ALCALDÍA DE ARAUCA

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

ESTUDIO PREVIO

LICITACION PÚBLICA

OBJETO:

"CONSTRUCCIÓN PAVIMENTO RIGIDO, COMUNA 1, MUNICIPIO DE ARAUCA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"

CODIGO BPIN MGA: 2025810010007

SEPTIEMBRE DE 2025

Arauca, septiembre de 2025

Doctor
JUAN FERNANDO QUENZA RAMOS
Alcalde Municipio de Arauca
Despacho

Adelantadas las diligencias correspondientes para la viabilidad del proyecto de la referencia, esta dependencia se permite presentar a usted el **ESTUDIO PREVIO** de conformidad con el artículo 2.2.1.1.2.1.1. del decreto 1082 de 2015, el cual reglamentó lo establecido en la ley 80 de 1993 en el artículo 25 numeral 7 y 12, con el fin de adelantar el proceso de selección y la consecuente celebración del contrato bajo la modalidad de **LICITACION PUBLICA** para el desarrollo del objeto: **"CONSTRUCCIÓN PAVIMENTO RIGIDO, COMUNA 1, MUNICIPIO DE ARAUCA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA".**

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

Las vías urbanas en mal estado del municipio de Arauca representan un problema significativo para la movilidad, la seguridad y la calidad de vida de los ciudadanos de Arauca y visitantes. Actualmente, muchas calles del municipio se encuentran deterioradas o dañadas, presentando baches, fisuras, desgaste del pavimento, mala señalización y/o deficiencias en el drenaje de las aguas lluvias, lo que genera dificultades de movilidad tanto para conductores como peatones, esta problemática se ve agravada por la carencia de espacios públicos adecuados, como andenes en condiciones y medidas óptimas, que garanticen el desplazamiento seguro de los peatones sin necesidad de invadir los carriles viales.

Uno de los sectores de gran impacto en el nivel de desarrollo socio económico del Municipio es el de "Infraestructura y transporte vial" el cual es transversal a otros sectores del desarrollo del Municipio. Si analizamos, en este sector, específicamente el sector de vías urbanas, encontramos que el área urbana cuenta con una red vial de 131.2 kilómetros. En periodos pasados se han desarrollado proyectos que permitieron intervenir numerosas vías, sin embargo, hay puntos que aún presentan deterioro, y ausencia de capa de rodadura y desagüe de escorrentías lo que afecta en gran medida la movilidad.

De acuerdo a lo anterior se considera necesario el mejoramiento de la malla vial urbana en mal estado, la optimización del sistema de alcantarillado pluvial y, la adecuación y ampliación del espacio público en el municipio de Arauca, puesto que una red vial urbana, junto con un sistema de drenaje de aguas lluvias en buenas condiciones, complementado con un adecuado espacio público contribuye al desarrollo territorial, mejora la calidad de vida de los ciudadanos y reduce el desequilibrio social del municipio.

Uno sectores con la malla vial en mal estado se encuentra en la Comuna 1 de la cabecera municipal, en el barrio Siete de Agosto en la Calle 24 entre carreras 22 y 27, incluyendo la carrera 24A entre calles 23 y 24, y la carrera 24 entre calles 24 y 25, sector que requiere del mejoramiento de su malla vial ya que presenta alto deterioro en la capa de rodadura, posee baches, grietas y cuenta con deficiencias en el sistema drenaje de aguas lluvias, el cual no logra evacuar de manera adecuada los volúmenes de agua producidos por las altas

precipitaciones de la zona en temporadas de invierno, generando empozamientos lo cual sumado a los baches en la vía aumentan las probabilidades de accidentes de tránsito, además de generar un problema de salubridad ya que estas aguas empozadas generan incubación de plagas que pueden trasmitir enfermedades a la población.

Dado lo anteriormente descrito, se requiere de oportunas intervenciones de rehabilitación y mejoramiento de la infraestructura vial a nivel de pavimento, optimización del sistema pluvial y adecuación del espacio público, lo que contribuirán a garantizar una mejor movilidad, generando mejores condiciones de habitabilidad a los residentes de esta zona, elevando los niveles de calidad de vida, valorización de las viviendas, creando mayores beneficios económicos, mejoran ventajas competitivas ambientales y sociales en la población; lo cual contribuye al cierre de brechas en infraestructura vial y su entorno.

1.1. PROBLEMA

Baja movilidad del tránsito vehicular y peatonal en zonas urbanas del Municipio de Arauca.

1.1.1. Magnitud actual del Problema

El municipio de Arauca en su área urbana cuenta con una red vial de 131.2 kilómetros. De los cuales el 52.87 % se encuentra en mal estado o por falta de pavimentación, con este proyecto, se plantea intervenir 0,69 Km de vía, mediante la construcción de pavimento rígido. La obra proyectada corresponde al 1,25 % del tramo en mal estado.

1.2. CAUSAS DIRECTAS

- Bajas condiciones de transpirabilidad en los sectores de la calle 24 entre carrera 22 y 27, carrera 24 entre calles 24 y 25 y, carrera 24A entre calle 23 y 24 de la comuna 1 del municipio de Arauca.
- Deficiente acceso al espacio público en los sectores de la calle 24 entre carrera 22 y 27, carrera 24 entre calles 24 y 25 y, carrera 24A entre calle 23 y 24 de la comuna 1 del municipio de Arauca.
- Aumento de la retención de aguas lluvias en los sectores de la calle 24 entre carrera 22 y 27, carrera 24 entre calles 24 y 25 y, carrera 24A entre calle 23 y 24 de la comuna 1 del municipio de Arauca.

1.3. CAUSAS INDIRECTAS

- Deterioro de la capta de rodadura de los sectores de la calle 24 entre carrera 22 y 27, carrera 24 entre calles 24 y 25 y, carrera 24A entre calle 23 y 24 de la comuna 1 del municipio de Arauca.
- Deficiente sistema de evacuación de aguas lluvias en los sectores de la calle 24 entre carrera 22 y 27, carrera 24 entre calles 24 y 25 y, carrera 24A entre calle 23 y 24 de la comuna 1 del municipio de Arauca.
- Deterioro del espacio publico existente en el sector de la calle 24 entre carrera 22 y 27, carrera 24 entre calles 24 y 25 y, carrera 24A entre calle 23 y 24 de la comuna 1 del municipio de Arauca.

1.4. EFECTOS DIRECTOS

- Aumento en los accidentes de tránsito y daños en vehículos

1.5. EFECTOS INDIRECTOS

- Aumento en los costos de mantenimiento y reparación de vehículos y vías
- Desvalorización de zonas afectadas por problemas recurrentes de inundación.

CONTRIBUCION DEL PROYECTO EN EL PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL

Nombre del plan de desarrollo	Arauca Prospera y Segura 2024 - 2027
Eje estratégico	Desarrollo Económico, Ambiental Próspero, Seguro y Sostenible
Pilar	Desarrollo Económico y Desarrollo Rural para la Construcción de Paz Territorial
Sector	Transporte.
Objetivo Estratégico	Habilitar y mantener la infraestructura vial en el municipio de Arauca

Nombre del plan de desarrollo	Arauca Prospera y Segura 2024 - 2027
Eje estratégico	Desarrollo Social y Prosperidad Comunitaria
Pilar	Igualdad de oportunidades para Arauca / Vivienda Digna
Sector	Vivienda, Ciudad y Territorio
Objetivo Estratégico	Aumentar la cultura de planeación y ordenamiento del territorio

Nombre del plan de desarrollo	Arauca Prospera y Segura 2024 - 2027
Eje estratégico	Desarrollo Social y Prosperidad Comunitaria
Pilar	Igualdad de oportunidades para Arauca / Vivienda Digna
Sector	Vivienda, Ciudad y Territorio
Objetivo Estratégico	Aumentar la cultura de planeación y ordenamiento del territorio

Código del Programa:	**Programa Presupuestal:**	
2402	Infraestructura red vial regional	
Indicador de Bienestar	**Línea de Base PDT**	**Valor Esperado Cuatrienio**
Vía urbana mejorada	1,65	1,4

Código del Programa:	**Programa Presupuestal:**	
4002	Ordenamiento territorial y desarrollo urbano	
Indicador de Bienestar	**Línea de Base PDT**	**Valor Esperado Cuatrienio**

Espacio público construido	30000	739

Código del Programa:	Programa Presupuestal:	
4002	Ordenamiento territorial y desarrollo urbano	
Indicador de Bienestar	**Línea de Base PDT**	**Valor Esperado Cuatrienio**
Alcantarillados optimizados	1	1

META DE PRODUCTO

Código de la Meta	Código del Indicador	Nombre Indicador	Unidad de Medida	Valor Programado Vigencia	Aporte en % del proyecto a la meta PDM
71	240211400	Vía urbana mejorada	Kilómetros	0,375	49,29%

Código de la Meta	Código del Indicador	Nombre Indicador	Unidad de Medida	Valor Programado Vigencia	Aporte en % del proyecto a la meta PDM
155	400201900	Espacio público construido	Metros cuadrados	100	257,88%

Código de la Meta	Código del Indicador	Nombre Indicador	Unidad de Medida	Valor Programado Vigencia	Aporte en % del proyecto a la meta PDM
163	400302000	Alcantarillados optimizados	Unidad	1	100%

CONTRIBUCIÓN AL PLAN DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL

Nombre del Plan	Plan participativo de desarrollo departamental de Arauca 2024-2027
Pilar	Arauca con Productividad y Desarrollo Económico
Eje estratégico	Infraestructura, vías y transporte
Sector	Infraestructura vial y transporte
Programa presupuestal	Infraestructura red vial regional

Nombre del Plan	Plan participativo de desarrollo departamental de Arauca 2024-2027
Pilar	Arauca con Productividad y Desarrollo Económico
Eje estratégico	Infraestructura, vías y transporte
Sector	Espacio público, urbanismo y equipamentos

Programa presupuestal	Ordenamiento territorial y desarrollo urbano

Nombre del Plan	Plan participativo de desarrollo departamental de Arauca 2024-2027
Pilar	Igualdad de oportunidades para Arauca
Eje estratégico	Saneamiento básico y agua potable
Sector	Agua y saneamiento básico
Programa presupuestal	Acceso de la población a los servicios de agua potable y saneamiento básico

CONTRIBUCION AL PLAN DE DESARROLLO NACIONAL

Nombre del Plan	Colombia Potencia Mundial de la Vida (2022-2026)
Transformación	Seguridad humana y justicia social
Pilar	Expansión de capacidades: más y mejores oportunidades de la población para lograr sus proyectos de vida
Catalizador	Bienestar físico y mental y social de la población
Programa	Fortalecimiento de la seguridad vial para la protección de la vida

Nombre del Plan	Colombia Potencia Mundial de la Vida (2022-2026)
Transformación	Convergencia Regional
Pilar	
Catalizador	Modelos de desarrollo supramunicipales para el fortalecimiento de vínculos urbano-rurales y la integración de territorios
Programa	Gestión del suelo para vivienda de interés social y soportes urbanos

Nombre del Plan	Colombia Potencia Mundial de la Vida (2022-2026)
Transformación	Convergencia Regional
Pilar	
Catalizador	Modelos de desarrollo supramunicipales para el fortalecimiento de vínculos urbano-rurales y la integración de territorios
Programa	Acceso a servicios públicos a partir de las capacidades y necesidades de los territorios

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

2.1. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR

El objeto de contrato es **"CONSTRUCCIÓN PAVIMENTO RIGIDO, COMUNA 1, MUNICIPIO DE ARAUCA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"**

2.2. CLASIFICACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

El objeto contractual se clasifica en los siguientes códigos del clasificador de Bienes y Servicios

CÓDIGO	DESCRIPCION
72141000	SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN DE AUTOPISTAS Y CARRETERAS
13102000	PLÁSTICOS TERMOPLÁSTICOS
30121700	MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS Y CARRILERAS
30121900	MATERIALES PARA ESTABILIZACIÓN Y REFUERZO DE SUELOS
78101800	TRANSPORTE DE CARGA POR CARRETERA
78121600	SERVICIOS DE MANEJO DE MATERIALES

2.3. TIPO DE CONTRATO A CELEBRAR

De conformidad con el numeral 1 del artículo 32 de la Ley 80 de 1993: son contratos de obra:

*"**Contrato de Obra** Son contratos de obra los que celebren las entidades estatales para la construcción, mantenimiento, instalación y, en general, para la realización de cualquier otro trabajo material sobre bienes inmuebles, cualquiera que sea la modalidad de ejecución y pago" (...)*

Que atendiendo las actividades a desarrollar, el contrato que ha de celebrarse corresponde a "***CONTRATO DE OBRA***", por el sistema de precios unitarios sin reajustes, según las actividades establecidas en el presupuesto oficial de acuerdo con las especificaciones, que se pagarán por unidades de ítems terminados y recibidas a satisfacción.

2.4. LUGAR DE EJECUCIÓN

La ejecución de las actividades se desarrollará en el área urbana del municipio de Arauca, comuna 1, barrio Siete de Agosto en la Calle 24 entre carreras 22 y 27, la carrera 24A entre calles 23 y 24, y la carrera 24 entre calles 24 y 25 en el municipio de Arauca departamento de Arauca.

Nombre de la Alternativa seleccionada	Localización Geográfica
Mejoramiento de la estructura vial mediante pavimento rígido en la comuna 1 del municipio de Arauca, departamento de Arauca"	**Localización geográfica No 1:** La ejecución de las actividades se desarrollarán en el área urbana del municipio de Arauca, comuna 1, barrio Siete de Agosto en la Calle 24 entre carreras 22 y 27, la carrera 24A entre calles 23 y 24, y la carrera 24 entre calles 24 y 25.

2.5. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo total para la ejecución del contrato será de **OCHO (08) MESES** contados a partir del inicio del mismo dado en la plataforma del SECOP II y la suscripción de la respetiva acta, previo cumplimiento a los requisitos de ejecución, como lo es el registro presupuestal y la expedición y aprobación de las garantías únicas – pólizas.

De la misma manera, para realizar cualquier actividad de obra, será requisito indispensable por parte del supervisor o interventor, la verificación y cumplimiento de todas las autorizaciones, permisos y licencias de carácter ambiental, técnico y legal requeridas para la ejecución del contrato.

2.6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE LAS OBRAS A EJECUTAR

Las especificaciones técnicas que el proponente deberá utilizar para la presentación de su propuesta se encuentran detalladas en el documento anexo ***"ESPECIFICACIONES TECNICAS"*** y se encuentran acordes con la normatividad.

El constructor velará porque los trabajos se realicen de tal forma que los procedimientos aplicados sean compatibles, no solo con los requerimientos técnicos necesarios, sino también con las disposiciones legales vigentes al respecto y con las especificaciones propias de los diseños del proyecto.

La supervisión o interventoría exigirá al contratista materiales homologados. Los materiales necesarios para la ejecución de las obras serán suministrados por el contratista, por lo tanto, es de su responsabilidad el transporte, su almacenamiento y cuidado, y se abstendrá de instalar material no inspeccionado y aprobado por la supervisión o interventoría, asumiendo la responsabilidad y costo de desmontarlos y cambiarlos cuando sea necesario. Si se encontraré material que no cumple con todos los requisitos de calidad exigidos en las especificaciones de construcción (normas, procedimientos de fabricación, etc.), la supervisión o interventoría podrá solicitar los cambios o correcciones que sean necesarios.

Los casos especiales y procedimientos constructivos que se usen para la ejecución del proyecto se ajustarán a lo establecido en la normatividad colombiana vigente y a las particulares o especiales que se establezcan para este tipo de obra. Dichos reglamentos y normas se aplicarán como si estuviesen anotadas en las presentes especificaciones técnicas.

2.7. AUTOCONTROL DE CALIDAD

El Contratista elaborará y ofertará su propuesta que le permita desarrollar la obra a partir de una cuidadosa planeación de la misma aplicando buenas prácticas de Ingeniería de conformidad con los parámetros técnicos vigentes y aplicables para lograr obras eficientemente estructurales y funcionales con el entorno natural en el que se desarrollan, conforme a la necesidad prevista

que se satisface con el cumplimiento del objeto contractual, en el marco de los fines esenciales del estado y la contratación pública.

El proponente preverá y asumirá en sus costos que para la ejecución de la obra, debe disponer de un equipo de laboratorio completo, mano de obra y profesionales idóneos, maquinaria, equipos y herramientas óptimas y metodología constructiva eficiente, según las especificaciones técnicas de construcción que le permitan realizar los ensayos, las mediciones y demás verificaciones requeridas y aplicables que aseguren la calidad y estabilidad de los trabajos y posteriormente cumplir con el objeto contractual.

En atención a lo anterior, dispone el Consejo de Estado[1]:

INOBSERVANCIA DEL PRINCIPIO DE PLANEACIÓN: *En aquellos casos en los que la desatención, por parte del contratista, de las exigencias que impone el principio de planeación al momento de estructurar la oferta, derive posteriormente, en consecuencias económicas desfavorables para el mismo, estas no pueden ser invocadas como fundamento de pretensiones resarcitorias apoyadas en una presunta ruptura de la ecuación financiera del contrato.*

En este sentido, el Consejo de Estado reiteró, que no es posible que el contratista pueda invocar pretensiones resarcitorias de las circunstancias económicas sobrevinientes que le son desfavorables, mediante la figura de ruptura del equilibrio de la ecuación financiera del contrato, pues – en el caso sometido a consideración del Alto Tribunal de lo Contencioso Administrativo- debieron haber sido previstas y planificadas por el contratista como experto y conocedor de las actividades en el marco de las cuales ofrece sus servicios a la entidad estatal.

EL PRINCIPIO DE PLANEACIÓN TAMBIÉN APLICA AL CONTRATISTA: *La Sección ha recordado que los inconvenientes derivados de la inobservancia del principio de planeación por parte del contratista, a quien también le resultan exigibles severas cargas de diligencia, rigor y seriedad a la hora de estructurar las ofertas que presenta ante las entidades estatales, que conducen a deficiencias en la configuración económica de la propuesta que le privan de obtener las utilidades que esperaba alcanzar como resultado de la ejecución del contrato, no pueden escudarse tras el ficticio ropaje de desbalances sobrevenidos en la ecuación financiera del negocio, pues en esos eventos las circunstancias en cuestión debieron haber sido previstas y planificadas por el contratista como experto y conocedor de las artes o actividades en el marco de las cuales ofrece sus servicios a la entidad estatal.*

2.8. CONDICIONES DEL CONTRATISTA COMO CONSTRUCTOR

A. Metodología constructiva

El Contratista, asumirá la responsabilidad sobre la ejecución total de la obra sea de manera directa o subcontratada, para que esta se realice en óptimas condiciones técnicas y será su obligación ejecutar la obra, estrictamente de acuerdo a los planos y especificaciones técnicas que forman parte integral del proyecto.

[1] Consejo de Estado, Sección Tercera, Subsección A, sentencia del 28 de enero de 2016, exp. 34.454, M.P. Marta Nubia Velásquez Rico. Reiteración de la sentencia de la Subsección C del 18 de marzo de 2015, M.P. Jaime Orlando Santofimio Gamboa, exp. 33.223. En el mismo sentido: Subsección B, sentencia del 29 de agosto de 2016, exp. 34.288, M.P. Ramiro Pazos Guerrero.

La metodología utilizada por el Constructor para desarrollar las actividades que se le contraten, debe garantizar los siguientes aspectos:

- Cumplimiento de las calidades previstas en planos y especificaciones
- El contratista tiene a su cargo atribución del principio de planeación en virtud de la tesis de inobservancia planteada por el Consejo de Estado al poseer calidades de experto constructor y posterior adjudicatario que le permite determinar, analizar y cumplir las especificaciones y condiciones técnicas.
- La estabilidad y calidad de la obra contratada.
- El cumplimiento de las normas de seguridad industrial durante la ejecución de la obra y la responsabilidad civil extracontractual.
- El cumplimiento de la formulación e implementación de los protocolos de bioseguridad que garantice la salud y vida del personal que labora en la obra y de la población del área de influencia
- El mínimo impacto ambiental que pueda generar el proyecto por emisiones, disposición de desechos y otros.

B. Materiales

El Constructor, antes de iniciar los trabajos debe disponer de un lugar adecuado que le sirva de oficina y depósito de materiales y herramientas. Tanto los materiales como la herramienta, deben ser revisados por la supervisión o interventoría en el marco de sus funciones para comprobar que son los necesarios para la ejecución de la obra.

Todos los materiales que sean necesarios para la construcción total de las obras, deben ser suministrados por el Contratista y colocados en el sitio de las obras. Así mismo debe considerar las diversas fuentes de materiales y tener en cuenta en su propuesta todos aquellos factores que incidan en su suministro.

Todos los costos que demanden la compra, exploración, explotación procesamiento, transporte, manejo, vigilancia, etc., de dichos materiales serán por cuenta del Contratista, quien a su vez debe asumir los riesgos por pérdida, deterioro y mala calidad de los mismos.

C. Maquinaria, equipos y herramientas

Toda la maquinaria, equipos y herramientas necesarios para la correcta y óptima ejecución de las obras deben ser suministrados a su cargo por el Contratista.

Los equipos, maquinarias y herramientas que debe suministrar el Contratista deben ser adecuados para las características y magnitud de la obra a ejecutar.

La reparación y mantenimiento de las maquinarias, equipos y herramientas es a cargo del Constructor, quien debe asumir todos los riesgos por pérdida, daño, deterioro, etc., de los mismos.

D. Mano de obra y personal

Es obligación del contratista suministrar y mantener durante la ejecución de la obra y hasta la entrega total de las mismas, a satisfacción de la supervisión o interventoría, el personal competente, idóneo y con experiencia de directivos, profesionales, técnicos, administrativos,

obreros y demás que se requieran para ejecutar de la mejor manera posible los trabajos a que se refieren los planos y las especificaciones técnicas y requerimientos del pliego de condiciones.

Adicionalmente, el personal de obra debe tener vinculación con el contratista y presentar a la supervisión o interventoría copias de los contratos, copias de las planillas de pago de los salarios suscritas por los trabajadores, con indicación de las respectivas cédulas de ciudadanía, pagos en salud, pensiones, riesgos profesionales y demás emolumentos exigidos por la ley vigente.

El Contratista debe conciliar, ante la respectiva oficina de trabajo, las prestaciones e indemnizaciones a que hubiera lugar, cuando se reconozcan indemnizaciones por accidente de trabajo y/o enfermedad profesional.

El Contratista debe responder oportunamente por toda clase de peticiones, demandas, reclamos o procesos que interponga el personal a su cargo o el de los subcontratistas.

Los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones que pagará el Contratista a sus trabajadores, obligaciones que debe tener en cuenta al formular su propuesta, son como mínimo, los que señala el Código Sustantivo del Trabajo y demás normas legales complementarias.

Es entendido que el personal que el Contratista ocupe para la realización de las obras, no tendrá vinculación laboral y/o contractual con la Administración y que toda responsabilidad derivada de los contratos de trabajo correrá a cargo exclusivo del Contratista.

E. Vías de acceso y otras obras provisionales

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

El contratista dispondrá de las zonas previstas para ejecutar la obra y la obtención de lotes o zonas necesarias para construir sus instalaciones, las cuales estarán bajo su responsabilidad.

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

El proponente deberá tener en cuenta el costo correspondiente a los permisos y a las estructuras provisionales que se requieran cuando, de conformidad con el proyecto cruce o interfiera corrientes de agua, canales de desagüe, redes de servicios públicos, etc.

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

F. **Señalización de la obra**

El área de trabajo debe ser delimitada por elementos tales como: conos, vallas o manilas. En los trabajos nocturnos se utilizarán colombinas o vallas fluorescentes y además señales luminosas a ambos lados del sitio de trabajo. Los vehículos utilizados en trabajos nocturnos deben tener en los dos extremos de la parte superior de la cabina, bombillas de señalización (licuadora). Cuando se trabaje sobre vías que no permitan el bloqueo del tránsito, se deberá parquear el vehículo de la cuadrilla antes del área de trabajo. La adecuada dotación de elementos de seguridad y herramientas, permite al personal operativo desarrollar los trabajos en forma segura y mejorar sus rendimientos.

2.9. DOCUMENTOS TÉCNICOS QUE SOPORTAN EL PROYECTO.

- Presupuesto de obra.
- Memoria de cantidades.
- Planos.
- Especificaciones técnicas.
- Procesos constructivos.
- Análisis de precios unitarios.
- AIU.
- Plan de manejo ambiental.
- Documento técnico
- Análisis de riesgo
- Estudios y diseños del proyecto.

2.10. OBLIGACIONES DE LAS PARTES

DEL CONTRATISTA: Además de las obligaciones contenidas en la Ley 80 de1993, la Ley 1150 de 2007, la Ley 1474 de 2011 y el Decreto 1082 de 2015 y las normas que las modifiquen, reemplacen o sustituyan:

2.10.1. Obligaciones Generales:

El contratista en desarrollo del presente contrato tendrá como obligaciones generales las que se enuncian a continuación:

a. Acatar la Constitución, la ley, las normas legales y procedimentales establecidas por el gobierno nacional y municipal, y demás disposiciones pertinentes.
b. Dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la fecha en que se le entregue la copia del contrato y las instrucciones para su legalización, deberá constituir las garantías pactadas en el contrato.
c. Suscribir el acta de inicio, una vez se haya perfeccionado el contrato mediante la expedición de registro presupuestal, la constitución y aprobación de garantías.
d. Ejecutar cada uno de los ítems cumpliendo con el objeto de los servicios en la forma y tiempo pactado, de acuerdo con el documento regla y la propuesta presentada por el proponente favorecido, en la forma, precio y tiempos pactados.

e. Garantizar la calidad del servicio, cuando el objeto del contrato que se origine sea rechazado por su mala calidad comprobada durante su recepción, el municipio según criterio técnico debidamente soportado con pruebas documentales, podrá solicitar el cambio al contratista, quien lo deberá efectuar de inmediato.
f. Asumir bajo su costo y riesgo todos los gastos en que se incurra para la ejecución del contrato.
g. Disponer del personal idóneo para desarrollar cada una de las actividades que involucra el presente proyecto.
h. Garantizar que todos los empleados y trabajadores contratados para la ejecución del proyecto deben estar vinculados por parte del contratista como empleador al régimen contributivo de seguridad social integral.
i. Deberá suministrar todos los insumos necesarios para la ejecución del contrato conforme al objeto contractual.
j. Presentar informes consolidados de avance de actividades y todos los que le sean requeridos por la supervisión del contrato. Los informes consolidados serán el soporte valido para el trámite de actas parciales, si fuere necesario.
k. Observar los requerimientos realizados por el supervisor/interventor durante el desarrollo del contrato y de manera general, obrarán con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales.
l. Informar oportunamente al supervisor o interventor sobre cualquier obstáculo o dificultad que se presente en la ejecución del contrato.
m. Mantener reserva profesional sobre la información que le sea suministrada para el desarrollo del objeto del contrato que resulte del presente proceso.
n. Realizar reuniones periódicas con el supervisor o interventor con el fin de canalizar diferentes aspectos técnicos y administrativos relacionados con el proyecto si las hubiere.
o. Levantar acta de las reuniones realizadas.
p. Efectuar los aportes al sistema de seguridad social Integral de conformidad con la Ley 100 de 1993, decretos reglamentarios y demás leyes concordantes. Exigir a sus trabajadores una vez finalizado el contrato paz y salvo por conceptos salariales y prestacionales.
q. Facturar en debida forma las actividades ejecutadas.
r. Responder por el cumplimiento de sus obligaciones fiscales y tributarias en los términos de Ley.
s. Mantenerse al día en el pago de las obligaciones del Artículo 50 de la Ley 789 de 2002, relativos al pago de contribuciones parafiscales y aportes a los regímenes de seguridad social en salud y pensiones. Esto deberá acreditarlo con los respectivos soportes de pago.
t. Cumplir con todas las obligaciones legales respecto a seguridad industrial y salud ocupacional, ambientales y de anticorrupción que surjan con ocasión de la suscripción y ejecución del contrato.
u. Conocer y acatar las normas contractuales, Manual de Contratación y Manual de Supervisión e Interventoría de la Entidad.
v. Durante el desarrollo de los trabajos, el contratista deberá mantener en perfecto estado de limpieza la zona de las actividades y sus alrededores.
w. Obrar con lealtad en las etapas contractuales y post contractuales respectivamente.
x. Avisar oportunamente al municipio de las situaciones previsibles que puedan afectar el equilibrio financiero del contrato.
y. No incurrir en situaciones de conflicto de interés o que afectan la integralidad del municipio.

z. Mantener indemne al municipio de Arauca frente a las reclamaciones judiciales y extrajudiciales por los daños y perjuicios que se deriven de los actos, omisiones o hechos ocasionados por las personas que sean subcontratadas o dependan del adjudicatario.
aa. Las demás inherentes al objeto y a la ejecución del contrato.
bb. El contratista presentará a la supervisión o interventoría respectiva, dentro de los cinco (05) días hábiles siguientes a la orden de iniciación del contrato para su revisión y aprobación, un informe que permita evidenciar que las condiciones iniciales del proyecto se mantienen al momento de iniciar la obra.

2.10.2. Obligaciones Específicas:

Además de las obligaciones generales derivadas de la esencia y naturaleza del objeto del contrato, el contratista se compromete a:

a. Cumplir y ejecutar el contrato de conformidad con las especificaciones técnicas establecidas en Pliego de Condiciones, la propuesta, el contrato, así como la documentación que compone la planeación del proyecto, y en general todos los documentos que hacen parte de el.
b. El contratista es responsable de la realización de las pruebas de campo y ensayos de laboratorio que aseguren la calidad de la obra, incluidas aquellas requeridas para el manejo ambiental del proyecto y entregará a la supervisión o interventoría los resultados de los mismos dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la fecha de su obtención, para que ésta verifique si se ajustan a los requerimientos de las especificaciones. La verificación de la supervisión o interventoría no exonerará de responsabilidad al contratista por la calidad de la misma, si aplica.
c. El contratista durante el plazo de ejecución de las obras, deberá dotar a los trabajadores de uniformes y elementos para su seguridad.
d. Rehacer, sufragando a su costo, en todo o en parte, cualquier obra no conforme a juicio del supervisión o interventoría.
e. Mantener en el lugar de los trabajos al personal, y en particular a los residentes de obra exigidos que lo representen en todo lo relacionado con el desarrollo del contrato, con amplios poderes para actuar en la obra.
f. El Contratista deberá colocar las señales y avisos de prevención de accidentes tanto en horas diurnas como nocturnas en la cantidad, tipo, tamaño, forma, clase, color y a las distancias requeridas de acuerdo con lo dispuesto en las normas anteriores y con las instrucciones del supervisor o interventor. Será responsabilidad de El Contratista cualquier accidente ocasionado por la carencia de dichos avisos, defensas, barreras, guardianes y señales.
g. Presentar a la supervisión o interventoría el programa de trabajo, ajustando las actividades a efecto de lograr el correcto desarrollo del proyecto.
h. Asegurar el cumplimiento del cronograma de actividades aprobado por la supervisión o interventoría, para lo cual deberá planificar y controlar las actividades programadas.
i. Garantizar la coordinación con la supervisión o interventoría con el fin de hacer efectiva la implementación de las actividades programadas.
j. Presentar las hojas de vida de todo el personal para verificación y aprobación por parte de la supervisión o interventoría, si no se encuentran en la propuesta y son requeridas para la ejecución del contrato de obra.
k. Cumplir con las herramientas, equipos y personal mínimo de trabajo con la formación académica y la experiencia exigida en el Pliego y Anexos Técnicos, garantizando de

esta manera la prestación del servicio del equipo de trabajo de manera ininterrumpida durante toda la ejecución del contrato, quienes deberán suscribir con su número de tarjeta profesional todos los informes, estudios, etc., que se produzcan en sus respectivas áreas, la cual debe ser convalidada por el supervisor o interventor del contrato.

l. Solicitar autorización previa de la supervisión o interventoría del contrato e informar a la Entidad, para efectuar cualquier cambio de personal que requiera durante la ejecución del contrato. Los nuevos profesionales deberán acreditar los mismos requisitos contemplados en el pliego de condiciones y deberán tener igual o mejor perfil académico y de experiencia del personal que se retira.
m. Responder por la buena calidad de los materiales, insumos y elementos utilizados en el desarrollo de las actividades que se incluyen en el presente proyecto
n. Garantizar la coordinación con la supervisión o interventoría, con el fin de hacer efectiva la implementación de las actividades programadas.
o. Atender en forma inmediata las observaciones y solicitudes de la supervisión o interventoría del contrato, con el fin de garantizar el cumplimiento de las especificaciones, los controles de calidad, los plazos, la calidad del servicio prestado, los pagos de salarios, prestaciones sociales y aportes parafiscales del personal asignado al proyecto; los pagos a proveedores y en general, todas las observaciones y requerimientos relacionados con el cumplimiento de las obligaciones contractuales.
p. Responder pecuniariamente por los elementos y bienes muebles de propiedad de la Entidad que se le entreguen cuando se requiera de manera transitoria, hasta finalizar el contrato.
q. Suscribir las actas e informes de ejecución contractual a que haya lugar.
r. Asistir a las reuniones programadas por la Entidad y la supervisión o interventoría.
s. Presentar los informes de ejecución de actividades para el trámite de actas, teniendo en cuenta, además los lineamientos exigidos en los documentos del presente proceso y al finalizar el plazo de la ejecución del contrato, entregar un informe pormenorizado de las actividades desarrolladas y de los logros obtenidos en la ejecución del contrato. Todo lo anterior soportado en registros fotográficos.
t. Responder ante la Entidad, cuando por causas imputables al contratista o sus dependientes, se causen daños a la Entidad.
u. Responder ante las Entidades públicas, privadas o de economía mixta o ante cualquier tipo de persona jurídica o natural, cuando por causas imputables al contratista o sus dependientes, se causen daños a bienes o redes propiedad de dichas entidades.
v. Recuperar el espacio público afectado por las obras atendiendo la normatividad vigente sobre la materia.
w. Reconocer y pagar las multas y sanciones que le fueran impuestas por el incumplimiento de compromisos, metas, atrasos en la ejecución del contrato.
x. En los sitios donde se adelanten las obras, el contratista deberá tener en cuenta el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental o Programa de Adaptación de la Guía Ambiental a fin de evitar molestias y accidentes a la comunidad durante el desarrollo de los trabajos, también acatará todas las normas emanadas de las autoridades competentes.
y. Acatar todas las normas ambientales aplicadas para este tipo de trabajos y que sean de estricto cumplimiento.
z. Las demás inherentes a la naturaleza del contrato, los Anexos Técnicos, el Pliego de Condiciones y propuesta presentada por el contratista, documentos que hacen parte integral del contrato y que garanticen su cabal y oportuna ejecución.

aa. Acudir ante la Entidad y presentar toda la documentación requerida - para la liquidación del contrato dentro del plazo fijado para tal fin en el presente documento. La omisión en el acatamiento de este deber legal y contractual se configura como causal de incumplimiento para la imposición de la multa pactada en la Cláusula Penal Pecuniaria aun cuando la obra haya sido ejecutada y recibida en su totalidad.
bb. Entregar los materiales requeridos y objeto de dotación, conforme las especificaciones que se indiquen por el supervisor y que se refieran en los documentos del proceso.

DEL MUNICIPIO: además de las contenidas en el artículo 4 de la Ley 80/93.

a. Suministrar información necesaria, completa y oportuna para el desarrollo del objeto del contrato.
b. Obrar de buena fe en el desarrollo del contrato.
c. Cancelar el valor del contrato en la forma y términos establecidos.

2.11. VISITA TÉCNICA AL SITIO DE LAS OBRAS

La visita técnica al lugar donde se realizará la obra es responsabilidad del proponente, razón por la cual el **MUNICIPIO DE ARAUCA**, da por entendido con la firma del futuro contrato, que el contratista conoce la zona del proyecto y los riesgos que se puedan presentar en el sitio en el que se desarrollaran las obras, y está informado sobre la forma y características del sitio, localización y naturaleza de la obra y la de los materiales necesarios para su ejecución, transporte, mano de obra, y las fuentes de materiales para su explotación que cumplan con las especificaciones técnicas y que usará para su explotación (sea para optar por obtener autorizaciones temporales (artículo 116, Ley 685/01) o su adquisición a proveedores debidamente legalizados), sitios de disposición de sobrantes, las vías de acceso al sitio y las instalaciones que se puedan requerir, las condiciones ambientales y sociales del área de influencia, las cuales debe considerar para el desarrollo y manejo ambiental del proyecto, así como con los riesgos previsibles de la obra y sobre todas las circunstancias que puedan afectar o influir de alguna manera el trabajo, los costos, precios y plazo de las obras, y siempre cumpliendo con la normatividad vigente.

El contratista y/o los subcontratistas, no podrán presentar en el futuro reclamaciones a la Entidad contratante aduciendo como excusa, el hecho de no haberse familiarizado o conocido debidamente los detalles y condiciones bajo los cuales serán ejecutados los trabajos de acuerdo con lo descrito anteriormente.

2.12. SOCIALIZACIÓN DEL PROYECTO

Se realizará un (1) evento de socialización del proyecto en el sitio objeto del presente proyecto. En esta socialización se indicarán los objetivos, las actividades y el alcance del proyecto, y los compromisos que deben asumir por cada una de las partes. De esto se levantará un acta.

2.13. SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA DEL CONTRATO

INTERVENTORÍA EXTERNA: Teniendo en cuenta el objeto contractual y los valores del presente proceso, la administración municipal, llevará a cabo la contratación de la respectiva interventoría externa.

En tal sentido, la interventoría para la ejecución del contrato que se derive del presente estudio será contratada por el Municipio de Arauca, con el fin de proteger la moralidad administrativa, de prevenir la ocurrencia de actos de corrupción y de tutelar la transparencia de la actividad contractual, las entidades públicas están obligadas a vigilar permanentemente la correcta ejecución del objeto contratado a través de un supervisor o un interventor, según corresponda, de conformidad con el Estatuto Anticorrupción.

Ahora bien, y de conformidad con lo establecido en el artículo 83 de la Ley 1474 de 2011 y dado que para esta obra se requiere de un conocimiento especializado en la materia por la complejidad del mismo, la entidad contratará una Interventoría externa y consistirá en el seguimiento técnico, financiero, administrativo, jurídico y ambiental, que garantice el cumplimiento del contrato, por lo cual la vigilancia y control será ejercida por un interventor externo, de conformidad con lo señalado en el inciso 2 del numeral 1 del artículo 32 de la Ley 80 de 1993.

Los interventores tienen la función general de ejercer el control y vigilancia sobre la ejecución contractual del contrato vigilado para verificar el cumplimiento de las condiciones pactadas en los mismos y como consecuencia de ello están facultados para solicitar informes, aclaraciones y explicaciones sobre el desarrollo de la ejecución contractual,[2] impartir instrucciones al contratista y hacer recomendaciones encaminadas a lograr la correcta ejecución del objeto contratado. Es obligatorio para el interventor entregar sus órdenes por escrito[3] y los requerimientos o informes que realice deben ser publicados en el SECOP.[4]

Los interventores no pueden sustituir a la Entidad Estatal, por tanto, no pueden dar instrucciones en su nombre,[5] y, además de las funciones descritas en la Ley 80 de 1993 y decretos reglamentarios, así como el manual de contratación de la entidad, los interventores deberán:

a) Actividades Generales

Las siguientes son las actividades generales a cargo de los interventores y contratistas:

1. Conocer y entender los términos y condiciones del contrato.
2. Advertir oportunamente los riesgos que puedan afectar la eficacia del contrato y tomar las medidas necesarias para mitigarlos.
3. Hacer seguimiento del cumplimiento del plazo del contrato y de los cronogramas previstos en el contrato.
4. Identificar las necesidades de cambio o ajuste
5. Manejar la relación con el proveedor o contratista.
6. Administrar e intentar solucionar las controversias entre las partes.
7. Organizar y administrar el recibo de bienes, obras o servicios, su cantidad, calidad, especificaciones y demás atributos establecidos en los Documentos del Proceso.
8. Revisar si la ejecución del contrato cumple con los términos del mismo y las necesidades de la Entidad Estatal y actuar en consecuencia de acuerdo con lo establecido en el contrato.

[2] Artículo 84 de la Ley 1474 de 2011.
[3] Artículo 32 de la Ley 80 de 1993.
[4] Artículo 8 del Decreto 103 de 2015.
[5] Consejo de Estado. Sala de lo Contencioso Administrativo, Sección Tercera. Sentencia 25000-23-26-000-2001-02118-01(25199) de 28 de febrero de 2013, C.P. Danilo Rojas Betancur

9. Aprobar o rechazar oportuna y de forma justificada el recibo de bienes y servicio de acuerdo con lo establecido en los Documentos del Proceso.
10. Informar a la Entidad Estatal de posibles incumplimientos del proveedor o contratista, elaborar y presentar los soportes correspondientes.
11. Solicitar los informes necesarios y convocar a las reuniones requeridas para cumplir con su función.
12. Informar y denunciar a las autoridades competentes cualquier acto u omisión que afecte la moralidad pública con los soportes correspondientes.
13. Suscribir las actas generadas durante la ejecución del contrato para documentar las reuniones, acuerdos y controversias entre las partes, así como las actas parciales de avance, actas parciales de recibo y actas de recibo final.

b) Seguimiento Administrativo

Las siguientes actividades son una pauta para el seguimiento administrativo, fiscal, tributario y de manejo de recurso humano de un contrato:[6]

1. Revisar que el expediente electrónico o físico del contrato esté completo, sea actualizado constantemente y cumpla con la normativa aplicable.
2. Coordinar con el responsable en la Entidad Estatal la revisión y aprobación de garantías, la revisión de los soportes de cumplimiento de las obligaciones laborales, la revisión de las garantías.
3. Preparar y entregar los informes previstos y los que soliciten los organismos de control.
4. Revisar que la Entidad Estatal cumpla con los principios de publicidad de los Procesos de Contratación y de los Documentos del Proceso.
5. Verificar el cumplimiento de las obligaciones del contratista en materia de seguridad social, salud ocupacional, planes de contingencia, normas ambientales, y cualquier otra norma aplicable de acuerdo con la naturaleza del contrato.

c) Seguimiento técnico

El seguimiento técnico está dirigido a revisar el cumplimiento de las normas técnicas aplicables y previstas en el contrato[7] para lo cual las siguientes actividades sirven de pauta:

1. Verificar el cumplimiento de las normas técnicas aplicables.
2. Revisar que las personas que conforman el equipo del contratista y exigir su reemplazo en condiciones equivalentes cuando fuere necesario.
3. Identificar las necesidades de cambio o ajuste y revisar el curso de acción con las partes.
4. Estudiar las solicitudes y requerimientos técnicos del contratista y dar recomendaciones a la Entidad Estatal sobre el particular.
5. Elaborar la documentación y el soporte necesario frente a la necesidad de hacer efectivas las garantías del contrato.

d) Seguimiento financiero y contable

En este ámbito, el interventor tiene a su cargo un seguimiento a las actuaciones del contratista en términos presupuestales, financieros y contables, para lo cual es recomendable tener en cuenta lo siguiente:

[6] Circular No. 21 de 2016 de la r la Procuraduría General de la Nación
[7] Ibíd.

1. Hacer seguimiento de la gestión financiera del contrato por parte de la Entidad Estatal, incluyendo el registro presupuestal, la planeación de los pagos previstos y la disponibilidad de caja.
2. Revisar los documentos necesarios para efectuar los pagos al contratista, incluyendo el recibo a satisfacción de los bienes o servicios objeto del contrato.
3. Documentar los pagos y ajustes que se hagan al contrato y controlar el balance presupuestal del contrato para efecto de pagos y de liquidación del mismo.
4. Verificar la entrega de los anticipos pactados al contratista, y la adecuada amortización del mismo, en los términos de la ley y del contrato.
5. Verificar que las actividades adicionales que impliquen aumento del valor o modificación del objeto del contrato cuenten con autorización y se encuentren justificados técnica, presupuestal y jurídicamente.
6. Coordinar las instancias necesarias para adelantar los trámites para la liquidación del contrato y entregar los documentos soporte que le correspondan para efectuarla

e) Seguimiento jurídico

El seguimiento jurídico del contrato busca la conformidad de la ejecución del contrato con el texto del contrato y la normativa aplicable.[8]

f) Responsabilidad de los Interventores

Las Entidades Estatales, los servidores públicos, contratistas e interventores que intervienen en la celebración, ejecución y liquidación de los contratos son responsables por sus actuaciones y omisiones. En consecuencia, responden civil, fiscal, penal y disciplinariamente por las faltas que cometan en el ejercicio de sus funciones.

Los contratistas que ejercen o apoyan labores de Interventoría son considerados por la Ley como particulares que ejercen funciones públicas en lo que tiene que ver con la celebración, ejecución y liquidación de los contratos celebrados por las Entidades Estatales.

g) Responsabilidad Civil

Las personas son responsables de reparar el daño que han causado a otro. Esta responsabilidad trae consigo la obligación de pagar una indemnización de perjuicios a quien ha sufrido el daño.

Los interventores deben responder a través de la acción de repetición o el llamamiento en garantía[9] cuando con ocasión de sus actos u omisiones hayan causado daño.[10]

El interventor que no informe oportunamente a la Entidad Estatal del posible incumplimiento parcial o total de obligaciones a cargo del contratista que vigila, puede ser considerado solidariamente responsable de los perjuicios que se ocasionen con el incumplimiento.[11]

---

[8] Circular No. 21 de 2016 de la Procuraduría General de la Nación
[9] Artículo 2 de la Ley 678 de 2001
[10] Numeral 2 del artículo 26 de la Ley 80 de 1993.
[11] Parágrafo 3 del artículo 84 de la Ley 1474 de 2011.

Para que exista responsabilidad civil y pueda ejercerse cualquiera de las acciones antes mencionadas, es necesario que la actuación del interventor haya sido dolosa o gravemente culposa.

h) Responsabilidad Fiscal

La responsabilidad fiscal es imputable a los servidores públicos y a los particulares, cuando en el ejercicio de la gestión fiscal causan de forma dolosa o culposa un daño al patrimonio del Estado.[12]

La responsabilidad fiscal busca proteger los recursos públicos y garantizar la reparación de los daños causados por el gasto público irregular.[13] Los administradores de recursos públicos son responsables fiscalmente y responden con su patrimonio.

Los interventores pueden ser responsables fiscales cuando el incumplimiento de sus funciones de control y vigilancia ocasiona un detrimento patrimonial para la Entidad Estatal.

La responsabilidad fiscal de los interventores se presume cuando: (i) hayan sido condenados penalmente o sancionados disciplinariamente por los mismos hechos a título de dolo y (II) omitan el cumplimiento de las obligaciones propias de los contratos de Interventoría, de manera que no se establezca la correcta ejecución del objeto contractual o el cumplimiento de las condiciones de calidad y oportunidad ofrecidas por los contratistas.

i) Responsabilidad Penal

La responsabilidad penal es aquella derivada de actuaciones que transgreden, sin justificación legítima, los bienes jurídicos tutelados por el ordenamiento penal.[14]

En el caso particular de los interventores la responsabilidad penal se configura cuando cualquiera de ellos incurre en alguna de las conductas tipificadas como delitos contra la administración pública, es decir, peculado, concusión, cohecho, celebración indebida de contratos, tráfico de influencias, enriquecimiento ilícito y prevaricato.[15]

Dentro del proceso que se adelante por responsabilidad penal en las condiciones descritas, también puede hacerse exigible la responsabilidad civil o patrimonial.

j) Responsabilidad Disciplinaria

La responsabilidad disciplinaria se configura cuando un servidor público o particular que ejerce funciones públicas incurre en alguna de las faltas estipuladas en el Código Disciplinario Único, que implique el incumplimiento de sus deberes funcionales, la extralimitación en el ejercicio de derechos y funciones, prohibiciones, o la violación del régimen de inhabilidades, incompatibilidades, impedimentos y conflicto de intereses, sin estar amparado por una causal de exclusión de responsabilidad.[16]

---

[12] Artículo 1 de la Ley 610 de 2000
[13] Sentencia C-619/02 M.P Jaime Córdoba Triviño y Rodrigo Escobar Gil.
[14] Sentencia T-440/1992. Corte Constitucional
[15] Artículos 397 a 415 del Código Penal.
[16] Artículo 23 de la Ley 734 de 2002.

Para el caso específico de los interventores, la responsabilidad disciplinaria se configura cuando: (i) no se exigen la calidad de los bienes y servicios contratados acordada en el contrato vigilado o exigida por las normas técnicas obligatorias; (II) se certifica como recibida a satisfacción una obra que no ha sido ejecutada a cabalidad; y (III) se omite el deber de informar a la Entidad Estatal contratante los hechos o circunstancias que puedan constituir actos de corrupción tipificados como conductas punibles, o que puedan poner o pongan en riesgo el cumplimiento del contrato, o cuando se presente un posible incumplimiento.

Prohibiciones para los Interventores

Las siguientes prohibiciones aplicables a los funcionarios públicos son aplicables a quien ejerce la Interventoría de un contrato:[17]

1. Modificar el contrato o tomar decisiones, celebrar acuerdos o suscribir documentos que tengan por finalidad o como efecto modificar el contrato.
2. Solicitar o recibir, directa o indirectamente, para sí o para un tercero, dádivas, favores o cualquier otra clase de beneficios o prebendas de la entidad contratante o del contratista; o gestionar indebidamente a título personal asuntos relativos con el contrato.
3. Omitir, denegar o retardar el despacho de los asuntos a su cargo.
4. Entrabar las actuaciones de las autoridades o el ejercicio de los derechos de los particulares en relación con el contrato.
5. Permitir indebidamente el acceso de terceros a la información del contrato.
6. Exigir al contratista renuncias a cambio de modificaciones o adiciones al contrato.
7. Exonerar al contratista de cualquiera de sus obligaciones contractuales.
8. Actuar como interventor en los casos previstos por las normas que regulan las inhabilidades e incompatibilidades

2.14. LIQUIDACIÓN

El contrato se liquidará entre las partes al cumplimiento de su objeto, a más tardar dentro de **CUATRO (4) MESES** siguientes contados a partir de la fecha de vencimiento del plazo de ejecución o de la expedición del acto administrativo que ordene su terminación.

2.15. AUTORIZACIONES, PERMISOS Y LICENCIAS REQUERIDAS PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

2.15.1. LICENCIA URBANÍSTICA

Para el presente proceso en virtud del objeto contractual y la descripción de las actividades a desarrollar, SI requiere LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN conforme a lo establecido en la Ley 1469 de 2010.

2.15.2. LICENCIA Y/O PERMISOS AMBIENTALES

El presente proceso requiere el permiso autorización de tipo ambiental conforme a lo establecido en el Decreto 1076 de 2015.

De conformidad con los permisos requeridos para el proyecto, el municipio de Arauca procedió a realizar la radicación de solicitud ante la autoridad ambiental CORPORINOQUIA.

[17] Artículo 35 de la Ley 734 de 2002

El DECRETO 1076 DE 2015 "POR MEDIO DEL CUAL SE EXPIDE EL DECRETO UNICO REGLAMENTARIO DEL SECTOR AMBIENTE Y DESARROLLO SOS TENIBLE", dispone: ARTICULO 1.1.1.1.1 Objetivo. El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible es el rector de la gestión del ambiente y de los recursos naturales renovables, encargado de orientar y regular el ordenamiento ambiental del territorio y de definir las políticas y regulaciones a las que se sujetaran la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y del ambiente de la Nación, a fin de asegurar el desarrollo sostenible, sin perjuicio de las funciones asignadas a otros sectores.

ARTÍCULO 1.1.2.2.1 Objeto. La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA- es la encargada de que los proyectos, obras o actividades sujetos de licenciamiento, permiso o trámite ambiental cumplan con la normativa ambiental, de tal manera que contribuyan al desarrollo sostenible ambiental del País.

ARTÍCULO 1.2.5.1.1 Naturaleza jurídica. Las corporaciones autónomas regionales y las de desarrollo sostenible son entes corporativos de carácter público, creados por la ley, integrados por las entidades territoriales que por sus características constituyen geográficamente un mismo ecosistema o con forman una unidad geopolítica, biogeográfica o hidro geográfica, dotados de autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio y personería jurídica, encargados por la ley de administrar, dentro del área de su jurisdicción, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible, de con formidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio de Ambiento y Desarrollo Sostenible.

El proyecto "CONSTRUCCIÓN PAVIMENTO RIGIDO, COMUNA 1, MUNICIPIO DE ARAUCA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA ", requiere de la solicitud de licencia ambiental ante la Autoridad Ambiental Competente de acuerdo con lo contemplado en el decreto 2041 de 2014 por el cual se reglamenta el Titulo VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales conforme a lo establecido en el Artículo 9°. Competencia de las Corporaciones Autónomas Regionales. Las Corporaciones Autónomas Regionales, las de Desarrollo Sostenible, los Grandes Centros Urbanos y las autoridades ambientales creadas mediante la Ley 768 de 2002, otorgarán o negarán la licencia ambiental para los siguientes proyectos, obras o actividades, que se ejecuten en el área de su jurisdicción.

NOTA: El contratista deberá abstenerse de iniciar obras que comprometan la utilización de los recursos naturales sin el pronunciamiento por parte de la Autoridad Ambiental Competente, hasta y tanto avancen las visitas y evaluación de la Corporación y sea emitida la resolución otorgando dicho permiso. De conformidad con lo anterior y la normatividad ambiental vigente, se tiene que, para el presente proceso, en virtud del objeto contractual y la descripción de las actividades a desarrollar.
es necesario contar en la ejecución del proyecto con el trámite y expedición del permiso ambiental de CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES, OCUPACION DE CAUCE Y APROVECHAMIENTO FORESTAL.

NOTA: EL CONTRATISTA se abstendrá de iniciar obras que requieren la utilización de los recursos, sin que se haya obtenido el respectivo permiso y/o licencia, por parte de la autoridad competente.

2.15.3. IMPLEMENTACION DE MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL

Se le suministrará al contratista de obra un plan de manejo ambiental para su implementación en todo el tiempo de ejecución de la obra, además deberá cumplir con las medidas compensatorias allí descritas y presupuestadas, que finalmente serán avaladas y certificadas por la Secretaría de Agricultura, Desarrollo Económico y Sostenible.

2.16. ESPECIFICACIONES DEL OBJETO CONTRACTUAL.

El alcance del contrato de obra que ha de celebrarse en desarrollo de este proceso contempla los siguientes aspectos:

ITEM	ACTIVIDADES	Unidad	Cantidad
1	ESTRUCTURA DE PAVIMENTO		
1.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO TOPOGRAFICO VIA	M2	4971,46
1.2	DEMOLICION PAVIMENTO FLEXIBLE CON MAQUINA E=5 CM.	M2	4743,27
1.3	EXCAVACIÓN MECANICA MATERIAL COMUN ENTRE 0-2 M. DE PROFUNDIDAD CON TOPOGRAFIA	M3	3132,02
1.4	CARGUE MECANICO TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS	M3	4223,34
1.5	CONFORMACION-ADECUACION Y COMPACTACION DE LA BANCA Y/O MEJORAMIENTO DE TERRAPLEN	M2	4971,46
1.6	MATERIAL CRUDO TAMAÑO MAXIMO 4 PULG. INSTALADO Y COMPACTADO CON TOPOPGRAFIA	M3	994,30
1.7	GEOTEXTIL T-2400 -INCLUYE INSTALACION	M2	4971,46
1.8	BASE GRANULAR BG-1 -INCLUYE COLOCACION Y COMPACTACION CON TOPOGRAFIA	M3	994,30
1.9	LOSA O PLACA DE CONCRETO MR=4.0 MPA- E=0.18 M.-CONSTRUIDA	M2	4971,46
1.10	ACERO FY=60000 PSI-INCLUYE CORTE-FIGURADO Y AMARRE	KG	1970,85
1.11	CORTE PARA DILATACION CON CORTADORA DE DISCO E=0.05 M.	M	2003,33
1.12	SELLADO DE JUNTA DE CONSTRUCCIÓN CON SIKAFLEX-401 PAVEMENT SL.	M	2003,33
1.13	DOVELA EN VARILLA LISA DE 1 PULG.-INCLUYE INSTALACION	KG	4754,28
2	ESTRUCTURAS SUPERFICIALES		
2.1	DEMOLICION DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES EN CONCRETO	M3	257,83
2.2	DEMOLICION PAVIMENTO RIGIDO CON MAQUINA	M2	228,79
2.3	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN ENTRE 0-2 M. DE PROFUNDIDAD	M3	114,10
2.4	SARDINEL PREFABRICADO EN CONCRETO 3500 PSI REFORZADO 0.50*0.20*0.80 M.TIPO (A-10)-INSTALADO	M	1358,32
2.5	SARDINEL PREFABRICADO EN CONCRETO 3500 PSI TIPO RAMPA (A-70) DE 0.35*0.20*0.80 M.-INSTALADO	M	223,20
2.6	SARDINEL EN CONCRETO PREFABRICADO TIPO(A-100) PIEZA DE EMPALME 0.20*0.50*0.60 M.-INSTALADO	M	111,60
2.7	CUNETA EN CONCRETO 3000 PSI REFORZADO TIPO (V) 0.17*0.30 M.-CONSTRUIDA	M	1358,32
2.8	MALLA ELECTROSOLDADA 6 MM. INCLUYE COLOCACION	M2	1917,01
2.9	DEMOLICION DE SARDINEL 12x40 M.	M	1358,32
2.10	CARGUE MECANICO TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS	M3	526,79
2.11	PLACA DE PISO EN CONCRETO DE 2500 PSI.E=0.10 M.	M2	1509,52
2.12	DOMICILIARIA EN TUBERIA PVC SANITARIA DE 6 PULG.-INSTALADA	UND	25,00

2.13	ACOMETIDA HIDRAULICA EN MANGUERA DE 3/4 PULG.-INCLUYE INSTALACION	UND	25,00
3	**SEÑALIZACIÓN**		
3.1	DEMARCACION DE VIAS-CEBRAS-FLECHAS-PARES	M2	1375,38
3.2	SEÑAL VERTICAL DE TRANSITO SP-SR- DE 75*75 CMS.-INCLUYE INSTALACION	UND	16,00
3.3	DEMARCACION DE LINEAS CENTRALES Y/ O LATERALES CON PINTURA PINTUTRAFICO IMPRIMANTE ACRILICO A=0.12 M.-INCLUYE APLICACIÓN	M	4074,96
4	**OBRAS HIDRAULICAS**		
4.1	LOCALIZACION Y REPLANTEO LINEAL	M	537,72
4.2	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN ENTRE 0-2 M. DE PROFUNDIDAD	M3	324,12
4.3	EXCAVACIÓN MECANICA MATERIAL COMUN ENTRE 0-2 M. DE PROFUNDIDAD CON TOPOGRAFIA	M3	774,32
4.4	ARENA PARA CIMENTACION DE LA TUBERIA-INCLUYE COLOCACION	M3	290,37
4.5	TUBERIA PVC CORRUGADA DE 315 MM.-INSTALADA	M	72,98
4.6	TUBERIA PVC CORRUGADA DE 500 MM.-INSTALADA	M	260,35
4.7	TUBERIA PVC CORRUGADA DE 24 PULG.-INSTALADA	M	204,39
4.8	REPARACION DOMICILIARIA DE ALCANTARILLADO SANITARIO	UND	25,00
4.9	CONCRETO DE LIMPIEZA E=0.05 M.(SOLADO)-INSTALADO	M2	40,00
4.10	PLACA FONDO POZO EN CONCRETO 3000 PSI E=0.20 M. CON TOPOGRAFIA-CONSTRUIDA	M2	40,00
4.11	ANILLO EN CONCRETO DE 3000 PSI D=1.60 M. E=0.20 M.-CONSTRUIDO E INSTALADO	M	14,05
4.12	CAÑUELA EN CONCRETO PREFABRICADO 3000 PSI 0.30*0.20*1.00 M.-INSTALADA	M	10,00
4.13	CONCRETO DE 3000 PSI CON FORMALETA	M3	79,74
4.14	REPARACION ACOMETIDA DOMICILIARIA ACUEDUCTO	UND	25,00
4.15	ACERO FY=60000 PSI-INCLUYE CORTE-FIGURADO Y AMARRE	KG	3911,10
4.16	PLACA SUPERIOR POZO EN CONCRETO DE 4000 PSI-28 MPA E=0.20 M.-CONSTRUIDA	M2	31,40
4.17	REJILLA EN ANGULO 3X1/4 Y 2+1/2X1/4 PULG PARA SUMIDERO-INCLUYE ORNAMENTACION E INSTALACION	M2	22,66
4.18	RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACION -INCLUYE COMPACTACION	M3	795,27
5	**OBRAS DE URBANISMO**		
5,1	BORDILLO EN CONCRETO DE 3000 PSI REFORZADO 0.20*0.10 M.-INCLUYE CONSTRUCCION	UND	1336,38
5,2	RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACION -INCLUYE COMPACTACION	M3	150,95
5,3	LOSETA PREFABRICADA DE CONCRETO LISA 0.40*0.40*0.06 M. TIPO A-50 INSTALADA	M2	636,74
5,4	LOSETA DE CONCRETO TOPEROLES 0.40*0.40*0.06 M.-INCLUYE INSTALACION	M2	53,76
5,5	LOSETA PREFABRICADA DE CONCRETO GUIA 0.40X0.40X0.06 M. TIPO A-56	M2	318,38
5,6	PISO EN BLOQUE C/CTO T-ADOQUIN GRIS 0.06*0.10*0.20 M.	M2	614,54
5,7	BOLARDO EN HIERRO FUNDIDO M-63	UND	3,00
5,8	CONTENEDOR DE RAIZ DE 1.00*1.00*1.20 M. EN LADRILLO TOLETE-INCLUYE CONSTRUCCION	UND	11,00
5,9	CONTENEDOR DE RAIZ EN CONCRETO 3000 PSI E=0.10 M.-H=0.90 M. INCLUYE REFUERZO Y CONSTRUCCION	M	76,80
5.10	RAMPA EN LAMINA ALFAJOR O SIMILAR A=040 M. ACCESO PEATONAL INCLUYE INSTALACION	UND	16,00
	SUBTOTAL OBRA (Incluye A.I.U)		
	MITIGACION AMBIENTAL (PMA)		
	LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN		

	PLAN DE MANEJO DE TRANSITO (PMT)
	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
	SUBTOTAL DEL PROYECTO

DESCRIPCION DEL PROYECTO-COMPONENTES Y ACTIVIDADES A REALIZAR

Este proyecto está compuesto por una serie de actividades enfocadas al mejoramiento de la infraestructura del tramo de vía comprendido entre la CONSTRUCCIÓN PAVIMENTO RIGIDO, COMUNA 1, MUNICIPIO DE ARAUCA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA, dicho mejoramiento consiste en la intervención de la estructura de pavimento, su carpeta asfáltica, la instalación del sistema de alcantarillado pluvial para el correcto manejo y disposición de las aguas lluvias, la construcción de espacios públicos para el tránsito peatonal.

Dentro del proyecto se establecen unos criterios de carácter técnico acorde a los diseños, presupuesto, planos y memorias, además de las Especificaciones Técnicas, donde se contempla la descripción de las actividades que se requieren para la ejecución de manera satisfactoria y de acuerdo con la normatividad legal y técnica vigente para este tipo de infraestructura. En cumplimiento de lo anteriormente dicho, se realizarán los siguientes componentes y actividades resumidas así:

1.- ESTRUCTURA DE PAVIMENTO

1.1 LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO TOPOGRAFICO VIA

Los procesos de topografía consisten, en situar en el terreno por medio de un estacado y con la ayuda del tránsito y nivel, los alineamientos y cotas del proyecto, tomando como base las magnitudes, niveles y referencias, indicadas en la información suministrada por la secretaria de obras públicas Municipal al Contratista (planos de construcción, las coordenadas y cotas de las referencias básicas para la localización de las obras). El proyecto deberá localizarse horizontal y verticalmente dejando elementos de referencia permanente con base en las libretas de topografía y los planos del proyecto.
Los trabajos de localización y replanteo de la obra serán ejecutados por el contratista, se exige la permanencia de una comisión topográfica conformada por un topógrafo con matrícula y un cadenero I, además de los equipos topográficos de precisión con certificado de calibración. El contratista será responsable de las consecuencias de cualquier remoción o daño y de la exacta reinstalación de dicha referencia.

Previo al inicio de las obras, el Contratista someterá a la verificación y aprobación de la Interventoría la localización general del proyecto y sus niveles.

1.2 DEMOLICION PAVIMENTO FLEXIBLE CON MAQUINA E=5 CM.

Este trabajo consiste en la demolición total o parcial de estructuras de pavimento flexible existentes en las zonas que indiquen los documentos del proyecto. Las demoliciones de pavimentos u otros elementos preexistentes deberán ser realizadas por el Contratista de acuerdo con las indicaciones hechas en los planos o en su defecto según los parámetros del Interventor.

El Contratista no podrá iniciar la demolición sin previa autorización del Interventor, el cual definirá el alcance del trabajo y dará la aceptación a los procedimientos que el Contratista proponga para esta labor.

1.3 EXCAVACIÓN MECANICA MATERIAL COMUN ENTRE 0-2 M. DE PROFUNDIDAD CON TOPOGRAFIA

La excavación mecánica en material común entre 0-2 m de profundidad implica la remoción de tierra y otros materiales blandos utilizando herramientas mecánicas. Este proceso debe realizarse de manera segura y eficiente para preparar el terreno para la construcción de cimientos, zanjas, o cualquier otra estructura requerida.

1.4 CARGUE MECANICO TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS

Luego de realizar las respectivas demoliciones y obtener material sobrante de las excavaciones, se procede a disponer de una zona de ubicación de este material y se procede a cargar las volquetas y este material será dispuesto conforme a las indicaciones de la interventoría y/o supervisión, y la remoción, cargue, transporte, descargue y disposición final de los materiales provenientes de la demolición en las áreas aprobadas por el Interventor.

El cargue y retiro de escombros mecánicamente implica la recolección, carga y transporte de materiales sobrantes de una obra, tales como escombros, tierra y otros desechos, utilizando herramientas mecánicas. Este proceso debe realizarse de manera segura y eficiente para mantener el área de trabajo limpia y ordenada.

1.5 CONFORMACION-ADECUACION Y COMPACTACION DE LA BANCA Y/O MEJORAMIENTO DE TERRAPLEN

La subrasante deber apisonarse de tal forma que se obtenga una compacidad y acomodamiento del suelo de subrasante lo mejor posible.
El grado de compactación deberá ser determinado por la Interventoría, se exigirá que el material llegue a un 95% de la máxima compactación alcanzada en laboratorio.

En lo posible las subrasante limosas y arcillosas deberán ser compactadas por amasado, usando compactadores pata de cabra sin vibración, para suelos granulares se preferirá la compactación con rodillos liso vibratorios.

En el proceso de compactación de la subrasante, se detectarán los sitios de fallos suelo que deberá ser excavado y retirado para ser reemplazado por rajón. Esta última actividad se pagará por aparte.

1.6 MATERIAL CRUDO TAMAÑO MAXIMO 4 PULG. INSTALADO Y COMPACTADO CON TOPOPGRAFIA

Colocación de capas de crudo en tramos requeridos para darle estabilidad y rigidez a las estructuras y reparar fallos al momento de realizar la excavación y compactación de la estructura del pavimento.

1.7 GEOTEXTIL T-2400 -INCLUYE INSTALACION

El geotextil T-2400 es un tejido permeable hecho de fibras de polipropileno de alta resistencia. Tiene una estructura tejida que le proporciona una excelente resistencia a la tracción y al desgarro, así como una buena permeabilidad al agua. Estas propiedades lo hacen ideal para su uso en la construcción de vías, donde se requiere un material resistente y duradero que permita el drenaje del agua.

El geotextil T-2400 desempeña varias funciones importantes en la construcción de vías: Separación: Evita la mezcla de diferentes capas de suelo, como la base granular y la subrasante, lo que mejora la capacidad de carga y reduce la deformación de la vía. Filtración: Permite el paso del agua a través del suelo mientras retiene las partículas finas, evitando el taponamiento del sistema de drenaje y protegiendo la estructura de la vía.

Refuerzo: Aumenta la resistencia al corte del suelo, lo que mejora la estabilidad de la vía y reduce el riesgo de deslizamientos. Protección: Protege el suelo de la erosión causada por el agua y el tráfico, prolongando la vida útil de la vía.

1.8 BASE GRANULAR BG-1 -INCLUYE COLOCACION Y COMPACTACION CON TOPOGRAFIA

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

1.9 LOSA O PLACA DE CONCRETO MR=4.0 MPA- E=0.18 M.-CONSTRUIDA

Este trabajo se refiere a la construcción de un pavimento de concreto hidráulico con juntas; y consiste en la elaboración, el transporte, la colocación y el vibrado de una mezcla de concreto hidráulico en forma de losas, con o sin refuerzo; la ejecución y el sellado de juntas; el acabado, el curado y las demás actividades necesarias para la correcta construcción del pavimento de concreto hidráulico, de acuerdo con los alineamientos, cotas, secciones y espesores indicados en los planos del proyecto o ajustados por el Interventor.

1.10 ACERO FY=60000 PSI-INCLUYE CORTE-FIGURADO Y AMARRE

Este ítem se refiere al suministro, corte, figuración, amarre y colocación del refuerzo de acero de 60000 psi (aproximadamente 420 MPa) para los elementos en concreto reforzado. Este tipo de acero es comúnmente utilizado en estructuras sismo-resistentes debido a su alta resistencia y ductilidad.

1.11 CORTE PARA DILATACION CON CORTADORA DE DISCO E=0.05 M.

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

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

El momento propicio para efectuar la actividad de corte será definido en el tramo de prueba y deberá ser tal, que no genere la aparición de fisuras por tiempos tardíos o que se presente pérdida de agregados en la junta o daños en los bordes de la losa o de la junta. Sin embargo, una vez comenzado el corte, éste se deberá continuar hasta finalizar todas las juntas. El inicio de los trabajos de corte se deberá definir mediante estudios previos, en los cuales se establezca el momento óptimo de corte, de acuerdo con las condiciones ambientales.

En caso de urgencia, por ejemplo, cuando se presenta un daño grave en una máquina o cuando se presenta un cambio rápido de humedad, se podrá cortar una de cada tres (3) juntas transversales y luego, lo más pronto posible, se cortarán las juntas faltantes (nunca después de veinticuatro (24) horas de colocado el concreto).

Se realizará un corte inicial con un ancho de tres milímetros (3 mm) y a una profundidad de un tercio (1/3) del espesor de la losa de concreto, con el fin de inducir la falla controlada.

Posteriormente, se efectuará un ensanchamiento del corte para poder alojar el material de sello, de acuerdo con los planos del proyecto. El segundo corte se deberá realizar antes de cuarenta y ocho (48) horas de la colocación del sello.

Las juntas longitudinales se podrán aserrar en cualquier momento, después de transcurridas veinticuatro (24) horas, y antes de las setenta y dos (72) horas desde la terminación del pavimento, siempre que se asegure que no habrá circulación alguna, ni siquiera la de obra, hasta que se haya hecho esta operación. No obstante, cuando se espere un descenso de la temperatura ambiente de más de quince grados Celsius (15° C) entre el día y la noche, las juntas longitudinales se aserrarán al mismo tiempo que las transversales.

Si a causa de un aserrado prematuro se astillan los bordes de las juntas, ellos se deberán reparar con un mortero de una resina epóxica apropiada.

1.12 SELLADO DE JUNTA DE CONSTRUCCIÓN CON SIKAFLEX-401 PAVEMENT SL.

Inmediatamente después del corte final, los excesos de cemento, lechadas, material de curado o cualquier otro elemento, deberán ser completamente removidos de la junta mediante chorro de agua a presión de 10 MPa. Cuando finalice la limpieza de la junta, ésta deberá ser soplada con un compresor de aire.

Las ranuras aserradas y limpias se deberán inspeccionar, para asegurar que el corte se haya efectuado hasta la profundidad especificada y que se haya removido toda materia extraña.
Hasta el momento del sellado de las juntas, éstas se deberán proteger obligatoriamente con elementos sintéticos de sección en T, con el fin de evitar la introducción de elementos extraños y daños en los bordes. Las alas de la T se deberán apoyar en la parte superior de la losa.

No se permitirá ningún almacenamiento de material sobre las losas recién construidas.

El sistema de sellado de juntas deberá garantizar la hermeticidad del espacio sellado, la adherencia del sello a las caras de la junta, la resistencia a la fatiga por tracción y compresión, la resistencia al arrastre por las llantas de los vehículos, la resistencia a la acción del agua, de los solventes, de los rayos ultravioleta y a la acción de la gravedad y el calor, con materiales estables y elásticos.

1.13 DOVELA EN VARILLA LISA DE 1 PULG.-INCLUYE INSTALACION

Las dovelas son piezas, generalmente de acero, que se insertan en el concreto para transmitir cargas. Se debe verificar que las dovelas sean del tamaño y tipo correcto según el diseño. Se realizan perforaciones en el concreto donde se insertarán las dovelas. La profundidad y diámetro de las perforaciones deben ser precisos, según las especificaciones del proyecto.

Limpia las perforaciones para eliminar el polvo y los residuos de concreto.
Inserta las dovelas en las perforaciones, asegurándote de que estén alineadas y niveladas.
Rellena el espacio alrededor de las dovelas con un mortero epóxico o grout de alta resistencia, diseñado para este tipo de aplicaciones. Esto asegura la fijación de la dovela y la transmisión de cargas.

2. ESTRUCTURAS SUPERFICIALES

2.1 DEMOLICION DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES EN CONCRETO

Este trabajo consiste en la demolición total o parcial de elementos estructurales en concreto existentes en las zonas que indiquen los documentos del proyecto. Las demoliciones de estructuras en concreto u otros elementos preexistentes deberán ser realizadas por el Contratista de acuerdo con las indicaciones hechas en los planos o en su defecto según los parámetros del Interventor.

El Contratista no podrá iniciar la demolición sin previa autorización del Interventor, el cual definirá el alcance del trabajo y dará la aceptación a los procedimientos que el Contratista proponga para esta labor.

2.2 DEMOLICION PAVIMENTO CON MAQUINA

Este trabajo consiste en la demolición total o parcial de estructuras de pavimento rígido existentes en las zonas que indiquen los documentos del proyecto. Las demoliciones de

pavimentos u otros elementos preexistentes deberán ser realizadas por el Contratista de acuerdo con las indicaciones hechas en los planos o en su defecto según los parámetros del Interventor.

El Contratista no podrá iniciar la demolición sin previa autorización del Interventor, el cual definirá el alcance del trabajo y dará la aceptación a los procedimientos que el Contratista proponga para esta labor.

2.3 EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN ENTRE 0-2 M. DE PROFUNDIDAD.

Esta actividad consta del retiro de una capa considerable de material común y de rellenos para la construcción de andenes, sardineles, pozos de alcantarillado, acometidas domiciliarias.

Se utilizará herramienta menor como palas y picos, el contratista puede utilizar otras maquinarias menores como mini excavadoras y otros según como sea conveniente.

2.4 SARDINEL PREFABRICADO EN CONCRETO 3500 PSI REFORZADO 0.50*0.20*0.80 M.TIPO (A-10)-INSTALADO.

Se refiere al suministro, instalación y fijación de Sardineles tipo A10 prefabricados modulares que cumplan con lo especificado en los Diseños, Planos, Especificaciones Particulares o por la Interventoría, y con los requerimientos de las Normas Técnicas aplicables para la prefabricación en Concreto Hidráulico.

Concreto
Salvo que los documentos del proyecto indiquen algo diferente, el concreto será concreto simple clase F, según lo especificado en el Artículo 630 "Concreto estructural". El tamaño máximo nominal del agregado pétreo no podrá exceder de 19.0 mm (3/4").

Mortero
Cuando se requiera mortero para el asiento o unión de bordillos, deberá tener una dosificación mínima de cuatrocientos cincuenta kilogramos de cemento Portland por metro cúbico (450 kg/m3) de mortero.

Sellante de juntas
Las juntas de expansión se rellenarán con material asfáltico o premoldeado, cuyas características se establecen en las especificaciones AASHTO M-89, M-33, M-153 y M-30. Se aceptarán sellantes de juntas del tipo elastomérico sintético, morteros especiales o perfiles elásticos, con materiales de relleno y protección cuando sea necesario, que cumplan con los requerimientos definidos por las especificaciones particulares del proyecto.

2.5 SARDINEL PREFABRICADO EN CONCRETO 3500 PSI TIPO RAMPA (A-70) DE 0.35*0.20*0.80 M.-INSTALADO

Se refiere al suministro, instalación y fijación de Sardineles tipo A70 prefabricados modulares que cumplan con lo especificado en los Diseños, Planos, Especificaciones

Particulares o por la Interventoría, y con los requerimientos de las Normas Técnicas aplicables para la prefabricación en Concreto Hidráulico.

Concreto
Salvo que los documentos del proyecto indiquen algo diferente, el concreto será concreto simple clase F, según lo especificado en el Artículo 630 "Concreto estructural". El tamaño máximo nominal del agregado pétreo no podrá exceder de 19.0 mm (3/4").

Mortero
Cuando se requiera mortero para el asiento o unión de bordillos, deberá tener una dosificación mínima de cuatrocientos cincuenta kilogramos de cemento Portland por metro cúbico (450 kg/m3) de mortero.

Sellante de juntas
Las juntas de expansión se rellenarán con material asfáltico o premoldeado, cuyas características se establecen en las especificaciones AASHTO M-89, M-33, M-153 y M-30. Se aceptarán sellantes de juntas del tipo elastomérico sintético, morteros especiales o perfiles elásticos, con materiales de relleno y protección cuando sea necesario, que cumplan con los requerimientos definidos por las especificaciones particulares del proyecto.

2.6 SARDINEL EN CONCRETO PREFABRICADO TIPO(A-100) PIEZA DE EMPALME 0.20*0.50*0.60 M.-INSTALADO

Se refiere al suministro, instalación y fijación de Sardineles tipo A70 prefabricados modulares que cumplan con lo especificado en los Diseños, Planos, Especificaciones Particulares o por la Interventoría, y con los requerimientos de las Normas Técnicas aplicables para la prefabricación en Concreto Hidráulico.

Concreto
Salvo que los documentos del proyecto indiquen algo diferente, el concreto será concreto simple clase F, según lo especificado en el Artículo 630 "Concreto estructural". El tamaño máximo nominal del agregado pétreo no podrá exceder de 19.0 mm (3/4").

Mortero
Cuando se requiera mortero para el asiento o unión de bordillos, deberá tener una dosificación mínima de cuatrocientos cincuenta kilogramos de cemento Portland por metro cúbico (450 kg/m3) de mortero.

Sellante de juntas
Las juntas de expansión se rellenarán con material asfáltico o premoldeado, cuyas características se establecen en las especificaciones AASHTO M-89, M-33, M-153 y M-30. Se aceptarán sellantes de juntas del tipo elastomérico sintético, morteros especiales o perfiles elásticos, con materiales de relleno y protección cuando sea necesario, que cumplan con los requerimientos definidos por las especificaciones particulares del proyecto.

2.7 CUNETA EN CONCRETO 3000 PSI REFORZADO TIPO (V) 0.17*0.30 M.-CONSTRUIDA

Se construirán cunetas de concreto vaciado en el sitio o de elementos prefabricados atendiendo lo especificado en la norma NTC 4109. Estarán localizadas donde lo indique la interventoría, de acuerdo con los planos según el diseño que en ellos aparezca (ver esquema 1) o donde se requiera su construcción o reconstrucción, respetando en lo posible el diseño, materiales, secciones y dimensiones de las estructuras existentes, según las instrucciones de la Interventoría, acogiéndose a las especificaciones y ensayos para concretos del capítulo 5 (NEGC 501). La resistencia del concreto para las cunetas será de 21 Mpa (210 kg/cm2) y el curado se hará manteniéndolo húmedo por lo menos durante siete (7) días.

Cunetas de concreto vaciada en el sitio.

Las formaletas para su construcción garantizarán caras uniformes, compactas, rectas y lisas en la superficie de concreto y se colocarán siguiendo los alineamientos y pendientes de acuerdo con las dimensiones requeridas, para garantizar un drenaje efectivo. El vaciado se hará en módulos, máximo de 3 m de longitud, y en forma alterna.

2.8 MALLA ELECTROSOLDADA 6 MM. INCLUYE COLOCACION

Suministro, corte, figuración, amarre y colocación de la malla electrosoldada para placas de contrapiso, entrepiso o cubierta, según las indicaciones que contienen los Planos Estructurales. El refuerzo y su colocación deben cumplir con la norma NSR 10. La malla electrosoldada se utilizará como refuerzo de temperatura, distribución de carga o retracción de fraguado, en losas o pisos de concreto o como refuerzo principal de acuerdo con los diseños o instrucciones de la Interventoría. Las mallas deberán cumplir con lo especificado en las normas NTC 1925 y NTC 2310.

Para la colocación y anclajes de las mallas electrosoldadas deberá cumplirse todos los requisitos establecidos en las Norma Sismo Resistente 2010.

2.9 DEMOLICION DE SARDINEL 12x40 M.

Este trabajo consiste en la demolición de sardineles en concreto existentes en las zonas que indiquen los documentos del proyecto. La demolición de sardinel u otros elementos preexistentes deberán ser realizadas por el Contratista de acuerdo con las indicaciones hechas en los planos o en su defecto según los parámetros del Interventor.

El Contratista no podrá iniciar la demolición sin previa autorización del Interventor, el cual definirá el alcance del trabajo y dará la aceptación a los procedimientos que el Contratista proponga para esta labor.

2.10 CARGUE MECANICO TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS

Luego de realizar las respectivas demoliciones y obtener material sobrante de las excavaciones, se procede a disponer de una zona de ubicación de este material y se procede a cargar las volquetas y este material será dispuesto conforme a las indicaciones de la interventoría y/o supervisión, y la remoción, cargue, transporte, descargue y

disposición final de los materiales provenientes de la demolición en las áreas aprobadas por el Interventor.
El cargue y retiro de escombros mecánicamente implica la recolección, carga y transporte de materiales sobrantes de una obra, tales como escombros, tierra y otros desechos, utilizando herramientas mecánicas. Este proceso debe realizarse de manera segura y eficiente para mantener el área de trabajo limpia y ordenada.

2.11 PLACA DE PISO EN CONCRETO DE 2500 PSI.E=0.10 M.

Consiste en la ejecución de los contrapisos o pisos bases o primarios para área de los módulos urbanísticos. Si no se determina otra dimensión del espesor de las losas que sirven de contrapiso, estas tendrán un espesor de 10 cm y será construido en concreto 3000 psi. Como refuerzo llevará una malla de referencia especificada en los planos para controlar los cambios de retracción por cambios de temperatura.

Los medios empleados para transportar el concreto preparado no deben producir segregación; este, no se debe verter más de dos veces entre su descarga de la mezcladora y su colocación en el sitio de la obra.
La mezcla debe colocarse antes que haya iniciado su fraguado y dentro de los treinta minutos siguientes a su preparación. Toda mezcla que no cumpla con estos requisitos o tenga un asentamiento excesivo, según lo estipulado en esta especificación, no podrá ser incorporada a la obra y debe ser removida y dispuesta por el Contratista y a satisfacción de la Interventoría.

El concreto recién colocado deberá protegerse cuidadosamente del agua corriente, lluvia fuerte, tránsito peatonal y equipo, exposición directa a los rayos solares, vibraciones y otras causas de deterioro. Todas las caras expuestas del concreto deberán curarse por período no menor de siete (7) días, contados a partir de su colocación.

2.12 DOMICILIARIA EN TUBERIA PVC SANITARIA DE 6 PULG.-INSTALADA

Esta actividad consiste en el suministro e instalación de las acometidas domiciliarias de alcantarillado, es decir la derivación que parte de la caja de inspección del usuario y llega hasta el colector de la red local de alcantarillado.

Se ejecutarán de acuerdo con el diseño mostrado en los planos u ordenado por la Interventoría y observando las especificaciones correspondientes al tipo de material que se utilice.
Para efectuar la conexión de las domiciliarias con el sistema público de alcantarillado, el Contratista solicitará la revisión de la empresa de servicios públicos local antes de proceder con el lleno.

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

Las acometidas se construirán simultáneamente con el alcantarillado principal y se llevarán hasta el hilo interior del andén, donde se encuentra la caja de inspección del usuario.

2.13 ACOMETIDA HIDRAULICA EN MANGUERA DE 3/4 PULG. -INCLUYE INSTALACION

Consiste en adecuar la conexión y accesorios hidráulicos de la red domiciliaria de acueducto a la red principal de acuerdo a las recomendaciones técnicas, arquitectónicas y de necesidades del proyecto.
Incluye herramientas, equipos y la mano de obra técnica y especializada para la ejecución de los trabajos correspondientes a la instalación de la conexión, según las presentes especificaciones dadas.
La acometida de acueducto será utilizando un collar de derivación de salida de y de diámetro variable dependiendo de la tubería principal a conectarse, este elemento y sus accesorios serán de acuerdo a las necesidades y a las recomendaciones técnicas de calidad, garantías, funcionamiento y operación que requiere el proyecto.

La conexión y accesorios a suministrar y sus características (calidad, capacidad, colores, tamaños etc.), deberán tener el visto bueno o la aprobación por parte del Interventor antes de su compra, siendo todos los implementos de un mismo fabricante y de la misma referencia.

3. SEÑALIZACIÓN

3.1 DEMARCACION DE VIAS-CEBRAS-FLECHAS-PARES

La pintura se debe aplicar sobre superficies rugosas que faciliten su adherencia; por lo tanto, aquellas superficies excesivamente lisas de pavimentos asfalticos o de concreto hidráulico se deben tratar previamente mediante frotamiento en seco con piedra abrasiva de arenilla gruesa o solución de ácido clorhídrico al 5%, seguida de posterior lavado con agua limpia. En ningún caso se debe aplicar sobre superficies de pavimento asfaltico o de concreto hidráulico que presenten eflorescencias, para eliminarlas una vez determinadas y corregidas las causas que las producen, se debe humedecer con agua las zonas con eflorescencias que deban limpiarse; a continuación, aplicar con una brocha una solución de ácido clorhídrico al 20%; pasados 5 minutos frotar con un cepillo de cerdas de acero; a continuación, lavar con bastante agua para remover el ácido. Antes de proceder a aplicar pintura sobre superficies de pavimento asfaltico o de concreto hidráulico, comprobar que se hallan completamente secas y que no presentan reacción alcalina. Si la pintura va a ser aplicada sobre superficies previamente pintadas, el Contratista debe proponer el tipo de tratamiento que ejecutará sobre ellas, para garantizar la adherencia con el material nuevo. No se debe utilizar pintura de color negro para el fin anterior. Si es necesario retirar la pintura antigua, ésta debe ser eliminada mediante chorro de agua a alta presión y limpiándose a continuación la pintura desprendida; procedimiento que debe ser aprobado por el responsable de Obra.

Cruce cebra o figuras
Esta demarcación se debe aplicar en cualquier situación donde un estudio de ingeniería indica la necesidad de hacer más visible el cruce peatonal.
En intersecciones controladas por semáforos peatonales no es necesario la demarcación con cebra, en estos casos se demarca con sendero. Estos cruces pueden estar ubicados

en tramos de la vía a no menos de 30 m de la intersección, cumpliendo lo establecido en el capítulo 6. En los casos que el cruce en tramos de vía no cuente con semáforos se requiere la instalación de señales preventivas SP-46A y SP-46B, estos cruces también pueden estar ubicados en el acceso y salida de intersecciones.

Las demarcaciones de un cruce cebra consisten en una línea de detención por sentido y una sucesión de líneas paralelas de 40 a 50 cm de ancho, separadas entre sí 40 a 100 cm y colocadas en posición perpendicular al flujo peatonal en forma "cebreada", con una longitud igual al ancho de las aceras entre las que se encuentren situadas, pero en ningún caso menor de 2,0 m. (Ver Figura 3-33). Para flujos peatonales superiores a 500 peatones por hora, el ancho de dicho paso peatonal debe aumentar en 0,5 m por cada 250 peatones por hora, hasta alcanzar un máximo de 5 m. Para estos efectos, el flujo peatonal debe calcularse como el promedio de las 4 horas de mayor demanda peatonal.

3.2 SEÑAL VERTICAL DE TRANSITO SP-SR- DE 75*75 CMS.-INCLUYE INSTALACION

Esta sección tiene por objeto establecer las guías básicas a seguir durante el suministro, almacenamiento, transporte e instalación de señales verticales de tránsito, conforme se establezca en los planos del proyecto o lo indique el Interventor. El diseño de las señales verticales, los mensajes y los colores, deberán estar de acuerdo con lo estipulado en el presente Manual y las normas que lo complementen o sustituyan.

3.3 DEMARCACION DE LINEAS CENTRALES Y/ O LATERALES CON PINTURA PINTUTRAFICO IMPRIMANTE ACRILICO A=0.12 M.-INCLUYE APLICACIÓN

Este trabajo consiste en el suministro, almacenamiento, transporte y aplicación de pintura de tráfico o resina termoplástica de aplicación en caliente, reflectorizada con microesferas de vidrio para líneas y marcas viales sobre un pavimento, de acuerdo con las dimensiones y colores que indiquen los planos del proyecto o establezca el Interventor.

4. OBRAS HIDRAULICAS

4.1 LOCALIZACION Y REPLANTEO LINEAL

Los procesos de topografía consisten, en situar en el terreno por medio de un estacado y con la ayuda del tránsito y nivel, los alineamientos y cotas del proyecto, tomando como base las magnitudes, niveles y referencias, indicadas en la información suministrada por la secretaria de obras públicas Municipal al Contratista (planos de construcción, las coordenadas y cotas de las referencias básicas para la localización de las obras). El proyecto deberá localizarse horizontal y verticalmente dejando elementos de referencia permanente con base en las libretas de topografía y los planos del proyecto.

Los trabajos de localización y replanteo de la obra serán ejecutados por el contratista, se exige la permanencia de una comisión topográfica conformada por un topógrafo con matrícula y un cadenero I, además de los equipos topográficos de precisión con certificado

de calibración. Previo al inicio de las obras, el Contratista someterá a la verificación y aprobación de la Interventoría la localización general del proyecto y sus niveles.

4.2 EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN ENTRE 0-2 M. DE PROFUNDIDAD

Esta actividad consta del retiro de una capa considerable de material común y de rellenos para la construcción de andenes, sardineles, pozos de alcantarillado, acometidas domiciliarias.

Se utilizará herramienta menor como palas y picos, el contratista puede utilizar otras maquinarias menores como mini excavadoras y otros según como sea conveniente.

4.3 EXCAVACIÓN MECANICA MATERIAL COMUN ENTRE 0-2 M. DE PROFUNDIDAD CON TOPOGRAFIA

La excavación mecánica en material común entre 0-2 m de profundidad implica la remoción de tierra y otros materiales blandos utilizando herramientas mecánicas. Este proceso debe realizarse de manera segura y eficiente para preparar el terreno para la construcción de cimientos, zanjas, o cualquier otra estructura requerida.

4.4 ARENA PARA CIMENTACION DE LA TUBERIA-INCLUYE COLOCACION

La zanja debe tener un encamado uniforme el cual soportara la tubería de PVC, libre de piedras de gran tamaño. Para el encamado puede utilizarse piedra quebrada, lastre fino o material del sitio. Esta capa debe tener un espesor de 10 a 15 cm.

4.5 TUBERIA PVC CORRUGADA DE 315 MM.-INSTALADA

Consiste en el suministro e instalación de tubería PVC CORRUGADA DE 315 MM para la construcción de cada uno de los tramos que constituyen la red de desagüe, conforme con los trazados y dimensiones establecidos en los planos de diseño.

La tubería debe ser encamada sobre material seleccionado colocado sobre el fondo plano de la zanja. El relleno debe efectuarse lo más rápidamente después de la instalación de la tubería. Esto protege la tubería contra rocas que caigan a la zanja; elimina la posibilidad de desplazamientos o de flote en caso de inundación. También elimina la erosión en el soporte de la tubería.

4.6 TUBERIA PVC CORRUGADA DE 500 MM.-INSTALADA

Consiste en el suministro e instalación de tubería PVC CORRUGADA DE 500 MM para la construcción de cada uno de los tramos que constituyen la red de desagüe, conforme con los trazados y dimensiones establecidos en los planos de diseño.

La tubería debe ser encamada sobre material seleccionado colocado sobre el fondo plano de la zanja. El relleno debe efectuarse lo más rápidamente después de la instalación de la tubería. Esto protege la tubería contra rocas que caigan a la zanja; elimina la posibilidad de

desplazamientos o de flote en caso de inundación. También elimina la erosión en el soporte de la tubería.

4.7 TUBERIA PVC CORRUGADA DE 24 PULG.-INSTALADA

Consiste en el suministro e instalación de tubería PVC CORRUGADA DE 24" para la construcción de cada uno de los tramos que constituyen la red de desagüe, conforme con los trazados y dimensiones establecidos en los planos de diseño.

La tubería debe ser encamada sobre material seleccionado colocado sobre el fondo plano de la zanja. El relleno debe efectuarse lo más rápidamente después de la instalación de la tubería. Esto protege la tubería contra rocas que caigan a la zanja; elimina la posibilidad de desplazamientos o de flote en caso de inundación. También elimina la erosión en el soporte de la tubería.

4.8 REPARACION DOMICILIARIA DE ALCANTARILLADO SANITARIO

Las reparaciones puntuales de domiciliarias de alcantarillado sanitario se consideran obras complementarias que permitan solucionar las fallas o daños que se presenten en acometidas domiciliarias de aguas residuales, permitiendo el control de fugas y garantizando la continuidad del servicio.
Las reparaciones se realizarán en tubería PVC con diámetro 6", utilizando elementos de empalmes y uniones, tubería entre otros materiales, compatibles con el diámetro y material de la acometida.

4.9 CONCRETO DE LIMPIEZA E=0.05 M. (SOLADO)-INSTALADO

Se coloca una capa de concreto pobre con el fin de emparejar y mantener limpias las superficies, sobre las cuales se van a cimentar las estructuras. Es el concreto que se aplica al fondo de las excavaciones con el fin de proteger el piso de cimentación y el refuerzo, de cualquier tipo de contaminación o alteración de las condiciones naturales del terreno. El solado de concreto reposará sobre el piso sólido, y éste se aplicará en los sitios indicados por los diseños o los autorizados por el interventor. El espesor de la capa de concreto será de 5 cm.

4.10 PLACA FONDO POZO EN CONCRETO 3000 PSI E=0.20 M. CON TOPOGRAFIA-CONSTRUIDA

Las placas de ante piso se construyen en concreto de 3000 PSI con espesor de 20 centímetros. Se fundirán sobre una subrasante debidamente compactada y nivelada. Se deben conseguir las pendientes y niveles necesarios para que todas las áreas drenen fácilmente. Durante el desarrollo de estos trabajos se fundirán losas rectangulares de dimensiones no mayores de 3 metros de lado. La distribución de losas que proponga ejecutar el Contratista, deberá ser aprobada por la Interventoría.
Estos se construirán de acuerdo con la ubicación, hilos, niveles, formas, dimensiones y clases de Concreto Hidráulico, producido en Obra o Premezclado, que definan los Diseños, Planos, Especificaciones Particulares o la Interventoría.

El transporte, instalación, vibrado, conformación, malla electro soldada y acabado de la Clase de Concreto Hidráulico especificado, deberán cumplir con todo lo incluido en los Ítems de estas Especificaciones Técnicas y con lo adicional solicitados por la Interventoría.

4.11 ANILLO EN CONCRETO DE 3000 PSI D=1.60 M. E=0.20 M.-CONSTRUIDO E INSTALADO

Este ítem hace referencia a la preparación, instalación y conformación en concreto de 21 MPa utilizado para la construcción del cilindro de los pozos de inspección cuyo espesor es 20 centímetros, con diámetro interior de 1.6m, impermeabilizado, con tapa, de acuerdo a los planos y a lo ordenado por la INTERVENTORÍA. La preparación y colocación del concreto deberá ajustarse a los requisitos dados en la Norma Sismo resistente colombiana en su versión vigente.

4.12 CAÑUELA EN CONCRETO PREFABRICADO 3000 PSI 0.30*0.20*1.00 M.-INSTALADA

La construcción de cañuelas en concreto prefabricado es una solución eficiente y duradera para la conducción de fluidos, ya sean aguas residuales, pluviales o industriales. Estas estructuras, fabricadas en plantas especializadas bajo estrictas normas de calidad, ofrecen ventajas significativas en comparación

con las cañuelas construidas in situ, como la rapidez de instalación, la uniformidad de las dimensiones y la mayor resistencia y durabilidad del concreto.

4.13 CONCRETO DE 3000 PSI CON FORMALETA

Es el concreto que soportara las cargas vivas de tránsito sobre la tubería en estructuras llamadas cárcamo, este concreto tiene una resistencia de 3000 psi, y deben ser ejecutadas previamente con autorización por parte de la interventoría.

4.14 REPARACION ACOMETIDA DOMICILIARIA ACUEDUCTO

Las reparaciones puntuales de acueducto consideran obras complementarias que permitan solucionar las fallas o daños que se presenten en acometidas domiciliarias de agua potable, permitiendo el control de fugas y garantizando la continuidad del servicio.

Las reparaciones se realizarán en tubería PEAD, PVC y cobre con diámetros entre ½" a 3/4", utilizando elementos de empalmes y uniones, tubería entre otros materiales, compatibles con el diámetro y material de la acometida.

Para esta reparación habrá cuatro tipos de reparaciones en la cual tipo I consiste en aquellas reparaciones en suelo destapado, tipo II en zona de anden, tipo III en zona de cuneta y tipo IV con topo.

4.15 ACERO FY=60000 PSI-INCLUYE CORTE-FIGURADO Y AMARRE

Este ítem se refiere al suministro, corte, figuración, amarre y colocación del refuerzo de acero de 60000 psi (aproximadamente 420 MPa) para los elementos en concreto reforzado. Este tipo de acero es comúnmente utilizado en estructuras sismo-resistentes debido a su alta resistencia y ductilidad.

4.16 PLACA SUPERIOR POZO EN CONCRETO DE 4000 PSI-28 MPA E=0.20 M.-CONSTRUIDA

Esta Especificación se refiere a la construcción de placa en Concreto Hidráulico de 3000 PSI, con las formas y dimensiones que definan los Diseños, Planos, Especificaciones Particulares o la Interventoría, y que tienen por objeto conformar un sumidero.

Estos se construirán de acuerdo con la ubicación, hilos, niveles, formas, dimensiones y clases de Concreto Hidráulico, producido en Obra o Premezclado, que definan los Diseños, Planos, Especificaciones Particulares o la Interventoría.

La fabricación, instalación y fijación de los Encofrados y Formaletas para la placa y la producción (Si fue autorizada), transporte, instalación, vibrado, conformación y acabado de la Clase de Concreto Hidráulico especificado, deberán cumplir con todo lo incluido en los Ítems de estas Especificaciones Técnicas y con lo adicional solicitados por la Interventoría.

4.17 REJILLA EN ANGULO 3X1/4 Y 2+1/2X1/4 PULG PARA SUMIDERO-INCLUYE ORNAMENTACION E INSTALACION

Se refiere a la construcción de una estructura para la captación de Aguas lluvias y de escorrentía presentes en una Vía, de acuerdo con lo definido por la Interventoría y lo incluido en los Planos del proyecto.

Las rejillas se prefabricarán de acuerdo con las dimensiones y detalles mostrados en los planos para los sumideros y/o con lo indicado en los planos de diseño y con las indicaciones de la Interventoría. Se rechazarán los elementos que presenten fisuras, rajaduras y con acabado deficiente a juicio de la Interventoría.

Deben resistir como mínimo el paso vehicular garantizando la carga trasmitida por el camión C 4095 establecido por el Instituto Nacional de Vías, sin que produzcan grietas, rotura o cualquier avería. Las rejillas y marcos deben fabricarse de forma que se garantice la buena operación y funcionalidad del producto.

4.18 RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACION -INCLUYE COMPACTACION

El relleno con material de excavación es una tarea común en proyectos de construcción que implica utilizar el material excavado previamente (tierra, rocas, etc.) para rellenar zanjas, excavaciones o áreas donde se requiere elevar el nivel del terreno. Este proceso se complementa con la compactación, que consiste en aplicar presión sobre el material de relleno para reducir su volumen y aumentar su densidad, lo que mejora la estabilidad y capacidad de carga del suelo.

5. OBRAS DE URBANISMO

5.1 BORDILLO EN CONCRETO DE 3000 PSI REFORZADO 0.20*0.10 M.-INCLUYE CONSTRUCCION

Se refiere a la construcción de sardineles en concreto fundido, las cuales deben cumplir con las indicaciones de los planos y especificaciones particulares en cuanto a dimensiones, refuerzo, juntas, niveles, acabados de acuerdo a los planos arquitectónicos, resistencia del concreto y tipo de formaleta.

El concreto y el refuerzo de esta estructura deben cumplir con todas las especificaciones dadas para estos materiales en las partes pertinentes de estas normas.

El concreto será de 3000 psi con agregado máximo de ¾ de pulgada, el sardinel será fundido en el sitio, y para la formaleta y cuando tengan un acabado en concreto a la vista, debe seguirse las indicaciones enunciadas para formaletas.

5.2 RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACION -INCLUYE COMPACTACION

Este ítem comprende la reutilización del material producto de la excavación (siempre que sea apto) para realizar el relleno de zanjas, excavaciones o cortes, mediante su extendido en capas sucesivas de espesor controlado, humectación si es necesario, y compactación mecánica o manual hasta alcanzar la densidad requerida según especificaciones del proyecto.

El relleno se realizará en capas no mayores a 20 cm en estado suelto, asegurando que cada capa cumpla con los requisitos de compactación. El material utilizado deberá estar libre de materia orgánica, escombros, piedras grandes o cualquier material no adecuado para compactación.

5.3 LOSETA PREFABRICADA DE CONCRETO LISA 0.40*0.40*0.06 M. TIPO A-50 INSTALADA

Loseta prefabricada se refiere a piezas prefabricadas en concreto, utilizada para la construcción de pisos y pavimentos para tráfico peatonal y vehicular liviano (sólo accesos a predios).

5.4 LOSETA DE CONCRETO TOPEROLES 0.40*0.40*0.06 M.-INCLUYE INSTALACION

Loseta prefabricada se refiere a piezas prefabricadas en concreto, utilizada para la construcción de pisos y pavimentos para tráfico peatonal y vehicular liviano (sólo accesos a predios).

5.5 LOSETA PREFABRICADA DE CONCRETO GUIA 0.40X0.40X0.06 M. TIPO A-56

Loseta prefabricada se refiere a piezas prefabricadas en concreto, utilizada para la construcción de pisos y pavimentos para tráfico peatonal y vehicular liviano (sólo accesos a predios).

5.6 PISO EN BLOQUE C/CTO T-ADOQUIN GRIS 0.06*0.10*0.20 M.

Esta actividad hace referencia a la instalación del acabado de piso en adoquín en concreto sobre el mortero de nivelación con su respectivo aparejo.

5.7 BOLARDO EN HIERRO FUNDIDO M-63

Es un elemento en hierro fundido que sirve para la delimitación, control y protección de zonas peatonales, restringiendo principalmente el acceso de vehículos.

5.8 CONTENEDOR DE RAIZ DE 1.00*1.00*1.20 M. EN LADRILLO TOLETE-INCLUYE CONSTRUCCION

Este ítem contempla el suministro e instalación por parte del contratista, contenedor de raíz 1.00 x 1.00 x 1.20 m. en ladrillo tolete

5.9 CONTENEDOR DE RAIZ EN CONCRETO 3000 PSI E=0.10 M.-H=0.90 M. INCLUYE REFUERZO Y CONSTRUCCION

La actividad "Contenedor de raíz en concreto" consiste en la construcción o instalación de un elemento de confinamiento subterráneo, fabricado en concreto, destinado a controlar el crecimiento de raíces de árboles o arbustos en entornos urbanos o zonas pavimentadas, evitando daños en andenes, vías o estructuras cercanas.

El contenedor es vaciado en sitio y se instala en el área de plantación según las dimensiones definidas en los planos de diseño paisajístico o urbano. Su función es canalizar el crecimiento vertical de la raíz y limitar su expansión lateral sin afectar la salud del árbol.

5.10 RAMPA EN LAMINA ALFAJOR O SIMILAR A=040 M. ACCESO PEATONAL INCLUYE INSTALACION

Corresponde a la construcción e instalación de rampas en lámina alfajor corrugada, para el acceso de personas con movilidad reducida, ancho y longitud variable, para el proyecto de acuerdo con su localización en planos arquitectónicos, incluye fijaciones y todos los elementos requeridos para la correcta ejecución del trabajo.

IMPLEMENTACION DE MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL

Comprende el desarrollo de procesos y prácticas que ayudan a las organizaciones, entidades o empresas, a reducir su impacto ambiental, cumplir con las regulaciones y mejorar su desempeño ambiental.

PERMISO AMBIENTAL

El proyecto requiere el permiso de ocupación de cause, ya que se contempla obras que depositan el agua hacia el canal Córdoba del Municipio de Arauca, el permiso ambiental debe ser tramitado ante la Autoridad Ambiental Competente CORPORINOQUIA.

MEDIDAD DE MANEJO PARA LA SEÑALIZACION TEMPORAL (PMT)

Este componente comprende el plan de manejo de tránsito durante la ejecución de la obra, será implementado con el fin de prevenir accidentes y optimizar el flujo vehicular de las vías contiguas a las del proyecto.

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

La ejecución de un plan de seguridad y salud en el trabajo es fundamental para garantizar la protección de los trabajadores y mantener un entorno laboral seguro.

Funciones del plan

1. **Evaluación de Riesgos:** Identificar todos los riesgos potenciales en la obra, como caídas, lesiones por herramientas, exposición a sustancias peligrosas, etc.

2. Diseño del Plan: Crear un plan detallado que incluya medidas preventivas para controlar los riesgos identificados. Esto puede incluir desde el uso de equipos de protección personal (EPP) hasta la implementación de procedimientos seguros de trabajo.

3. **Capacitación y Concienciación:** Capacitar a todos los trabajadores sobre los riesgos presentes en la obra y el uso correcto del EPP. Es importante realizar charlas y talleres sobre seguridad laboral.

4. **Señalización y Advertencias:** Colocar señales visibles en la obra que indiquen los riesgos y las pautas de seguridad. Esto incluye el uso de cintas de advertencia, carteles, y marcas en el suelo.

5. **Monitoreo y Supervisión:** Realizar inspecciones periódicas para asegurarse de que se cumplen las normativas de seguridad. Designar personal responsable de supervisar las prácticas de seguridad.

6. **Emergencias y Primeros Auxilios:** Establecer un plan de emergencia que incluya procedimientos de evacuación y primeros auxilios. Asegurarse de que haya personal capacitado en primeros auxilios y que se disponga de un botiquín adecuado.

7. **Documentación y Registro:** Mantener un registro de las capacitaciones, incidentes, inspecciones y acciones correctivas. Esto es importante tanto para el seguimiento como para cumplir con la normativa legal.

8. **Revisiones Periódicas**: Realizar revisiones continuas y actualizaciones del plan de seguridad y salud en función de los cambios en el entorno de trabajo o la aparición de nuevos riesgos.

9. **Involucrar a los Trabajadores**: Fomentar la participación activa de los trabajadores en la implementación del plan, ya que ellos son los más familiarizados con los riesgos diarios a los que se enfrentan.

9. **Mejora Continua:** Analizar y aprender de los incidentes o situaciones de riesgo que ocurran, implementando mejoras en el plan de seguridad.

LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN

La licencia de construcción, es un permiso que se debe solicitar antes del inicio de las obras, siguiendo los planos y especificaciones técnicas; en los casos que se deberá otorgar este permiso es cuando se van a realizar obras nuevas, la cual comprende el desarrollo de cualquier tipo de edificación en terrenos en donde no hay construcciones, para ampliación de obra, es decir al incrementar el área construida de una construcción existente y para la adecuación, cuando exista cambio total o parcial del uso de una construcción.

INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL

De acuerdo al Manual de Contratación del Municipio de Arauca expedido en el mes de febrero del 2016, la interventora o supervisión consiste en el conjunto de funciones desempeñadas por una persona natural o jurídica, para llevar a cabo el control, seguimiento y apoyo de la ejecución de los contratos o convenios, tendientes a asegurar su correcta ejecución y cumplimiento, de acuerdo con lo previsto en las normas vigentes, lo estipulado en el respectivo contrato y lo dispuesto en el presente manual.

Principios que rigen la Interventoría o supervisión. Sin perjuicio de los principios generales de la contratación estatal, la Interventoría o supervisión desarrollará su función en especial con arreglo a los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad.

En este sentido, la Interventoría o supervisión:

a. Cooperará con el municipio y el contratista en el logro de los objetivos contractuales pactados.
b. Velará porque los contratos se ejecuten cumpliendo con los cronogramas establecidos, manteniéndolos debidamente actualizados.
c. Velará porque los recursos sean ejecutados en forma adecuada, en especial lo atinente al anticipo y pago anticipado.
d. Responderá de los resultados de su gestión.
e. Verificará el cumplimiento de las condiciones técnicas, económicas y financieras del contrato.
f. Verificará que el contratista efectúe los pagos por concepto de salarios a sus trabajadores, en las condiciones exigidas por la ley.
g. Suscribirá las actas de iniciación, avance y liquidación del contrato.
h. Suscribirá en compañía con la administración las actas de suspensión y de reiniciación del contrato.

Finalidades de la Interventoría. Son finalidades de la interventoría o supervisión:

a. Garantizar la eficiente y oportuna inversión de los recursos públicos aplicados a los contratos.

b. Asegurar que el contratista se ciña a los plazos, términos, condiciones técnicas y demás previsiones pactadas para la ejecución del contrato.
c. Mantener permanente comunicación con el contratista y las autoridades del municipio.
d. Propender porque no se generen conflictos entre las partes y adoptar medidas tendientes a solucionar eventuales controversias.
e. Velar porque la ejecución del contrato no se interrumpa injustificadamente.

Facultades de la Interventoría o supervisión. En ejercicio de las funciones de Interventoría o supervisión, el interventor o supervisor está facultado para actuar conforme a lo establecido en la ley, lo previsto en el respectivo contrato y lo regulado por el presente manual.

Compete al interventor o supervisor lo siguiente:

a. Exigir al contratista el cumplimiento de las obligaciones prevista en el contrato.
b. Impartir instrucciones al contratista sobre el cumplimiento de las obligaciones.
c. Exigir la información necesaria, así como recomendar lo que contribuya a la mejor ejecución del contrato y, en general adoptar las medidas para la óptima ejecución del objeto contratado.
d. Dejar constancia escrita de todas sus actuaciones. Las órdenes e instrucciones que imparta son de obligatorio cumplimiento, siempre y cuando estén en concordancia con la ley y lo pactado.

Funciones del Interventor o Supervisor. La función de Interventoría o supervisión implica acciones de carácter administrativo, técnico, financiero y legal, con la finalidad de verificar el cumplimiento del compromiso y la satisfacción de los intereses del Municipio.

El interventor o supervisor ejercerá las siguientes funciones:

Funciones Administrativas:

El interventor efectuará el control sobre el cumplimiento de las diligencias de orden administrativo propias del contrato suscrito; entre otras, ejercerá las siguientes funciones:

a. Acopiar la documentación producida en la etapa precontractual que requiera, a fin de contar con el máximo de información sobre el origen del contrato.
b. Establecer mecanismos ágiles y eficientes para el desarrollo de la interventoría a su cargo.
c. Verificar que existan los permisos y licencias necesarios para la ejecución del objeto contractual.
d. Llevar estricto control sobre la correspondencia que se produzca con el contratista durante la ejecución del contrato, de tal forma que el municipio intervenga oportunamente frente a las solicitudes presentadas.
e. Organizar la información y documentos que se generen durante la ejecución del contrato, manteniéndola a disposición de los interesados y, una vez se produzca, enviar copia de la misma al grupo de asesoría jurídica respectivo.

f. Coordinar con las dependencias del municipio que tengan relación con el contrato, para que éstas cumplan con sus obligaciones. Dentro de esta función se entiende incorporada la de efectuar seguimiento a las actuaciones contractuales.
g. Evitar que por causas atribuibles al municipio sobrevenga mayor onerosidad, es decir, precaver que se rompa el equilibrio financiero del contrato o convenio.
h. Programar y coordinar, con quien sea necesario, reuniones periódicas para analizar el estado de ejecución y avance del contrato o convenio.
i. Presentar informes sobre el estado de ejecución y avance de los contratos o convenios con la periodicidad que se requiera, atendiendo el objeto y naturaleza de los mismos; de igual manera, presentar informes necesarios para atender los requerimientos efectuados por los organismos de control, respecto de las obligaciones a su cargo.
j. Exigir el cumplimiento de las normas de seguridad, higiene, salud ocupacional y ambiental que sean aplicables.
k. Adelantar cualquiera otra actuación administrativa necesaria para la correcta administración.
l. Remitir a más tardar dentro de los dos (2) días siguientes la suscripción de las actas de iniciación suspensión, reiniciación, recibo parcial, recibo total, y liquidación copia de las mismas a la Oficina Asesora Jurídica las cuales deberán ser aportadas en medio magnético e impreso debidamente suscritas para efectos de realizar la publicación de las misma s en el SECOP- Portal Único de Contratación. Lo anterior con el fin de dar cumplimiento al Decreto 1082 de 2015 artículo 2.2.1.1.1.7.1. y demás normas que modifiquen o adicionen.
m. Las demás inherentes al contrato o convenio respectivo.

Funciones Técnicas:

El interventor o supervisor efectuará el control y seguimiento del objeto contractual, verificando que cada uno de los procesos técnicos a cargo del contratista se adelante de acuerdo con las normas técnicas aplicables, como asimismo que se cumpla con las especificaciones técnicas previstas, los planos, estudios y diseños, los cronogramas y presupuestos. Son funciones técnicas, entre otras, las siguientes:

a. Verificar y aprobar la localización de los trabajos y de sus condiciones técnicas para iniciar y desarrollar el contrato. Igualmente constatar, según el caso, la existencia de planos, diseños, estudios, cálculos, especificaciones y demás consideraciones técnicas necesarias para la ejecución del objeto pactado exigidos en los pliegos de condiciones, términos de referencia, oferta y, que aquellos que correspondan a la naturaleza del contrato o convenio.
b. Verificar que el contratista suministre y mantenga el personal, así como el equipo con las características e idoneidad exigidas de acuerdo con los pliegos de condiciones, términos de referencia, oferta y, demás que correspondan a la naturaleza del contrato o convenio, y exigir su reemplazo cuando fuere necesario.
c. Estudiar y recomendar los requerimientos de carácter técnico que no impliquen modificaciones al contrato o convenio. En caso de requerirse modificaciones, éstas deberán someterse a la decisión del correspondiente ordenador del gasto, proyectadas por Secretaría Gestora del proyecto y, si es del caso, con la recomendación de EL COMITE Especial de Contratación.
d. Controlar el avance del contrato o convenio con base en el cronograma previsto de acuerdo con los pliegos de condiciones, oferta y, demás que correspondan a la naturaleza del contrato o convenio y, recomendar los ajustes a que haya lugar.

e. Controlar e inspeccionar permanentemente la calidad de la obra, equipos, materiales, bienes, insumos y productos; al igual, que ordenar y supervisar los ensayos o pruebas necesarias para el control de los mismos.
f. Verificar, cuando a ello hubiere lugar, el reintegro de los equipos, elementos y documentos suministrados por el municipio; así como, constatar su estado y cantidad.
g. Abrir y llevar el libro o bitácora para registrar en él las novedades, órdenes e instrucciones impartidas durante el plazo del contrato o convenio.
h. Certificar el cumplimiento del contrato en sus diferentes etapas de ejecución.
i. Llevar a cabo las demás actividades conducentes al desarrollo del objeto contractual, conforme con los requerimientos técnicos pertinentes.

Funciones Financieras:

El interventor o supervisor ejercerá seguimiento y control del contratista, respecto de las actuaciones de orden financiero, contable y presupuestal que se deban realizar dentro del marco del contrato o convenio suscrito. Entre otras, cumplirá las siguientes funciones financieras:

a. Verificar que el manejo y la correcta inversión de los recursos entregados al contratista en calidad de anticipo o pago anticipado, al igual que los rendimientos que llegaren a producir éstos, se realice de conformidad con lo estipulado en los pliegos de condiciones, términos de referencia, oferta, contrato o convenio, y, en general, según las prescripciones legales aplicables al manejo de recursos públicos. Para el efecto el interventor o supervisor deberá exigir según corresponda, la presentación de programa de utilización de personal y equipos durante la ejecución del contrato, así como el programa de flujos de fondos del contrato y el programa de inversión del anticipo o pago anticipado.
b. Revisar y tramitar ante la oficina o dependencia del municipio que corresponda, las solicitudes de pago formuladas por el contratista, como también llevar un registro cronológico de los pagos, ajustes y deducciones efectuados, a la solicitud de pago debe adjuntar los informes, fotos, planillas, bitácora, memoria de cálculo que soporten la ejecución del contrato.
c. El acta de recibo final de obra o bienes y servicios, deberá estará acompañado del acta de recibo de la comunidad.

Funciones de Carácter Legal:

El interventor o supervisor velarán por el cumplimiento de la normatividad legal, al igual que el acatamiento de las condiciones y estipulaciones generales y particulares estipuladas en el respectivo contrato o convenio. Entre otras, el interventor o supervisor, cumplirá las siguientes funciones de carácter legal:

a. Verificar y exigir el cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato o convenio, en particular, el registro presupuestal, la aprobación de la garantía única exigida, el pago del impuesto de timbre, cuando éste proceda, y el pago de la publicación, sin perjuicio de la verificación en el cumplimiento de los demás requisitos contenidos en el pliego de condiciones, términos de referencia, oferta, el contrato o convenio, y aquellos señalados en la ley de contratación pública y demás normas que regulan la materia.

b. Velar y exigir que las garantías se mantengan de acuerdo con los pliegos de condiciones, términos de referencia, ofertas, contrato o convenios y, en general, que los amparos permanezcan vigentes por el tiempo exigido en la ley de contratación pública, según la naturaleza y objeto del contrato o convenio.
c. Velar por el oportuno ejercicio de las facultades de dirección y reorientación de la acción contractual que competen al municipio, en especial el ejercicio de las prerrogativas extraordinarias, cuando a ello hubiere lugar y mecanismos de apremio previstas en la ley de contratación pública.
d. Según el caso, verificar que los subcontratos sean los necesarios para el cumplimiento del objeto contractual y estén permitidos por el contrato o convenio respectivo.
e. Emitir concepto al ordenador del gasto respectivo, acerca de la pertinencia para suscribir adiciones o modificaciones a los contratos o convenios.
f. Velar por el cumplimiento de las obligaciones laborales que se generen en relación con el contrato o convenio suscrito.
g. Estudiar y analizar las reclamaciones que presente el contratista, como también hacer las recomendaciones a que hay lugar.
h. Suscribir todas las actas que se produzcan con ocasión de la ejecución del contrato o convenio.
i. Preparar en conjunto con el contratista el acta de liquidación del contrato o convenio, al igual que proyectar la liquidación unilateral, cuando las condiciones o circunstancias así lo ameriten.
j. Velar por el oportuno trámite de las solicitudes y peticiones que hagan los contratistas, los particulares o las autoridades en relación con el desarrollo del contrato o convenio.
k. Verificar que el contratista realice los aportes al sistema integral de seguridad social, esta verificación se certificará para efectos de cada uno de los pagos, y se deberá dejar constancia en el acta de liquidación de tal circunstancia.
l. Las demás que de conformidad con la normatividad vigente y con su naturaleza correspondan al contrato o convenio y a la función de interventoría o supervisión.

Prohibiciones de la Interventoría o Supervisión. Sin perjuicio de las normas que regulan las inhabilidades e incompatibilidades, prohibiciones y deberes propios a esta actividad, el municipio de ARAUCA se abstendrá de designar como interventor o supervisor a quien se encuentre en situación de conflicto de intereses que puedan afectar el ejercicio imparcial y objetivo de la interventoría o supervisión, o se encuentre incurso en una cualesquiera de las conductas contempladas en la Ley 734 de 2.002 y demás normas que regulan la materia. A los interventores o supervisores les está prohibido, en particular:

a. Adoptar decisiones que conlleven a la modificación del contrato o convenio, sin el lleno de los requisitos pertinentes.
b. Entrabar las actuaciones de las autoridades o del municipio, así como impedir el ejercicio de los derechos de los particulares en relación con el contrato o convenio.
c. Permitir indebida e inoportunamente el acceso de terceros a la información contenida en los documentos soporte de los procesos de selección y de contrato o convenio.
d. Exonerar al contratista de cualquiera de sus obligaciones. Tomar decisiones en cuanto a: adición, terminación unilateral, aplicación de cláusulas exorbitantes sin la consulta y aprobación de parte del ordenador del gasto del contrato

APOYO A LA SUPERVISION

El apoyo a la supervisión será un profesional que brindará asistencia técnica a la Secretaría de Infraestructura como apoyo al proceso de supervisión, deberá contar con un mínimo de experiencia de tres años en proyectos relacionados con pavimentación de vías urbanas o rurales, desarrollando las siguientes actividades:

En cumplimiento a lo estipulado en la Ley 80 de 1993, Decreto 1150 de 2007, Decreto 1082 de 2015, demás normatividad y herramientas ofrecida por Colombia Compra Eficiente, para facilitar los procesos y fortalecer la contratación pública colombiana, desarrolló las siguientes actividades:

1. Apoyar en la recopilación de documentación del contrato a cargo con sus respectivos soportes, solicitado de forma magnética mediante la utilización del escáner para la alimentación de los contratos en la página de contratación pública, SECOP en el periodo estipulado del informe en mención.
2. Archivar los respectivos documentos, soportes, información y correspondencia al contrato de la interventoría u obra pertinentes que se me fueron asignados para dicha labor.-
3. Atender y suministrar a los funcionarios de las empresas contratistas (consorcio, uniones temporales, personas jurídicas, naturales, etc...) y al ente contratante la información, documentación y soportes de los respectivos convenios interadministrativos y contratos de consultoría en ejecución que sean solicitados.
4. Atender y suministrar a los funcionarios de la alcaldía municipal, la información, documentación y soportes del respectivo contrato de consultoría.
5. Atender y suministrar en forma magnética la información, documentación y soportes de os respectivos de la consultoría n ejecución a los funcionarios competentes de la alcaldía municipal o público en general.
6. Asistir y realizar actas de comité técnico, atendiendo a cada uno de los requerimientos emitidos por estas reuniones hechas entre contratistas y funcionarios de la secretaría de infraestructura municipal.
7. Oficiar y realizar oficios a los profesionales para solicitar información del plan de trabajo para el seguimiento, control y verificación de la información generada por los convenios interadministrativos y contratos de interventoría.
8. Apoyar la supervisión a las actividades realizadas en los contratos de consultoría y del contrato de obra adscrito a la secretaría de infraestructura.
9. Revisar los informes presentados por el consultor, realizando ajustes y correcciones.
10. Velar porque las consultorías se desarrollen con sujeción a los lineamientos técnicos señalados en los contratos.
11. Velar porque tareas contenidas en los cronogramas de actividades sean desarrollados dentro de los plazos fijados.
12. Solicitar a los consultores los informes relacionados con los gastos que se generen con los dineros entregados en calidad de anticipo.
13. Solicitar al consultor los informes relacionados con los gastos que se generen con los dineros entregados en calidad de anticipo.
14. Archivar cada uno de los documentos nombrados anteriormente en sus respectivos contratos.

15. Revisión y control de los diseños y planos del proyecto, para ejecutar la obra de acuerdo a ellos en la etapa precontractual y servir de apoyo a la secretaría de planeación para la formulación y evaluación de proyectos.
16. Apoyar la elaboración de documentos soportes para la presentación de ajustes que requiere el proyecto de inversión y disposiciones internas del Sistema General de Regalías (SGR), entre otras el beneficio del objeto contractual del proyecto.
17. Apoyar y brindar acompañamiento profesional a la unidad ejecutora en la etapa contractual desde el acta de inicio hasta la terminación del proyecto.
18. Apoyo en la aplicación de las disposiciones establecidas en el documento de las ORIENTACIONES TRANSITORIAS del SGR y demás normas vigentes que apliquen en la comisión rectora y todos aquellos que expidan en materia de regulación del SGR.
19. Apoyar cargue y registro de la información veraz, oportuna e idónea del presente proyecto financiado con recursos del SGR, en cuanto al avance de ejecución de los contratos derivados del proyecto requerido por el aplicativo GESPROY 3.0 — SGR y otros que disponga en SMSCE del SGR.

3. LA MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA Y SU JUSTIFICACION, INCLUYENDO LOS FUNDAMENTOS JURIDICOS.

a. LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

De acuerdo a la naturaleza del objeto y el factor cuantía, la escogencia del contratista se realizará mediante la modalidad de **LICITACION PUBLICA.**

b. JUSTIFICACIÓN DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

Teniendo en cuenta la naturaleza de las actividades a ejecutar, el presupuesto de la entidad, el presupuesto oficial estimado para la contratación y por darse las circunstancias del numeral 1 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, que en su tenor dice "*Licitación pública*". La escogencia del contratista se efectuará por regla general a través de licitación pública, con las excepciones que se señalan en los numeral 2°, 3° y 4° del presente artículo" tanto el contrato a suscribirse como resultado de la misma, estarán sometidos a la legislación y jurisdicción colombianas y se rigen por las normas de la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Decreto 1082 de 2015, el manual de contratación y demás normas que las complementen, modifiquen o reglamenten y por las normas civiles y comerciales y con base en el valor certificado del presupuesto del municipio de Arauca para la vigencia fiscal 2025, este se ubica dentro del rango contemplado en el parágrafo 4"(...) *Las que tengan un presupuesto anual superior* o *igual a 120.000 salarios mínimos legales mensuales* e *inferior a 400.000 salarios mínimos legales mensuales, la menor cuantía será hasta 450* ***salarios mínimos legales mensuales*** *(...)".*

Para el presente proceso, el presupuesto oficial asciende a **CINCO MIL QUINIENTOS CUARENTA Y SIETE MILLONES OCHOCIENTOS NOVENTA MIL OCHOCIENTOS ONCE PESOS M/CTE ($5.547.890.811) M/CTE.,** permitiendo indicar que el presente proceso corresponde a la mayor cuantía el cual se debe llevarse a través de la **LICITACION PUBLICA**.

c. MARCO NORMATIVO

- ✓ Constitución política de Colombia.
- ✓ Ley 80 de 1993.

- ✓ Ley 1150 de 2007.
- ✓ Decreto 1082 de 2015.
- ✓ Ley 9ª de 1989
- ✓ Decreto 1504 de 1998
- ✓ Ley 1562 de 2012, sistema de riesgos laborales.
- ✓ Ley 776 de 2002, sistemas generales de riesgos profesionales
- ✓ Ley 388 de 1997, que reglamenta el ordenamiento territorial en Colombia
- ✓ Ley 472 de 1998 como el medio procesal para la protección de los derechos e intereses colectivos
- ✓ Decreto 1072 de 2015, OSHAS 18001 e ISO/DIS 45001. Normativa en Seguridad y Salud en el trabajo en Colombia.
- ✓ Norma Técnica de Calidad en la Gestión Pública NTCGP1000:2009.
- ✓ Ley 2056 de 2020.
- ✓ Normas técnicas colombianas NTC.

- **CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA. ARTICULO 2.** Son fines esenciales del Estado. Servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución; facilitar la participación de todos en las decisiones que los afecten y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación; defender la independencia nacional, mantener la integridad territorial y asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo.
- **CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA. ARTICULO 209.** La función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad, mediante la descentralización, la delegación y la desconcentración de funciones. Las autoridades administrativas deben coordinar sus actuaciones para el adecuado cumplimiento de los fines del Estado. La administración pública, en todos sus órdenes, tendrá un control interno que se ejercerá en los términos que señale la Ley.
- **LEY 80 DE 1993**: Establece que toda suscripción de contrato debe estar precedida de un estudio realizado por la entidad respectiva en el cual se analice la conveniencia y oportunidad del contrato y su adecuación a los planes de inversión, de adquisición o compras, presupuesto, según el caso. Cuando sea necesario, el estudio deberá estar acompañado, además de los diseños, planos y evaluaciones de pre factibilidad o factibilidad.
- **LEY 1150 DE 2007:** *"Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con recursos públicos".*
- **LEY 1882 DE 2018:** *"Por la cual se adicionan, modifican y dictan disposiciones orientadas a fortalecer la contratación pública en Colombia, la Ley de Infraestructura y se dictan otras disposiciones".*

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

4.1. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

La administración ha estimado como presupuesto oficial del presente proceso de selección la suma del valor estimado del presente proceso es de **CINCO MIL QUINIENTOS CUARENTA Y SIETE MILLONES OCHOCIENTOS NOVENTA MIL OCHOCIENTOS ONCE PESOS M/CTE ($5.547.890.811) M/CTE.**

DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL	RUBRO	FUENTE DE RECURSO	VALOR FUENTE
XXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	$5.547.890.811

4.2. CUADRO DE COSTOS

ITEM	ACTIVIDADES	Unidad	Cantidad	Costo Directo	Valor Total
1	ESTRUCTURA DE PAVIMENTO				$ 2.852.437.718,27
1.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO TOPOGRAFICO VIA	M2	4971,46	$ 6.062,00	$ 30.136.990,52
1.2	DEMOLICION PAVIMENTO FLEXIBLE CON MAQUINA E=5 CM.	M2	4743,27	$ 19.549,00	$ 92.726.185,23
1.3	EXCAVACIÓN MECANICA MATERIAL COMUN ENTRE 0-2 M. DE PROFUNDIDAD CON TOPOGRAFIA	M3	3132,02	$ 23.731,00	$ 74.325.966,62
1.4	CARGUE MECANICO TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS	M3	4223,34	$ 20.518,00	$ 86.654.490,12
1.5	CONFORMACION-ADECUACION Y COMPACTACION DE LA BANCA Y/O MEJORAMIENTO DE TERRAPLEN	M2	4971,46	$ 2.040,00	$ 10.141.778,40
1.6	MATERIAL CRUDO TAMAÑO MAXIMO 4 PULG. INSTALADO Y COMPACTADO CON TOPOPGRAFIA	M3	994,30	$ 373.194,00	$ 371.066.794,20
1.7	GEOTEXTIL T-2400 -INCLUYE INSTALACION	M2	4971,46	$ 14.762,00	$ 73.388.692,52
1.8	BASE GRANULAR BG-1 -INCLUYE COLOCACION Y COMPACTACION CON TOPOGRAFIA	M3	994,30	$ 441.636,00	$ 439.118.674,80
1.9	LOSA O PLACA DE CONCRETO MR=4.0 MPA- E=0.18 M.-CONSTRUIDA	M2	4971,46	$ 283.933,00	$ 1.411.561.552,18
1.10	ACERO FY=60000 PSI-INCLUYE CORTE-FIGURADO Y AMARRE	KG	1970,85	$ 12.066,00	$ 23.780.276,10
1.11	CORTE PARA DILATACION CON CORTADORA DE DISCO E=0.05 M.	M	2003,33	$ 9.606,00	$ 19.243.987,98
1.12	SELLADO DE JUNTA DE CONSTRUCCIÓN CON SIKAFLEX-401 PAVEMENT SL.	M	2003,33	$ 34.892,00	$ 69.900.190,36
1.13	DOVELA EN VARILLA LISA DE 1 PULG.-INCLUYE INSTALACION	KG	4754,28	$ 31.633,00	$ 150.392.139,24
2	ESTRUCTURAS SUPERFICIALES				$ 928.220.533,32
2.1	DEMOLICION DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES EN CONCRETO	M3	257,83	$ 371.669,00	$ 95.827.418,27
2.2	DEMOLICION PAVIMENTO RIGIDO CON MAQUINA	M2	228,79	$ 19.972,00	$ 4.569.393,88
2.3	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN ENTRE 0-2 M. DE PROFUNDIDAD	M3	114,10	$ 55.062,00	$ 6.282.574,20
2.4	SARDINEL PREFABRICADO EN CONCRETO 3500 PSI REFORZADO 0.50*0.20*0.80 M.TIPO (A-10)-INSTALADO	M	1358,32	$ 181.740,00	$ 246.861.076,80
2.5	SARDINEL PREFABRICADO EN CONCRETO 3500 PSI TIPO RAMPA (A-70) DE 0.35*0.20*0.80 M.-INSTALADO	M	223,20	$ 142.806,00	$ 31.874.299,20
2.6	SARDINEL EN CONCRETO PREFABRICADO TIPO(A-100) PIEZA DE EMPALME 0.20*0.50*0.60 M.-INSTALADO	M	111,60	$ 133.885,00	$ 14.941.566,00
2.7	CUNETA EN CONCRETO 3000 PSI REFORZADO TIPO (V) 0.17*0.30 M.-CONSTRUIDA	M	1358,32	$ 115.395,00	$ 156.743.336,40
2.8	MALLA ELECTROSOLDADA 6 MM. INCLUYE COLOCACION	M2	1917,01	$ 38.755,00	$ 74.293.722,55
2.9	DEMOLICION DE SARDINEL 12x40 M.	M	1358,32	$ 29.734,00	$ 40.388.286,88
2.10	CARGUE MECANICO TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS	M3	526,79	$ 20.518,00	$ 10.808.677,22
2.11	PLACA DE PISO EN CONCRETO DE 2500 PSI.E=0.10 M.	M2	1509,52	$ 138.496,00	$ 209.062.481,92
2.12	DOMICILIARIA EN TUBERIA PVC SANITARIA DE 6 PULG.-INSTALADA	UND	25,00	$ 813.582,00	$ 20.339.550,00
2.13	ACOMETIDA HIDRAULICA EN MANGUERA DE 3/4 PULG.-INCLUYE INSTALACION	UND	25,00	$ 649.126,00	$ 16.228.150,00
3	SEÑALIZACIÓN				$ 96.410.702,50

3.1	DEMARCACION DE VIAS-CEBRAS-FLECHAS-PARES	M2	1375,38	$ 51.901,00	$ 71.383.597,38
3.2	SEÑAL VERTICAL DE TRANSITO SP-SR- DE 75*75 CMS.- INCLUYE INSTALACION	UND	16,00	$ 590.788,00	$ 9.452.608,00
3.3	DEMARCACION DE LINEAS CENTRALES Y/ O LATERALES CON PINTURA PINTUTRAFICO IMPRIMANTE ACRILICO A=0.12 M.- INCLUYE APLICACIÓN	M	4074,96	$ 3.822,00	$ 15.574.497,12
4	OBRAS HIDRAULICAS				$ 816.320.505,09
4.1	LOCALIZACION Y REPLANTEO LINEAL	M	537,72	$ 5.401,00	$ 2.904.225,72
4.2	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN ENTRE 0-2 M. DE PROFUNDIDAD	M3	324,12	$ 55.062,00	$ 17.846.695,44
4.3	EXCAVACIÓN MECANICA MATERIAL COMUN ENTRE 0-2 M. DE PROFUNDIDAD CON TOPOGRAFIA	M3	774,32	$ 23.731,00	$ 18.375.387,92
4.4	ARENA PARA CIMENTACION DE LA TUBERIA-INCLUYE COLOCACION	M3	290,37	$ 71.740,00	$ 20.831.143,80
4.5	TUBERIA PVC CORRUGADA DE 315 MM.-INSTALADA	M	72,98	$ 250.666,00	$ 18.293.604,68
4.6	TUBERIA PVC CORRUGADA DE 500 MM.-INSTALADA	M	260,35	$ 674.837,00	$ 175.693.812,95
4.7	TUBERIA PVC CORRUGADA DE 24 PULG.-INSTALADA	M	204,39	$ 1.143.637,00	$ 233.747.966,43
4.8	REPARACION DOMICILIARIA DE ALCANTARILLADO SANITARIO	UND	25,00	$ 596.383,00	$ 14.909.575,00
4.9	CONCRETO DE LIMPIEZA E=0.05 M.(SOLADO)-INSTALADO	M2	40,00	$ 60.211,00	$ 2.408.440,00
4.10	PLACA FONDO POZO EN CONCRETO 3000 PSI E=0.20 M. CON TOPOGRAFIA-CONSTRUIDA	M2	40,00	$ 693.342,00	$ 27.733.680,00
4.11	ANILLO EN CONCRETO DE 3000 PSI D=1.60 M. E=0.20 M.- CONSTRUIDO E INSTALADO	M	14,05	$ 1.958.951,00	$ 27.523.261,55
4.12	CAÑUELA EN CONCRETO PREFABRICADO 3000 PSI 0.30*0.20*1.00 M.-INSTALADA	M	10,00	$ 166.765,00	$ 1.667.650,00
4.13	CONCRETO DE 3000 PSI CON FORMALETA	M3	79,74	$ 1.542.288,00	$ 122.982.045,12
4.14	REPARACION ACOMETIDA DOMICILIARIA ACUEDUCTO	UND	25,00	$ 121.209,00	$ 3.030.225,00
4.15	ACERO FY=60000 PSI-INCLUYE CORTE-FIGURADO Y AMARRE	KG	3911,10	$ 12.066,00	$ 47.191.332,60
4.16	PLACA SUPERIOR POZO EN CONCRETO DE 4000 PSI-28 MPA E=0.20 M.-CONSTRUIDA	M2	31,40	$ 451.695,00	$ 14.183.223,00
4.17	REJILLA EN ANGULO 3X1/4 Y 2+1/2X1/4 PULG PARA SUMIDERO-INCLUYE ORNAMENTACION E INSTALACION	M2	22,66	$ 1.513.045,00	$ 34.285.599,70
4.18	RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACION -INCLUYE COMPACTACION	M3	795,27	$ 41.134,00	$ 32.712.636,18
5	OBRAS DE URBANISMO				$ 591.563.500,34
5,1	BORDILLO EN CONCRETO DE 3000 PSI REFORZADO 0.20*0.10 M.-INCLUYE CONSTRUCCION	UND	1336,38	$ 150.166,00	$ 200.678.839,08
5,2	RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACION -INCLUYE COMPACTACION	M3	150,95	$ 43.746,00	$ 6.603.458,70
5,3	LOSETA PREFABRICADA DE CONCRETO LISA 0.40*0.40*0.06 M. TIPO A-50 INSTALADA	M2	636,74	$ 201.704,00	$ 128.433.004,96
5,4	LOSETA DE CONCRETO TOPEROLES 0.40*0.40*0.06 M.- INCLUYE INSTALACION	M2	53,76	$ 201.704,00	$ 10.843.607,04
5,5	LOSETA PREFABRICADA DE CONCRETO GUIA 0.40X0.40X0.06 M. TIPO A-56	M2	318,38	$ 201.704,00	$ 64.218.519,52
5,6	PISO EN BLOQUE C/CTO T-ADOQUIN GRIS 0.06*0.10*0.20 M.	M2	614,54	$ 234.486,00	$ 144.101.026,44
5,7	BOLARDO EN HIERRO FUNDIDO M-63	UND	3,00	$ 364.303,00	$ 1.092.909,00
5,8	CONTENEDOR DE RAIZ DE 1.00*1.00*1.20 M. EN LADRILLO TOLETE-INCLUYE CONSTRUCCION	UND	11,00	$ 1.044.922,00	$ 11.494.142,00
5,9	CONTENEDOR DE RAIZ EN CONCRETO 3000 PSI E=0.10 M.- H=0.90 M. INCLUYE REFUERZO Y CONSTRUCCION	M	76,80	$ 202.387,00	$ 15.543.321,60
5.10	RAMPA EN LAMINA ALFAJOR O SIMILAR A=040 M. ACCESO PEATONAL INCLUYE INSTALAC ION	UND	16,00	$ 534.667,00	$ 8.554.672,00
	SUBTOTAL OBRA (Incluye A.I.U)				$ 5.547.890.811
	MITIGACION AMBIENTAL (PMA)			1%	$ 52.849.530,00
	LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN			2%	$ 105.699.059,00
	PLAN DE MANEJO DE TRANSITO (PMT)				$ 71.859.262,48

	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		$ 32.530.000,00
	SUBTOTAL DEL PROYECTO		**$ 5.547.890.811,00**

El valor de cada uno de los ítems enunciados en el cuadro anterior, merece un análisis de precios unitarios (anexos al proyecto) donde se involucran entre otros los siguientes factores:

HERRAMIENTA:

Corresponde al costo de los equipos, herramienta menor, maquinaria, y en general todos aquellos elementos requeridos para la ejecución de la actividad de conformidad con el proceso constructivo indicado en las especificaciones técnicas.

En los contratos de obra se requieren herramientas menores para la ejecución de las actividades. Cada actividad requiere de herramientas distintas, por ejemplo:

- Excavaciones: Picas, Palas y Carretillas.
- Construcciones: Flexómetro, Martillo, segueta, Palustres y Llanas.

Debido a que son múltiples las actividades y por ende sería muy extensa la lista de las herramientas menores, se ha optado para esta clase de proyectos dentro de la administración municipal y en la práctica que este concepto de herramienta sea presupuestado como un porcentaje (%) de los costos directos de cada ítem siendo este caso el del 10% valor congruente al de la literatura basados en datos histórico y prácticas constructivas.

TRANSPORTE:

Corresponde al costo por efectos del transporte de los materiales e insumos desde el centro de despacho del proveedor hasta el lugar de ejecución de los trabajos.

MATERIALES O INSUMOS:

Corresponde al costo de cada uno de los materiales y/o insumos que componen el conjunto del ítem.

MANO DE OBRA:

Corresponde al costo de la mano de obra calificada y no calificada requerida para la ejecución de la actividad. En esta se incluyen valores de personal a precio local incluyendo el costo por prestaciones sociales. El rendimiento del personal se evalúa de acuerdo a la experiencia en este tipo de obra.

En caso de llegar a requerir incremento en jornadas laborales o turnos diarios, para el cumplimiento del objeto en el plazo estipulado presente proceso se tendrá en cuenta lo dispuesto en Ley 1682 del 22 de noviembre de 2013, por la cual se adoptan medidas y disposiciones para los proyectos de infraestructura de transporte, la cual cita:

..." Artículo 17. Frentes de trabajo 7x24. Los contratistas de proyectos de infraestructura de transporte podrán solicitar al ente contratante autorización para incrementar los frentes de trabajo y/o realizar trabajos en 3 turnos diarios (24 horas), siete días a la semana para cumplir con sus cronogramas de obra en caso de presentar atrasos o para incrementar los rendimientos y adelantar la ejecución del proyecto. En este último caso, deberán presentar su propuesta respetando las apropiaciones presupuestales de la vigencia que amparen el respectivo contrato. También podrán solicitar ajustes contractuales que impliquen el adelantamiento de obra. La entidad tendrá treinta (30) días calendario para aceptar o rechazar motivadamente la solicitud.

Asimismo, las entidades estatales podrán hacer efectivas las multas y/o cláusula penal exigiéndole al contratista instalar frentes de trabaja en 3 turnos diarios (24 horas), siete días a la semana hasta por el valor de la sanción, como mecanismo conminatorio y forma de Pago"

A.I.U.:

Corresponde al costo por efectos de administración, imprevistos y utilidad el cual según análisis realizado para la ENTIDAD está distribuido de la siguiente manera para el presente proyecto:

Administración:	29%
Imprevistos:	1%
Utilidad:	5%

El desglose del AIU se encuentra desarrollado en documento anexo, el cual hace parte del presente documento.

El AIU se refiere a los costos requeridos para la ejecución del contrato, donde:

A, significa Administración, La Administración son los costos indirectos necesarios para el desarrollo de un proyecto, como honorarios, impuestos, garantías, gastos administrativos, entre otros.

I, significa Imprevistos, dependen de la naturaleza de cada contrato y constituyen el alea del negocio, es decir los riesgos normales en que incurre el contratista. En este término cabe hacer referencia a:

Imprevisión, falta de acción de disponer lo conveniente para atender a contingencias o necesidades previsibles, lo cual no es lo mismo que imprevisto, puesto que en la ejecución de los presupuestos de obra los imprevistos están determinados y se tiene plena seguridad de su presencia ya que es un riesgo normal en todo el desarrollo del proyecto.

U, significa Utilidad, La Utilidad es la ganancia que el contratista espera recibir por la realización del contrato, la cual debe ser garantizada por las entidades.

4.3.ANÁLISIS DEL ESTUDIO DE PRECIOS DE MERCADO

Para el cálculo de los precios unitarios del proyecto la alcaldía municipal de Arauca dispone el estudio de mercado de la región, que fueron adoptados por la Secretaría de Infraestructura Municipal, a través de la base de datos de precios Unitarios de PRE – 2000 y que son utilizados para este tipo de obras, última actualización MARZO **2025.** Cada una de las actividades del

proyecto cuenta con un Análisis de Precio Unitario donde se relacionan los materiales, equipos-herramientas y mano de obra, presentado en costos directos (CD) y costos indirectos (CI).

4.4. FORMA DE PAGO:

Hasta un ***setenta y cinco por ciento (75%)*** del valor del contrato mediante actas parciales de ejecución, previa presentación de:

- Informe del contratista.
- Informe del supervisor o interventor.
- Certificación de cumplimiento expedida por el supervisor o interventor.
- Registro fotográfico.
- Pago de aportes al sistema de seguridad social y parafiscales y los correspondientes certificados de (SENA, ICBF, COMFIAR).
- Pólizas vigentes y su aprobación por la Oficina Asesora Jurídica Municipal.

b) El ***veinticinco por ciento (25%)*** restante a la finalización del objeto contractual previa presentación de:

- Acta de recibo final.
- Actualización de las garantías exigidas debidamente ampliada y aprobada.
- Informe del contratista.
- Bitácora de obra.
- Carteras topográficas – en caso de requerirse.
- Memorias de cantidades de obra.
- Registro fotográfico (antes, durante, después) impresas a color y medio digital.
- Planos impresos y digitales en formato DWG.
- Soporte de ejecución de ítem ambiental.
- Ensayos de laboratorio para control de calidad de los concretos a instalar.
- Pago de seguridad social integral del representante legal.
- Si el pago del personal se realiza por nómina, anexar: soportes de pago de seguridad social, afiliación, salud, pensiones, riesgos profesionales, pago de aportes parafiscales, SENA, ICBF, caja de compensación familiar y nóminas.
- Si el personal es subcontratado anexar: copia del contrato con sus respectivos pagos de seguridad social integral (salud, pensión) de los meses laborados.
- Paz y salvo de la caja de compensación familiar y aportes al FIC.
- Formato final de la veeduría ciudadana debidamente diligenciado y firma con nombres legibles.
- Paz y salvo del personal utilizado.
- Factura.
- Certificación de cumplimiento de la obra y aportes parafiscales por parte de la interventoría externa.
- Acta de liquidación firmada.

CRONOGRAMA DE PAGOS

MES	CONCEPTO	PORCENTAJE	SALDO
1	ACTA PARCIAL 1	25%	75%

MES	CONCEPTO	PORCENTAJE	SALDO
2	ACTA PARCIAL 2	25%	50%
3	ACTA PARCIAL 2	25%	25%
4	ACTA LIQUIDACIÓN	25%	0%

NOTA: La administración municipal hace la salvedad que el cronograma y los porcentajes de las actas parciales de pagos puede variar relativamente a la ejecución y cumplimiento de actividades.

5. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE.

El procedimiento de selección del contratista está sometido a los principios de transparencia, selección objetiva e igualdad de derechos y oportunidades de los que se deriva la obligación de someter a todos los oferentes a las mismas condiciones definidas en la Ley, de conformidad a lo anterior, los criterios para seleccionar la oferta más favorable para la entidad, serán establecidos bajo los lineamientos descrito en el Decreto 342 de 2019 expedido por el Departamento Nacional de Planeación y Resolución No. 275 de 2022 expedida por la Agencia Nacional de Contratación Publica Colombia Compra Eficiente, estarán determinados según lo establecido en los Documentos tipo para los procesos de selección de licitación de obra pública de infraestructura social; así como también lo establecido en el numeral 2 del artículo 5 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 88 de la Ley 1474 de 2011 estipula que: la oferta más favorable será aquella que, teniendo en cuenta los factores técnicos y económicos de escogencia y la ponderación precisa y detallada de los mismos contenida en los pliegos de condiciones o sus equivalentes, resulte ser la más ventajosa para la entidad, sin que la favorabilidad la constituyan factores diferentes a los contenidos en dichos pliegos. Teniendo en cuenta lo anterior la entidad aplica en los documentos del proceso, las condiciones habilitantes, los factores técnicos y económicos de escogencia y los sistemas de ponderación señalados en los documentos tipo.

6. EL ANALISIS DE RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO

Cumpliendo con lo expresado en el Decreto 1082 de 2015, y con base al desarrollo legal, sobre el principio de ecuación contractual, los riesgos previsibles que puedan afectar la equivalencia económica del contrato que llegare a adjudicarse, obedecen a riesgos normales que se imputan exclusivamente al Contratista afectado. Por lo anterior, se consolidó el análisis de riesgos conforme a las tablas establecidas en el citado manual, contenidas en el documento anexo 1 denominado **MATRIZ DE RIESGO** el cual hace parte integral del presente estudio.

7. GARANTIAS QUE EXIGE LA ENTIDAD EN EL PROCESO DE CONTRATACIÓN.

- **FASE PRECONTRACTUAL**

La entidad de conformidad con lo señalado en el artículo 2.2.1.2.3.1.9 del Decreto 1082 de 2015 se exigirá a los proponentes, constituir la siguiente garantía:

GARANTÍA DE SERIEDAD DEL OFRECIMIENTO: La garantía de seriedad de la oferta debe estar vigente desde la presentación de la oferta, deberá constituirse por un término de tres (3) meses y hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento del contrato y su valor debe ser de por los menos del diez por ciento (10%) del valor de la oferta.

- **FASE CONTRACTUAL.**

Con el fin de garantizar las obligaciones surgidas del contrato, las cuales deben mantenerse vigentes durante su vida y liquidación, ajustadas a los límites, existencia y extensión del riesgo amparado, debe constituirse como mecanismo de cobertura del riesgo una póliza de seguros tal como lo establece el art. 2.2.1.2.3.1.2. del Decreto 1082 de 2015.

- **CUMPLIMIENTO GENERAL DEL CONTRATO Y EL PAGO DE MULTAS Y SANCIONES**, por un término igual al plazo del contrato y seis (6) meses más, y por un valor equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato. El amparo de cumplimiento del contrato cubrirá a la entidad estatal contratante de los perjuicios directos derivados del incumplimiento total o parcial de las obligaciones nacidas del contrato, así como los perjuicios causados a la entidad estatal como consecuencia de la conducta dolosa o culposa, o de la responsabilidad imputable a los particulares, derivados de un proceso de responsabilidad fiscal. En todo caso el presente amparo deberá permanecer vigente hasta la liquidación del contrato, conforme a lo establecido en el artículo 2.2.1.2.3.1.12 del Decreto 1082 de 2015.

- **PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES.** Por una cuantía equivalente al diez por ciento (10%), del valor del presente contrato y un término igual al plazo de ejecución más tres (3) años más. Artículo 2.2.1.2.3.1.13 del Decreto 1082 de 2015.

- **ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA**. Por una cuantía equivalente al veinte por ciento (20%), y con una vigencia de cinco (5) años contados a partir del acta de entrega final. Artículo 2.2.1.2.3.1.14 del Decreto 1082 de 2015.

- **GARANTIA BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSION DEL ANTICIPO:** por un valor equivalente al cien por ciento (100%) del valor del anticipo con una vigencia igual al término del contrato y seis (6) meses más de igual manera deberá mantenerse vigente hasta la etapa de liquidación del contrato, artículo 2.2.1.2.3.1.11 del Decreto 1082 de 2015.

- **RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL.** Por una cuantía no inferior a quinientos salarios mínimos mensuales legales vigentes (500 SMMLV) al momento de la expedición de la póliza, y con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato. Artículo 2.2.1.2.3.1.17 del Decreto 1082 de 2015.

El contratista ampliará los plazos iníciales de los amparos en el evento de extenderse el plazo fijado para la ejecución del contrato, e incrementará las coberturas de los mismos, de acuerdo con las adiciones que se efectúen, en caso de ser necesario.

INDEMNIDAD:

El contratista deberá mantener indemne al municipio de Arauca de toda reclamación, demanda, acciones legales o similares, originadas en reclamaciones de terceros, que tengan como causa

toda acción u omisión del contratista, subcontratista o dependientes a su cargo y que con ellas haya ocasionado daños, lesiones y/o perjuicios a terceros durante la ejecución del contrato.

Así mismo, el municipio de Arauca podrá hacer uso de la cláusula penal pecuniaria y de la cláusula de multas en caso de presentarse alguna irregularidad en la ejecución contractual, pudiendo acudir incluso al ejercicio de las potestades excepcionales que se pacten dentro del texto contractual. En cualquier evento en que se aumente el valor del contrato o se prorrogue su vigencia, deberá ampliarse o prorrogarse la correspondiente garantía. La aseguradora, responderá al municipio por el pago de todas las sumas que sean exigibles al contratista, por razón del incumplimiento de cualquiera de las obligaciones derivadas del contrato. El municipio de Arauca se reserva el derecho de verificar la autenticidad de la garantía única de cumplimiento a favor de entidades estatales.

8. LA INDICACION DE SI EL PROCESO DE CONTRATACION ESTA COBIJADO POR UN ACUERDO COMERCIAL.

En cumplimiento al numeral 8 del Artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015 del 25 de Mayo de 2015, y una vez verificados en la página Web de Colombia Compra Eficiente y en la del Ministerio de Comercio, industria y turismo, los acuerdos comerciales y tratados de libre comercio (TLC), negociables por Colombia en los capítulos de contratación pública, se estableció tal cómo puede verificarse en el MANUAL PARA EL MANEJO DE ACUERDOS COMERCIALES EN PROCESO DE CONTRATACIÓN, expedido por Colombia Compra Eficiente, precisa:

ACUERDO COMERCIAL		ENTIDAD ESTATAL INCLUIDA	PRESUPUESTO DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN SUPERIOR AL VALOR DEL ACUERDO COMERCIAL	EXCEPCIÓN APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACIÓN	PROCESO DE CONTRATACIÓN CUBIERTO POR EL ACUERDO COMERCIAL
Alianza Pacífico	Chile	SI	NO	N/A	NO
	México	NO	N/A	N/A	NO
	Perú	SI	NO	N/A	NO
Canadá		NO	N/A	N/A	NO
Chile		SI	NO	N/A	NO
Corea		SI	NO	N/A	NO
Costa Rica		SI	NO	N/A	NO
Estados AELC		SI	NO	N/A	NO
Estados Unidos		SI	NO	N/A	NO
México		NO	N/A	N/A	NO
Triángulo Norte	Salvador	SI	SI	N/A	SI
	Guatemala	SI	SI	N/A	SI
	Honduras	NO	N/A	N/A	NO
Unión Europea		SI	NO	N/A	NO
Israel		NO	N/A	N/A	NO
Reino Unido e Irlanda del Norte		SI	NO	N/A	NO
La decisión 439 de 1998 de la secretaria de la CAN		SI	SI	N/A	SI

De conformidad con lo señalado en el numeral 8 del artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015, una vez verificada la página web del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, el objeto del presente proceso de selección se encuentra cobijado por los tratados descritos en el anterior cuadro, tal como lo establece el Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación.

De acuerdo a lo anterior se deben tener en cuenta los principios y obligaciones en cuanto a la protección de los principios del Derecho Internacional, la publicidad de las contrataciones, el uso de medios electrónicos, las modalidades de contratación y la revisión de impugnaciones en la configuración de los documentos del proceso contractual.

9. VERIFICACION DE BIENES NACIONALES RELEVANTES PARA LA OBRA PÚBLICA.

Con el fin de determinar uno o varios bienes nacionales relevantes, el municipio de Arauca, procedió a utilizar los criterios establecidos en el artículo 2.2.1.2.4.2.9. del Decreto 1082 de 2015, cuyo análisis del procedimiento y resultado de la determinación de los bienes relevantes se consigna en documento adjunto (Matriz 4), procediendo en el presente estudio a consignar su resultado final.

Que de conformidad con la guía de CCE, la Entidad Pública procedió a organizar las actividades o descripciones de mayor a menor valor, de conformidad con el presupuesto oficial, y que dentro de las mismas contengan insumo o bien relevante:

1.- Identificamos dentro del Presupuesto Oficial los bienes o insumos requeridos para la ejecución del proyecto, para lo cual, ordenamos por ítems las actividades correspondientes a los costos del subtotal de la obra física.

CONSTRUCCIÓN PAVIMENTO RIGIDO, COMUNA 1, MUNICIPIO DE ARAUCA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA							
	DESCRIPCION	ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
0	BIEN 1	1,6	MATERIAL CRUDO TAMAÑO MAXIMO 4 PULG. INSTALADO Y COMPACTADO CON TOPOPGRAFIA	M3	994	$ 373.194,00	$ 371.066.794,20
1	BIEN 2	1,7	GEOTEXTIL T-2400 -INCLUYE INSTALACION	M2	4971	$ 14.762,00	$ 73.388.692,52
2	BIEN 3	1,8	BASE GRANULAR BG-1 -INCLUYE COLOCACION Y COMPACTACION CON TOPOGRAFIA	M3	994	$ 441.636,00	$ 439.118.674,80

3	BIEN 4	1,9	LOSA O PLACA DE CONCRETO MR=4.0 MPA- E=0.18 M.-CONSTRUIDA	M2	4971	$ 283.933,00	$ 1.411.561.552,18
4	BIEN 5	1,10	ACERO FY=60000 PSI-INCLUYE CORTE-FIGURADO Y AMARRE	KG	1971	$ 12.066,00	$ 23.780.276,10
5	BIEN 6	1,12	SELLADO DE JUNTA DE CONSTRUCCIÓN CON SIKAFLEX-401 PAVEMENT SL.	M	2003	$ 34.892,00	$ 69.900.190,36
6	BIEN 7	1,13	DOVELA EN VARILLA LISA DE 1 PULG.-INCLUYE INSTALACION	KG	4754	$ 31.633,00	$ 150.392.139,24
7	BIEN 8	2,4	SARDINEL PREFABRICADO EN CONCRETO 3500 PSI REFORZADO 0.50*0.20*0.80 M.TIPO (A-10)-INSTALADO	M	1358	$ 181.740,00	$ 246.861.076,80
8	BIEN 9	2,5	SARDINEL PREFABRICADO EN CONCRETO 3500 PSI TIPO RAMPA (A-70) DE 0.35*0.20*0.80 M.-INSTALADO	M	223	$ 142.806,00	$ 31.874.299,20
9	BIEN 10	2,6	SARDINEL EN CONCRETO PREFABRICADO TIPO(A-100) PIEZA DE EMPALME 0.20*0.50*0.60 M.-INSTALADO	M	112	$ 133.885,00	$ 14.941.566,00
10	BIEN 11	2,7	CUNETA EN CONCRETO 3000 PSI REFORZADO TIPO (V) 0.17*0.30 M.-CONSTRUIDA	M	1358	$ 115.395,00	$ 156.743.336,40

11	BIEN 12	2,8	MALLA ELECTROSOLDADA 6 MM. INCLUYE COLOCACION	M2	1917	$ 38.755,00	$ 74.293.722,55
12	BIEN 13	2,11	PLACA DE PISO EN CONCRETO DE 2500 PSI.E=0.10 M.	M2	1510	$ 138.496,00	$ 209.062.481,92
13	BIEN 14	2,12	DOMICILIARIA EN TUBERIA PVC SANITARIA DE 6 PULG.-INSTALADA	UND	25	$ 813.582,00	$ 20.339.550,00
14	BIEN 15	2,13	ACOMETIDA HIDRAULICA EN MANGUERA DE 3/4 PULG.-INCLUYE INSTALACION	UND	25	$ 649.126,00	$ 16.228.150,00
15	BIEN 16	3,1	DEMARCACION DE VIAS-CEBRAS-FLECHAS-PARES	M2	1375	$ 51.901,00	$ 71.383.597,38
16	BIEN 17	3,2	SEÑAL VERTICAL DE TRANSITO SP-SR- DE 75*75 CMS.-INCLUYE INSTALACION	UND	16	$ 590.788,00	$ 9.452.608,00
17	BIEN 18	3,3	DEMARCACION DE LINEAS CENTRALES Y/ O LATERALES CON PINTURA PINTUTRAFICO IMPRIMANTE ACRILICO A=0.12 M.-INCLUYE APLICACIÓN	M	4075	$ 3.822,00	$ 15.574.497,12
18	BIEN 19	4,5	TUBERIA PVC CORRUGADA DE 315 MM.-INSTALADA	M	73	$ 250.666,00	$ 18.293.604,68
19	BIEN 20	4,6	TUBERIA PVC CORRUGADA DE 500 MM.-INSTALADA	M	260	$ 674.837,00	$ 175.693.812,95
20	BIEN 21	4,7	TUBERIA PVC CORRUGADA DE 24 PULG.-INSTALADA	M	204	$ 1.143.637,00	$ 233.747.966,43

21	BIEN 22	4,9	CONCRETO DE LIMPIEZA E=0.05 M.(SOLADO)-INSTALADO	M2	40	$ 60.211,00	$ 2.408.440,00
22	BIEN 23	4,10	PLACA FONDO POZO EN CONCRETO 3000 PSI E=0.20 M. CON TOPOGRAFIA-CONSTRUIDA	M2	40	$ 693.342,00	$ 27.733.680,00
23	BIEN 24	4,11	ANILLO EN CONCRETO DE 3000 PSI D=1.60 M. E=0.20 M.-CONSTRUIDO E INSTALADO	M	14	$ 1.958.951,00	$ 27.523.261,55
24	BIEN 25	4,12	CAÑUELA EN CONCRETO PREFABRICADO 3000 PSI 0.30*0.20*1.00 M.-INSTALADA	M	10	$ 166.765,00	$ 1.667.650,00
25	BIEN 26	4,13	CONCRETO DE 3000 PSI CON FORMALETA	M3	80	$ 1.542.288,00	$ 122.982.045,12
26	BIEN 27	4,15	ACERO FY=60000 PSI-INCLUYE CORTE-FIGURADO Y AMARRE	KG	3911	$ 12.066,00	$ 47.191.332,60
27	BIEN 28	4,16	PLACA SUPERIOR POZO EN CONCRETO DE 4000 PSI-28 MPA E=0.20 M.-CONSTRUIDA	M2	31	$ 451.695,00	$ 14.183.223,00
28	BIEN 29	4,17	REJILLA EN ANGULO 3X1/4 Y 2+1/2X1/4 PULG PARA SUMIDERO-INCLUYE ORNAMENTACION E INSTALACION	M2	23	$ 1.513.045,00	$ 34.285.599,70
29	BIEN 30	5,1	BORDILLO EN CONCRETO DE 3000 PSI REFORZADO 0.20*0.10 M.-	UND	1336	$ 150.166,00	$ 200.678.839,08

			INCLUYE CONSTRUCCION				
30	BIEN 31	5,3	LOSETA PREFABRICADA DE CONCRETO LISA 0.40*0.40*0.06 M. TIPO A-50 INSTALADA	M2	637	$ 201.704,00	$ 128.433.004,96
31	BIEN 32	5,4	LOSETA DE CONCRETO TOPEROLES 0.40*0.40*0.06 M.- INCLUYE INSTALACION	M2	54	$ 201.704,00	$ 10.843.607,04
32	BIEN 33	5,5	LOSETA PREFABRICADA DE CONCRETO GUIA 0.40X0.40X0.06 M. TIPO A-56	M2	318	$ 201.704,00	$ 64.218.519,52
33	BIEN 34	5,6	PISO EN BLOQUE C/CTO T-ADOQUIN GRIS 0.06*0.10*0.20 M.	M2	615	$ 234.486,00	$ 144.101.026,44
34	BIEN 35	5,7	BOLARDO EN HIERRO FUNDIDO M-63	UND	3	$ 364.303,00	$ 1.092.909,00
35	BIEN 36	5,8	CONTENEDOR DE RAIZ DE 1.00*1.00*1.20 M. EN LADRILLO TOLETE-INCLUYE CONSTRUCCION	UND	11	$ 1.044.922,00	$ 11.494.142,00
36	BIEN 37	5,9	CONTENEDOR DE RAIZ EN CONCRETO 3000 PSI E=0.10 M.- H=0.90 M. INCLUYE REFUERZO Y CONSTRUCCION	M	77	$ 202.387,00	$ 15.543.321,60

37	BIEN 38	5,10	RAMPA EN LAMINA ALFAJOR O SIMILAR A=040 M. ACCESO PEATONAL INCLUYE INSTALACION	UND	16	$	534.667,00	$ 8.554.672,00

APLICATIVO DE CONSULTA DE BIEN NACIONAL RELEVANTE

Verifica la información de la base, si no aparecen las columnas de manera adecuada cambia el separador:

DESCRIPCION

	Unnamed: 0	DESCRIPCION	UNIDADES	CANTIDAD	VALOR UNITARIO
0	0	Bien 1	M3	994	373194
1	1	Bien 2	M2	4971	14762
2	2	Bien 3	M3	994	441636
3	3	Bien 4	M2	4971	283933
4	4	bien 5	KG	1971	12066
5	5	Bien 6	M	2003	34892
6	6	Bien 7	KG	4754	31633
7	7	Bien 8	M	1358	181740
8	8	Bien 9	M	223	142806
9	9	Bien 10	M	112	133885
10	10	Bien 11	M	1358	115395
11	11	Bien 12	M2	1917	38755
12	12	Bien 13	M2	1510	138496
13	13	Bien 14	UND	25	813582
14	14	Bien 15	UND	25	649126
15	15	Bien 16	M2	1375	51901
16	16	Bien 17	UND	16	590788
17	17	Bien 18	M	4075	3822
18	18	Bien 19	M	73	250666
19	19	Bien 20	M	260	674837
20	20	Bien 21	M	204	1143637
21	21	Bien 22	M2	40	60211
22	22	Bien 23	M2	40	693342

APLICATIVO DE CONSULTA DE BIEN NACIONAL RELEVANTE					
23	23	Bien 24	M	14	1958951
24	24	Bien 25	M	10	166765
25	25	Bien 26	M3	80	1542288
26	26	Bien 27	KG	3911	12066
27	27	Bien 28	M2	31	451695
28	28	Bien 29	M2	23	1513045
29	29	Bien 30	UND	1336	150166
30	30	Bien 31	M2	637	201704
31	31	Bien 32	M2	54	201704
32	32	Bien 33	M2	318	201704
33	33	Bien 34	M2	615	234486
34	34	Bien 35	UND	3	364303
35	35	Bien 36	UND	11	1044922
36	36	Bien 37	M	77	202387
37	37	Bien 38	UND	16	534667

2. 2 y 3.- Identificamos las actividades del presupuesto que conlleven insumo o bien relevante: Calculamos los *valores parciales* de los bienes o insumos identificados, para lo cual se deberá multiplicar el valor unitario de cada uno por la cantidad requerida y calculando el valor total realizando la sumatoria de los *valores parciales* de los bienes o insumos requeridos en el proyecto.

APLICATIVO DE CONSULTA DE BIEN NACIONAL RELEVANTE

PASO #2

Calcular el valor parcial de los bienes.

En este paso se debe verificar el cálculo del valor total por bien, se multiplica la cantidad por el el valor unitario:

		UNIDADES			
	DESCRIPCION	UNIDADES	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
0	Bien 1	M3	994	373194	370954836
1	Bien 2	M2	4971	14762	73381902
2	Bien 3	M3	994	441636	438986184
3	Bien 4	M2	4971	283933	1411430943
4	bien 5	KG	1971	12066	23782086
5	Bien 6	M	2003	34892	69888676
6	Bien 7	KG	4754	31633	150383282
7	Bien 8	M	1358	181740	246802920
8	Bien 9	M	223	142806	31845738
9	Bien 10	M	112	133885	14995120
10	Bien 11	M	1358	115395	156706410
11	Bien 12	M2	1917	38755	74293335
12	Bien 13	M2	1510	138496	209128960
13	Bien 14	UND	25	813582	20339550
14	Bien 15	UND	25	649126	16228150
15	Bien 16	M2	1375	51901	71363875
16	Bien 17	UND	16	590788	9452608

APLICATIVO DE CONSULTA DE BIEN NACIONAL RELEVANTE

17	Bien 18	M	4075	3822	15574650
18	Bien 19	M	73	250666	18298618
19	Bien 20	M	260	674837	175457620
20	Bien 21	M	204	1143637	233301948
21	Bien 22	M2	40	60211	2408440
22	Bien 23	M2	40	693342	27733680
23	Bien 24	M	14	1958951	27425314
24	Bien 25	M	10	166765	1667650
25	Bien 26	M3	80	1542288	123383040
26	Bien 27	KG	3911	12066	47190126
27	Bien 28	M2	31	451695	14002545
28	Bien 29	M2	23	1513045	34800035
29	Bien 30	UND	1336	150166	200621776
30	Bien 31	M2	637	201704	128485448
31	Bien 32	M2	54	201704	10892016
32	Bien 33	M2	318	201704	64141872
33	Bien 34	M2	615	234486	144208890
34	Bien 35	UND	3	364303	1092909
35	Bien 36	UND	11	1044922	11494142
36	Bien 37	M	77	202387	15583799
37	Bien 38	UND	16	534667	8554672

APLICATIVO DE CONSULTA DE BIEN NACIONAL RELEVANTE

PASO #3

Calcular el valor total de los bienes

Con estos datos determinamos que el valor total de bienes es:

$4.696.283.765

3. **4.-** Determinamos el ***porcentaje de participación*** de cada bien o insumo usando su ***valor parcial*** divido por el ***valor total***, cociente que deberá ser multiplicado por cien (100). Para esto se aplicará la siguiente fórmula:

APLICATIVO DE CONSULTA DE BIEN NACIONAL RELEVANTE

PASO #4

Calcular el porcentaje de participación

Se calcula la participación de cada bien:

	DESCRIPCION	UNIDADES	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	PARTICIPACION
		UNIDADES				
0	Bien 1	M3	994	373194	370954836	7.90%
1	Bien 2	M2	4971	14762	73381902	1.56%
2	Bien 3	M3	994	441636	438986184	9.35%
3	Bien 4	M2	4971	283933	1411430943	30.05%
4	bien 5	KG	1971	12066	23782086	0.51%
5	Bien 6	M	2003	34892	69888676	1.49%
6	Bien 7	KG	4754	31633	150383282	3.20%
7	Bien 8	M	1358	181740	246802920	5.26%
8	Bien 9	M	223	142806	31845738	0.68%
9	Bien 10	M	112	133885	14995120	0.32%
10	Bien 11	M	1358	115395	156706410	3.34%
11	Bien 12	M2	1917	38755	74293335	1.58%
12	Bien 13	M2	1510	138496	209128960	4.45%
13	Bien 14	UND	25	813582	20339550	0.43%
14	Bien 15	UND	25	649126	16228150	0.35%
15	Bien 16	M2	1375	51901	71363875	1.52%
16	Bien 17	UND	16	590788	9452608	0.20%
17	Bien 18	M	4075	3822	15574650	0.33%

APLICATIVO DE CONSULTA DE BIEN NACIONAL RELEVANTE						
18	Bien 19	M	73	250666	18298618	0.39%
19	Bien 20	M	260	674837	175457620	3.74%
20	Bien 21	M	204	1143637	233301948	4.97%
21	Bien 22	M2	40	60211	2408440	0.05%
22	Bien 23	M2	40	693342	27733680	0.59%
23	Bien 24	M	14	1958951	27425314	0.58%
24	Bien 25	M	10	166765	1667650	0.04%
25	Bien 26	M3	80	1542288	123383040	2.63%
26	Bien 27	KG	3911	12066	47190126	1.00%
27	Bien 28	M2	31	451695	14002545	0.30%
28	Bien 29	M2	23	1513045	34800035	0.74%
29	Bien 30	UND	1336	150166	200621776	4.27%
30	Bien 31	M2	637	201704	128485448	2.74%
31	Bien 32	M2	54	201704	10892016	0.23%
32	Bien 33	M2	318	201704	64141872	1.37%
33	Bien 34	M2	615	234486	144208890	3.07%
34	Bien 35	UND	3	364303	1092909	0.02%
35	Bien 36	UND	11	1044922	11494142	0.24%
36	Bien 37	M	77	202387	15583799	0.33%
37	Bien 38	UND	16	534667	8554672	0.18%

4. **5.-** Determinar el ***porcentaje acumulado*** entendido como la sumatoria de los porcentajes de participación definidos en el numeral anterior. Para lo cual, se sugiere, organizar los bienes en una tabla, en orden descendente según su ***porcentaje de participación,*** disponiendo una fila por cada bien, una columna para el nombre o descripción del bien, otra para el ***porcentaje de participación*** y otra en la que se consignará el ***porcentaje acumulado.***

   Al bien o insumo que tiene la mayor participación, es decir, el que ocupa el primer lugar en el listado, le corresponderá como ***porcentaje acumulado*** el valor asignado como ***porcentaje de participación***. Para el segundo bien el ***porcentaje acumulado*** será la suma de su porcentaje de participación con el ***porcentaje acumulado*** asignado al bien que lo antecede en el listado. Del mismo modo, para el tercer bien el ***porcentaje acumulado*** será la suma de su porcentaje de participación con el ***porcentaje acumulado*** calculado para el anterior bien, y así sucesivamente deberá procederse respecto de los demás bienes hasta completar todos los porcentajes acumulados. Para mayor claridad se aplicará la siguiente fórmula.

$$porcentaje\ acumulado_j = \sum_{j=0}^{i} participacion\ (\%)_i$$

Donde $participacion\ (\%)_i$ son las frecuencias acumuladas o porcentaje de participación (%) calculado.

APLICATIVO DE CONSULTA DE BIEN NACIONAL RELEVANTE

PASO #5

Calcular el porcentaje acumulado.

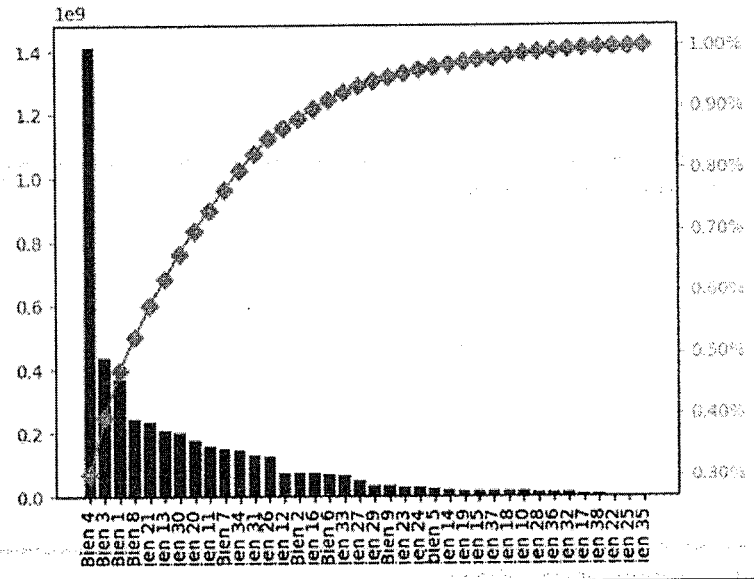
Se reordenan los porcentajes de mayor a menor y se calcula el porcentaje acumulado.

	DESCRIPCION							
	index	DESCRIPCION	UNIDADES	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	PARTICIPACION	PORCENTAJE ACUMULADO
0	3	Bien 4	M2	4971	283933	1411430943	30.05%	30.05%
1	2	Bien 3	M3	994	441636	438986184	9.35%	39.40%
2	0	Bien 1	M3	994	373194	370954836	7.90%	47.30%
3	7	Bien 8	M	1358	181740	246802920	5.26%	52.56%
4	20	Bien 21	M	204	1143637	233301948	4.97%	57.52%
5	12	Bien 13	M2	1510	138496	209128960	4.45%	61.98%
6	29	Bien 30	UND	1336	150166	200621776	4.27%	66.25%
7	19	Bien 20	M	260	674837	175457620	3.74%	69.98%
8	10	Bien 11	M	1358	115395	156706410	3.34%	73.32%
9	6	Bien 7	KG	4754	31633	150383282	3.20%	76.52%
10	33	Bien 34	M2	615	234486	144208890	3.07%	79.59%
11	30	Bien 31	M2	637	201704	128485448	2.74%	82.33%
12	25	Bien 26	M3	80	1542288	123383040	2.63%	84.96%
13	11	Bien 12	M2	1917	38755	74293335	1.58%	86.54%
14	1	Bien 2	M2	4971	14762	73381902	1.56%	88.10%
15	15	Bien 16	M2	1375	51901	71363875	1.52%	89.62%
16	5	Bien 6	M	2003	34892	69888676	1.49%	91.11%
17	32	Bien 33	M2	318	201704	64141872	1.37%	92.48%

APLICATIVO DE CONSULTA DE BIEN NACIONAL RELEVANTE

18	26	Bien 27	KG	3911	12066	47190126	1.00%	93.48%
19	28	Bien 29	M2	23	1513045	34800035	0.74%	94.22%
20	8	Bien 9	M	223	142806	31845738	0.68%	94.90%
21	22	Bien 23	M2	40	693342	27733680	0.59%	95.49%
22	23	Bien 24	M	14	1958951	27425314	0.58%	96.07%
23	4	bien 5	KG	1971	12066	23782086	0.51%	96.58%
24	13	Bien 14	UND	25	813582	20339550	0.43%	97.01%
25	18	Bien 19	M	73	250666	18298618	0.39%	97.40%
26	14	Bien 15	UND	25	649126	16228150	0.35%	97.75%
27	36	Bien 37	M	77	202387	15583799	0.33%	98.08%
28	17	Bien 18	M	4075	3822	15574650	0.33%	98.41%
29	9	Bien 10	M	112	133885	14995120	0.32%	98.73%
30	27	Bien 28	M2	31	451695	14002545	0.30%	99.03%
31	35	Bien 36	UND	11	1044922	11494142	0.24%	99.27%
32	31	Bien 32	M2	54	201704	10892016	0.23%	99.51%
33	16	Bien 17	UND	16	590788	9452608	0.20%	99.71%
34	37	Bien 38	UND	16	534667	8554672	0.18%	99.89%
35	21	Bien 22	M2	40	60211	2408440	0.05%	99.94%
36	24	Bien 25	M	10	166765	1667650	0.04%	99.98%
37	34	Bien 35	UND	3	364303	1092909	0.02%	100.00%

El diagrama de pareto de la base de datos es la siguiente:



5. 6.- Identificamos los bienes o insumos cuyo porcentaje acumulado esté dentro del ochenta por ciento (80%) o un valor aproximado por debajo.

APLICATIVO DE CONSULTA DE BIEN NACIONAL RELEVANTE

PASO #6

Regla de pareto.

Corte definido a partir del diagrama de Pareto: [...] que dice que el 80% de las consecuencias son el resultado del 20% de las causas.

DESCRIPCION

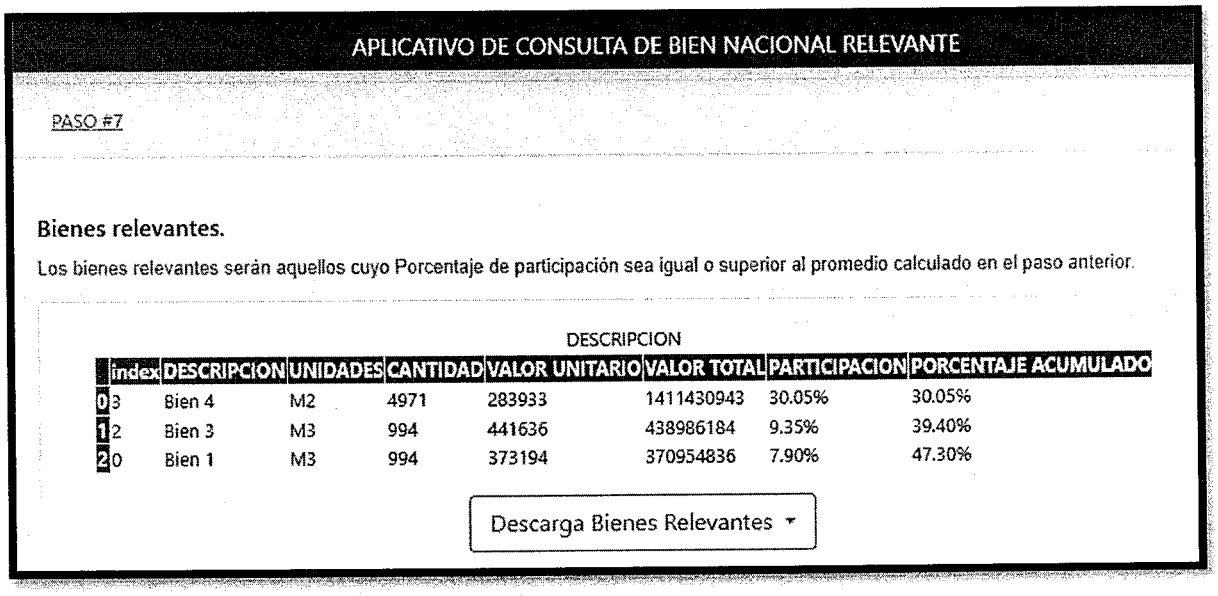
	index	DESCRIPCION	UNIDADES	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	PARTICIPACION	PORCENTAJE ACUMULADO
0	3	Bien 4	M2	4971	283933	1411430943	30.05%	30.05%
1	2	Bien 3	M3	994	441636	438986184	9.35%	39.40%
2	0	Bien 1	M3	994	373194	370954836	7.90%	47.30%
3	7	Bien 8	M	1358	181740	246802920	5.26%	52.56%
4	20	Bien 21	M	204	1143637	233301948	4.97%	57.52%
5	12	Bien 13	M2	1510	138496	209128960	4.45%	61.98%
6	29	Bien 30	UND	1336	150166	200621776	4.27%	66.25%
7	19	Bien 20	M	260	674837	175457620	3.74%	69.98%
8	10	Bien 11	M	1358	115395	156706410	3.34%	73.32%
9	6	Bien 7	KG	4754	31633	150383282	3.20%	76.52%
10	33	Bien 34	M2	615	234486	144208890	3.07%	79.59%

Calcular el promedio de los bienes seleccionados

Con estos datos determinamos el promedio de los bienes que representan el 80 % de mayor participación:

%7.24

6. 7.- Identificar los bienes o insumos que cumplan con la condición anterior y en relación con estos se calculará el promedio de su porcentaje de participación. El promedio se calculará realizando la sumatoria de los porcentajes de participación de cada bien, resultado que luego se dividirá entre el número de bienes que se promedian.



APLICATIVO DE CONSULTA DE BIEN NACIONAL RELEVANTE

PASO #7

Bienes relevantes.

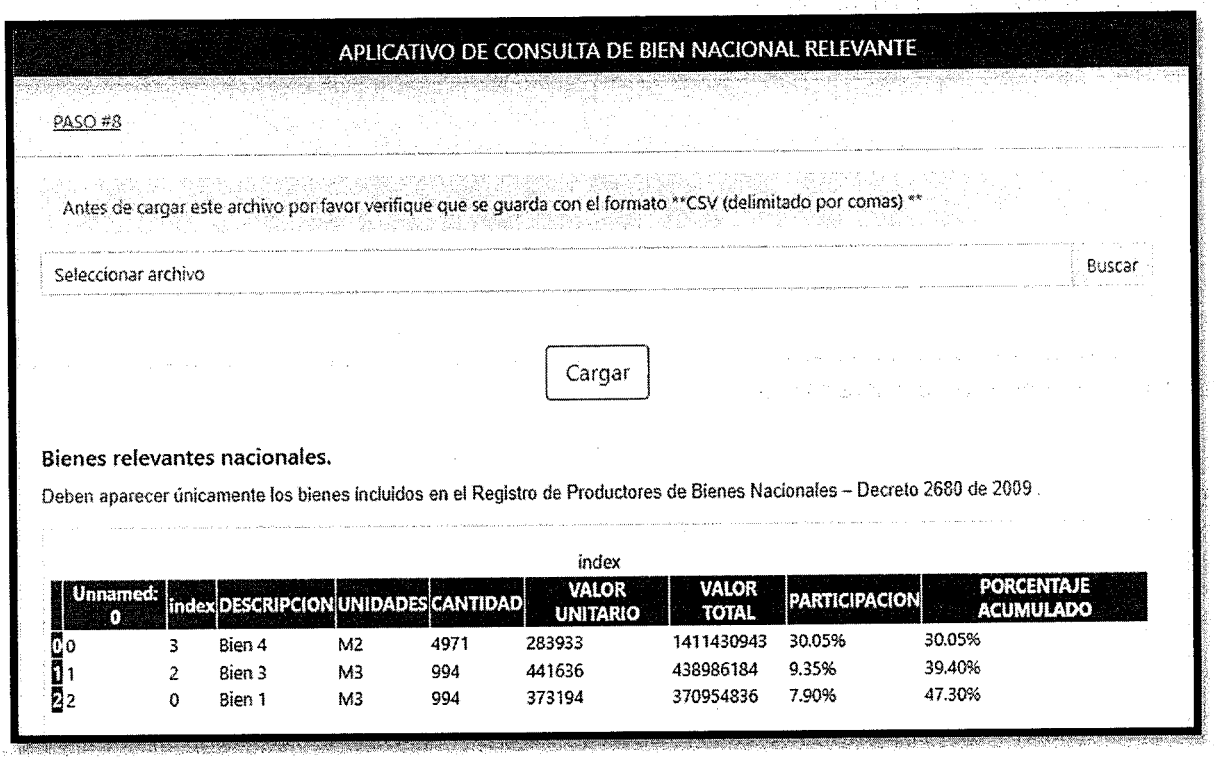
Los bienes relevantes serán aquellos cuyo Porcentaje de participación sea igual o superior al promedio calculado en el paso anterior.

DESCRIPCION

	index	DESCRIPCION	UNIDADES	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	PARTICIPACION	PORCENTAJE ACUMULADO
0	3	Bien 4	M2	4971	283933	1411430943	30.05%	30.05%
1	2	Bien 3	M3	994	441636	438986184	9.35%	39.40%
2	0	Bien 1	M3	994	373194	370954836	7.90%	47.30%

Descarga Bienes Relevantes

7. 8.- Los bienes relevantes serán aquellos cuyo porcentaje de participación sea igual o superior al promedio calculado en el paso anterior.



APLICATIVO DE CONSULTA DE BIEN NACIONAL RELEVANTE

PASO #8

Antes de cargar este archivo por favor verifique que se guarda con el formato **CSV (delimitado por comas) **

Seleccionar archivo Buscar

Cargar

Bienes relevantes nacionales.

Deben aparecer únicamente los bienes incluidos en el Registro de Productores de Bienes Nacionales – Decreto 2680 de 2009.

index

	Unnamed: 0	index	DESCRIPCION	UNIDADES	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	PARTICIPACION	PORCENTAJE ACUMULADO
0	0	3	Bien 4	M2	4971	283933	1411430943	30.05%	30.05%
1	1	2	Bien 3	M3	994	441636	438986184	9.35%	39.40%
2	2	0	Bien 1	M3	994	373194	370954836	7.90%	47.30%

8. 9.- Verificar si uno o varios bienes que cumplan con lo previsto en el numeral anterior se encuentran incluidos en el Registro de Productores de Bienes

Nacionales, en los términos del Decreto 2680 de 2009. De estar incorporados, la Entidad Estatal verificará al momento de publicar el pliego de condiciones definitivo que el registro del bien o insumo esté vigente hasta una fecha posterior a la del cierre del proceso. Para tal efecto, se entiende por fecha del cierre la publicada en el pliego de condiciones definitivo. Verificada la fecha de registro de estos bienes estos serán los que incluya en el numeral 4.3.1 del Pliego de Condiciones.

APLICATIVO DE CONSULTA DE BIEN NACIONAL RELEVANTE

PASO #9.1

Si los bienes están incluidos en el RPBN.

Se aplica la metodología explicada en la resolución 304.

index

	Unnamed: 0	index	DESCRIPCION	UNIDADES	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	PARTICIPACION	PORCENTAJE ACUMULADO	PUNTAJE
0	0	3	Bien 4	M2	4971	283933	1411430943	3005.00%	30.05%	12.71
1	1	2	Bien 3	M3	994	441636	438986184	935.00%	39.40%	3.95
2	2	0	Bien 1	M3	994	373194	370954836	790.00%	47.30%	3.34

Realizado el análisis conforme se desarrolla en el aplicativo dispuesto por la Agencia Colombia Compra Eficiente, se arrojan los siguientes Bienes Nacionales Relevantes para el presente proceso.

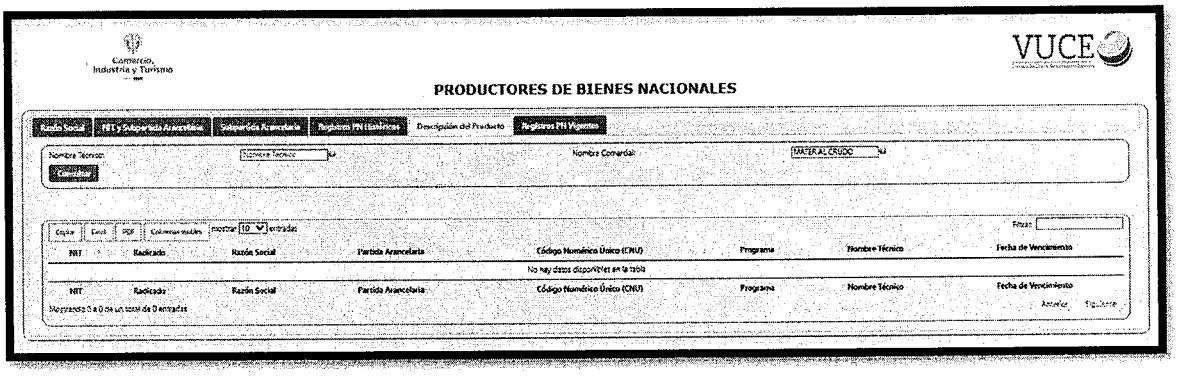
CONSTRUCCIÓN PAVIMENTO RIGIDO, COMUNA 1, MUNICIPIO DE ARAUCA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA

	DESCRIPCION	ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
0	BIEN 1	1,6	MATERIAL CRUDO TAMAÑO MAXIMO 4 PULG. INSTALADO Y COMPACTADO CON TOPOPGRAFIA	M3	994	$ 373.194,00	$ 371.066.794,20
2	BIEN 3	1,8	BASE GRANULAR BG-1 -INCLUYE COLOCACION Y COMPACTACION CON TOPOGRAFIA	M3	994	$ 441.636,00	$ 439.118.674,80

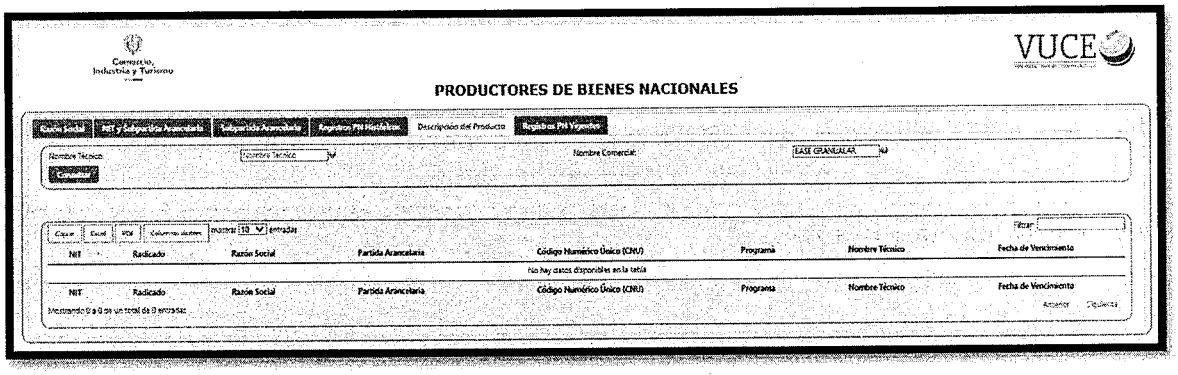
3	BIEN 4	1,9	LOSA O PLACA DE CONCRETO MR=4.0 MPA- E=0.18 M.-CONSTRUIDA	M2	4971	$	283.933,00	$ 1.411.561.552,18

9. **10.-** Por consiguiente, dado que se arrojan tres (3) bienes relevantes, se realiza la consulta en el Registro de Productores de Bienes Nacionales, obteniendo el siguiente resultado:

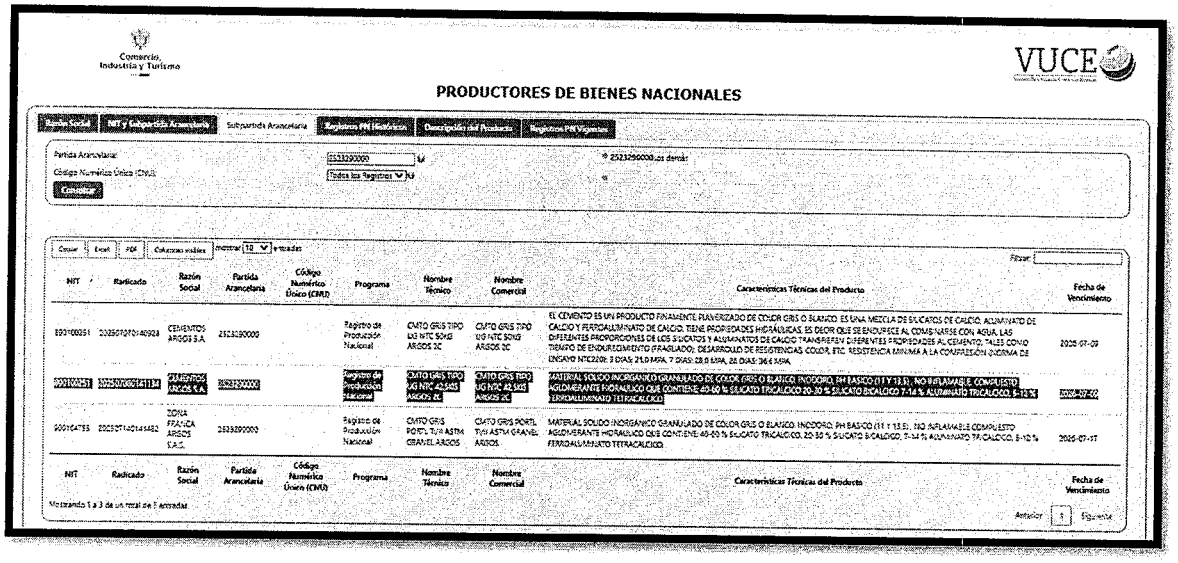
MATERIAL CRUDO TAMAÑO MAXIMO 4 PULG. INSTALADO Y COMPACTADO CON TOPOPGRAFIA



. **BASE GRANULAR BG-1 -INCLUYE COLOCACION Y COMPACTACION CON TOPOGRAFIA**



LOSA O PLACA DE CONCRETO MR=4.0 MPA- E=0.18 M.-CONSTRUIDA


Comercio, Industria y Turismo

VUCE

PRODUCTORES DE BIENES NACIONALES

De acuerdo con la consulta realizada para este bien, no se encuentra ningún registro; por lo anterior, se concluye qué:

Luego de aplicar la metodología para identificar los bienes nacionales relevantes descritos en la Matriz 4 – Bienes nacionales relevantes para la obra infraestructura de transporte en la modalidad de licitación pública, la Entidad demuestra que de los bienes relevantes se encuentra registrado un bien nacional relevante para el presente proceso de selección en el Registro de Productores de Bienes Nacionales, de acuerdo con la consulta realizada el día 29 de agosto de 2025. Por tal motivo, Los puntajes por apoyo a la industria nacional por promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional solo se otorgarán a los Proponentes que se comprometan a adquirir uno, varios o todos los bienes nacionales relevantes para el cumplimiento del contrato. Para efectos de obtener el puntaje, la oferta respectiva no podrá someterse a condicionamientos.

En el presente Proceso de Contratación el bien nacional relevante es:

No.	Bien nacional relevante	Fecha de inscripción	Fecha de vigencia	No. de partida arancelaria	% de participación	Puntaje individual de cada bien
1.	LOSA O PLACA DE CONCRETO MR=4.0 MPA-E=0.18 M.-CONSTRUIDA (CEMENTO)	202507080141134	2026-07-09	2523290000	3005%	20

10. FOMENTO A LA EJECUCION DE CONTRATOS ESTATALES POR PARTE DE LA POBLACION DE POBREZA EXTREMA, DESPLAZADOS POR LA VIOLENCIA, PERSONAS EN PROCESO DE REINTEGRACIÓN O REINCORPORACIÓN Y SUJETOS DE ESPECIAL PROTECCIÓN CONSTITUCIONAL.

La Entidad, en cumplimiento de lo citado en el artículo 2.2.1.2.4.2.16 del Decreto 1082 de 2015 modificado por el Decreto 1860 de 2021, procede a realizar un análisis de oportunidad y conveniencia de que los contratistas destinen al cumplimiento del objeto contractual la provisión de bienes o servicios por parte de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetas de especial protección constitucional.

Al respecto, y en atención a la necesidad que se pretende satisfacer, y dado que las actividades objeto del contrato requieren también mano de obra no calificada se considera oportuno exigir al contratista la prestación de servicios a través de estos grupos poblacionales.

En los anteriores términos, se presenta el estudio previo de necesidad, conveniencia, oportunidad, con sujeción a lo previsto en las Leyes 80 de 1993, 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015.

Por lo anterior, resulta procedente adelantar el proceso bajo la modalidad ya descrita y los lineamientos del presente estudio.

Atentamente

LISSETH TATIANA PAEZ RINCON
Secretaria de Infraestructura Municipal

Revisó Aspectos Juridicos	Bryam Steep Suarez Rangel / Apoyo Profesional contratado
Revisó Aspectos Técnicos	Hugo Mauricio Diaz / Profesional Universitaria OIM