicatario del Proceso de Contratación en la oportunidad establecida en el numeral 8.1 del Pliego de Condiciones.

CORRECCIONES ARITMÉTICAS

La Entidad solo efectuará correcciones aritméticas originadas por:

A. Las operaciones aritméticas a que haya lugar en la propuesta económica, cuando exista un error que surja de un cálculo meramente aritmético cuando la operación ha sido erróneamente realizada.

B. El ajuste al Peso ya sea por exceso o por defecto de los Precios Unitarios contenidos en la propuesta económica de las operaciones aritméticas a que haya lugar y del valor del IVA, así: cuando la fracción decimal del Peso sea igual o superior a punto cinco (0.5) se aproximará por exceso al número entero siguiente del Peso y cuando la fracción decimal del Peso sea inferior a punto cinco (0.5) se aproximará por defecto al número entero.

La Entidad a partir del valor total corregido de las propuestas asignará el puntaje de conformidad con el proceso del numeral 4.1.4. del pliego.

PRECIO ARTIFICIALMENTE BAJO

En el evento en el que el precio de una oferta, al momento de su evaluación, no parezca suficiente para garantizar una correcta ejecución del Contrato, de acuerdo con la información recogida durante la etapa de planeación y particularmente en el estudio del sector, la Entidad aplicará el proceso descrito en el artículo 2.2.1.1.2.2.4. del Decreto 1082 de 2015, además podrá acudir a los parámetros definidos en la Guía para el manejo de ofertas artificialmente bajas en Procesos de Contratación de Colombia Compra Eficiente, como un criterio metodológico.

DETERMINACIÓN DEL MÉTODO PARA LA PONDERACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA

La Entidad seleccionará el método de ponderación de la propuesta económica de acuerdo con las siguientes alternativas:

Concepto	Método
1	Mediana con valor absoluto
2	Media geométrica
3	Media aritmética baja
4	Menor valor

Para determinar el método de ponderación, la Entidad tomará los centavos de la Tasa de Cambio Representativa del Mercado (TRM), certificada por la Superintendencia Financiera de Colombia (en su sitio web: [https://www.superfinanciera.gov.co/publicacion/60819]).

El día de la audiencia de adjudicación, la Entidad iniciará respondiendo y resolviendo las observaciones presentadas al informe de evaluación, de conformidad con el numeral 2.6 del Pliego de Condiciones. Acto seguido, la Entidad iniciará la apertura de los sobres de las ofertas económicas y definirá el método de ponderación de las propuestas de acuerdo con la TRM que rija al día hábil siguiente; sin embargo, la Entidad debe finalizar la apertura de los sobres económicos hasta antes de las 3:00 pm. De conformidad con lo anterior, la Entidad no deberá abrir los sobres económicos teniendo conocimiento de la TRM que regirá al día hábil siguiente. En este sentido, atendiendo a las circunstancias anteriores y las particularidades de cada caso, la Entidad podrá optar por suspender la audiencia y reiniciarla cuando lo considere conveniente, de manera que inicie y finalice la apertura de los sobres antes de las 3:00 pm del día respectivo.

En el evento que la Entidad deba suspender la audiencia por cualquier motivo, se tendrá como método de ponderación el que rija el día hábil siguiente del día en que efectivamente se realice la apertura del segundo sobre.

En cualquiera de los supuestos señalados, la Entidad debe iniciar y agotar la apertura de los sobres económicos y la definición del método de ponderación en un mismo día hasta antes de las 3:00 pm. Igualmente, el método definido el día de la apertura del sobre económico seguirá rigiendo aun cuando la Entidad deba suspender la audiencia.

Para mayor claridad, y siendo esta la regla prevalente de acuerdo con lo indicado, *la TRM que la Entidad utilizará para determinar el método de ponderación será la que rija el día hábil siguiente del día en que efectivamente se realice la apertura del segundo sobre*. Esto es, la que la Superintendencia Financiera publique en horas de la tarde el día de la apertura del segundo sobre. Por ejemplo, si la audiencia de adjudicación se realiza el 10 de febrero de 2020 y ese mismo día se abre el segundo sobre, la TRM que se usará para determinar el método de evaluación será la del 11 de febrero de 2020, que se publica en la tarde del 10 de febrero de 2020.

El método de ponderación se determinará de acuerdo con los rangos del siguiente cuadro:

Rango (inclusive)	Número	Método
De 0.00 a 0.24	1	Mediana con valor absoluto
De 0.25 a 0.49	2	Media geométrica
De 0.50 a 0.74	3	Media aritmética baja
De 0.75 a 0.99	4	Menor valor

En todos los casos se tendrá en cuenta hasta el séptimo (7°) decimal del valor obtenido como puntaje y las fórmulas se aplicarán con las propuestas que no han sido rechazadas y se encuentran válidas.

Las propuestas que al aplicar las fórmulas obtengan puntajes negativos obtienen cero (0) puntos en la oferta económica.

A. Mediana con valor absoluto

La Entidad calculará el valor de la mediana con los valores de las propuestas hábiles. En esta alternativa se entenderá por mediana de un grupo de valores el resultado del cálculo que se obtiene a través de la aplicación del siguiente proceso: la Entidad ordena los valores de las propuestas hábiles de manera descendente. Si el número de valores es impar, la mediana corresponde al valor central, si el número de valores es par, la mediana corresponde al promedio de los dos valores centrales.

$$Me = Mediana(V_1; V_2..; ...V_m)$$

Donde:

- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".
- m: Es el número total de propuestas económicas válidas recibidas por la Entidad Estatal.

- Me: Es la mediana calculada con los valores de las propuestas económicas válidas.

Bajo este método la Entidad asignará puntaje así:

I. Si el número de valores de las propuestas hábiles es impar, el máximo puntaje será asignado a la propuesta que se encuentre en el valor de la mediana. Para las otras propuestas, se utiliza la siguiente fórmula:

$$Puntaje = \left[\left\{1 - \left|\frac{Me - V_i}{Me}\right|\right\} * 60\right]$$

Donde:

- Me: Es la mediana calculada con los valores de las propuestas económicas válidas.
- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".

II. Si el número de valores de las propuestas hábiles es par, se asignará el máximo puntaje a la propuesta que se encuentre inmediatamente por debajo de la mediana. Para las otras propuestas, se utiliza la siguiente fórmula

$$Puntaje = \left[\left\{1 - \left|\frac{V_{Me} - V_i}{V_{Me}}\right|\right\} * 60\right]$$

Donde:

- V_{Me}: Es el valor de la propuesta económica válida inmediatamente por debajo de la mediana.
- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".

B. Media Geométrica

Para calcular la Media Geométrica se tomará el valor de las propuestas hábiles para el respectivo factor de calificación para asignar el puntaje de conformidad con el siguiente procedimiento:

$$MG = \sqrt[n]{V_1 * V_2 * V_3 * \ldots * V_n}$$

Donde:

- MG: Es la media geométrica de todas las ofertas habilitadas.
- V1: Es el valor de una propuesta habilitada.
- Vn: Es el valor de la propuesta n habilitada.
- n: La cantidad total de propuestas habilitadas.

Para efectos de la asignación de puntaje se tendrá en cuenta lo siguiente: se asignará el máximo puntaje al valor de la propuesta que se encuentre más cerca (por exceso o por defecto) al valor de la media geométrica calculada para el factor correspondiente.
Las demás propuestas recibirán puntaje de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$Puntaje = 60 * \left(1 - \left(\frac{|MG - V_i|}{MG}\right)\right)$$

C. Media Aritmética Baja

Consiste en determinar el promedio aritmético entre la propuesta válida más baja y el promedio simple de las ofertas hábiles para calificación económica.

$$\overline{X_B} = \frac{(V_{min} + \bar{X})}{2}$$

Donde:

- V_{min}: Es el valor total corregido de la propuesta válida más baja.
- $\bar{X}$: Es el promedio aritmético simple de las propuestas económicas válidas.
- $\overline{X_B}$: Es la media aritmética baja.

La Entidad procederá a ponderar las propuestas de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$Puntaje = \begin{cases} 60 * \left(1 - \left(\frac{\overline{X_B} - V_i}{\overline{X_B}}\right)\right) \ Para\ valores\ menores\ o\ iguales\ a\ \overline{X_B} \\ \\ 60 * \left(1 - \left(\frac{|\ \overline{X_B} - V_i\ |}{\overline{X_B}}\right)\right) \ Para\ valores\ mayores\ a\ \overline{X_B} \end{cases}$$

Donde:

- $\overline{X_B}$: Es la media aritmética baja.
- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".

D. Menor Valor

La Entidad otorgará el máximo puntaje a la oferta económica hábil para calificación económica de menor valor.

$$V_{min} = Mínimo\ (V_1; V_2 . . ; \ldots V_m)$$

Donde:

- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".
- m: Es el número total de propuestas económicas válidas recibidas por la Entidad Estatal.
- V_{min}: Es el valor total corregido de la propuesta válida más baja.

La Entidad procederá a ponderar las propuestas de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$Puntaje = \frac{60 * V_{min}}{V_i}$$

Donde:

- V_{min}: Es el valor total corregido de la propuesta válida más baja.
- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".

FACTOR DE CALIDAD

La Entidad asignará el puntaje de factor de calidad como sigue:

Concepto	Puntaje
(i) implementación del programa de gerencia de proyectos; (ii) disponibilidad y condiciones funcionales de la maquinaria de obra; (iii) presentación de un plan de calidad	19
Total	19

Las Entidades Estatales deben consultar y analizar las anotaciones vigentes que reposen en el Registro Nacional de Obras Civiles Inconclusas, de que trata la Ley 2020 de 2020. En el evento que las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras domiciliadas o con sucursal en Colombia, o integrantes de Proponentes Plurales, cuenten con alguna anotación vigente de obra civil inconclusa, en el mencionado registro, se descontará un (1) punto de la sumatoria obtenida en relación con el factor de calidad.

En todo caso, no se descontará el puntaje en los términos previstos en el inciso anterior cuando el Proponente no oferte el factor de calidad, por lo que éste obtendrá cero (0) puntos en este criterio de evaluación. En esta circunstancia, la Entidad no podrá reducir el puntaje de la sumatoria obtenida en los demás factores de ponderación.

IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE GERENCIA DE PROYECTOS

La entidad asignará seis (6) puntos al proponente que se comprometa a instaurar un programa de gerencia de proyectos mediante la suscripción del Formato 7A – Programa de gerencia de proyectos, en el cual bajo la gravedad de juramento conste el compromiso que en este sentido asume.

Para efectos del presente proceso de selección, por gerencia de proyectos se entiende la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos de este, lo cual se logra mediante la aplicación de procesos de gerencia de proyectos en las fases de inicio, planificación, ejecución, monitoreo, control, y cierre del proyecto. La gerencia de proyectos requiere: identificar requisitos; abordar las diversas necesidades, inquietudes y expectativas de los interesados; equilibrar las contingencias que se relacionan entre otros aspectos con el alcance, la calidad, el cronograma, el presupuesto, los recursos y el riesgo.

Para la ejecución del contrato, el adjudicatario deberá instaurar el programa de Gerencia de Proyectos y contar con un profesional tiempo completo en las áreas de la Ingeniería o la Arquitectura, con matrícula profesional vigente, que cumpla con las siguientes condiciones dependiendo de la complejidad del proyecto:

Opción 2: Profesional que acredite tener una Especialización, Maestría o Doctorado en Gerencia de Proyectos o afines, con mínimo un (1) año de experiencia como coordinador, gerente, líder o director de proyectos de Infraestructura Vial.

Para acreditar lo anterior el adjudicatario deberá aportar copia del acta de grado y/o diploma, que certifique que el profesional es ingeniero y/o arquitecto, así como copia de los títulos de postgrado, acreditados mediante copia de los diplomas y/o actas de grado. Adicionalmente, deberá presentar certificaciones o contratos en los que se evidencie la experiencia solicitada en gerencia de proyectos.

Cuando la Especialización, Maestría o Doctorado no sea específica en Gerencia de Proyectos, se deberá aportar copia del pensum académico, plan de estudios y certificación de la Universidad en la cual se indique que los estudios adelantados guardan equivalencia con los de una Gerencia de Proyecto.
Para efectos del presente pliego, se entiende pensum académico, como el documento que contiene todas las asignaturas o materias que componen el plan de estudio de una determinada carrera.
Para efectos de la equivalencia, el pensum académico deberá contener como mínimo estudios en las áreas de:

- Formulación, Evaluación o Gestión de Proyectos
- Gerencia del talento humano
- Principios de administración de proyectos (Planeación, organización, dirección y control)
- Planeación Estratégica
- Finanzas

El programa de Gerencia de Proyectos estará sujeto al seguimiento de la interventoría durante la ejecución del contrato.
En el evento de que el título académico haya sido obtenido en el extranjero el Proponente deberá acreditar la convalidación de dicho título ante el Ministerio de Educación Nacional, de conformidad con lo establecido en la Sección 1.9.
Para efectos de estimar el tiempo de experiencia como coordinador, gerente, líder o director de proyectos de proyectos de Infraestructura Vial se tendrá en consideración el tiempo transcurrido entre la fecha de inicio y de terminación indicada en las certificaciones presentadas, independientemente de su dedicación. En el evento de que existan traslapos de tiempo, solamente se tendrá en cuenta una vez el tiempo traslapado.

DISPONIBILIDAD Y CONDICIONES FUNCIONALES DE LA MAQUINARIA DE OBRA
La entidad asignará seis (6) puntos al proponente que se comprometa a utilizar maquinaria con una edad menor a veinte (20) años mediante la suscripción del Formato 7B - Disponibilidad y condiciones funcionales de la maquinaria de obra. En caso de que la maquinaria haya sido repotenciada, los veinte (20) años cuentan desde la fecha de repotenciación de la máquina.
Se asignará cero (0) puntos al proponente que no ofrezca la maquinaria en las condiciones requeridas o la ofrezca sin cumplir con las exigencias dispuestas en este pliego de condiciones.
La verificación de este ofrecimiento se hará por parte de la interventoría en la ejecución del contrato. En virtud de lo anterior, el adjudicatario del proceso de contratación deberá acreditar que la maquinaria se encuentra en las condiciones aquí descritas, para lo cual, allegará el documento idóneo.

PRESENTACIÓN DE UN PLAN DE CALIDAD

La entidad asignará siete (7) puntos al proponente que se comprometa a presentar un Plan de Calidad específico para el proyecto, elaborado conforme a los parámetros establecidos en la última actualización de las normas NTC ISO 9001:2015 y NTC ISO 10005:2018 mediante la suscripción del Formato 7C - Plan de calidad.

La interventoría verificará el cumplimiento de este criterio conforme a lo establecido en las normas mencionadas sin requerir la presentación de certificación alguna.

El Plan de Calidad se elaborará en relación con el proyecto a ejecutar, por lo que el proponente no debe presentar ningún certificado de gestión de calidad. Sin embargo, para elaborar el Plan de Calidad debe tener en cuenta las normas técnicas señaladas en el primer párrafo de este numeral.

APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL

Los Proponentes pueden obtener puntaje de apoyo a la industria nacional por: i) Servicios Nacionales o con Trato Nacional o por ii) la incorporación de componente nacional en servicios extranjeros. La Entidad en ningún caso otorgará simultáneamente el puntaje por ambos aspectos.

Los puntajes para estimular a la industria nacional se relacionan en la siguiente tabla:

Concepto	Puntaje
Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional	20
Incorporación de componente nacional en servicios extranjeros	5

PROMOCIÓN DE SERVICIOS NACIONALES O CON TRATO NACIONAL

En los contratos que deban cumplirse en Colombia, el servicio es nacional cuando además de ofertarse por una persona natural colombiana o por un residente en Colombia, por una persona jurídica constituida de conformidad con la legislación colombiana o por un Proponente Plural conformado por estos o por estos y un extranjero con Trato Nacional, (i) usa el o los bienes nacionales relevantes definidos por la Entidad Estatal para el desarrollo de la obra o (ii) vincula el porcentaje mínimo de personal colombiano, según corresponda.

En los contratos que no deban cumplirse en Colombia, que sean prestados en el extranjero y estén sometidos a la legislación colombiana, un servicio es colombiano

si es prestado por una persona natural colombiana o por un residente en Colombia, por una persona jurídica constituida de conformidad con la legislación colombiana o por un Proponente Plural conformado por estos, sin que sea necesario el uso de bienes colombianos o la vinculación de personal colombiano.

En el caso de los Proponentes extranjeros con trato nacional que participen en el Proceso de Contratación de manera singular o mediante la conformación de un Proponente Plural podrán definir si aplican las reglas previstas en este numeral o, si por el contrario, deciden acogerse a la regla de origen de su país. Para definir la regla aplicable al proceso, el Proponente extranjero con trato nacional así lo manifestará con el diligenciamiento de la opción 3 del Formato 9 A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional. En el caso que no se diligencie la opción 3 del Formato 9 A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional, la Entidad Estatal deberá evaluar la oferta de acuerdo con las reglas previstas en este numeral.

En el presente Proceso de Contratación los bienes nacionales relevantes son:

No.	Bien nacional relevante	Fecha de inscripción	Fecha de vigencia	No. de partida arancelaria	% de participación
1.	CEMENTO TIPO UG (USO GENERAL) NTC 121: 2014	2023-08-31	2024-09-05	2523290000	20%

Para asignar el puntaje deberán tenerse en cuenta las siguientes consideraciones:

A. Los puntajes por apoyo a la industria nacional por promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional solo se otorgarán a los Proponentes que se comprometan a adquirir uno, varios o todos los bienes nacionales relevantes para el cumplimiento del contrato. Para efectos de obtener el puntaje, la oferta respectiva no podrá someterse a condicionamientos.

B. Cuando se determine la existencia de oferta de los bienes nacionales relevantes requeridos para el desarrollo del presente objeto contractual dentro del Registro de Productores de Bienes Nacionales, no se otorgará puntaje a los Proponentes que no ofrezcan alguno de los bienes mencionados. Esto aunque se comprometan a vincular al cumplimiento del objeto contractual un porcentaje de empleados o contratistas por prestación de servicios colombianos para la ejecución del contrato.

C. Cuando la Entidad Estatal haya determinado la existencia de más de un bien nacional relevante, se otorgará el puntaje de manera proporcional a la cantidad de bienes nacionales relevantes que los Proponentes se comprometan a incorporar durante la ejecución del contrato y dependiendo del porcentaje de participación de estos bienes, en los términos de la Matriz 3 – Bienes nacionales relevantes para la obra pública del sector de infraestructura social:

Para efectos de la asignación de puntaje, la Entidad Estatal definirá el puntaje de cada bien nacional relevante de acuerdo con su porcentaje de participación, para lo cual aplicará la siguiente fórmula.

$$Pi = \frac{Participación\ (\%)_i * (Pmax)}{\sum_i^n Participación\ (\%)}$$

Donde:
Pi: Puntaje de cada bien relevante
i: Bien o bienes nacionales relevantes
n: Número de bienes nacionales relevantes
Participación (%)i : Porcentaje de participación del bien
Pmax =Puntaje máximo para el factor de evaluación de apoyo a la industria nacional (20 puntos)
$\sum_i^n$ Participación (%): Sumatoria de los porcentajes de participación de los bienes
Para efectos de la asignación de los puntajes indicados, la Entidad Estatal tendrá en cuenta hasta el séptimo decimal.
Definido el puntaje de cada bien nacional relevante, la Entidad Estatal otorgará el puntaje a cada Proponente dependiendo de la cantidad de bienes nacionales relevantes ofertados y el puntaje individual asignado a cada uno de ellos. Para la asignación de este puntaje se aplicará la siguiente fórmula.

$$Puntaje\ proponente = \sum_{j=0}^{i} P_i$$

Donde:
Puntaje proponente: Puntaje asignado al Proponente
$\sum_{j=0}^{i} P_i$: Sumatoria de los puntajes de los bienes relevantes seleccionados por el Proponente
Para efectos de la asignación del puntaje a los Proponentes, la Entidad Estatal tendrá en cuenta hasta el séptimo decimal. En todo caso, el puntaje asignado a los Proponentes no podrá superar los veinte (20) puntos.
D. En el caso de Proponentes Plurales, todos, varios o cualquiera de sus integrantes podrá incorporar todos o algunos de los bienes nacionales relevantes. Además de la incorporación del bien nacional relevante, tratándose de Proponentes Plurales, su composición deberá estar acorde con la definición de Servicios Nacionales prevista en el artículo 2.2.1.1.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015, de lo que dependerá la franja del puntaje aplicable en lo referente con el apoyo de la industria nacional. Para esos efectos en la siguiente tabla se indican las posibles composiciones de Proponentes Plurales, la regla de origen que les aplica en virtud de dicha conformación, así como la franja de puntaje correspondiente:

No.	Composición del Proponente Plural	Regla de origen aplicable	Puntaje aplicable
1.	Únicamente integrantes colombianos	Decreto 1082 de 2015	Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional (4.4.1)

No.	Composición del Proponente Plural	Regla de origen aplicable	Puntaje aplicable
2.	Colombianos en asocio con extranjeros con trato nacional	Decreto 1082 de 2015	Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional (4.4.1)
3.	Únicamente integrado por extranjeros con trato nacional	La regla de origen del país con el que se tenga acuerdo comercial o la del Decreto 1082 de 2015. Si el Proponente Plural no especifica a cuál regla se acoge, se aplicará la del Decreto 1082 de 2015.	Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional (4.4.1)
4.	Proponente plural en el que al menos uno de los integrantes es extranjero sin trato nacional.	No aplica la regla de origen del Decreto 1082 de 2015, ni la de los países de origen.	Incorporación de componente nacional en servicios extranjeros (4.4.2)

ACREDITACIÓN DEL PUNTAJE POR SERVICIOS NACIONALES O CON TRATO NACIONAL

La Entidad asignará hasta veinte (20) puntos a la oferta de: i) Servicios Nacionales o ii) con Trato Nacional.

Para que el Proponente nacional obtenga puntaje por Servicios Nacionales debe presentar, además del Formato 9 A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional, alguno de los siguientes documentos, según corresponda:

A. Persona natural colombiana: La cédula de ciudadanía del Proponente.

B. Persona natural extranjera residente en Colombia: La visa de residencia que le permita la ejecución del objeto contractual de conformidad con la ley.

C. Persona jurídica constituida en Colombia: El certificado de existencia y representación legal emitido por alguna de las cámaras de comercio del país.

Para que el Proponente extranjero con trato nacional obtenga el puntaje por apoyo a la industria nacional por promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional solo deberá presentar el Formato 9A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional.

Para el Proponente extranjero con trato nacional que diligencie la opción 3 del Formato 9A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional obtenga el puntaje por Trato Nacional, deberá acreditar que los servicios son originarios de: a) los Estados mencionados en la sección de acuerdos comerciales aplicables al presente Proceso de Contratación; b) los Estados en los cuales si bien no existe Acuerdo Comercial, el Gobierno Nacional ha certificado que los oferentes extranjeros gozan de Trato Nacional, en los términos del artículo 2.2.1.2.4.1.3. del Decreto 1082 de 2015; o c) los Estados miembros de la Comunidad Andina de Naciones. Para esto, deberá demostrar que cumple con la regla de origen contemplada para los Servicios Nacionales del respectivo país, allegando la información y/o documentación que sea requerida.

El Proponente nacional podrá subsanar la falta de presentación de la cédula de ciudadanía o del certificado de existencia y representación legal para acreditar el requisito habilitante de capacidad jurídica. No obstante, no podrá subsanar esta circunstancia para la asignación del puntaje por Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional.

La Entidad Estatal asignará el puntaje por apoyo a la industria nacional por promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional al Proponente Plural conformado por nacionales cuando cada uno de sus integrantes presente alguno de los documentos indicados en este numeral, según corresponda. A su vez, el representante del Proponente Plural deberá diligenciar el Formato 9A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional. Cuando uno o varios de sus integrantes no cumplan con las condiciones descritas, el Proponente Plural no obtendrá puntaje por Promoción de Servicios Nacionales o Trato Nacional.

INCORPORACIÓN DE COMPONENTE NACIONAL EN SERVICIOS EXTRANJEROS

La Entidad Estatal asignará cinco (5) puntos a los Proponentes extranjeros sin derecho a Trato Nacional o a Proponentes Plurales en los que al menos uno de sus integrantes sea un extranjero sin derecho a Trato Nacional, que incorporen a la ejecución del contrato más del noventa por ciento (90 %) del personal técnico, operativo y profesional de origen colombiano.

Por otro lado, el Proponente que ofrezca personal colombiano con títulos académicos otorgados en el exterior deberá acreditar la convalidación de estos títulos en Colombia ante el Ministerio de Educación Nacional. En este sentido, para acreditar los títulos académicos otorgados en el exterior se requiere presentar la Resolución expedida por el Ministerio de Educación Nacional que convalida el título obtenido en el exterior.

Para recibir el puntaje por incorporación de componente colombiano, el representante legal o el apoderado del Proponente deberá diligenciar el Formato 9B – Incorporación de Componente Nacional en Servicios Extranjeros el cual manifieste bajo la gravedad de juramento que incorporará en la ejecución del

contrato más del noventa por ciento (90%) de personal técnico, operativo y profesional de origen colombiano, en caso de resultar adjudicatario del Proceso de Contratación.

La Entidad Estatal únicamente otorgará el puntaje por promoción de la incorporación de componente nacional cuando el Proponente que presente el Formato 9B – Incorporación de Componente Nacional en Servicios Extranjeros no haya recibido puntaje alguno por promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional.

El Formato 9B – Incorporación de Componente Nacional en Servicios Extranjeros solo debe ser aportado por los Proponentes extranjeros sin derecho a trato nacional que opten por incorporar personal colombiano. En el evento que un Proponente extranjero sin derecho a Trato a Nacional o un Proponente Plural en el que al menos uno de sus integrantes sea un extranjero sin Trato Nacional, en lugar del Formato 9B – Incorporación de Componente Nacional en Servicios Extranjeros, presente el Formato 9 A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional, no habrá lugar a otorgar puntaje por el factor del numeral 4.4.1. ni por el regulado en este numeral.

En caso de no efectuar ningún ofrecimiento, el puntaje por este factor será cero (0).

VINCULACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD

La Entidad asignará un (1) punto al Proponente que acredite el número mínimo de personas con discapacidad de acuerdo con el número total de trabajadores de la planta de su personal en los términos señalados en el artículo 2.2.1.2.4.2.6. del Decreto 1082 de 2015 (adicionado por el Decreto 392 de 2018), o la norma que lo modifique, adicione, complemente o sustituya.

Para esto debe presentar: i) el Formato 8 – Vinculación de personas con discapacidad suscrito por la persona natural, el representante legal o el revisor fiscal, según corresponda, en el cual certifique el número total de trabajadores vinculados a la planta de personal del Proponente o sus integrantes a la fecha de cierre del Proceso de Contratación, ii) acreditar el número mínimo de personas con discapacidad en su planta de personal, de conformidad con lo señalado en el certificado expedido por el Ministerio de Trabajo, el cual deberá estar vigente a la fecha de cierre del Proceso de Contratación.

Para los Proponentes Plurales, la Entidad tendrá en cuenta la planta de personal del integrante del Proponente Plural que aporte como mínimo el cuarenta por ciento (40 %) de la experiencia requerida para el Proceso de Contratación. Este porcentaje de experiencia se tomará sobre el "valor mínimo a certificar (como % del Presupuesto Oficial expresado en SMMLV)" de conformidad con el numeral 3.5.7 del pliego, sin importar si la experiencia es general o específica.

El Formato 8, tratándose de proponentes plurales, debe suscribirlo el integrante del Proponente Plural, ya sea la persona natural o si el integrante es una persona jurídica, por el representante legal o revisor fiscal, según corresponda, que aporte como mínimo el cuarenta por ciento (40 %) de la experiencia requerida para el Proceso de Contratación, y que además vincule el mínimo de trabajadores con discapacidad exigido en el Decreto 392 de 2018.

TARJETA DE CIRCULACIÓN Y RESIDENCIA "OCCRE"

Atendiendo que el presente proceso no se desarrollará en el territorio del Departamento del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, no resulta pertinente desarrollar el presente numeral.

EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES

La Entidad asignará un puntaje de cero punto veinticinco (0.25) puntos al Proponente que acredite la calidad de emprendimientos y empresas de mujeres con domicilio en el territorio nacional de conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.2.4.2.14. del Decreto 1082 de 2015 o la norma que lo modifique, sustituya o complemente.

Para que el Proponente obtenga este puntaje debe diligenciar el Formato 13 - Acreditación de emprendimientos y empresas de mujeres y aportar la documentación requerida. Si el Proponente debió subsanar la entrega de dicho formato y/o los documentos exigidos para probar esta condición será válido para el criterio diferencial en cuanto al requisito habilitante relacionado con el número de contratos aportados para demostrar la experiencia solicitada. Sin embargo, no se tendrán en cuenta para la asignación de puntaje, por lo que obtendrá cero (0) puntos por este factor de evaluación.

Tratándose de Proponentes Plurales este puntaje solo se otorgará si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de emprendimientos y empresas de mujeres y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el Consorcio o en la Unión Temporal.

La asignación de este puntaje no excluye la aplicación del puntaje para Mipyme.

MIPYME DOMICILIADA EN COLOMBIA

La Entidad otorgará un puntaje de cero puntos veinticinco (0.25) puntos al Proponente que acredite la calidad de Mipyme domiciliada en Colombia de conformidad con el artículo 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015, en concordancia con el parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 107 4 de 2015, o la norma que lo modifique, complemente o sustituya.

Así las cosas, para obtener el puntaje, el Proponente entregará copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente

y en firme al momento de su presentación. Si el Proponente debió subsanar la entrega del RUP, éste será válido para los criterios diferenciales en cuanto a los requisitos habilitantes relacionados con el número de contratos aportados para demostrar la experiencia solicitada y los índices de la Capacidad Financiera y Organizacional. Sin embargo, el certificado no se tendrá en cuenta para la asignación del puntaje adicional, por lo que obtendrá cero (0) puntos por este factor de evaluación.

Tratándose de Proponentes Plurales este puntaje se otorgará si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de Mipyme y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el Consorcio o en la Unión Temporal.

6. EL ANÁLISIS DE RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO.

La Región Llanos, ha evaluado, tipificado, estimado y asignado provisionalmente los riesgos previsibles que pueden afectar el equilibrio económico del contrato, acordes a lo consignado en el manual de Colombia Compra Eficiente, los cuales se encuentran desarrollados en la Matriz de Riegos, la cual hace parte del presente estudio previo y pliego de condiciones.

7. LAS GARANTÍAS QUE LA ENTIDAD ESTATAL CONTEMPLA EXIGIR EN EL PROCESO DE CONTRATACIÓN.

7.1 GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA

El Proponente debe presentar con la propuesta una Garantía de seriedad de la oferta que cumpla con los parámetros, condiciones y requisitos que se indican en este numeral.

Cualquier error o imprecisión en el texto de la Garantía presentada será susceptible de aclaración por el Proponente hasta el término de traslado del informe de evaluación. Sin embargo, la no entrega de la Garantía no es subsanable y se rechazará la oferta.

Las características de las Garantías son las siguientes:

Característica	Condición
Clase	Cualquiera de las clases permitidas por el artículo 2.2.1.2.3.1.2 del Decreto 1082 de 2015, a saber: (i) contrato de seguro contenido en una póliza, (ii) patrimonio autónomo y (iii) garantía bancaria.
Asegurado/ beneficiario	REGION ADMINISTRATIVA Y DE PLANIFICACION – RAP LLANOS identificada con el NIT 901.581.950-2
Amparos	La sanción derivada del incumplimiento del ofrecimiento en los eventos señalados en el artículo 2.2.1.2.3.1.6 del Decreto 1082 de 2015.

Característica	Condición
Vigencia	3 meses contados a partir de la fecha de cierre del Proceso de Contratación.
Valor asegurado	Diez por ciento (10 %) del Presupuesto Oficial del Proceso de Contratación.
Tomador	• Para las personas jurídicas: la Garantía deberá tomarse con el nombre o razón social y tipo societario que figura en el certificado de existencia y representación legal expedido por la cámara de comercio respectiva, y no solo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera. • Para los Proponentes Plurales: la Garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes del Proponente Plural, para lo cual se tendrá que relacionar claramente los integrantes, su identificación y porcentaje de participación.

Si en desarrollo del Proceso de Contratación se modifica el Cronograma, el Proponente deberá ampliar la vigencia de la Garantía de seriedad de la oferta hasta tanto no se hayan perfeccionado y cumplido los requisitos de ejecución del respectivo contrato.
La propuesta tendrá una validez igual al término de vigencia establecido para la Garantía de seriedad de la oferta. Durante este período la propuesta será irrevocable, de tal manera que el Proponente no podrá retirar ni modificar los términos o condiciones de la misma, so pena de que la Entidad pueda hacer efectiva la Garantía de seriedad de la oferta.

7.2 GARANTÍAS DEL CONTRATO

7.2.1. GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO

Para cubrir cualquier hecho constitutivo de incumplimiento, el Contratista deberá presentar la Garantía de cumplimiento en original a la Entidad dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes contados a partir de la firma del Contrato y requerirá la aprobación de la Entidad.

Esta Garantía tendrá las siguientes características:

Característica	Condición
Clase	Cualquiera de las clases permitidas por el artículo 2.2.1.2.3.1.2 del Decreto 1082 de 2015, a saber: (i) Contrato de seguro contenido en una póliza para Entidades Estatales, (ii) patrimonio autónomo, (iii) Garantía bancaria.
Asegurado/ beneficiario	REGION ADMINISTRATIVA Y DE PLANIFICACION – RAP LLANOS identificada con el NIT 901.581.950-2

<table>
<tr><th>Característica</th><th>Condición</th></tr>
<tr><td>Amparos, vigencia y valores asegurados</td><td>
<table>
<tr><th>Amparo</th><th>Vigencia</th><th>Valor Asegurado</th></tr>
<tr><td>Cumplimiento general del Contrato y el pago de las multas y la cláusula penal pecuniaria que se le impongan</td><td>Hasta la liquidación del Contrato</td><td>El 20% del valor total del contrato</td></tr>
<tr><td>Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales del personal que el contratista haya de utilizar en el territorio nacional para la ejecución del contrato</td><td>Plazo del contrato y tres (3) años más.</td><td>El 5% del valor total del contrato.</td></tr>
<tr><td>Estabilidad y calidad de las obras ejecutadas entregadas a satisfacción</td><td>Cinco (5) años contados a partir del recibo de la obra a satisfacción por parte de la entidad</td><td>El 20% del valor total del contrato.</td></tr>
<tr><td>Calidad de los bienes</td><td>Plazo del contrato y seis (6) meses más.</td><td>El 5% del valor total del contrato.</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Tomador</td><td>

Para las personas jurídicas: la Garantía deberá tomarse con el nombre o razón social y tipo societario que figura en el certificado de existencia y representación legal expedido por la cámara de comercio respectiva, y no sólo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera.
No se aceptan Garantías a nombre del representante legal o de alguno de los integrantes del Consorcio o de la Unión Temporal. Cuando el Contratista sea una Unión Temporal o Consorcio, se debe incluir el nombre, el NIT y el porcentaje de participación de cada uno de los integrantes.
Para el Contratista conformado por un Proponente Plural (Unión Temporal o Consorcio): la Garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes del Contratista, para lo cual se deberá relacionar claramente los integrantes, su identificación y porcentaje de participación, quienes para todos los efectos serán los otorgantes de esta.

</td></tr>
<tr><td>Información necesaria dentro de la póliza</td><td>

Número y año del Contrato
Objeto del Contrato
Firma del representante legal del Contratista
En caso de no usar centavos, los valores deben aproximarse al mayor Ej. Cumplimiento si el valor a asegurar es $14.980.420,20 aproximar a $14.980.421

</td></tr>
</table>

El Contratista está obligado a restablecer el valor de la Garantía cuando esta se vea reducida por razón de las reclamaciones que efectúe la Entidad, así como, a ampliar las Garantías en los eventos de adición y/o prórroga del Contrato. El no restablecimiento de la Garantía por parte del Contratista o su no adición o prórroga, según el caso, constituye causal de incumplimiento del Contrato y se iniciarán los procesos sancionatorios a que haya lugar.

ESTABILIDAD DE LA OBRA Y PERÍODO DE GARANTÍA

El Contratista será responsable de la reparación de los defectos que puedan comprobarse con posterioridad al recibo definitivo de las obras del Contrato o si la obra Amenaza Ruina en todo o en parte, por causas derivadas de fabricaciones, replanteos, procesos constructivos, localizaciones y montajes efectuados por él y del empleo de materiales, equipo de construcción y mano de obra deficientes utilizados en la construcción.

El Contratista se obliga a llevar a cabo a su costa todas las reparaciones y reemplazos que se ocasionen por estos conceptos. Esta responsabilidad y las obligaciones inherentes a ella se considerarán vigentes por un período de Garantía de cinco (5) años contados a partir de la fecha del recibo a satisfacción de la obra, sin perjuicio de lo previsto en el artículo 2060 del Código Civil. El Contratista procederá a reparar los defectos dentro de los términos que la Entidad le señale en la comunicación escrita que le enviará al respecto.

Si la inestabilidad de la obra se manifiesta durante la vigencia del amparo de la Garantía respectiva y el Contratista no realiza las reparaciones dentro de los términos señalados, la Entidad podrá hacer efectiva la Garantía de estabilidad estipulada en el Contrato. Si las reparaciones que se hacen afectan, o si a juicio de la Entidad, existe duda razonable de que puedan llegar a afectar el buen funcionamiento o la eficiencia de las obras o parte de ellas, la Entidad podrá exigir la ejecución de nuevas pruebas a cargo del Contratista mediante notificación escrita que le enviará dentro de los treinta (30) días hábiles siguientes a la entrega o terminación de las reparaciones.

7.2 GARANTÍA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL

El Contratista deberá contratar un seguro que ampare la responsabilidad civil extracontractual de la Entidad con las siguientes características:

Característica	Condición
Clase	Contrato de seguro contenido en una póliza
Asegurados	REGION ADMINISTRATIVA Y DE PLANIFICACION – RAP LLANOS identificada con el NIT 901.581.950-2 y el contratista.
Tomador	• Para las personas jurídicas: la Garantía deberá tomarse con el nombre o razón social y tipo societario que figura en el certificado de existencia y representación legal expedido por la cámara de comercio respectiva, y no sólo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera. • No se aceptan Garantías a nombre del representante legal o de alguno de los integrantes del Consorcio. Cuando el contratista sea una Unión Temporal o un Consorcio, se debe incluir el nombre, el NIT y el porcentaje de participación de cada uno de los integrantes. • Para el Contratista conformado por un Proponente Plural (Unión Temporal o Consorcio), la Garantía deberá ser otorgada por todas las personas que conforman el Proponente Plural, para lo cual se deberá relacionar claramente los integrantes, su identificación y porcentaje de participación.
Valor	500 SMMLV
Vigencia	Igual al período de ejecución del Contrato.
Beneficiarios	Terceros afectados y REGION ADMINISTRATIVA Y DE PLANIFICACION – RAP LLANOS identificada con el NIT 901.581.950-2
Amparos	Responsabilidad Civil Extracontractual de la Entidad derivada de las actuaciones, hechos u omisiones del Contratista o Subcontratistas. El seguro de responsabilidad civil extracontractual debe contener como mínimo los amparos descritos en el numeral 3 del artículo 2.2.1.2.3.2.9 del Decreto 1082 de 2015.
Información necesaria dentro de la póliza	• Número y año del Contrato • Objeto del Contrato • Firma del representante legal del Contratista • En caso de no usar centavos, los valores deben aproximarse al mayor Ej. Cumplimiento si el valor a asegurar es $14.980.420,20 aproximar a $14.980.421

En esta póliza solamente se podrán pactar deducibles con un tope máximo del diez por ciento (10 %) del valor de cada pérdida sin que en ningún caso puedan ser superiores a dos mil (2.000) SMMLV.

Este seguro deberá constituirse y presentarse para aprobación de la Entidad dentro del mismo término establecido para la Garantía única de cumplimiento.

Las franquicias, coaseguros obligatorios y demás formas de estipulación que conlleven asunción de parte de la pérdida por la Entidad asegurada no serán admisibles.

El Contratista deberá anexar el comprobante de pago de la prima del seguro de responsabilidad civil extracontractual.

Nota: A pesar de la constitución de las garantías anteriores, y de la tipificación, estimación y asignación de los riesgos previsibles no asegurables, será obligación del contratista mantener indemne a la Región Llanos, ante cualquier reclamación proveniente de terceros que tenga como causa las actuaciones, hechos u omisiones de aquél.

La Región Llanos se reserva el derecho de verificar la autenticidad de la Garantía Única de cumplimiento a favor de entidades estatales.

INDEMNIDAD: El contratista deberá mantener indemne a la Región Llanos de toda reclamación de demanda, acciones legales o similares originadas en reclamación de terceros que tenga como causa toda acción u omisión del contratista, subcontratista o dependientes a su cargo y que con ello haya ocasionado daños, lesiones y/o perjuicios a terceros durante la ejecución del contrato.

8. LA INDICACIÓN DE SI EL PROCESO DE CONTRATACIÓN ESTÁ COBIJADO POR UN ACUERDO COMERCIAL.

De acuerdo con lo ordenado en los artículos 2.2.1.1.2.1.1, 2.2.1.1.2.1.2 y 2.2.1.1.2.1.3 del Decreto1082 de 2015, se tomó como base el Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación, elaborado por la Agencia Nacional de Contratación Colombia Compra eficiente, para determinar que el presente proceso de contratación se encuentra cobijado por los siguientes Acuerdos Comerciales y por la Decisión 439 de la Secretaría de la Comunidad Andina de Naciones (CAN):

Acuerdo Comercial		Entidad Estatal incluida	Umbral	Excepción aplicable	Proceso de Contratación cubierto
Alianza Pacífico	Chile	SI	NO	N/A	NO
	México	NO	N/A	N/A	NO
	Perú	SI	NO	N/A	NO
Canadá		NO	N/A	N/A	NO
Chile		NO	NO	N/A	NO
Corea		SI	NO	N/A	NO
Costa Rica		SI	NO	N/A	NO
Estados Unidos		SI	NO	N/A	NO
Estados AELC		SI	NO	N/A	NO
Israel		SI	NO	N/A	NO
México		NO	NO	N/A	NO
Triángulo Norte	El Salvador	SI	SI	N/A	SI
	Guatemala	SI	SI	N/A	SI
	Honduras	NO	N/A	N/A	NO
Unión Europea		SI	NO	N/A	NO

CONCLUSIONES DEL ESTUDIO

Con el presente estudio se demuestra la necesidad que le asiste a la Región Llanos de adelantar un proceso contractual, bajo la modalidad de selección de Licitación

Pública, con la finalidad de contratar el **PAVIMENTACIÓN EN CONCRETO RÍGIDO DE LAS VÍAS URBANAS EN EL BARRIO EL PORVENIR Y SAN MIGUEL DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA.**

NERY OROS ORTIZ
Gerente Región Llanos

Estructuradores

CARLOS EDUARDO GUTIERREZ CELIS
Aspectos Técnicos.

DIEGO ARMANDO LOPEZ CASTAÑEDA
Aspectos Financieros

JAIDER ENRIQUE RAMIREZ GODOY
Aspectos jurídicos.