ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

Estudio de sector que soporta el proceso de contratación bajo la modalidad de selección abreviada por subasta inversa para el suministro de arena gruesa, arena fina, grava de ¾", cemento portland, hierro de refuerzo, para el mejoramiento de vías a cargo de la Secretaría de infraestructura del Distrito de Santiago de Cali"

Tabla de contenido

1. Introducción 2
2. Definiciones 2
3. Aspectos generales de mercado 4
3.1 Aspectos económicos 5
3.1.1 Producto Interno Bruto (PIB) 5
3.1.2 Mercado laboral 7
3.1.3 Mercado laboral Sector construcción 7
3.1.4 Índice de precios al Consumidor 8
3.2 Indicadores Económicos Alrededor del Sector de la Construcción 9
3.2.1 Índice de Precios al Productor -IPP 9
3.2.2 Indicador de inversión en obras civiles – IIOC 10
3.2.3 Índice de Costos de la Construcción Pesada (ICCP) 11
3.2.4 Estadística de Cemento Gris 12
3.2.5 Estadísticas de Concreto Premezclado 12
3.3 Aspectos Técnicos 13
3.4 Gremios y asociaciones que participan en el sector 15
3.5 Identificación de la actividad del sector 16
3.6 Aspectos regulatorios 16
4. Análisis de la Demanda 19
4.1 Descripción de la necesidad 19
4.2 Procesos de Contratación del Distrito de Santiago de Cali 22
4.3 Procesos de Contratación de otras Entidades Estatales 24
4.4 Análisis de los procesos identificados 25
4.5 Aspectos técnicos de la Demanda 25
5. Análisis de la Oferta 29
5.1 Identificación de los posibles proveedores. 29
5.2 Evaluación de las ofertas 36
5.3 Modalidad de contratación 36
5.4 Forma de pago 36
5.5 Riesgos identificados 38
5.6 Análisis financiero 38
5.6.1 Análisis estadísticos para determinación de los indicadores 39
5.6.2 Resultados Análisis Estadístico 41
6. Conclusiones 46

1. Introducción

La función de compras debe estar orientada a satisfacer las necesidades del Distrito de Santiago de Cali y a obtener el mayor valor por el dinero público. Para cumplir con este objetivo, la Secretaría de infraestructura, debe conocer claramente cuál es su necesidad y determinar la mejor manera en que el mercado puede satisfacerla.

En este sentido, el Artículo No. 2.2.1.1.1.6.1. del Decreto 1082 de 2015, estableció como deber de las entidades estatales elaborar el análisis de sector durante la etapa de planeación de un proceso de contratación pública. El análisis del sector es el documento que orienta a la Entidad Estatal en la definición requisitos habilitantes y técnicos del proceso, así como en la caracterización de su mercado e identificación de posibles riesgos en el proceso de contratación.

En este orden de ideas, este documento elaborado con base en la guía ofrecida por Colombia Compra Eficiente, presenta el estudio del sector para la adquisición de arena gruesa, arena fina, grava de ¾", cemento portland, hierro de refuerzo, para el mejoramiento de vías a cargo de la Secretaría de infraestructura, el cual tiene entre sus propósitos, definir los criterios técnicos, financieros y organizacionales que debe tener en cuenta la Secretaría de Infraestructura en el proceso de contratación.

El alcance del presente proceso es adquirir materiales necesarios para la conformación de de vías nuevas en adoquines (pavimento articulado), tales como: Arena, Grava, Cemento Portland y acero de refuerzo, para realizar las actividades recuperación y mantenimiento de la malla vial, programado con el personal del Grupo Operativo de la Secretaría de Infraestructura.

La Arena, Grava, Cemento Portland y Acero debe cumplir con las especificaciones técnicas descritas en las normas técnicas del presentadas en la presente subasta inversa, este suministro tiene el fin de promover el empleo, la disminución de las limitaciones para el tránsito vehicular y peatonal por las vías de la ciudad de Cali.

2. Definiciones

Las expresiones utilizadas en el presente documento con mayúscula inicial deben ser entendidas con el significado que a continuación se indica. Los términos definidos son utilizados en singular y en plural de acuerdo como lo requiera el contexto en el cual son utilizados. Otros términos utilizados con mayúscula inicial deben ser entendidas de acuerdo con la definición contenida en el Articulo 2.2.1.1.1.3.1 Decreto 1082 de 2015. Los términos no definidos a continuación deben entenderse de acuerdo con su significado natural y obvio.

Definiciones	
"Concepto, sigla"	**Definición.**

Definiciones	
Colombia Compra Eficiente	Es la Agencia Nacional de Contratación Pública creada por medio del Decreto Ley 4170 de 2011.
Adjudicación	Es la decisión final de la Secretaria de Seguridad y Justicia, expedida por medio de un acto administrativo, que determina el adjudicatario del presente Proceso de Contratación
Contratista	Es el Proponente que resulte adjudicatario y suscriba el Contrato objeto del presente Proceso de Contratación.
Contrato	Es el negocio jurídico que se suscribirá entre la Secretaria de Infraestructura y el adjudicatario, por medio del cual se imponen a las partes obligaciones reciprocas y se conceden derechos correctivos que instrumentan la relación contractual que se busca establecer a través del presente Proceso de Contratación.
Acuerdos Comerciales	Son tratados internacionales vigentes celebrados por el Estado Colombiano, que contienen derechos y obligaciones.
Adendas	Es el Documento por medio del cual la Entidad Estatal modifica los pliegos de condiciones
Bienes Nacionales	Son los bienes definidos como nacionales en el Registro de Productores de Bienes Nacionales, de conformidad con el Decreto 2680 de 2009.
Documentos del proceso	Son: (a) los estudios y documentos previos; (b) el aviso de convocatoria; (c) los Pliegos de condiciones o la invitación; (d) las Adendas; (e) la oferta; (f) el informe de evaluación; (g) el contrato; y cualquier otro documento expedido por la Entidad Estatal durante el proceso de contratación.
Entidades Compradoras	Son las entidades: (a) a las que se refiere el artículo 2 de la Ley 80 de 1993; (b) a las que se refieren los artículos 10, 14 y 24 de la Ley 1150 de 2007; y (c) que por disposición de la Ley deban aplicar la Ley 80 de 1993 y la Ley 1150 de 2007.
Etapas del contrato	Fases en las que se divide la ejecución del contrato, teniendo en cuenta las actividades propias de cada una de ellas las cuales puede ser utilizadas por la Entidad Estatal para estructurar las garantías del contrato.
Riesgos	Evento que puede generar efectos adversos y de distinta magnitud en el logro de los objetivos del Proceso de Contratación o en la ejecución de un contrato.
Oferente	Es quien presenta una oferta a la Secretaria de Infraestructura de la Alcaldía del Distrito de Santiago de Cali.
Oferta	Es la propuesta presentada a la Secretaria de Infraestructura por los interesados en ser el contratista del Proceso de Contratación objeto del presente pliego de condiciones.
Pliego de Condiciones	Es el conjunto de normas que rigen el proceso de selección y el futuro Contrato, en los que se señalan las condiciones objetivas, plazos y procedimientos dentro de los cuales los Proponentes

Definiciones	
	deben formular su Oferta para participar en el proceso de Contratación del contratista y tener la posibilidad de obtener la calidad de adjudicatario del presente Proceso de Contratación.
Proveedor	Es quién ha sido seleccionado para cumplir con el objeto del presente documento y Proceso de Contratación
Proponente	Es la persona natural o jurídica o el grupo de personas jurídicas y/o naturales, nacionales o extranjeras, asociadas entre sí mediante las figuras de consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura que presenta una Oferta para participar en el Proceso de Contratación.
NTC	Normas Técnicas Colombianas certificada por el ICONTEC.
AELC	Asociación Europea de libre Comercio integrada por Austria, Dinamarca, Reino Unido, Noruega, Portugal, Suecia, Suiza, Finlandia, Islandia, Liechtenstein.
CAN	Comunidad Andina de Naciones, integrada por Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú.

3. Aspectos generales de mercado

Definición del sector

Las grandes inversiones en infraestructura y en sistemas de movilidad, son fundamentales para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos pues aumentan la productividad y competitividad de las ciudades además de tener impactos en el comportamiento del mercado laboral. El sector de la construcción de obras civiles, es una de las actividades más dinámicas de la economía colombiana y a su vez, fundamental para incrementar la productividad en otros sectores económicos.

La actividad de construcción hace referencia a la ejecución de obras públicas o privadas por parte de empresas constructoras, contratistas o sub-contratistas que generalmente están relacionados con el sector industrial y sus servicios derivados.

Existe un amplio consenso sobre el importante aporte del sector de la construcción en Colombia. El dinamismo "de esta actividad económica nacional, involucra fases expansivas y recesivas. A pesar de esto, en ninguna de las fases expansivas registradas se ha observado una dinámica tan favorable como la de los últimos años, con una tasa de crecimiento promedio bastante alta.

El sector de la construcción está catalogado dentro del sector terciario o sector servicios que incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía. El tercer sector se considera no productivo, puesto que no produce bienes tangibles, pero, sin embargo, contribuye a la formación del ingreso nacional y del producto interno nacional.

Agentes que componen el sector.

En este sector se incluyen las empresas y organizaciones relacionadas con la construcción, al igual que los arquitectos e ingenieros, las empresas productoras de materiales para la construcción, etc.

La actividad constructora en Colombia se divide en dos grandes ramas: la de la edificación, que primordialmente se dedica a soluciones de vivienda; y la de las obras civiles de infraestructura. Estas últimas, a su vez, se desagregan en públicas y privadas. Adicionalmente, es importante considerar las empresas que se relacionan en forma indirecta con la construcción, tales como las de fabricación de porcelana sanitaria, las ladrilleras, las cementeras, las de terminados en madera, las de pinturas, las de acero, etc.

El comportamiento del sector de la construcción presenta ciclos de expansión y contracción relacionados directamente, entre otros factores, con la demanda del producto, las tasas de interés del mercado financiero, la disponibilidad de recursos financieros y las políticas que pone en ejecución el gobierno de turno, las que generalmente responden al estímulo para la generación de empleo.

3.1 Aspectos económicos

La Secretaría de Infraestructura de la Alcaldía de Santiago de Cali, mediante el análisis del sector que está realizando, revisa algunos factores y variables económicas que puedan afectar el entorno y funcionamiento de las Empresas y el sector económico al que pertenecen, en cuanto a oportunidades de aumentar beneficios que ofrezcan, como también conocer la estructura del sector en que se mueve, ya que ello influirá en competencias y rentabilidad.
A continuación, se presentan los principales indicadores económicos que intervienen en la economía colombiana y por consiguiente el sector económico en el que se inscribe el proceso de contratación.

3.1.1 Producto Interno Bruto (PIB)

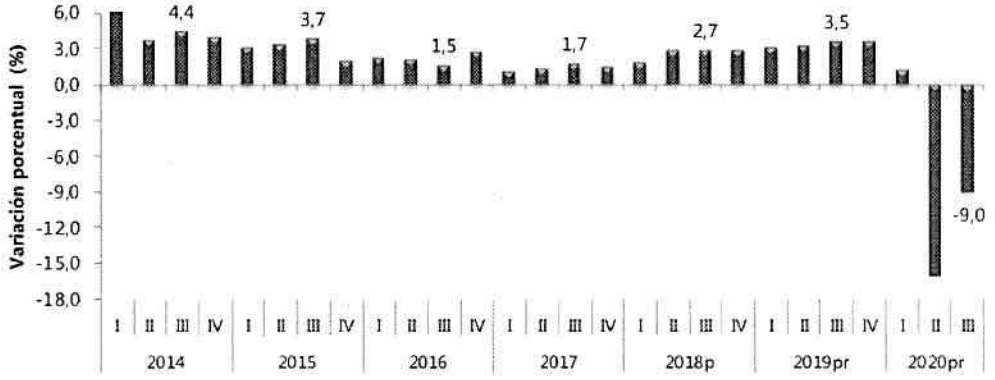
Este indicador permite medir el valor de la actividad económica de un país. Básicamente calcula cual fue la producción en bienes y servicios que se hizo en un periodo de tiempo específico, generalmente en un trimestre o en un año.
En el tercer trimestre de 2020pr, el Producto Interno Bruto, en su serie original, decrece 9,0% respecto al mismo periodo de 2019. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida decrece 20,1% (contribuye -3,9 puntos porcentuales a la variación anual).
- Construcción decrece 26,2% (contribuye -1,8 puntos porcentuales a la variación anual).
- Explotación de minas y canteras decrece 19,1% (contribuye -1,2 puntos porcentuales a la variación anual).

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie corregida de efecto estacional y calendario crece 8,7%. Esta variación se explica principalmente por la siguiente dinámica:

- Industrias manufactureras crece 23,4%.
- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 22,3%.
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores crece 12,3%.[1]

Producto Interno Bruto (PIB) Tasas de crecimiento en volumen1 2014-I-2020pr-III



Fuente: **DANE, Cuentas nacionales**
[1]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015
[p]preliminar
[p]provisional

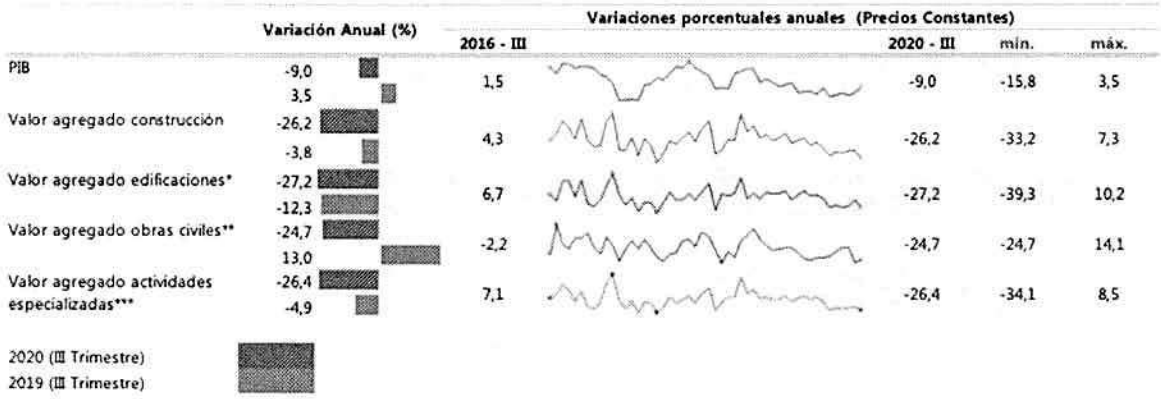
Construcción

En el tercer trimestre de 2020 (julio-septiembre), el PIB a precios constantes disminuyó 9,0% con relación al mismo trimestre de 2019. Al analizar el resultado del valor agregado por grandes ramas de actividad, se observa un decrecimiento de 26,2% del valor agregado del sector construcción. Este resultado se explica principalmente por la variación anual negativa presentada en el valor agregado de las edificaciones (-27,2%), el valor agregado de las actividades especializadas (-26,4%) y el valor agregado de las obras civiles (-24,7%).

Las variables e indicadores económicos que se exponen en este análisis, hacen parte del PIB y su valor agregado en el sector de la construcción, en el que se exponen las estadísticas más recientes de cada uno, dando así, una visual más amplia del mismo.

Variación anual del PIB total, valor agregado construcción y subsectores (a precios constantes) 2016 – 2020pr (III trimestre)

[1] Fuente DANE



Fuente: DANE, Cuentas trimestrales.

3.1.2 Mercado laboral

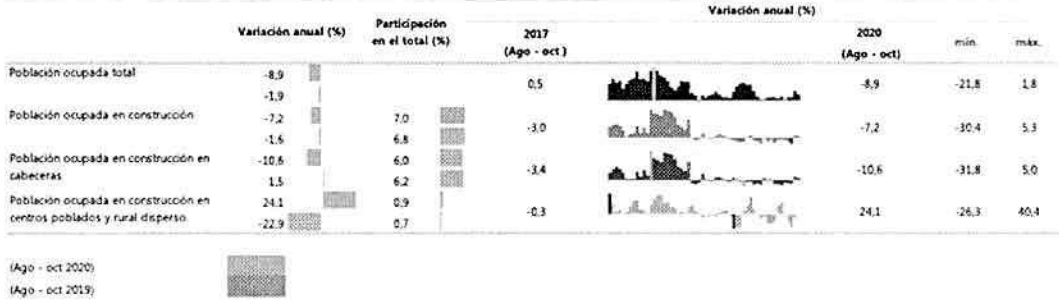
Para el mes de diciembre de 2020, la tasa de desempleo fue 13,4%, lo que significó un aumento de 3,9 puntos porcentuales frente al mismo mes del año anterior (9,5%). La tasa global de participación se ubicó 61,7%, lo que representó una reducción de 1,9 puntos porcentuales frente a diciembre del 2019 (63,6%). Finalmente, la tasa de ocupación fue 53,4%, presentando una disminución de 4,1 puntos porcentuales respecto al mismo mes del 2019 (57,5%).
En el trimestre Octubre - Diciembre 2020, el número de personas ocupadas en el total nacional fue 21.332 miles de personas. Las ramas que más restaron a la variación de la población ocupada fueron Alojamiento y servicios de comida; Actividades artísticas, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios y Comercio y reparación de vehículos con 1,3, 1,0 y 1,0 puntos porcentuales, respectivamente.

3.1.3 Mercado laboral Sector construcción

En el trimestre móvil agosto - octubre 2020, el número de ocupados en el total nacional fue 20.401 miles de personas. La Construcción como rama de actividad económica participó con el 7,0% de los ocupados. Respecto al trimestre móvil agosto – octubre 2019, la población ocupada en el total nacional disminuyó 8,9%, mientras que los ocupados en la rama de Construcción disminuyeron 7,2%. Para el trimestre móvil agosto - octubre 2020, 1.420 miles de personas estaban ocupadas en la rama de la Construcción; de estos el 86,9% estaban ubicados en las cabeceras (1.234 miles de personas) y el 13,1% (186 miles de personas) en centros poblados y rural disperso[2].

Variación y participación anual de la población ocupada y en la rama de actividad construcción 2017 - 2020pr (Ago - Oct)

[2] Fuente DANE



Fuente: DANE, GEIH.

Salario Mínimo

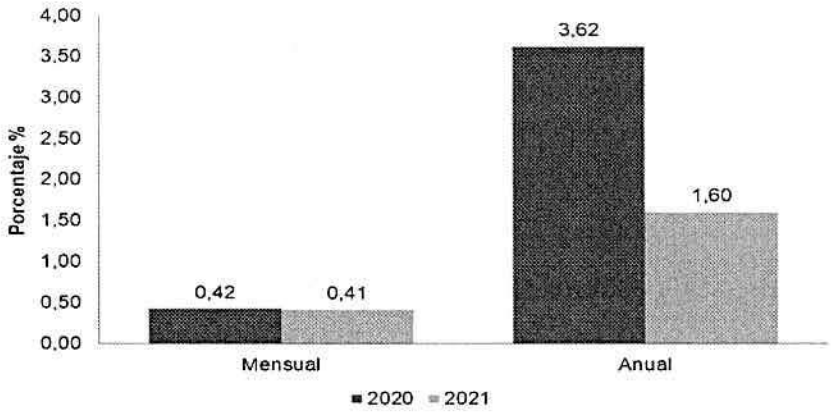
El Salario Mínimo Legal Mensual es la percepción básica que establece la Ley. Esto sería lo que les corresponde a los trabajadores por la prestación de sus servicios laborales. Lo cual define la situación de los asalariados en cuanto a poder adquisitivo, frente a la inflación.

VARIABLE	SALARIO MINIMO MENSUAL LEGAL				
	2017	2018	2019	2020	2021
SALARIO	737.716	781.242	828.116	877.803	908.526
VARIACIÓN $	48.262	43.526	46.874	49.687	30.723
VARIACIÓN %	7%	5.9%	6%	6%	3,5%

3.1.4 Índice de precios al Consumidor

En el mes de enero de 2021, el IPC registró una variación de 1,60% en comparación con enero de 2020. En el último año, las divisiones alimentos y bebidas no alcohólicas (5,51%), salud (4,62%), restaurantes y hoteles (3,20%), bebidas alcohólicas y tabaco (2,39%), bienes y servicios diversos (2,18%) y por último, alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (1,90%) se ubicaron por encima del promedio nacional (1,60%). Entre tanto, las divisiones transporte (1,35%), recreación y cultura (-0,63%), información y comunicación (-0,64%), muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (-1,21%), prendas de vestir y calzado (-4,54%) y por último, educación (-7,02%) se ubicaron por debajo del promedio nacional.

IPC Variaciones Total nacional Enero 2020 - 2021



Fuente: DANE, IPC.

En el mes de enero de 2021, el IPC registró una variación de 0,41% en comparación con diciembre de 2020, tres divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,41%): Alimentos y bebidas no alcohólicas (1,44%), Transporte (0,70%) y por último, Restaurantes y hoteles (0,65%). Por debajo se ubicaron: Bienes y servicios diversos (0,37%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,26%), Salud (0,26%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,20%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,13%), Educación (0,00%), Información y comunicación (-0,16%), Prendas de vestir y calzado (-0,41%) y, por último, Recreación y cultura (-0,82%)[3].

3.2 Indicadores Económicos Alrededor del Sector de la Construcción

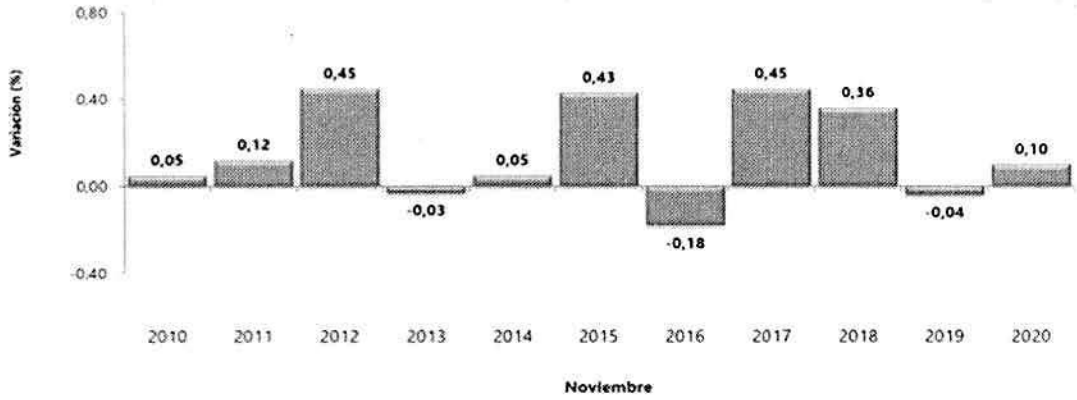
A continuación, se describen los indicadores de Índice de Precios al Productor (IPP), los Pagos en obras civiles y el índice de Costos de la Construcción Pesada (ICCP) que son de mucha utilidad para determinar la inversión real de las obras de Ingeniería Civil y el costo de los materiales específicos del sector.

3.2.1 Índice de Precios al Productor -IPP

En noviembre de 2020, el Índice de Precios del Productor (IPP) para materiales de construcción presentó un crecimiento de 0,10%, respecto a octubre de 2020. Según la clasificación CUODE, el IPP para consumo intermedio presentó una variación de -0,05% con relación al mes de octubre de 2020[4].

[3] Fuente DANE
[4] Fuente DANE

Variación mensual del IPP de materiales de construcción* Total nacional 2010 – 2020pr (Noviembre)



Fuente: DANE, IPP.

3.2.2 Indicador de inversión en obras civiles – IIOC

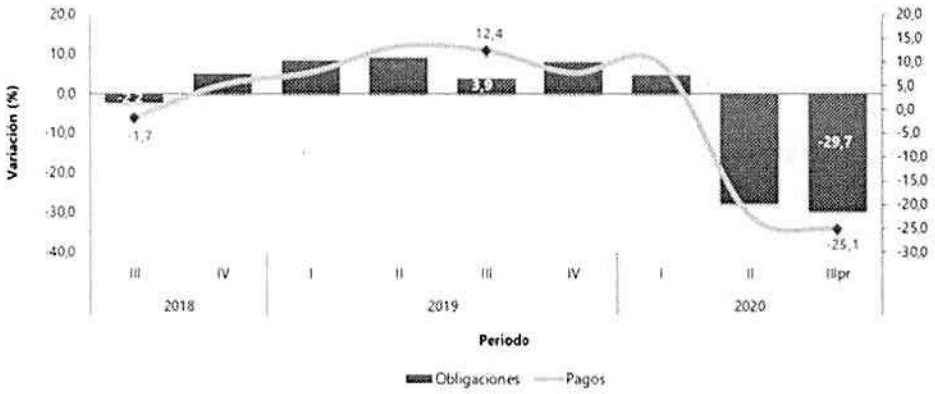
El propósito de este indicador, es conocer el comportamiento trimestral de la producción del subsector de obras civiles, a partir de los pagos efectuados por las entidades públicas y las empresas privadas a los constructores. Determina la evolución trimestral de la inversión en obras civiles, a través del comportamiento de los pagos y las obligaciones de las entidades públicas y privadas a los contratistas que adelantan obras de infraestructura. El cálculo del IIOC se realiza para cada uno de los grupos de obra según la clasificación central de productos (CPC): carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobre elevadas, túneles y construcciones de subterráneos; vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo; vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias; construcciones para la minería y centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte a larga y corta distancia, líneas de comunicación y energía y otras obras de ingeniería.

En el tercer trimestre de 2020 (julio-septiembre), los pagos efectuados para la construcción de obras civiles registraron un decrecimiento de 25,1%, con relación al tercer trimestre del año anterior. Las obligaciones adquiridas en obras civiles en el tercer trimestre de 2020 registraron una variación de -29,7% frente al mismo trimestre del año 2019.

El decrecimiento en los pagos efectuados obedece principalmente al grupo de Construcciones para la minería y tuberías para el transporte que disminuyeron en un 43,6% sus pagos y restaron 15,7 puntos porcentuales a la variación anual[5].

Índice y variación anual de los pagos en obras civiles Total nacional – serie empalmada 2018 (I trimestre) - 2020pr (III trimestre)

[5] Fuente DANE



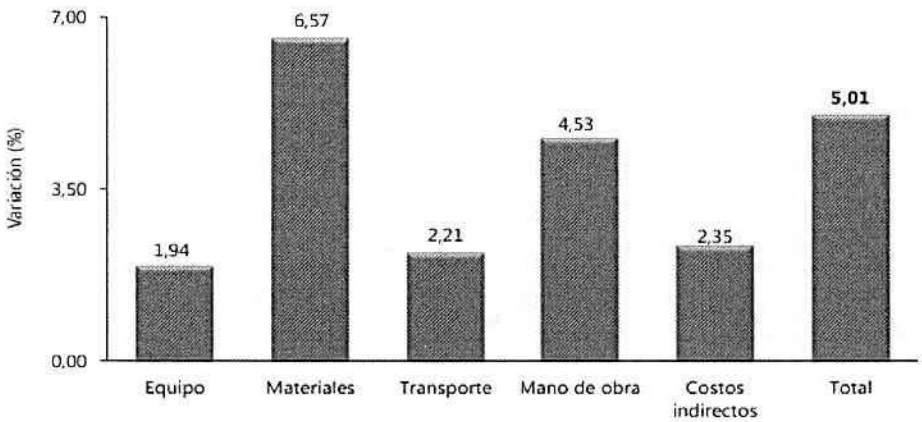
Fuente: DANE, IIOC.

3.2.3 Índice de Costos de la Construcción Pesada (ICCP)

En diciembre de 2020 en comparación con diciembre de 2019, la variación anual del ICCP fue 5,01%, este resultado es superior en 1,54 puntos porcentuales frente al presentado en el mismo mes del año anterior (3,47%) y superior en 3,40 puntos porcentuales con relación al IPC anual a diciembre de 2020 (1,61%).

Por insumos, las mayores alzas se presentaron en acero de refuerzo (16,10%), alambre de amarre (14,70%) y cables de alta resistencia (13,07%). En contraste, las mayores bajas se registraron en ACPM (-9,73%), perno de acero (-0,95%) y disolvente xilol (-0,45%)[6]

Variación anual del ICCP por grupo de costos Total nacional Diciembre 2020



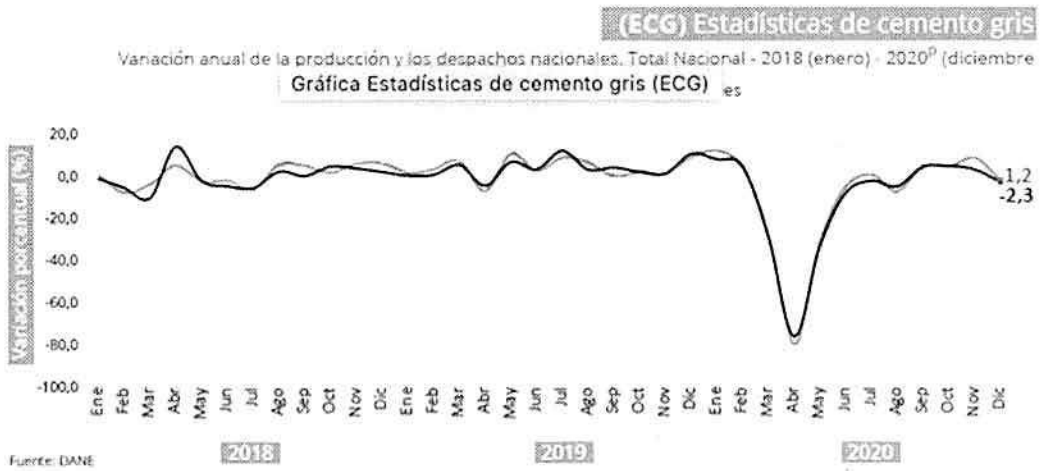
Fuente: DANE, ICCP.

[6] Fuente DANE

3.2.4 Estadística de Cemento Gris

En el periodo enero - diciembre 2020, la producción de cemento gris totalizó 11.848,6 miles de toneladas, registrando una disminución de 8,9% con relación al mismo periodo del año anterior. Por otra parte, los despachos de cemento gris al mercado nacional alcanzaron los 11.234,0 miles de toneladas, presentando una variación de -10,2% en comparación a lo registrado en el periodo enero - diciembre 2019[7].

Variación Anual de la Producción y los Despachos Nacionales. Total Nacional-2018 (enero)-2020p (Diciembre)



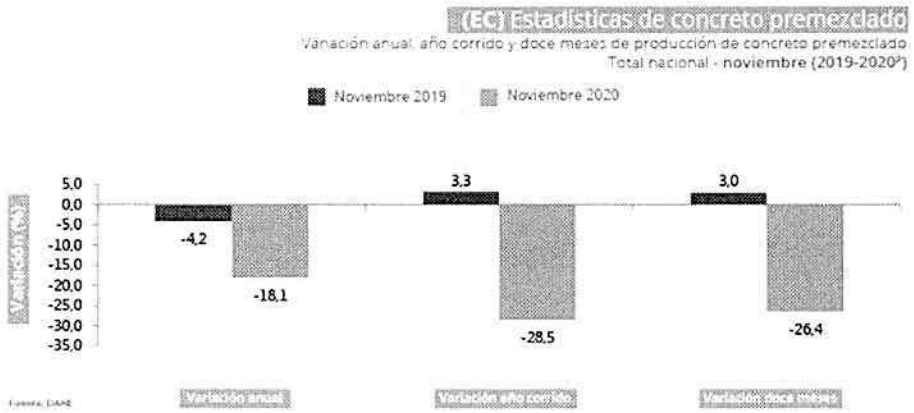
3.2.5 Estadísticas de Concreto Premezclado

En lo corrido del año hasta noviembre de 2020, la producción de concreto premezclado alcanzó un volumen de 4.785,6 miles de metros cúbicos, presentando una variación negativa del 28,5% en comparación al mismo periodo del año anterior, en el cual se produjeron 6.697,8 miles de metros cúbicos[8].

---

[7] Fuente DANE
[8] Fuente DANE

Estadísticas de Concreto Premezclado Total Nacional Noviembre (2019-2020p)



3.3 Aspectos Técnicos

Los materiales de construcción son utilizados en grandes cantidades por lo que deben provenir de yacimientos minerales abundantes y baratos. Entre los más comunes están la arena, la arcilla y la piedra. Su explotación por lo general es a cielo abierto y su proceso requiere de la utilización de equipo pesado, tanto para la explotación como para el cargue y transporte, por lo que genera un importante número de empleos directos e indirectos.
Los materiales de arrastre como resultado del proceso de selección natural que sufre el material pétreo al ser transportado por las corrientes de agua, constituyen un insumo fundamental en la industria cementara por sus buenas características físicas y químicas.
Las arenas y gravas se utilizan como agregados pétreos para morteros y hormigones, balastro o recebo para vías y pavimentos, también son elementos correctores de algunas propiedades mecánicas de los suelos y se utilizan como drenajes y filtrantes en obras de ingeniería civil.[9]

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Para la construcción y fundición de losas es de mucha importancia contar con materiales óptimos y de excelente calidad para contar con unos resultados buenos y esperados.

Si contáramos con materiales no idóneos o que no cumplan las mínimas normas no se garantiza su duración a largo plazo y posteriormente producción de patologías de este tipo de pavimento.

---

9 https://www.minenergia.gov.co/documents/10180/169095/EXPLOTACION+DE+MATERIALES.pdf/fc129902-1523-4764-9a05-755e3bb7896e

Cemento:

Este material es una combinación de caliza y arcilla que son finamente molidas. (plastempack de colombia , s.f.)

Con su principal característica es endurecer y alcanzar grandes niveles de resistencia para la formación del concreto.

Arena Fina:

Su adquisición idónea debe de ser en canteras con certificaciones y permisos legales, no debe contener sales ni tierra o mica.

Arena gruesa:

Su adquisición debe de ser en canteras con todos los permisos legales. Estar libre de sales o polvo cuando sea descargada en obra se debe tener en un sitio libre de cualquier residuó o escombro para no contaminarla.

Grava:

Este material es muy estricto ya que debe de tener una excelente consistencia, libre de porosidad y arcilla. Esta se usa para hacer la mezcla homogénea con el cemento y demás materiales. Se consigue en tamaños como 1",3/4." y 1⁄2".

Barras De Amarre:

Son para evitar corrimiento o desplazamiento de las franjas de losas. Las barras de amarre serán corrugadas de acero estructural con límite de fluencia fy= 4200 kg/cm2 debiendo quedar ahogadas en las losas a la mitad del espesor y en la posición indicada en el proyecto

Acero de refuerzo

El acero de refuerzo en las estructuras de pavimento de concreto tiene la función de atender las fuerzas de tracción que el concreto no está en capacidad de resistir por sí solo, adicionalmente restringe el desarrollo de grietas y mejora tanto su resistencia como su capacidad de deformación; forma una armadura que queda embebida en el concreto para absorber y resistir los esfuerzos provocados por las diferentes cargas a las que se encuentra sometido, y adicionalmente controla las fisuras debidas a los cambios volumétricos por retracción y temperatura cuando se presenta el proceso del fraguado

APLICACIONES DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

El sector productor de materiales de construcción está compuesto por arcillas, calizas para la fabricación de cemento, piedras, gravas y arenas. Este tipo de materiales se emplea en diferentes obras y su demanda es de nivel mundial, nacional, regional y local en áreas como las que se denotan a continuación:

a.Infraestructura de vías, zonas peatonales y puentes

Se utiliza el material para construcción de vías especialmente para base y sub bases, para la granulometría y especificaciones técnicas de acuerdo con las normas establecidas por el Instituto Nacional de Vías (INVIAS) y las Normas Técnicas Colombianas (NTC), asimismo, para la fabricación de concretos de alta resistencia como los requeridos en la construcción de puentes se emplean gravillas y arenas.

b.Piedras, bloques de concreto para presas y puertos

Los materiales de construcción como las arenas y gravas son importantes en la fabricación de bloques y placas vibro compactadas que al mezclarlas con cemento originan un material de alta resistencia, disponible para ser utilizado en la construcción de presas y puertos. Los bloques y piedras se colocan en los puertos con el fin de formar muros o rompe olas de protección para las plataformas.

c.Materia prima para productos de la construcción para edificios y adoquines

Los materiales como las arenas y gravillas de buena calidad son muy utilizados tanto para la fabricación de concretos de alta resistencia destinados a la construcción de edificios, como para la elaboración de adoquines en concreto para pisos de tipo pesado que se construyen en los parques y plazoletas.

d. Minerales industriales

La piedra caliza además de servir como material de construcción se puede utilizar como material industrial para la fabricación de cemento y cal. un material que es de gran interés económico.

e.Bases,sub bases y aglomerados asfálticos

La construcción de la infraestructura vial en Colombia requiere de un potencial de agregados de materiales de bases y sub bases para la conformación de las vías. Este potencial debe estar acorde con las especificaciones técnicas y normas establecidas por el INVIAS, que permite mantener la calidad y durabilidad de las carreteras.

El comportamiento de los insumos en el sector de la construcción afecta directamente los costos de la obra. La pluralidad de materiales que se utilizan en este sector dificulta la estimación del presupuesto, sin embargo, hay materiales cuyo impacto es mucho mayor, como el cemento y el concreto, debido a la gran cantidad que se debe usar de ellos, por tal razón, a continuación se presenta un análisis en detalle de los materiales más usados en este tipo de obras.

3.4 Gremios y asociaciones que participan en el sector

Algunos de los gremios y asociaciones que participan del sector de la construcción e influyen desde diferentes frentes en la dinámica del mercado son las siguientes:

1. Cámara Colombiana de la Construcción, Camacol.
2. Cámara Colombiana de la Infraestructura.
3. Sociedad Colombiana de Ingenieros.
4. Asociación Nacional de Empresarios de Colombia, Andi.
5. Sociedad Colombiana De Arquitectos.
6. Instituto Nacional de Vías.
7. Instituto Geográfico Agustín Codazzi.
8. Instituto de Desarrollo Urbano.

3.5 Identificación de la actividad del sector

El presente proceso se encuentra enmarcado dentro de las actividades del código CIIU B0811 Extracción de piedra, arena, arcillas comunes, yeso y anhidrita, CIIU C2394 Fabricación de cemento, cal y yeso y CIUU 4663 Comercio al por mayor de materiales de construcción, artículos de ferretería, pinturas, productos de vidrio, equipo y materiales de fontanería y calefacción.

La contratación objeto del presente proceso de selección está codificada en el Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas (UNSPSC) en el tercer nivel, como se indica a continuación:

Código	Segmento	Familia	Clase	Producto	Descripción
30111800	30	11	18	0	Agregados
30111600	30	11	16	0	Cemento y Cal
11111700	11	11	17	0	Arena
30102404	30	10	24	04	Varilla de acero

3.6 Aspectos regulatorios

Dada la naturaleza del objeto del proceso (o la cuantía del mismo, según el caso), el presente proceso de selección el cual comprende las etapas precontractual, contractual y postcontractual, así como el contrato que llegue a celebrar se regirá por la ley Colombiana y en especial, por las normas contenidas en la Constitución Política de Colombia, en el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, la Ley 80 de 1993, la Ley 1474 de 2011, el Decreto 019 de 2012 y la Ley 1150 de 2007 y sus Decretos Reglamentarios, Decreto No. 1082 de 2015, la legislación tributaria y demás normas que las modifiquen o adicionen, así como por los documentos que conforman el proceso, el pliego de condiciones, sus anexos, formatos, adendas y demás documentos que sobre la materia se expidan durante el desarrollo del proceso de selección, y en lo que no esté particularmente regulado en ellas o en este documento, por las normas legales comerciales y civiles vigentes que sean pertinentes.

Se recomienda tener en cuenta las disposiciones vigentes sobre la conservación del medio ambiente y de los recursos naturales.
De acuerdo con la ley Colombiana, las normas actualmente vigentes se presumen conocidas por todos los PROPONENTES que participen en el presente proceso de selección.

Acuerdos comerciales

Actualmente el estado Colombiano tiene vigente los siguientes acuerdos internacionales o tratados de libre comercio con compromisos en materia de contratación pública con los siguientes países: Chile, México, los países del triángulo Norte (Salvador, Guatemala, Honduras), Suiza y Liechtenstein como miembros de la Asociación Europea de libre Comercio – AELC (EFTA)- Canadá y los Estados Unidos.

En cumplimiento del numeral 8° del artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015, la Secretaría de Infraestructura de la Alcaldía procede a establecer si el presente proceso de contratación está cobijado por un Acuerdo Comercial.

Tabla 1 - Valores a partir de los cuales son aplicables los acuerdos comerciales

Acuerdo comercial		Entidades Estatales del nivel municipal y departamental
Alianza Pacífico	Chile	Bienes y servicios $818.781.000 **COP**
	Perú	Servicios de construcción $20.469.524.000 **COP**
Chile		Bienes y servicios $818.650.000 **COP** Servicios de construcción $20.466.528.000 **COP**
Estados AELC		Bienes y servicios $818.600.000 **COP** Servicios de construcción $20.465.000.000 **COP**
Estados Unidos y Costa Rica		Bienes y servicios $1.481.116.000 **COP** Servicios de construcción $20.868.078.000 **COP**
Triángulo Norte	El Salvador	

Acuerdo comercial	Entidades Estatales del nivel municipal y departamental
Guatemala	Límite inferior del valor de la menor cuantía de la Entidad
Unión Europea	Bienes y servicios $818.660.000 **COP** Servicios de construcción $20.466.500.000 **COP**

Fuente: Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

La Decisión 439 de 1998 de la Secretaría de la CAN es aplicable a todos los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales del nivel municipal obligadas, independientemente del valor del Proceso de Contratación.

Si el Proceso de Contratación está cubierto por el Acuerdo Comercial, la Entidad Estatal debe asegurarse de que el plazo entre la fecha de publicación del aviso de convocatoria y la fecha de presentación de ofertas sea mayor o igual al establecido en el Acuerdo Comercial. Adicionalmente, la Entidad Estatal debe tratar como colombianos a los bienes y servicios del Estado con el cual Colombia suscribió el Acuerdo Comercial.

Un mismo Proceso de Contratación puede estar cubierto de forma simultánea por más de un Acuerdo Comercial y por la Decisión 439 de 1998 de la Secretaría de la CAN. Incluso, para un mismo Estado pueden existir dos Acuerdos Comerciales aplicables. En estos casos, la Entidad Estatal debe cumplir con cada uno de los compromisos contenidos en cada Acuerdo Comercial y en la Decisión 439 de 1998 de la Secretaría de la CAN.

País		Entidad estatal incluida	Presupuesto del proceso de contratación superior al valor del acuerdo comercial	Excepción aplicable al proceso de contratación	Proceso de Contratación cubierto con el acuerdo comercial
Alianza del Pacífico	Chile	SI	NO	NO	NO
	Perú	SI	NO	NO	NO
Chile		SI	NO	NO	NO
Costa Rica		SI	NO	NO	NO
Estados Unidos		NO	NO	NO	NO
Estados AELC		SI	NO	NO	NO
Triángulo Norte	Salvador	SI	SI	NO	SI
	Guatemala	SI	SI	NO	SI
Unión Europea		SI	NO	NO	NO
Decisión 439 de 1998 de la Secretaría de la CAN		SI	SI	NO	SI

Al analizar los manuales de los acuerdos comerciales de Colombia compra eficiente, encontramos que el proceso de Contratación está cubierto por los siguientes acuerdos

teniendo en cuenta los topes establecidos para la adquisición de bienes y servicios: Comunidad Andina de Naciones, Alianza del Pacifico (Chile y Perú), Chile, Costa Rica y Estados Unidos, Estados del AELC, Triangulo Norte (Salvaldor y Guatemala) Unión Europea. Por lo que la Entidad Estatal debe asegurarse de que el plazo entre la fecha de publicación del aviso de convocatoria y la fecha de presentación de ofertas sea mayor o igual al establecido en el Acuerdo Comercial, con el fin de cumplir con la totalidad de los compromisos previstos en los Acuerdos Comerciales o en su defecto para reducir los plazos, deberá publicar la información del proceso de contratación oportunamente en el Plan Anual de Adquisiciones de 2021.

Igualmente el Proceso de Contratación sujeto a los anteriores acuerdos comerciales, debe otorgar a los bienes y servicios extranjeros el mismo trato que se les da a los bienes y servicios nacionales, la Entidad Estatal debe conceder a dichos bienes y servicios el puntaje adicional de que trata la Ley 816 de 2003 y las preferencias en caso de empates de acuerdo con el artículo 2.2.1.1.2.2.9 del Decreto 1082 de 2015.

4. Análisis de la Demanda

La información de la demanda permite a la Secretaría de Infraestructura, recopilar información histórica sobre cómo se ha contratado el suministro de materiales para construcción, como arena, grava, cemento y acero de refuerzo, para conocer las experiencias y recopilar información sobre las buenas prácticas que implementa tanto el Distrito de Santiago de Cali, como otras entidades estatales y organizaciones para su contratación.

La información orienta la definición y verificación de la necesidad, así como la determinación de requisitos habilitantes, especificaciones, requisitos mínimos técnicos y metodologías de evaluación y adjudicación, entre otros. A continuación presenta la información consultada para este fin por parte de la Secretaría de Infraestructura.

4.1 Descripción de la necesidad

La Administración Distrital de Santiago de Cali está al servicio de los intereses generales de los habitantes del Distrito y se desarrolla con fundamentos en los principios de igualdad, imparcialidad, buena fe, eficacia, eficiencia, economía, celeridad, responsabilidad, transparencia, publicidad, contradicción, polivalencia e interdisciplinariedad; y lo anterior, sin perjuicio de la aplicación de los demás principios generales y especiales que rigen la actividad de la Administración Pública y de los servidores públicos.

El Concejo Distrital de Santiago de Cali, mediante el artículo 171 del Acuerdo Municipal No. 0438 del 31 de mayo el año 2018, "Por el cual se actualiza el Estatuto Orgánico de Presupuesto para el Distrito de Santiago de Cali y se dictan otras disposiciones", y en concordancia con los artículos 19 del Acuerdo No. 0484 del 1 de diciembre del año 2020, "POR EL CUAL SE EXPIDE EL PRESUPUESTO GENERAL DE RENTAS Y RECURSOS DE CAPITAL Y APROPIACIONES PARA GASTOS DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE CALI, PARA LA VIGENCIA COMPRENDIDA ENTRE EL 1 DE ENERO Y EL 31 DE DICIEMBRE DEL AÑO 2021", autoriza al Alcalde para "(...) celebrar todo tipo de contrato

con cargo a las apropiaciones presupuestales de cada vigencia, que se detallan en el articulo 171 del estatuto orgánico de presupuesto adoptado mediante Acuerdo 0438 de 2018".

En el Decreto No. 4112.010.20.2128 del 23 de diciembre de 2020, "POR EL CUAL SE LIQUIDA EL PRESUPUESTO GENERAL DE RENTAS, RECURSOS DE CAPITAL Y APROPIACIONES PARA GASTOS DE SANTIAGO DE CALI, PARA LA VIGENCIA COMPRENDIDA ENTRE EL 1 DE ENERO Y 31 DE DICIEMBRE DEL AÑO 2021, APROBADO MEDIANTE ACUERDO 0484 DE 2020", en su artículo 5 contiene el detalle de las apropiaciones para la vigencia fiscal 2021 de la Administración Central, incluida la Secretaría de Infraestructura.

En virtud del artículo 2o del Decreto de orden Municipal No. 4112.010.20.0115 del 28 de febrero de 2019, *"Por el cual se otorgan atribuciones a las Secretarías de Despacho, Departamentos Administrativos y las Unidades Administrativas Especiales sin personería jurídica y se dictan otras disposiciones"*, en concordancia con el numeral 8o del artículo 24 y los artículos 18, 19 y 28 del Decreto No. 411.0.20.0516 del 28 de septiembre de 2016, se prevén las facultades comunes de los organismos de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali, los cuales tendrán competencia para adelantar todos los actos relacionados con los procesos contractuales:

"(...)

1. Adelantar en nombre del respectivo organismo los procesos de selección de los contratistas del Estado en el marco de la ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011, Decreto – Ley 019 de 2012 y las normas que lo modifiquen o adicionen, para lo cual podrá suscribir todos los actos, instrumentos y documentos pre contractuales, contractuales y post contractuales, así como adjudicar o declarar desierto el respectivo proceso de selección."

Que según los artículos primero, segundo y tercero del Decreto de orden Distrital No. 4112.010.20.0006 del 14 de enero de 2021, "POR EL CUAL SE OTORGAN ATRIBUCIONES EN MATERIA DE CONTRATACION A LAS SECRETARÍAS DE DESPACHO, DEPARTAMENTOS ADMINISTRATIVOS Y A LAS UNIDADES ADMINISTRATIVAS ESPECIALES SIN PERSONERÍA JURÍDICA Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES EN LA ADMINISTRACION CENTRAL DEL DISTRITO ESPECIAL, DEPORTIVO, CULTURAL, TURÍSTICO, EMPRESARIAL Y DE SERVICIOS DE SANTIAGO DE CALI.", el Alcalde de Santiago de Cali otorgó la atribución al Secretario de Despacho de la Secretaría de Infraestructura para que, atendiendo su componente técnico especifico y deber misional, suscriba todos los actos y documentos precontractuales, contractuales y poscontractuales de los Contratos de Prestación de Servicios Profesionales y/o de Apoyo a la Gestión, señalados en el articulo 2, numeral 4, literal h) de la Ley 1150 de 2007, reglamentada en la Subsección 3, articulo 2.2.1.2.1.4.9 del Decreto 1082 de 2015, cuya ejecución no podrá superar al treinta y uno (31) de diciembre de la presente anualidad.

Así mismo, mediante el Decreto Extraordinario No. 411.0.20.0516 del 28 de septiembre de 2016, se estableció la nueva estructura de la Administración Central del Distrito de Santiago

de Cali y las funciones de sus dependencias, a fin de mejorar la capacidad administrativa y el uso eficiente de los recursos.

De conformidad con lo establecido en el mencionado Decreto Extraordinario, la Secretaría de Infraestructura tiene como propósito el diseño y desarrollo físico de los proyectos de construcción de Infraestructura de las vías (arterias, colectoras y complementarias), puentes o deprimidos viales, puentes peatonales, andenes, espacio público y mobiliario urbano complementario a las vías, y la ciclo- infraestructura, mantenimiento de la malla vial en el Distrito de Santiago de Cali, así como realizar los estudios socioeconómicos y de factorización para decretar y definir la zona de influencia y distribución de la contribución de valorización.

La Alcaldía de Santiago de Cali – Secretaría de Infraestructura es responsable del mantenimiento preventivo y correctivo de las vías urbanas y rurales de la ciudad, con el propósito de garantizar óptimos estándares de movilidad para el transporte público y el particular. Por lo cual una adecuada y oportuna estrategia del mantenimiento de la malla vial contribuye positivamente a la calidad de vida de los habitantes, especialmente en materia vehicular, peatonal y de salubridad.

La Secretaria de Infraestructura, se enfoca de manera principal a la reconstrucción y mantenimiento de vías, categorizadas como vías locales, colectoras y arterias o principales; Por lo cual, para el desarrollo normal de las actividades y el cabal cumplimiento de la misión institucional, se hace indispensable la adquisición de Arena, Grava, Cemento Portland y Acero, para desarrollar el programa de mantenimiento de vías en la ciudad, principalmente en Territorios de Inclusión y Oportunidades de la Alcaldía de Santiago de Cali, cuya intervención territorial busca avanzar el desarrollo humano, fortalecer el tejido social e incrementar la participación y empoderamiento comunitario en los territorios más vulnerables de Cali.

Los materiales a suministrar deben que cumplir con las especificaciones establecidas en el presente pliegos de condiciones y fichas técnicas anexas a la presente subasta inversa, los insumos en mención serán utilizados en las actividades de construcción y mantenimiento vial con personal del Grupo Operativo de la Secretaría de Infraestructura.
El grupo de mantenimiento vial ha proyectado las tareas de recuperación de las vías en la ciudad y por ello, se hace indispensable la materia prima para acometer los trabajos de mantenimiento con las cuadrillas y equipos dispuestos para este fin. Actualmente la secretaría de infraestructura no posee en su inventario material para ejecutar confinamientos de vías, reparación y manteniendo y demás actividades que requieren la utilización de Arena, Grava, Cemento Portland y Acero, por tal razón la Secretaria de Infraestructura debe acudir a un proveedor especializado de suministro de material granular y construcción, con el fin de poder contar con el recurso requerido.

Con la adquisición de 3364 M3 de Arena Gruesa, 200 M3 de Arena Fina, 650 M3 de Grava, 3500 M3 de Cemento Portland, 100 Unidades Varillas de Acero de 3/8", 100 Unidades Varillas de Acero de 1/4", 80 Unidades Varillas de Acero de 1/2", 20 Unidades Varillas de Acero de 3/8" y 30 Unidades Malla Electrosoldada de 5X5 "5 MM", los cuales alcanzarán a cubrir 10.000 M2 de obras relacionadas vías, aproximadamente 10,00 Km de mejoramiento de vías, con lo cual la Secretaría de Infraestructura pretende acortar

diferencia con respecto a la meta planeada para el mantenimiento de la malla vial durante primer semestre del año 2021.

La estrategia institucional de mantenimiento se enfoca de manera principal a la recuperación de las vías en regular estado y a la reconstrucción de las vías en mal estado; Por lo cual, para el desarrollo normal de las actividades y el cabal cumplimiento de la misión institucional, se hace indispensable dotar al grupo operativo del suministro de Arena, Grava, Cemento Portland y Acero, con el objetivo de mantener en buen estado las vías y espacio público que conforman la malla vial de la Alcaldía de Santiago de Cali.

Dando cumplimiento a lo determinado en el artículo 2.2.1.2.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015 "Por el cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional", y el Manual de Colombia Compra Eficiente de la Modalidad de Selección Abreviada por Subasta Inversa, se procede a realizar los estudios y documentos que debe tener el contrato a suscribir.

El plazo estimado de ejecución del contrato será de nueve (09) meses o hasta agotar disponibilidad presupuestal, término que será contado a partir del cumplimiento de requisitos de perfeccionamiento y ejecución según lo señalado en el artículo 41 de la Ley 80 de 1993, adicionada por el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

4.2 Procesos de Contratación del Distrito de Santiago de Cali

En el estudio de la demanda, mediante consulta en la Plataforma de Contratación Pública - SECOP, se analiza la adquisición de contratos de suministros anteriores que se encuentren celebrados y/o liquidados teniendo en cuenta la modalidad de selección, el objeto del contrato, alcance, valor y forma de pago y oferentes que han participado en los procesos de selección y contratistas por parte del Distrito de Santiago de Cali y de otras Entidades Estatales de orden Nacional, Departamental y/o Municipal.

Tabla 2. Procesos Distrito de Santiago de Cali

Número de proceso	Objeto Contractual	Modalidad de Selección	Valor del contrato	Plazo	Forma de Pago	Garantías
4151.010.32.0051.2019	suministro de base granular tipo invias, sub base granular tipo invias, arena, grava y cemento portland, para la construcción de vías y andenes por el sistema constructivo de adoquines en las vías de la ciudad de cali a cargo de la secretaría de infraestructura del municipio de santiago de cali."	Subasta	$ 692,117,204	2 meses	Pagos parciales hasta completar el 90% del valor total del contrato, mediante la presentación de actas mensuales de las cantidades efectivamente suministradas a la Alcaldía de Santiago de Cali y aprobadas por el supervisor del contrato. Un pago final correspondiente al 10% del valor total del contrato, al momento de recibo final a satisfacción, por parte	-Cumplimiento: 20% del valor del contrato por la duración del mismo y 6 meses más -- Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales: 5% del contrato por la duración del mismo y 3 años más - Calidad de los bienes: 20% del P.O. por la duración del contrato y 6 meses. - Responsabilidad Civil extracontractual: 200 SMMLV por toda la duración del contrato. -Calidad de servicio: 20% por la duración del contrato.

ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

Número de proceso	Objeto Contractual	Modalidad de Selección	Valor del contrato	Plazo	Forma de Pago	Garantías
					del supervisor del contrato.	
4151.0.32.59.2017	Suministro de base y sub base granular tipo Invias para el mantenimiento de las vías de la ciudad de cali a cargo de la Secretaria de Infraestructura del Municipio de Santiago de Cali	Subasta	$189.464.303	4 MESES	-Pagos parciales hasta completar el 90% del valor del contrato -Un pago final del 10% al momento de recibo final a satisfacción por parte del supervisor	-Cumplimiento: 20% del valor del contrato por la duración del mismo y 4 meses más -- Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales: 5% del contrato por la duración del mismo y 3 años más - Calidad de los bienes: 20% del P.O. por la duración del contrato y 1 año. - Responsabilidad Civil extracontractual: 200 SMMLV por toda la duración del contrato. -Calidad de servicio: 20% por la duración del contrato
4151.SA.16.2016	Suministro de base y sub base tipo Invías para la Secretaria de Infraestructura y Valorización del Municipio de Santiago de Cali.	Subasta	$142.195.984	45 DIAS	-Actas parciales mensuales de manera proporcional a las cantidades efectivamente suministradas al Municipio. -Un pago final al momento de la liquidación del contrato.	- Cumplimiento: 20% del P.O. por la duración del contrato y 4 meses más - Calidad de bienes: 30% del P.O. por la duración del contrato y 4 meses más. - Responsabilidad Civil extracontractual: 200 SMMLV por el plazo de ejecución del contrato.
4151.SA.15.2016	El SUMINISTRO DE ARENA FINA, ARENA GRUESA, GRAVA 3/4" Y CEMENTO PARA LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y VALORIZACION DEL MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI.	Subasta	$122.072.864	30 DIAS	-Actas parciales mensuales de manera proporcional a las cantidades efectivamente suminsitradas al Municipio	- Cumplimiento: 20% del P.O. por la duración del contrato y 4 meses más - Calidad de bienes: 30% del P.O. por la duración del contrato y 4 meses más. - Responsabilidad Civil extracontractual: 400 SMMLV por el plazo de ejecución del contrato.

4.3 Procesos de Contratación de otras Entidades Estatales

Tabla 3. Procesos otras Entidades a nivel Nacional

Entidad	Número de proceso	Objeto Contractual	Modalidad de Selección	Valor del contrato	Plazo	Forma de Pago	Garantías
ALCALDÍA MUNICIPIO DE BELLO	20-9-467425	suministro de materiales para la pavimentación y mantenimiento de la malla vial rural del municipio de bello	Subasta	$767,535,192	2 MESES	Pagos parciales con actas de avance de suministro	- Cumplimiento: 20% del valor del contrato por su duración y 6 meses más. -Calidad de los elementos: 20% del valor del contrato por su vigencia y 4 meses más. – Salarios y prestaciones sociales:10% del valor del contrato y 3 años mas
NORTE DE SANTANDER - ALCALDÍA MUNICIPIO DE OCAÑA	AMO-SVIV-SIP 001-2020	Suministro de materiales para la construcción de pavimento rigido y la construcción de obras de contención vial en el sector urbano del municipio de ocaña, norte de santander, bajo la modalidad comunidad – gobierno	Subasta	$ 140,895,113	5 MESES	-Pagos parciales con actas de avance de suministro.	- Cumplimiento: 10% del valor del contrato por su duración y 4 meses más. -Calidad de los elementos: 5% del valor del contrato por su vigencia y 4 meses más. – Salarios y prestaciones sociales:10% del valor del contrato y 3 años mas
CUNDINAMARCA - ALCALDÍA MUNICIPIO DE FUNZA	SA-010-2018	Suministro de materiales granulares, emulsión asfáltica y mezclas asfálticas para el mantenimiento de las diferentes vías urbanas y rurales del Municipio de funza, cundinamarca en cumplimiento al plan de desarrollo de frente con la gente juntos Avanzamos 2016 – 2019	Subasta	$340.000.000	246 DIAS	-Pagos de acuerdo a las cantidades recibidas, multiplicado el valor unitario correspondiente para cada una.	- Cumplimiento: 10% del valor del contrato por su duración y 4 meses más. -Calidad de los elementos: 20% del valor del contrato por su vigencia y 4 meses más
CUNDINAMARCA - ALCALDÍA MUNICIPIO DE TABIO	SA-SI-003-2017	Suministro a monto agotable de material granular para el mantenimiento de vías rurales del Municipio de Tabio, Cundinamarca	Subasta	$139.317.568	3 MESES	-Pagos parciales con actas de avance de suministro no inferiores al 20% hasta completar el 80% -Pago final del 20% sujeto a la entrega final y la liquidación del contrato	- Cumplimiento: 20% del valor del contrato por la duración del contrato y 6 meses más - Calidad y correcto funcionamiento de los bienes: 20% del P.O. por la duración del contrato y 6 meses más.

4.4 Análisis de los procesos identificados

Se analizó la información publicada en el SECOP para las vigencias 2016 a 2020 para conocer la forma en que las Entidades Estatales contratan el suministro de materiales de construccion como arena gruesa, arena fina, grava de ¾", cemento portland, hierro de refuerzo . Para seleccionar la muestra del SECOP, la Entidad realizó un filtro de 10 contratos suscritos por las Entidades Estatales a nivel Nacional incluido el Distrito de Santiago de Cali, que mencionan en su objeto el suministro de mezcla asfáltica.

Es así que con base en los contratos consultados en la demanda, se puede observar que en lo relacionado a la capacidad financiera solicitan los indicadores habilitantes mínimos establecidos en el Decreto 1082 de 2015.

En relación a la forma de pago, se observa que la práctica común es mediante actas de pago parciales de manera proporcional a las cantidades efectivamente suministradas; respecto al plazo de los contratos, la mayoria de los contratos analizados presentan una duración entre 1 y 8 meses y la modalidad de contratación mas empleada para estos procesos fue mediante subasta.

La experiencia para este tipo de suministros, se exige en contratos debidamente ejecutados, cuyos objetos deben ser coherentes con las actividades de aquellos aspectos relacionados con el objeto contractual (Suministro de Materiales de construcción granular). Los contratos acreditados por los proponentes deben estar registrados en el RUP. Usualmente utilizan un mínimo de 1 contrato o un máximo de 3 dependiendo de la cuantía del proceso.

Las garantías exigidas para este tipo de procesos con el fin de cubrir los posibles riesgos derivados de la ejecución del contrato son: Cumplimiento, Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales, Calidad del bien. De acuerdo al último proceso de suministro de base granular tipo invias, sub base granular tipo invias, arena, grava y cemento portland, para la construcción de vías y andenes por el sistema constructivo de adoquines contratado por el Distrito de Santiago de Cali, se exigió garantia de cumplimiento: 20% del valor del contrato por la duración del mismo y 6 meses más, Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales: 5% del contrato por la duración del mismo y 3 años más.

4.5 Aspectos técnicos de la Demanda

De conformidad con la justificación de la necesidad del bien que se requiere contratar, las condiciones técnicas se encuentran en la ficha técnica, la cual se publica como anexo y forma parte integral de los presentes estudios previos. (Ver Ficha Técnica).

ESPECIFICACIONES TECNICAS			
ITEM	**DESCRIPCION TECNICA**	**UND**	**CANTIDAD MÍNIMA**
1	ARENA GRUESA,LIMPIA	*M3*	3,164
2	ARENA FINA,LIMPIA	*M3*	*200*
3	GRAVA 3/4"	*M3*	*650*
5	CEMENTO GRIS	*SACO*	*3,500*
6	VARRILLA DE "3/8	*UNIDAD*	*100*
7	VARRILLA DE "1/4	*UNIDAD*	*100*
8	VARRILLA DE "1/2	*UNIDAD*	*80*
9	VARRILLA DE "5/8	*UNIDAD*	*20*
10	MALLA ELECTRISOLDADA. 15X15 " 5 MM"	*UNIDAD*	*30*

Los proponentes deberán ofertar en su totalidad lo especificado en la ficha técnica (Anexo ficha tecnica), además deberán cumplir con las especificaciones técnicas para el cabal cumplimiento del objeto contratado.

El suministro de Arena, Grava, Cemento Portland y Acero se realiza atendiendo las necesidades del Distrito de Santiago de Cali - Secretaría de Infraestructura, por ende, los interesados deben dar cumplimiento integral en su oferta a las especificaciones mínimas establecidas en la ficha técnica del proceso para proveer las cantidades establecidas por la Entidad.

DESCRIPCIÓN PLAN DE SUMINISTRO

El alcance contractual que resulte del presente proceso de selección, comprende las actividades que se describen a continuación:

- Suministro de Arena, Grava, Cemento Portland y Acero.

El suministro de todos los insumos relacionados en el presente proceso, por parte del CONTRATISTA, estará supeditado a las necesidades que la SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA requiera, según la programación de actividades que defina la entidad.

EJECUCIÓN DEL SUMINISTRO

La SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA, informará al CONTRATISTA, con 24 horas de anterioridad, la cantidad de la Arena, Grava, Cemento Portland y Acero, que se deberá suministrar.

Para tales efectos se designarán dos responsables de la coordinación de suministro de Arena, Grava, Cemento Portland y Acero, uno por parte del CONTRATISTA y otro por parte de la SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA. El responsable que designe EL CONTRATISTA deberá tener el poder de decisión en cuando a autorizaciones de programación y despacho. La Secretaria de Infraestructura designará un ingeniero supervisor encargado de la coordinación del despacho de todos los insumos objeto de este proceso contractual.

La SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA informará metódicamente un programa de suministros para cada día de la semana, para el cual, el CONTRATISTA tendrá la obligación de disponer de la capacidad de producción correspondiente y de la logística respectiva para la adecuada y eficiente entrega del material.

En el caso de que el suministro de Arena, Grava, Cemento Portland y Acero, se vea interrumpida por, daño de los equipos de producción, o cualquier otra circunstancia que implique que un determinado día no se suministre la los insumos requeridos a la SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA, el CONTRATISTA deberá contar con una con un centro de acopio, el cual le permita garantizar el suministro diario de los materiales según el programa de entrega acordado entre la partes. Para esta situación, o en su defecto el CONTRATISTA deberá adquirir el material a un proveedor de la Arena, Grava, Cemento Portland y Acero cuya planta o centro de acopio, se encuentre a una distancia no mayor de 60 Km del taller del municipio ubicado en la carrera 8 con calle 70 de la ciudad de Cali y en las calidades aquí especificadas. Bajo esta consideración, la calidad de los materiales suministrados será responsabilidad entera del CONTRATISTA. De igual forma, la SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA, no reconocerá ajuste económico alguno, manteniéndose así, los precios de los materiales de acuerdo a las condiciones económicas definidas en el Contrato.

Adicionalmente, previa solicitud de la SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA, y de acuerdo con la programación de suministro correspondiente, el CONTRATISTA deberá tener la disposición de realizar suministros de Arena, Grava, Cemento Portland y Acero, durante los domingos y feriados programados.

Si se presenta el caso de que el CONTRATISTA no suministre la Arena, Grava, Cemento Portland y Acero a la SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA, sin la justificación respectiva o con justificación que no satisfaga a la entidad, y en concordancia con lo programado en el plan de suministro semanal, se procederá a imponer una multa al CONTRATISTA equivalente a setenta y cinco (75) Salarios Mínimos Mensuales Legales Vigentes (SMMLV) por cada día o fracción de día de incumplimiento.

REQUISITOS GENERALES

A continuacion se relacionan los artículos referentes al presente proceso:

<table>
<tr><th>ITEM</th><th colspan="3">DESCRIPCION TECNICA</th></tr>
<tr><td rowspan="10">1</td><td rowspan="10">ARENA GRUESA,LIMPIA</td><td colspan="2">ESPECIFICACIONES INCONTEC NTC-174 DE LA NSR-10, NUMERAL 630.2.2 DE LA ESPECIFICACIÓN INV-630-07</td></tr>
<tr><td rowspan="2">TAMIZ ASTM</td><td>ARENA PARA CAMA</td></tr>
<tr><td>% QUE PASA, EN PESO</td></tr>
<tr><td>9,5 MM (3/8")</td><td>100</td></tr>
<tr><td>4,75 MM (NO.4)</td><td>90-100</td></tr>
<tr><td>2,36 MM (NO.8)</td><td>75-100</td></tr>
<tr><td>1,18 MM (NO.16)</td><td>50-95</td></tr>
<tr><td>600 MM (NO.30)</td><td>25-60</td></tr>
<tr><td>300 MM (NO.50)</td><td>0-30</td></tr>
<tr><td>150 MM (NO.100)</td><td>0-15</td></tr>
</table>

		75 MM (NO.200)	0-3
2	ARENA FINA,LIMPIA	ESPECIFICACIONES INCONTEC NTC-174 DE LA NSR-10, NUMERAL 630.2.2 DE LA ESPECIFICACIÓN INV-630-07	
		TAMIZ ASTM	ARENA PARA SELLO
			% QUE PASA, EN PESO
		4,75 MM (NO.4)	100
		1,18 MM (NO.16)	90-100
		600 MM (NO.30)	90-60
		300 MM (NO.50)	60-30
		150 MM (NO.100)	30-15
		75 MM (NO.200)	5-0
3	GRAVA 3/4"	ESPECIFICACIONES INCONTEC NTC-174 DE LA NSR-10, NUMERAL 630.2.2 DE LA ESPECIFICACIÓN INV-630-05	
5	CEMENTO GRIS	CEMENTO TIPO 1	
		ESPECIFICACIONES NSR-10, LITERAL C.3.2	
		NTC 30, NTC 121, NTC 321, NTC 3493, NTC 3493	
6	VARRILLA DE "3/8	VARILLA CORRUGADA MEDIDA: 3/8 (9.5 MM) X 6MT	
		VARILLA CORRUGADA EN 60,000 PSI, ACERO CORRUGADO CON NORMA ICONTEC NTC 2289 (ASTM A706/A706M), BARRAS DE ACERO CON NÚCLEO DE SECCIÓN CIRCULAR, LONGITUD CONTINUA (RECTA) EN CUYA SUPERFICIE EXISTEN SALIENTES DENOMINADAS CORRUGAS, OBTENIDAS POR LAMINACIÓN EN CALIENTE DE PALANQUILLAS Y DE COLADA CONTINUA. LAS BARRAS CORRUGADAS DISPONEN DE UN ALTO LÍMITE DE FLUENCIA CON MUY BUENA DUCTILIDAD (ALTOS VALORES DE ALARGAMIENTO), ALTA SOLDABILIDAD Y EXCELENTE ADHERENCIA AL CONCRETO. USADA EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN COMO REFUERZO DE CONCRETO EN ESTRUCTURAS CON DISEÑO SISMORRESISTENTE. RENDIMIENTO 6 ML, PESO: 3,36 KG, MEDIDA: 3/8 (9,5 MM), FICHA TÉCNICA:	
7	VARRILLA DE "1/4	VARILLA 1/4" W G60 6M CORRUGADA PESO APROX 1.494K	
		CUMPLE CON NTC 2289 AÑO 2012 - DECRETO 1513 AÑO 2012 - RESOLUCION 1856 AÑO 2017.	
8	VARRILLA DE "1/2	DIÁMETRO NOMINAL: 1/2" (12,7 MM). MASA: 0,994 KG/M. ESPACIAMIENTO MÁXIMO DE LOS RESALTES: 68,9 MM. ALTURA MÍNIMA DE LOS RESALTES: 0,51 MM.	
		ESPECIFICACIONES FÍSICAS: DIÁMETRO NOMINAL: 1/2" (12,7 MM). MASA: 0,994 KG/M. ESPACIAMIENTO MÁXIMO DE LOS RESALTES: 68,9 MM. ALTURA MÍNIMA DE LOS RESALTES: 0,51 MM. SEPARACIÓN MÁXIMA ENTRE LOS EXTREMOS DE LOS RESALTES: 4,9MM.	
9	VARRILLA DE "5/8	VARILLA ROSCADA, 5/8" X 1M	
		DIMENSIONES FÍSICAS: CALIBRE: 10.5 MM, 12 MM, 1/2", 15 MM, 5/8", 3/4". SECCIÓN TRANSVERSAL (MM^2): 86.59, 113, 127, 176.71, 198 Y 285. TOLERANCIA (+/-): 0.4 MM, 0.5 MM, 0.06 MM. CORTE NOMINAL: 6 MM PESO NORMAL: 0.639 KG - 2.105 KG.	

10	MALLA ELECTRISOLDADA. 15X15 " 5 MM"	MALLA ELECTROSOLDADA 5 MM 15*15, MEDIDA 2,35*6 ML
		MALLA ELECTROSOLDADA 5 MM 15*15, PANELES NORMA ICONTEC2310NTC1925, ESTRUCTURA DE ACERO PLANAS EN FORMA DE PANEL. FORMADA POR BARRAS DE ACERO CORRUGADO DISPUESTO EN FORMA OCTAGONAL Y ELECTROSOLDADAS EN TODOS LOS PUNTOS DE ENCUENTRO. MEDIDA 2,35*6 ML, PESO: 29,6KG,

Nota: Los proponentes deberán ofertar en su totalidad lo especificado en la ficha técnica, además deberán aportar los resultados de los ensayos de laboratorio correspondientes, para verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas y por ende el objeto contratado.

Si el CONTRATISTA deseare o necesitare desviarse o apartarse de las especificaciones o normas mencionadas, deberá someter a aprobación de la entidad contratante, un informe en el cual se indique la naturaleza de los cambios y las nuevas especificaciones o normas que va a aplicar. Si la SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA no las aprobare, el CONTRATISTA deberá ajustarse a los requisitos estipulados en estas especificaciones.

PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO

El proponente, está en libertad de establecer el número de personas que utilizara en el desarrollo del objeto contractual, de acuerdo con la organización que dé a las mismas al interior de su organización o establecimiento comercial; sin embargo, todas ellas, deberán contar con la idoneidad y conocimiento técnico, así mismo de disponer de equipos y tecnología adecuada para el desarrollo y cumplimiento del objeto contractual.

5. Análisis de la Oferta

A continuación, la Secretaría de Infraestructura presenta la información proveniente de la oferta del mercado para el suministro de mezcla asfaltica:

5.1 Identificación de los posibles proveedores.

En atención con el alcance y finalidad del proyecto de contratación, la Entidad ha identificado como potenciales proveedores del objeto a contratar, a las empresas con registro de actividades en la clasificación El presente proceso se encuentra enmarcado dentro de las actividades del código CIIU B0811 Extracción de piedra, arena, arcillas comunes, yeso y anhidrita, CIIU C2394 Fabricación de cemento, cal y yeso y CIUU 4663 Comercio al por mayor de materiales de construcción, artículos de ferretería, pinturas, productos de vidrio, equipo y materiales de fontanería y calefacción.

Para el presente análisis del sector, se han identificado como potenciales proveedores del objeto a contratar, una muestra a nivel nacional de 221 empresas, que podrían tener la capacidad para ejecutar las actividades del proceso que se está adelantado. Es importante

aclarar, que todas las Empresas a nivel nacional están en la oportunidad de presentarse como proponentes.

Análisis de precios

El Presupuesto Oficial es de: CUATROCIENTOS SETENTA Y UN MILLONES NOVECIENTOS DIECISÉIS MIL VEINTISIETE PESOS M/CTE ($471.916.027,oo), incluido IVA e impuestos.

Los anteriores precios incluyen costos directos, indirectos e impuestos, los cuales corresponden al valor estimado previamente, en cotizaciones, los estudios de mercado y precios unitarios de la Secretaría de Infraestructura.

Información de Certificado de disponibilidad presupuestal

Número: 3600008554
Fecha de Expedición: 09/02/2021
Fecha de vencimiento: 31/12/2021
Valor: $471.928.920

Compromiso que respalda:

4151/0-1206/2302010134/53040040004/BP260030171010301
4151/0-1278/2302010134/52030070009/BP260030151010102

La adjudicación del contrato será por el valor total de la propuesta económica (ultima mejora de precio realizado en la subasta, en caso de realizarse) del contratista favorecido, el cual comprenderá todos los costos directos e indirectos e impuestos, tasas y contribuciones de todo orden que la ejecución conlleve, conforme el precio unitario de los suministros ofertados por el adjudicatario del proceso.

Con el objetivo de determinar el valor del presupuesto oficial del presente proceso de selección abreviada por subasta inversa, la Secretaría de Infraestructura solicitó cotizaciones a los diferentes proveedores del mercado que ofrecen o distribuyen Arena, Grava, Cemento Portland y Acero, promediando el valor de cada ítem y dicho resultado se multiplicó por la cantidad que requiere la entidad más el 19% del IVA, dando como resultado el valor del presupuesto total del presente proceso de selección.

El presupuesto oficial se estableció de conformidad con las cotizaciones de la siguiente manera:

ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

Comparativo de cotizaciones suministro de: Arena Gruesa, Arena Fina, Grava ¾, Cemento gris tipo INVIAS, varilla de 3/8, varilla de ¼, varilla de 1/2, varilla 5/8, malla electrisoldada

ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
CUADRO COMPARATIVO COTIZACIONES

SUMINISTRO DE ARENA GRUESA,LIMPIA

No.	NOMBRE	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO
1	FERRETERIA BARBOSA S.A.S	M3	1	$ 65,000.00
2	CARNENAGRO S.A.S	M3	1	$ 72,268.00
3	SOLDARCO	M3	1	$ 65,546.00
VALOR UNITARIO PROMEDIO		UND	1	**$ 67,605**

PRESUPUESTO ARENA GRUESA,LIMPIA

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	ARENA GRUESA,LIMPIA	M3	3,164	$ 67,605.00	$ 213,902,220.00
				VALOR TOTAL (ANTES DE IVA)	**$ 213,902,220.00**
				IVA DEL 19%	**$ 40,641,421.80**
				VALOR TOTAL (INCLUIDO IVA)	**$ 254,543,642.00**

*** EL VALOR TOTAL INCLUYE IVA E IMPUESTOS**

ELABORÓ: DIEGO FERNANDO CARABALI VIAFARA

ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
CUADRO COMPARATIVO COTIZACIONES

SUMINISTRO DE ARENA FINA,LIMPIA

No.	NOMBRE	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO
1	FERRETERIA BARBOSA S.A.S	M3	1	$ 68,000.00
2	CARNENAGRO S.A.S	M3	1	$ 72,268.00
3	SOLDARCO	M3	1	$ 65,546.00
VALOR UNITARIO PROMEDIO		UND	1	**$ 68,605**

PRESUPUESTO ARENA FINA,LIMPIA

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	ARENA FINA,LIMPIA	M3	200	$ 68,605.00	$ 13,721,000.00
				VALOR TOTAL (ANTES DE IVA)	**$ 13,721,000.00**
				IVA DEL 19%	**$ 2,606,990.00**
				VALOR TOTAL (INCLUIDO IVA)	**$ 16,327,990.00**

*** EL VALOR TOTAL INCLUYE IMPUESTOS**

ELABORÓ: DIEGO FERNANDO CARABALI VIAFARA

ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
CUADRO COMPARATIVO COTIZACIONES

SUMINISTRO DE GRAVA 3/4" TIPO INVIAS.

No.	NOMBRE	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO
1	FERRETERIA BARBOSA S.A.S	M3	1	$ 90,000.00
2	CARNENAGRO S.A.S	M3	1	$ 97,058.00
3	SOLDARCO	M3	1	$ 93,277.00
VALOR UNITARIO PROMEDIO		UND	1	**$ 93,445**

PRESUPUESTO GRAVA 3/4" TIPO INVIAS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	GRAVA 3/4" TIPO INVIAS.	M3	650	$ 93,445	$ 60,739,250.00
				VALOR TOTAL (ANTES DE IVA)	**$ 60,739,250.00**
				IVA DEL 19%	**$ 11,540,458.00**
				VALOR TOTAL (INCLUIDO IVA)	**$ 72,279,708.00**

*** EL VALOR TOTAL INCLUYE IMPUESTOS**

ELABORÓ: DIEGO FERNANDO CARABALI VIAFARA

ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
CUADRO COMPARATIVO COTIZACIONES

SUMINISTRO DE CEMENTO GRIS TIPO INVIAS

No.	NOMBRE	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO
1	FERRETERIA BARBOSA S.A.S	SACO	1	$ 29,850.00
2	CARNENAGRO S.A.S	SACO	1	$ 26,890.00
3	SOLDARCO	SACO	1	$ 26,470.00
VALOR UNITARIO PROMEDIO		UND	1	**$ 27,737**

PRESUPUESTO CEMENTO GRIS TIPO INVIAS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	CEMENTO GRIS TIPO INVIAS	SACO	3,500	$ 27,737	$ 97,079,500.00
				VALOR TOTAL (ANTES DE IVA)	**$ 97,079,500.00**
				IVA DEL 19%	**$ 18,445,105.00**
				VALOR TOTAL (INCLUIDO IVA)	**$ 115,524,605.00**

*** EL VALOR TOTAL INCLUYE IMPUESTOS**

ELABORÓ: DIEGO FERNANDO CARABALI VIAFARA

ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
CUADRO COMPARATIVO COTIZACIONES

SUMINISTRO DE VARILLA DE 3/8"

No.	NOMBRE	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO
1	FERRETERIA BARBOSA S.A.S	UND	1	$ 13,500.00
2	CARNENAGRO S.A.S	UND	1	$ 18,907.00
3	SOLDARCO	UND	1	$ 15,966.00
VALOR UNITARIO PROMEDIO		UND	1	**$ 16,124**

PRESUPUESTO VARILLA DE 3/8"

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	VARILLA DE 3/8"	UND	100	$ 16,124	$ 1,612,400.00
				VALOR TOTAL (ANTES DE IVA)	**$ 1,612,400.00**
				IVA DEL 19%	**$ 306,356.00**
				VALOR TOTAL (INCLUIDO IVA)	**$ 1,918,756.00**

*** EL VALOR TOTAL INCLUYE IMPUESTOS**

ELABORÓ: DIEGO FERNANDO CARABALI VIAFARA

ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
CUADRO COMPARATIVO COTIZACIONES

SUMINISTRO DE VARILLA DE 1/4"

No.	NOMBRE	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO
1	FERRETERIA BARBOSA S.A.S	UND	1	$ 9,000.00
2	CARNENAGRO S.A.S	UND	1	$ 7,563.00
3	SOLDARCO	UND	1	$ 6,890.00
VALOR UNITARIO PROMEDIO		UND	1	**$ 7,818**

PRESUPUESTO DE VARILLA DE 1/4"

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	VARILLA DE 1/4"	UND	100	$ 7,818	$ 781,800.00
				VALOR TOTAL (ANTES DE IVA)	**$ 781,800.00**
				IVA DEL 19%	**$ 148,542.00**
				VALOR TOTAL (INCLUIDO IVA)	**$ 930,342.00**

*** EL VALOR TOTAL INCLUYE IMPUESTOS**

ELABORÓ: DIEGO FERNANDO CARABALI VIAFARA

ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
CUADRO COMPARATIVO COTIZACIONES

SUMINISTRO DE VARILLA DE 1/2"

No.	NOMBRE	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO
1	FERRETERIA BARBOSA S.A.S	UND	1	$ 29,500.00
2	CARNENAGRO S.A.S	UND	1	$ 29,411.00
3	SOLDARCO	UND	1	$ 28,571.00
VALOR UNITARIO PROMEDIO		**UND**	**1**	**$ 29,161**

PRESUPUESTO VARILLA DE 1/2"

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	VARILLA DE 1/2"	UND	80	$ 29,161	$ 2,332,880.00
				VALOR TOTAL (ANTES DE IVA)	**$ 2,332,880.00**
				IVA DEL19%	**$ 443,247.00**
				VALOR TOTAL (INCLUIDO IVA)	**$ 2,776,127.00**

*** EL VALOR TOTAL INCLUYE IMPUESTOS**

ELABORÓ: DIEGO FERNANDO CARABALI VIAFARA

ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
CUADRO COMPARATIVO COTIZACIONES

SUMINISTRO DE VARILLA DE 5/8"

No.	NOMBRE	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO
1	FERRETERIA BARBOSA S.A.S	UND	1	$ 39,500.00
2	CARNENAGRO S.A.S	UND	1	$ 45,378.00
3	SOLDARCO	UND	1	$ 39,075.00
VALOR UNITARIO PROMEDIO		**UND**	**1**	**$ 41,318**

PRESUPUESTO VARILLA DE 5/8"

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	VARILLA DE 5/8"	UND	20	$ 41,318	$ 826,360.00
				VALOR TOTAL (ANTES DE IVA)	**$ 826,360.00**
				IVA DEL 19%	**$ 157,008.00**
				VALOR TOTAL (INCLUIDO IVA)	**$ 983,368.00**

*** EL VALOR TOTAL INCLUYE IMPUESTOS**

ELABORÓ: DIEGO FERNANDO CARABALI VIAFARA

ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
CUADRO COMPARATIVO COTIZACIONES

SUMINISTRO DE MALLA ELECTRISOLDADA

No.	NOMBRE	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO
1	FERRETERIA BARBOSA S.A.S	UND	1	$ 185,000.00
2	CARNENAGRO S.A.S	UND	1	$ 189,075.00
3	SOLDARCO	UND	1	$ 183,193.00
VALOR UNITARIO PROMEDIO		UND	1	**$ 185,756**

PRESUPUESTO MALLA ELECTRISOLDADA

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	MALLA ELECTRISOLDADA	UND	30	$ 185,756	$ 5,572,680.00
				VALOR TOTAL (ANTES DE IVA)	**$ 5,572,680.00**
				IVA DEL 19%	**$ 1,058,809.00**
				VALOR TOTAL (INCLUIDO IVA)	**$ 6,631,489.00**

*** EL VALOR TOTAL INCLUYE IMPUESTOS**

ELABORÓ: DIEGO FERNANDO CARABALI VIAFARA

Presupuesto Oficial del Proceso

ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
RESUMEN

SUMINISTRO DESUMINISTRO DE ARENA,GRAVA,CEMENTO,VARILLAS Y MALLA ELECTROSOLDADA.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	VALOR TOTAL
1	ARENA GRUESA,LIMPIA	$ 254,543,642.00
2	ARENA FINA,LIMPIA	$ 16,327,990.00
3	GRAVA 3/4"	$ 72,279,708.00
5	CEMENTO GRIS	$ 115,524,605.00
6	VARRILLA DE "3/8	$ 1,918,756.00
7	VARRILLA DE "1/4	$ 930,342.00
8	VARRILLA DE "1/2	$ 2,776,127.00
9	VARRILLA DE "5/8	$ 983,368.00
10	MALLA ELECTRISOLDADA. 15X15 " 5 MM"	$ 6,631,489.00
	VALOR TOTAL	**$ 471,916,027.00**

ELABORÓ: DIEGO FERNANDO CARABALI VIAFARA

5.2 Evaluación de las ofertas

Sin perjuicio de lo previsto en el numeral 1 del artículo 5° de la Ley 1150 de 2007 y dando cumplimiento a lo estipulado en el numeral 3 del mismo artículo, por tratarse de un proceso para la adquisición de bienes de características técnicas uniformes y de común utilización, la oferta más favorable para la entidad será aquella con el menor precio que resulte de la celebración de la audiencia pública de subasta inversa presencial o virtual.

Dentro del término señalado en el cronograma del proceso se procederá a realizar en una primera fase la verificación de los requisitos habilitantes con el fin de determinar de acuerdo con la Ley y las exigencias del Pliego de Condiciones, las propuestas HABILITADAS y en una segunda fase se llevará a cabo la subasta inversa presencial o virtual.

5.3 Modalidad de contratación

En consideración a la naturaleza Jurídica del contrato a celebrar, el Distrito de Santiago de Cali — Secretaría de Infraestructura, aplicará la modalidad de Selección abreviada por subasta inversa, para la adquisición de Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes, de conformidad con la ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 artículo 2 numeral 2 literal a), Decreto 1082 de 2015 artículo 2.2.1.2.1.2.2. Mediante el proceso de subasta inversa presencial, aplicando lo determinado en la Constitución Política, el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, (Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, la Ley 1474 de 2011, el Decreto 019 de 2012 en concordancia con el artículo 2.2.1.2.1.2.2. del Decreto 1082 de 2015 y demás normas que lo adicionen o modifiquen estando sometidos a la jurisdicción de lo Contencioso Administrativo.

En lo no regulado particularmente se rige por las normas civiles y comerciales y las reglas previstas en el Pliego de condiciones sus adendas y el contrato que se suscriba como producto del proceso de selección.

5.4 Forma de pago

La Secretaría de Infraestructura de la Alcaldía de Santiago de Cali, cancelará al CONTRATISTA, el valor del contrato mediante actas de pagos parciales mensuales de manera proporcional a las cantidades efectivamente suministradas a la Alcaldía de Santiago de Cali – Secretaria de Infraestructura, previa entrega de la facturación, en la cual se incluyan los bienes entregados, acompañada de la acreditación del cumplimiento del objeto del contrato a entera satisfacción, con el visto bueno del supervisor del contrato; así, la Alcaldía de Santiago de Cali - Secretaria de Infraestructura, cancelará el 100% del valor del contrato de la siguiente manera:

1) Pagos parciales hasta completar el 90% del valor total del contrato, mediante la presentación de actas mensuales de las cantidades efectivamente suministradas a la Alcaldía de Santiago de Cali y aprobadas por el supervisor del contrato.

2) Un pago final correspondiente al 10% del valor total del contrato, al momento de recibo final a satisfacción, por parte del supervisor del contrato.

3) Para el pago debe acompañarse la Certificación que acredite el pago por parte del contratista de las obligaciones al sistema General de seguridad social (salud, pensiones y riesgos laborales) y aportes parafiscales (Cajas de compensación familiar, SENA e ICBF).

La cancelación de los recursos se efectuará previo cumplimiento de los trámites administrativos a que haya lugar:

i) Factura con el cumplimiento de los requisitos legales.
ii) Acta de recibo parcial y final según corresponda, firmada por el supervisor y recibida a satisfacción por parte de la entidad.
iii) Certificación de cumplimiento por parte del supervisor del contrato.
iv) Acreditación de encontrarse a paz y salvo por concepto de aportes al sistema integral de seguridad social y parafiscales.

Todo pago a que se obliga la Secretaria de Infraestructura de la Alcaldía de Santiago de Cali, en virtud del contrato que se celebre, se sujetará a las apropiaciones y disponibilidades presupuestales correspondientes y a la situación de recursos del Programa Anual Mensualizado de Caja – PAC.

IMPUESTOS, TASAS Y CONTRIBUCIONES. Al formular la propuesta el proponente deberá determinar, evaluar y asumir los impuestos, tasas y contribuciones, así como los demás gravámenes de cualquier otra naturaleza que conlleve el perfeccionamiento, ejecución y liquidación del contrato.
La Estampilla para el Bienestar del adulto mayor, establecida dentro de la normativa tributaria vigente para Santiago de Cali, determina el cobro del 2% sobre el valor total del contrato sin IVA, y deberá ser liquidado por La Secretaría de Infraestructura; a través del recibo, documento con el que debe pagar el contratista en la entidad financiera establecida y una vez realizado el pago, el contratista deberá aportarlo La Secretaría de Infraestructura, antes de la firma del acta de inicio.

En los contratos cuyo valor sea indeterminado, el contratista deberá presentar el pago de la Estampilla para el Bienestar del Adulto Mayor al momento de realizar la última cuenta de cobro. La Estampilla para el Bienestar del Adulto Mayor, aplica de igual forma para las adiciones presupuestales que se realicen dentro del contrato.

A continuación, se relacionan las deducciones a tener en cuenta por concepto de estampillas:

VALOR DE CONTRATO	% ESTAMPILLA:		TOTAL % A APLICAR
Menor o igual a $79.732.368 (2.196 UVT)	- Pro Desarrollo - Pro Univalle - Pro Hospital - Pro UniPacifico (antes de IVA) - Pro Adulto Mayor	1,0 % 2,0 % 1,0% 0,5 % 2,0 %	**6,5%**

A partir de $79.732.368 (2.196 UVT) **hasta** $ 144.991.704 (4.072 UVT)	- Pro Desarrollo - Pro Univalle - Pro Hospital - Pro UniPacifico - Pro Adulto Mayor	3,5 % 2,0% 1,0 % 0,5 % 2,0 %	**9%**
Superior a $ 147.846.176 (4.072 UVT)	- Pro Desarrollo - Pro Univalle - Pro Hospital - Pro UniPacifico - Pro Adulto Mayor - Pro -Cultura	3,5 % 2,0 % 1,0 % 0,5 % 2,0 % 1,0 %	**10%**

Reteica: De acuerdo con lo estipulado en el Estatuto Tributario Municipal
Retención en la fuente: De acuerdo con lo estipulado en el Estatuto Tributario Nacional.
Retención de IVA: De acuerdo con lo estipulado en el Estatuto Tributario Nacional.

5.5 Riesgos identificados

El riesgo en la contratación estatal se define como los eventos que pueden afectar la realización de la ejecución contractual y cuya ocurrencia no puede ser predicha de manera exacta por las partes involucradas en el Proceso de Contratación.

Es deber de la Entidad incluir la estimación, tipificación y asignación de los riesgos previsibles involucrados en la contratación y no solamente el riesgo del equilibrio económico del contrato con el fin de optimizar los recursos públicos.
El manejo del riesgo debe cubrir desde la planeación hasta la terminación del plazo, la liquidación del contrato, el vencimiento de las garantías de calidad o la disposición final del bien.

Un manejo adecuado del Riesgo permite a las Entidades Estatales: (i) proporcionar un mayor nivel de certeza y conocimiento para la toma de decisiones relacionadas con el Proceso de Contratación; (ii) mejorar la planeación de contingencias del Proceso de Contratación; (iii) incrementar el grado de confianza entre las partes del Proceso de Contratación; y (iv) reducir la posibilidad de litigios; entre otros.

La matriz de riesgos previsibles deberá incluirse en los estudios previos del proceso de contratación y en el pliego de condiciones.

5.6 Análisis financiero

Una vez consultada las bases sectoriales disponibles en el mercado, con las cuales se permitió conocer la información financiera del sector que sirvió para establecer los requisitos habilitantes teniendo en cuenta las condiciones generales del sector determinando unas mínimas condiciones que reflejan la capacidad financiera de los proponentes a través de su liquidez, endeudamiento, capacidad organizacional y experiencia mínima requerida adecuada y proporcional para la ejecución de las actividades prevista en el objeto del contrato.

El análisis financiero del mercado permite obtener una imagen del comportamiento esperado de los indicadores del sector económico en estudio. Los posibles proveedores,

cuyos indicadores no encajen dentro de este comportamiento suponen un riesgo para la administración, ya que muestran una situación financiera que pone en duda su capacidad para ejecutar a satisfacción el contrato. La importancia del análisis financiero de los posibles proveedores del sector radica en estimar su comportamiento Promedio, y con base en este, determinar los límites aceptables para evitar el riesgo de incumplimiento del contrato.

El primer paso para efectuar dicho análisis fue obtener información financiera de los posibles proveedores que componen el mercado para lo cual se tomo como fuente los datos reportados al Diciembre 31 de 2019 por la Súper Intendencia de Sociedades en su plataforma PIE – Portal de Información Empresarial. Luego, utilizando métodos estadísticos, se procedió a verificar la presencia de comportamientos Datos Atípicos podando valores muy alejados de la media y tratar de obtener una base de datos depurada.

El presente análisis muestra un plan de trabajo cuyo objetivo es calcular los Requisitos Habilitantes de capacidad financiera y organizacional, comenzando desde la recolección de los datos hasta el establecimiento de los indicadores que representan los Requisitos Habilitantes, el cual es llevado a cabo en tres etapas básicas: (i) recolección de la información, (ii) tratamiento de los datos y (iii) establecimiento de los límites de acuerdo al riesgo que la administración está dispuesta a asumir en consideración del monto, complejidad e impacto del proceso.

5.6.1 Análisis estadísticos para determinación de los indicadores

Para analizar el comportamiento financiero del sector de suministro de Arena, Grava, Cemento Portland y Acero, se recopiló una muestra de 221 empresas con base en la información de la Superintendencia de Sociedades. Para el efecto se filtró: (i) las empresas que reportan esta como actividad principal dentro de los códigos CIIU B0811, C2394 Y C4663. El número de datos que compone la muestra incide significativamente en la calidad del análisis de la información. Regularmente, entre mayor información puede recoger la Entidad Estatal, mayor es la confianza en las conclusiones del análisis pues la muestra comprende una mejor representación del comportamiento de la variable objeto del estudio.

A continuación, se expone la muestra de la oferta disponible en el mercado, que podrían tener la capacidad para ejecutar las actividades del proceso que se está adelantado, teniendo en cuenta las variables jurídicas, económicas y financieras, sin dejar de decir que todas las Empresas a nivel nacional están en la oportunidad de presentarse como proponentes.

La siguiente tabla resume el comportamiento de las empresas que suministran Arena, Grava, Cemento Portland y Acero como se manifestó en el estudio, para lo cual se filtraron las sociedades en la base de datos del PIE según su clasificación CIIU acorde al proceso con la información contable:

ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

Información Contable

Razon Social	Departamento	CIIU	Utilidad operacional
FERROTODO S.A.S.	MAGDALENA	G4663 -	$ 2,107,814.00
FERRETERIA IMPERIAL SAS	BOGOTA D.C.	G4663 -	$ 680,265.00
SAP AGREGADOS SAS	CUNDINAMARCA	B0811 -	$ 49,019.00
CALES DE COLOMBIA S.A	ANTIOQUIA	C2394 -	$ 1,090,254
SUCESORES PEDRO PABLO ROZO GUAQUETA E HIJOS	CUNDINAMARCA	B0811 -	$ 501,788
CONSTRUCCIONES EL CAIRO SAS	RISARALDA	B0811 -	$ 1,116,410
SURTIR MAYORISTA S A	CUNDINAMARCA	G4663 -	$ 678,336
FERRELUGUE SAS	BOGOTA D.C.	G4663 -	$ 2,200,167
FERRETERIA LOS FIERROS S A	ANTIOQUIA	G4663 -	$ 1,856,852
TREFILADOS DE COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	G4663 -	$ 5,632,431
HIERROS Y CEMENTOS DE CHIA SAS	CUNDINAMARCA	G4663 -	$ 213,072
AGREGADOS NACIONALES SAS	TOLIMA	B0811 -	$ 1,796,845
COLOMBIA MINERALES INDUSTRIALES S.A.S	BOGOTA D.C.	B0811 -	$ (2,474,902)
AGREGADOS EL TONUSCO S.A.S.	ANTIOQUIA	B0811 -	$ 912,024
DISTRIBUIDORA COLCEMENTO SAS	ANTIOQUIA	G4663 -	$ 411,057
AVENSA SAS	SANTANDER	B0811 -	$ 1,217,192
DISTRI MATERIALES LA UNION SAS	BOGOTA D.C.	G4663 -	$ 41,705
LA UNION FERRETERIA SAS	BOGOTA D.C.	G4663 -	$ 8,391
SOCIEDAD AGROPECUARIA SANTA ANA	BOGOTA D.C.	B0811 -	$ 589,823
TRITURADOS CARRILLO HERMANOS SAS	CUNDINAMARCA	B0811 -	$ (93,062)
FERRETERIA TUBOLAMINAS SA	VALLE	G4663 -	$ 11,569,982
Deposito de Materiales Silva E.U.	SANTANDER	G4663 -	$ 466,599
FERCO LTDA FERRETERIA Y CONSTRUCCION	NORTE DE SANTANDER	G4663 -	$ 435,724
ARENERA CHICAMOCHA SAS	SANTANDER	B0811 -	$ 992,635
FERRETERIA MACOT SA	SANTANDER	G4663 -	$ (1,680,994)
800177046	SANTANDER	B0811 -	$ 286,992
GRAVAS Y ARENAS DEL CAUCA SAS	ANTIOQUIA	B0811 -	$ 2,844,863
CENTRASA CARIBE SAS	BOLIVAR	B0811 -	$ 514,604
CONSTRUCCION Y EXPLOTACION MINERA SAVA S A S	BOGOTA D.C.	G4663 -	$ 49,013
GRUPO EMPRESARIAL SILVER SAS	VALLE	G4663 -	$ 1,197,507
FERRETERIA GODOY SA	TOLIMA	G4663 -	$ 86,621
CASAMOTOR MINERIA S.A.S	TOLIMA	B0811 -	$ (10,000)
FERRETERIA Y PERFILERIA HUNZA SAS	BOYACA	G4663 -	$ 90,114
FERREPLASTICOS CALI SAS	VALLE	G4663 -	$ 992,870
IMPADOC SA	VALLE	C2394 -	$ 4,895,089
FERREOXI SAS	BOGOTA D.C.	G4663 -	$ 1,747,308
TRITURADOS DEL TOLIMA LTDA	CUNDINAMARCA	B0811 -	$ 2,387,195
FERROSVEL SAS	ANTIOQUIA	G4663 -	$ 2,626,869
FOMENTO CENTRAL MINERO SAS	VALLE	B0811 -	$ 52,128
DISTRIBUIDORA DE ACEROS Y METALES SAS DISAMETALES SAS EN REORGA	BOGOTA D.C.	G4663 -	$ 267,775
DISTRECE SA	VALLE	G4663 -	$ (598,587)
LA DISTRIBUIDORA MARACAIBO S.A.	CAUCA	G4663 -	$ 908,648
PROYECTOS MAQUINARIA Y MINERIA SAS	ANTIOQUIA	G4663 -	$ 918,840
EL CONSTRUCTOR INVERSIONES SA	BOLIVAR	G4663 -	$ 4,676,601

Razon Social	Departamento	CIIU	Utilidad operacional
CANTERAS DE LOS ANDES SA	ANTIOQUIA	B0811 -	$ 797,680
CAYTO TRACTOR SAS	BOGOTA D.C.	B0811 -	$ 553,814
LAMICENTRO GALUFER CIA SAS	BOGOTA D.C.	G4663 -	$ 3,467,856
SUINCO DEL NORTE S.A.S EN REORGANIZACION	NORTE DE SANTANDER	B0811 -	$ 182,242
AGREGADOS LA FLORESTA SAS	BOGOTA D.C.	B0811 -	$ 579,371
A&G ARENAS Y GRAVAS DE COLOMBIA S.A.S	TOLIMA	B0811 -	$ 574,250
FERRETERIA HERRAMIENTAS Y LAMINAS SAS	BOGOTA D.C.	G4663 -	$ 639,914
CODELAMINA LTDA	BOGOTA D.C.	G4663 -	$ 194,650
FERRETERIA ISCAR SAS	BOGOTA D.C.	G4663 -	$ 66,475
FERREINOX LTDA	RISARALDA	G4663 -	$ 340,441
El entonador ferretero sas	CORDOBA	G4663 -	$ 199,479
CENTRAL DE HERRAMIENTAS DE COLOMBIA SAS	SANTANDER	G4663 -	$ 228,471
FERREMATERIALES SAN ROQUE SAS	ATLANTICO	G4663 -	$ (289,829)
GRUPO SAN PIO SAS	ANTIOQUIA	G4663 -	$ 3,618,307
MINERA ALMIRANTE COLON SAS	BOGOTA D.C.	B0811 -	$ 563,845
CANTERASS MUNARRIZ SAS	ATLANTICO	B0811 -	$ 450,150
PRODUCTORA DE CEMENTO CEMENTO SAS EN REORGANIZACION	BOYACA	C2394 -	$ (207,526)
ELECTRICOS Y FERRETERIA LA 34 LTDA	BOGOTA D.C.	G4663 -	$ 212,669
ALUMINESA SA	CUNDINAMARCA	G4663 -	$ 30,044
FERRETERIA ANDRES MARTINEZ SAS	BOGOTA D.C.	G4663 -	$ 4,600,077
GRAVAS Y ARENAS PARA CONCRETO S.A.	BOGOTA D.C.	B0811 -	$ 2,415,407
METALES Y MADERAS DEL RISARALDA S.A.S	RISARALDA	G4663 -	$ 3,446,822
AGREGADOS & TRANSPORTES LA ROCA S.A.S. EN REORGANIZACION	CUNDINAMARCA	G4663 -	$ 31,016

5.6.2 Resultados Análisis Estadístico

Después de tratar los datos que componen la Muestra, se procede a estimar los Requisitos Habilitantes de capacidad financiera y organizacional para el sector objeto del estudio. Para este propósito se analizaron los métodos que la guía propone: (i) el método de la Desviación Estándar y (ii) el método del Intervalo de Confianza, tomando este ultimo de referencia por ser el que más se acerca a los del sector real.

Realizado el análisis mediante la comparación del valor promedio de cada indicador versus su desviación estándar se han ajustado escogiendo el límite mínimo o máximo adecuado para cada indicador de tal forma que permita la participación plural de proponentes que tengan la capacidad financiera suficiente para ejecutarlo, teniendo en cuenta el nivel de riesgo máximo que la entidad puede asumir, la complejidad del proceso, y la experiencia de procesos anteriores.

Metodo del intervalo de confianza					
	Índice de Liquidez	Nivel de endeudamiento	Razón de Cobertura de Intereses	Rentabilidad del Patrimonio	Rentabilidad del Activo
Tamaño de la muestra	185.00	221.00	95.00	146.00	221.00
Mínimo	0.04	0.05	- 1.01	-0.09	- 0.09
Máximo	3.12	0.90	2.77	0.17	0.16
Mediana	1.45	0.52	1.53	0.11	0.06
Promedio	1.71	0.51	1.37	0.09	0.06
Desviación estándar	0.96	0.29	0.74	0.06	0.05
Nivel de confianza	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
Valor t	1.97	1.97	1.99	1.98	1.97
limite inferior	1.57	0.48	1.22	0.08	0.05
limite superior	1.85	0.55	1.52	0.10	0.07

A continuación se determinan los siguientes indicadores financieros:

a. **Liquidez o Razón Corriente: (activo corriente / pasivo corriente):** Permite determinar la capacidad que tiene la empresa para cumplir con sus obligaciones financieras, deudas o pasivos a corto plazo permitiéndole cumplir el objeto del contrato. A mayor índice de liquidez, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones de corto plazo.

   La liquidez, es la capacidad que tiene una empresa para conseguir dinero efectivo en el menor tiempo posible, es decir, el poder que tiene para obtenerlo a través de sus activos corrientes para cubrir o respaldar las obligaciones de corto plazo.

   Entre mayor sea este indicador, mayor solvencia y capacidad de pago tendrá la empresa, lo cual demuestra a la Entidad la solidez de la base financiera o músculo financiero de una empresa para asumir oportunamente el pago de sus deudas.

   Los interesados deberán demostrar una liquidez **Mayor o igual a 1.57 veces**

b. **Nivel de Endeudamiento: (pasivo total / activo total):** Esta Razón muestra el grado de participación de terceros o acreedores en el financiamiento de la empresa o sea de cada peso invertido en activos, cuánto es de terceros y las garantías que ello representa para los acreedores. A mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad del proponente de no poder cumplir con sus pasivos.

   Los interesados deberán demostrar un endeudamiento **menor o igual al 55%**

c. **Razón de Cobertura Intereses**; **(Utilidad Operacional) / Casto Intereses)** Este indicador refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras. A mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras.

Los interesados deberán demostrar una razón de cobertura de intereses **mayor o igual a 1.22 veces**

Debido a que hay indicadores que resultan de realizar divisiones entre valores, como en el caso del indicador de cobertura de intereses, cuando un proponente no presente obligaciones financieras y por ende no incurren en gastos financieros, es decir, el denominador es cero (0) y no sería posible calcular el indicador, el proponente será habilitado.

Requisitos de capacidad organizacional de los proponentes

La capacidad organizacional de los interesados se mide con base en dos indicadores como la Rentabilidad del activo y la rentabilidad del patrimonio que resultan de comparar la utilidad operacional contra el activo y el patrimonio respectivamente. Estos permiten conocer la capacidad para generar rentabilidad para los accionistas por el uso de cada uno de estos últimos.

a. **Rentabilidad del patrimonio**: **(Utilidad operacional / patrimonio):** Determina la rentabilidad del patrimonio del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio. A mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente.

   Los interesados deberán demostrar una rentabilidad del patrimonio **mayor o igual al 8%**

b. **Rentabilidad del activo: (Utilidad operacional / activo total)**. Este indicador determina la rentabilidad de los activos del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo. La rentabilidad de los activos representa la rentabilidad financiera de la empresa, comparando la utilidad obtenida en la empresa en relación con la inversión realizada. En cierta forma es una medida de lo eficiente que es la empresa, y nos da una idea de cuánto beneficio puede generar a partir del dinero o los recursos requeridos. Este indicador permite comparar la eficiencia entre empresas de un mismo sector.

   Los interesados deberán demostrar una **rentabilidad del activo mayor o igual al 5%**

La verificación de la capacidad financiera y organizacional se realizará con base en la información registrada en el RUP conforme al numeral 4 del artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015, en consecuencia, éste deberá estar vigente, actualizado y en firme a la fecha de presentación de la propuesta y contener la información organizacional con corte**, al 31 de diciembre de 2019.**

Resumen de indicadores requeridos

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, se presenta un resumen de los indicadores financieros recomendados para el presente proceso de selección:

INDICADOR	INDICE REQUERIDO
Liquidez o Razón Corriente	Mayor o Igual ≥ 1.57
Nivel de Endeudamiento	Menor o igual ≤ 55%
Razón de Cobertura Intereses	Mayor o Igual ≥ 1.22
Rentabilidad del patrimonio	Mayor o Igual ≥ 8%
Rentabilidad del activo	Mayor o Igual ≥ 5%

Para determinar la capacidad financiera y organizacional de los Consorcios y Uniones Temporales se deberá tomar las partidas financieras con las que se calcula cada indicador de cada uno de sus integrantes, multiplicada por su porcentaje de participación y con ella se establecerán los indicadores del Consorcio y/o Unión Temporal, con este resultado consolidado se construirán los indicadores financieros y organizacional. Para el caso de calcular el capital de trabajo del consorcio o unión temporal se calculará el capital de trabajo de cada miembro y se sumaran y su resultado constituirá el capital de trabajo del consorcio o unión temporal.

La siguiente es la fórmula aplicable para los indicadores que son índices:

$$Indicador = \frac{\left(\sum_{i=1}^{n} Componente\ 1\ del\ indicador_i\ X\ porcentaje\ de\ participación_i\right)}{\left(\sum_{i=1}^{n} Componente\ 2\ del\ indicador_i\ X\ porcentaje\ de\ participación_i\right)}$$

Donde n es el número de integrantes del oferente plural (unión temporal, consorcio o promesa de sociedad futura).

Exigencia de garantias

Con el fin de asegurar el cumplimiento de las obligaciones surgidas en favor de la Secretaria de Infraestructura con ocasión de la celebración del contrato y su liquidación, y los riesgos a los que se encuentra expuesta la Entidad, el Contratista deberá constituir por su cuenta y costo, una garantía (artículo 2.2.1.2.3.1.2 del Decreto 1082 de 2015) a favor del Distrito de Santiago de Cali - Secretaria de Infraestructura, con Nit. 890.399.011-3, que cubra los siguientes riesgos:

RIESGOS	DESCRIPCIÓN	%	VIGENCIA
Cumplimiento (Artículo 2.2.1.2.3.1.7 del Decreto 1082 de 2015)	Ejecución cabal de las actividades inherentes al objeto contractual, por parte del contratista	20%	Por la duración del contrato y seis meses mas
Pago salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales (Artículo 2.2.1.2.3.1.13 del Decreto 1082 de 2015)	Prestaciones sociales e indemnizaciones laborales.	5%	Por la duración del contrato y tres años mas
Calidad del Bien (Artículo 2.2.1.2.3.1.16 del Decreto 1082 de 2015)	Calidad del bien a suministrar	20%	Por la duración del contrato y seis meses mas
Calidad del servicio Artículo 2.2.1.2.3.1.15 del Decreto 1082 de 2015	Calidad del servicio prestado	20%	Por la duración del contrato y seis (6) meses más, contados a partir de la expedición de la garantía.
Responsabilidad Civil Extracontractual (Artículo 2.2.1.2.3.1.17 del Decreto 1082 de 2015)	Daño físico o pérdida total o parcial que se pueda presentar en la ejecución del objeto contractual	400 SMMLV	Con vigencia igual al tiempo de ejecución del contrato, contada a partir de la fecha de suscripción

Garantía Mínima Presunta: De conformidad con lo establecido en el artículo 78 de la Constitución Política y la Ley 1480 de 2011, todo bien o servicio está amparado por una garantía mínima la cual se entiende pactada en todos los contratos cuyo objeto es la adquisición de bienes y prestación de servicios y constituye un derecho esencial para todos los consumidores por cuanto estos adquieren bienes y servicios para la satisfacción de sus necesidades y en consecuencia, es imperativo que dichos bienes o servicios gocen de unas condiciones mínimas de calidad e idoneidad para que cumplan con el fin para el que fueron adquiridos. Por lo tanto el contratista deberá identificar para cada bien requerido por la entidad la garantía mínima presunta.

NOTA 1. El contratista deberá hacer entrega de estas garantías a la entidad, las cuales serán aprobadas por la misma, de acuerdo con lo señalado en el inciso segundo del artículo 41 de la ley 80 de 1993.

NOTA 2. El contratista se obliga a aportar las garantías durante los tres (03) días siguientes a la fecha de inicio del contrato y a ampliar, modificar y prorrogar las mismas, en el evento en que se aumente el valor del contrato o se prorrogue o suspenda su vigencia.

Se adjunta al presente proceso de selección la respectiva matriz de riesgo.

6. Conclusiones

- ✓ De acuerdo con el análisis de la demanda, mediante revisión de procesos anteriores, las garantías exigidas para este tipo de procesos con el fin de cubrir los posibles riesgos derivados de la ejecución del contrato son: Cumplimiento, Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales y Calidad del bien.

- ✓ Se concluye que la construcción de la infraestructura vial en Colombia requiere de un potencial de agregados de materiales como arena, cemento, grava y acero para la conformación de las vías. Este potencial debe estar acorde con las especificaciones técnicas y normas establecidas por el INVIAS, que permite mantener la calidad y durabilidad de este tipo de obras.

- ✓ Del análisis de procesos anteriores se concluye que como experiencia habilitante, en la mayoría de ellos, se acrediten contratos cuyos objetos deben ser coherentes con las actividades de los aspectos relacionados con el objeto contractual, en este caso el suministro de materiales de construcción.

- ✓ Según el análisis de la demanda, el plazo de ejecución en la mayoría de los procesos consultados relacionados con suministro de mezcla asfáltica fue de mínimo 1 mes máximo 8 meses.

- ✓ **Certificado de inscripción en el Registro Único de Proponentes- RUP**
  El proponente y/o todos los miembros del consorcio o unión temporal deberán estar inscritos de acuerdo con el grupo a participar con el Clasificador de Bienes y Servicios en las siguientes clasificaciones:

Código	Segmento	Familia	Clase	Producto	Descripción
30111800	30	11	18	0	Agregados
30111600	30	11	16	0	Cemento y Cal
11111700	11	11	17	0	Arena
30102404	30	10	24	04	Varilla de acero

- ✓ Se tendrá como experiencia mínima habilitante del proponente la acreditación de máximo cinco (05) contratos ejecutados por el proponente cuyo objeto haya sido: Suministro de Arena, Grava, Cemento Portland y/o Acero ,cuya sumatoria del valor total ejecutado sea igual o superior a 100% en SMMLV del valor del presupuesto oficial del presente proceso, la cual se verificará con base en la información de contratos inscritos en el Registro Único de Proponentes y que deben ser acreditados los códigos correspondiente al objeto del proceso y que se señalarán a continuación hasta el tercer nivel, de conformidad con la circular única de Colombia Compra Eficiente.

- ✓ El proponente debe certificar a través de los contratos presentados que ha suministrado por los menos 4 de los ítems a suministrar en el presente contrato.

Se firma en Santiago de Cali a los ( ) días del mes de Marzo de 2021.

JAMES AGUDELO ARÉVALO
Subsecretario de Apoyo Técnico
Rol Financiero

Proyectó: María del Pilar Rivera Arias – Contratista SI