ANEXO 1— ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

GENERALIDADES

El municipio de Sasaima como entidad territorial debe dar cumplimiento a las finalidades del Estado consagradas en el artículo 2º de la Constitución Política de la siguiente manera: "Son fines 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 en las decisiones que los afectan 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."

De igual manera, en el artículo 311 Superior se menciona que *"al municipio, como entidad fundamental de la división político-administrativa del Estado, le corresponde prestar los servicios públicos que determine la ley, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria, el mejoramiento social y cultural de sus habitantes, y cumplir las demás funciones que le asigne la constitución y las leyes."*

Así las cosas, es deber del Alcalde Municipal velar por el bienestar de la comunidad, procurando calidad de vida optima que permita el desarrollo de la misma.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto contempla el **MEJORAMIENTO DE DOS (02) TRAMOS DE LA VÍA QUE CONDUCE DEL CASCO URBANO A LA VEREDA PILACA SECTOR EL MONTE Y SECTOR EL PORVENIR DEL MUNICIPIO DE SASAIMA DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA**, a partir de la alternativa seleccionada construcción de placa huella, teniendo en cuenta los diseños y especificaciones técnicas establecidas por el Instituto de Infraestructura y Concesiones de Cundinamarca **(ICCU)** y el Instituto Nacional de Vías **(INVIAS),** a continuación, se relaciona el alcance del proyecto:

TRAMO	VEREDA - SECTOR	LONGITUD A INTERVENIR (APROX)	ANCHO DE CALZADA	LOCALIZACIÓN
1	**MEJORAMIENTO DE LA VÍA QUE CONDUCE DEL CASCO URBANO A LA VEREDA PILACA SECTOR EL PORVENIR DEL MUNICIPIO DE SASAIMA DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA.**	80 m	4.5 m	Sector **EL PORVENIR** **PUNTO DE INICIO: 4°59'6.51"N 74°23'56.01"O** **PUNTO DE FIN: 4°59'11.08"N 74°23'55.04"O**
2	**MEJORAMIENTO DE LA VÍA QUE CONDUCE DEL CASCO URBANO A LA VEREDA PILACA**	80 m	4.5 m	Sector **EL MONTE** **PUNTO DE INICIO: N 4° 55' 29.70" W 74° 24' 28.70"**

	SECTOR EL MONTE DEL MUNICIPIO DE SASAIMA DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA.			**PUNTO DE FIN: N 4° 55' 27.30" W 74° 24' 28.20"**

Que de igual manera el artículo 76 de la Ley 715 de 2001, establece la competencia de los Municipios en otros sectores, así:

> *"(…) Además de las establecidas en la Constitución Política y en otras disposiciones corresponde a los municipios directa o indirectamente, con recursos propios, del sistema general de participaciones u otros recursos, promover, financiar o cofinanciar proyectos de interés municipal y en especial ejercer las siguientes competencias:*
>
> *76.4 En materia de transporte*
>
> *76.4.1 Construir y conservar la infraestructura municipal de transporte de vías urbanas, suburbanas, veredales y aquellas que sean propiedad del municipio.*
>
> *76.4.2 Planear e identificar prioridades de infraestructura de transporte en su jurisdicción y desarrollar alternativas viables. (…)"*

Las vías, en tanto que sirven para los fines del municipio, han de ser procuradas por el mismo, para cumplir sus funciones, y objetivos propuestos. Se tiene la obligación de hacer, recuperar, restaurar y mantener las vías carreteables. Se tiene en cuenta la utilidad de la infraestructura de transporte como herramienta para mejorar las condiciones de vida, por lo que las inversiones en infraestructura vial y de transportes estarán enfocadas a lograr una mayor competitividad del Municipio en la comercialización de nuestros productos mediante el desarrollo de proyectos estratégicos que tengan un impacto positivo en el aparato productivo.

DESCRIPCIÓN DEL FUNDAMENTO CONSTITUCIONAL Y LEGAL: La Constitución Política entendida como norma suprema y fundamental de la que se desprende toda la normatividad jurídica aplicable en el territorio nacional, ha establecido como fin esencial del estado "servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes…".

Igualmente, la Ley 136 de 1994 modificada y adicionada por la Ley 1551 de 2012, establecen que el municipio es la entidad territorial fundamental de la división político administrativa del Estado, con autonomía política, fiscal y administrativa, dentro de los límites que señalen la Constitución y la ley y cuya finalidad es el bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población en su respectivo territorio.

En la misma dirección el artículo 3º de la Ley 80 de 1993, establece los Fines de la Contratación Estatal al decir: "Los servidores públicos tendrán en consideración que al celebrar contratos y con la ejecución de los mismos, las entidades buscan el cumplimiento de los fines estatales, la continua y eficiente prestación de los servicios públicos y la efectividad de los derechos e intereses de los administrados que colaboran con ellas en la consecución de dichos fines (…)."

En ese sentido los Municipios, tal y como lo establece la Ley 136 de 1994, modificada por la Ley 1551 de 2012, deben concretizar tal precepto constitucional a través de la adopción de planes y programas que garanticen además del mandato superior, el bienestar general y el mejoramiento continuo de la calidad de vida de la población en su respectivo territorio. La recién citada Ley así como el conjunto de la legislación nacional imponen a los entes territoriales obligaciones específicas a efecto de prestar adecuadamente los servicios públicos a ellos encomendados, lograr las finalidades propias del Estado Social de Derecho y en fin servir a la comunidad.

La heterogénea topografía del municipio de Sasaima, genera que sus vías se caracterizan por tener las mínimas especificaciones técnicas en su construcción, además, de pasar de trochas de penetración, en algunos casos, a ser parte de

uno de los accesos importantes a las diferentes veredas y algunas Urbanizaciones las cuales cuentan con sus accesos en muy mal estado, propiciando el empuje de la comunidad y las actuaciones de sus alcaldes, quienes poco a poco las fueron habilitando para lograr lo que son hoy, vías con aceptables especificaciones en su construcción.

Las vías presentan afectaciones puntuales, asentamientos, canales de escorrentía, derivados por la presencia de aguas de infiltración y escorrentía que saturan el suelo generando baches y fallas en la calzada que impide una movilidad adecuada.

La vía que comunica el casco urbano con la vereda la Pilaca, presenta en los sectores conocidos como el Monte y el Porvenir dificultades en la intercomunicación terrestre de la población rural, debido a que, se encuentran varios tramos de vía en mal estado. Este se vuelve intransitable en épocas de lluvia lo cual genera restricciones en el tránsito. También es de resaltar que la falta de mantenimiento contribuye al deterioro de la superficie de rodadura de la vía y la pendiente de la misma, supera el 10% ocasionando la dificultad de la circulación de vehículos y aumentando los riesgos de accidentalidad.

Esto se suma a la falta de recursos propios de la Administración Municipal para mejorar las vías. Las situaciones anteriores generan la congestión de la vía y está a su vez, genera el aumento de los tiempos de viaje, con un efecto directo en el aumento de los costos de operación y mantenimiento vial.

Se presenta también deterioro acelerado de los mantenimientos efectuados y el aumento en los costos de transporte de carga y pasajeros. En cuanto al aumento de tiempos de viaje, se retrasan actividades como el acceso oportuno a servicios educativos y/o médicos. También se presenta dificultad económica del sector en la oferta y demanda de los productos agropecuarios, como también los daños continuos en los vehículos.

Las familias tienen que invertir más dinero en transporte y canasta familiar, y los servicios de transporte informal empiezan a generalizarse con costos más altos para la gente. Se reducen las oportunidades de desarrollo integral de los habitantes.

Un factor agravante, son las lluvias acaecidas en los últimos meses del presente año, han afectado el 80% de las vías del Municipio, causando en ellas baches y deterioro en la rasante de la calzada, que generan inestabilidad en el terreno impidiendo el desplazamiento de los vehículos a una velocidad constante, haciendo más demorado el traslado de los habitantes a cumplir con sus obligaciones diarias, en especial a toda la comunidad rural de la vereda Pilaca sectores El Monte y el porvenir, bien sea de estudio y/o actividades académicas, citas médicas, compra de insumos agropecuarios y venta de la producción agrícola de los terceros, trámites administrativos, y en fin todas aquellas tareas diarias que como seres humanos realizamos en la cotidianidad.

Que a partir de la necesidad expuesta, el Municipio de Sasaima elaboró, formuló y revisó ante la junta de acción comunal el proyecto de inversión con atención a la red vial terciaria municipal, planteando como problemática central la malla vial del Municipio de **SASAIMA** por cuanto se encuentra deteriorada y en mal estado, puntualmente la vía que conduce del casco urbano a la vereda Pilaca sectores El Monte y Porvenir del municipio de Sasaima, Cundinamarca, la cual en épocas de invierno causa el cierre de la vía e impide el tráfico vehicular y en algunos casos el tránsito peatonal. Todo esto debido a la pérdida de obras de conducción de aguas lluvias y a las pendientes pronunciadas que deterioran el mantenimiento periódico que se realizan con afirmado.

Por lo anterior se hace necesario realizar un convenio con las juntas de acción comunal o asociación permitida por la ley que ejecute el contrato derivado del proceso de selección, cuyo objeto se denominó "**AUNAR ESFUERZOS INSTITUCIONALES, COMUNITARIOS, ECONÓMICOS Y SOCIALES PARA EL MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA VIAL MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA Y OBRAS COMPLEMENTARIAS CON LA JUNTA DE ACCIÓN COMUNAL (JAC) DE LA VEREDA PILACA SECTOR EL MONTE Y SECTOR EL PORVENIR DEL MUNICIPIO DE SASAIMA CUNDINAMARCA."** que

la presente contratación se adelantará directamente por el municipio de acuerdo con las actividades, especificaciones, presupuestos, análisis unitarios y recomendaciones suministradas por los precios establecidos en las cartillas de EL ICCU-2025.

Que el proyecto denominado: "**AUNAR ESFUERZOS INSTITUCIONALES, COMUNITARIOS, ECONÓMICOS Y SOCIALES PARA EL MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA VIAL MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA Y OBRAS COMPLEMENTARIAS CON LA JUNTA DE ACCIÓN COMUNAL (JAC) DE LA VEREDA PILACA SECTOR EL MONTE Y SECTOR EL PORVENIR DEL MUNICIPIO DE SASAIMA CUNDINAMARCA."**

Existe una topografía escarpada, que dan como resultado vías en condiciones difíciles de transitabilidad que dificulta la movilidad de los vehículos, especialmente los que transportan los diferentes productos de la zona rural hacia los centros de abastecimiento y/o de mercado, incrementándose el tiempo de transporte y el valor del mismo, situación que se incrementa en época de invierno.

Por tal motivo, se hace necesario la ejecución del proyecto denominado: "**AUNAR ESFUERZOS INSTITUCIONALES, COMUNITARIOS, ECONÓMICOS Y SOCIALES PARA EL MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA VIAL MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA Y OBRAS COMPLEMENTARIAS CON LA JUNTA DE ACCIÓN COMUNAL (JAC) DE LA VEREDA PILACA SECTOR EL MONTE Y SECTOR EL PORVENIR DEL MUNICIPIO DE SASAIMA CUNDINAMARCA."** con el fin de mejorar la movilidad de los vehículos que se desplazan desde o hacia estos sitios.

Que el municipio de **SASAIMA -** Cundinamarca requiere contratar el objeto denominado "**AUNAR ESFUERZOS INSTITUCIONALES, COMUNITARIOS, ECONÓMICOS Y SOCIALES PARA EL MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA VIAL MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA Y OBRAS COMPLEMENTARIAS CON LA JUNTA DE ACCIÓN COMUNAL (JAC) DE LA VEREDA PILACA SECTOR EL MONTE Y SECTOR EL PORVENIR DEL MUNICIPIO DE SASAIMA CUNDINAMARCA."**, para contribuir a mejorar la calidad de vida de sus habitantes, que las familias beneficiadas cuenten con una vía que les brinde la comodidad, seguridad para el transporte de sus productos a la zona urbana del municipio y/o a los demás lugares de comercialización.

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

Actualmente hay dificultad en la intercomunicación terrestre de la población rural del municipio, debido a que las vías se encuentran en mal estado y con deficiente mantenimiento. Algunas de las vías presentan deterioro de la superficie de rodadura o no se han atendido los puntos críticos. De igual manera se presentan situaciones que generan el deterioro, tales como el hecho de que algunos tratamientos anteriores han sido realizados con deficiencias; y no existe un mantenimiento periódico o rutinario de las vías por parte del municipio. Las situaciones anteriores, generan aumento de los tiempos de viaje y baja comercialización de productos del municipio, lo que tiene como efecto el bajo desarrollo socio-económico de la zona. Así mismo, el aumento de tiempos de viaje afecta el acceso oportuno a servicios médicos, la asistencia de estudiantes a los centros de enseñanza y ocasiona el aumento de costos de transporte de carga y pasajeros.

En el transcurso de la vía según la visita realizada encontramos dificultad para el acceso de vehículos más aún, si son de carga y transporte público, pues la necesidad de los pobladores es por un lado de sacar los productos agrícolas de la región y llevar a sus sitios los elementos de primera necesidad, en el recorrido de la vía se observa el deterioro por exceso de uso, esta vía posee pendientes en promedio del 10 % por ello se convierte en necesidad primaria para la administración municipal la apropiación de recursos.

La afectación de la vía o deterioro, regularmente, está asociada a la existencia de condiciones críticas que afectan las condiciones de la misma como es el caso del drenaje



El sector del transporte es de vital importancia para el municipio y este ha sido priorizado por la administración como uno de los pilares que generan desarrollo, que unen esfuerzos productivos y que llevan a los pobladores de **SASAIMA** al progreso, la gran red vial terciaria de nuestro municipio son las arterias del sistema circulatorio de los flujos de capital, el abandono de estas del progreso socioeconómico, por allí no solo se transportan productos agrícolas sino que también se transportan nuestros niños, jóvenes, adultos etc. Nuestros pobladores en conjunto son usuarios, beneficiarios y así mismos responsables del sistema Público de vías es por eso que el programa genera mejor movilidad y transitabilidad para los pobladores, ratifica su compromiso por el mejoramiento del sistema.

a. Localización:

El municipio de Sasaima – Cundinamarca, por medio de la Secretaria de Infraestructura y Planeación, procedió a realizar análisis de la necesidad, vislumbrado que resulta prioritario intervenir dos tramos; así:

- ✓ **SECTOR EL MONTE**

El primer tramo a intervenir se ubicará en la vereda Pilaca, dentro de la jurisdicción del municipio de Sasaima. En esta vereda, se encuentra el sector denominado **"El Monte"**, en el cual se llevarán a cabo las obras correspondientes a la construcción de las placas huellas. Este proyecto tiene como objetivo mejorar la infraestructura vial de la zona, facilitando el acceso. la movilidad de los habitantes y contribuyendo al desarrollo de la comunidad.

Ilustración 1. *Ubicación Tramo No. 1, 80 metros lineales. Vda. Pilaca Sector El Monte*



Ilustración 2. *Geolocalización. Vda. Pilaca Sector El Monte*

- ✓ **SECTOR EL PORVENIR**

El segundo tramo, se ubicará en la vereda PILACA, dentro de la jurisdicción del municipio de Sasaima. En esta vereda, se encuentra el sector denominado "EL PORVENIR", en el cual se llevarán a cabo las obras correspondientes a la construcción de las placas huellas. Este proyecto tiene como objetivo mejorar la infraestructura vial de la zona, facilitando el acceso y la movilidad de los habitantes y contribuyendo al desarrollo de la comunidad.



Ilustración 1. *Ubicación Tramo 80 metros lineales. Vda.PILACA Sector La Porvenir*



Ilustración 2. *Geolocalización. Vda. PILACA Sector La Porvenir*

4. INFORMACIÓN SOBRE LOS APORTES DE LAS PARTES:

El objeto contractual se denominó "**AUNAR ESFUERZOS INSTITUCIONALES, COMUNITARIOS, ECONÓMICOS Y SOCIALES PARA EL MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA VIAL MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA Y OBRAS COMPLEMENTARIAS CON LA JUNTA DE ACCIÓN COMUNAL (JAC) DE LA VEREDA PILACA SECTOR EL MONTE Y SECTOR EL PORVENIR DEL MUNICIPIO DE SASAIMA CUNDINAMARCA."**, la junta de acción Comunal Representada por el Suscrito, aportará valor equivalente a **TREINTA Y NUEVE MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS TRES PESOS ($ 39.258.303,00) M/CTE**., discriminados de la Siguiente manera:

VALOR APORTADO POR LA JUNTA DE ACCIÓN COMUNAL VEREDA PILACA PARA EL SECTOR EL MONTE Y EL PORVENIR.					
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UN	CANT.	Vr. UNITARIO	Vr. TOTAL
600.4 P	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN SECO A MANO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	4,356	$ 65.346,00	$ 284.624,00
630.4	CONCRETOS CLASE D, f´c =3000 psi (bases)	M3	15,674	$ 777.764,00	$ 12.190.452,00
671.1	CONCRETO CICLÓPEO CLASE G, 2000 PSI 40% RAJÓN PARA BASES	M3	10,579	$ 527.615,00	$ 5.581.604,00
630.7	CUNETA DE CONCRETO CLASE E, 2500 PSI FUNDIDA EN EL LUGAR	M3	9,239	$ 616.032,00	$ 5.691.669,00

640.1	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	KG	1460,854	$ 8.174,00	$ 11.941.018,00
	COSTOS DIRECTOS				$ 35.689.367,00
	ADMINISTRACIÓN		10%		$ 3.568.936,00
	COSTOS INDIRECTOS				$ 3.568.936,00
	SUBTOTAL				$ 39.258.303,00
TOTAL					$ 39.258.303,00

Nota 1. Los materiales en obra corresponden a los necesarios para ejecutar cada uno de los ítems anunciados.

Conforme a lo anterior, la junta de acción comunal se obliga a gestionar el capital a través de la provisión de recursos monetarios, humanos, maquinaria y en general las gestiones que se requieran para completar un mínimo total de obra de 80 metros lineales de placa huella para cada sector.

A. Aportes de la Entidad Estatal / Aportes del Organismos de Acción Comunal:

El valor del estudio realizado para la ejecución del proyecto se desprende del plan de inversión contemplado en el mismo y se estima que su valor asciende **CIENTO DIECIOCHO MILLONES NOVECIENTOS SETENTA Y CUATRO MIL TRESCIENTOS TRES PESOS ($ 118.974.303,00) M/CTE INCLUIDO IVA, AIU Y TODO COSTO DIRECTO E INDIRECTO**, donde el Aporte del Municipio es de: **SETENTA Y NUEVE MILLONES SETECIENTOS DIECISÉIS MIL PESOS ($ 79.716.000,00) M/CTE** y el Aporte de la junta es de: **TREINTA Y NUEVE MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS TRES PESOS ($ 39.258.303,00) M/CTE**, de lo cual se deja expresa constancia mediante el presente documento.

APORTANTE	VALOR
MUNICIPIO DE SASAIMA	$ 79.716.000,00
JUNTA DE ACCIÓN COMUNAL	$ 39.258.303,00

B. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades u obras por ejecutar son las siguientes:

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

- **EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN SECO A MANO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)**
- **CONCRETOS CLASE D, f´c =3000 PSI (bases)**
- **CONCRETO CICLÓPEO CLASE G, 2000 PSI 40% RAJÓN PARA BASES**
- **CUNETA DE CONCRETO CLASE E, 2500 PSI FUNDIDA EN EL LUGAR**
- **SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI**

C. ÍTEMS DE PAGO:

ÍTEM DE PAGO	ESP. INVIAS	ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNID.
		1	PRELIMINARES	

2,13	600.4 P	**1,3**	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN SECO A MANO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3
		2	**ESTRUCTURA: PLACA HUELLA**	
4,6	630.4	**2,1**	CONCRETOS CLASE D, f´c =3000 psi (bases)	M3
4,25	630.7	**2,2**	CONCRETO CICLÓPEO CLASE G, 2000 PSI 40% RAJÓN PARA BASES	M3
	671.1	**2,3**	CUNETA DE CONCRETO CLASE E, 2500 PSI FUNDIDA EN EL LUGAR	M3
4,52	640.1	**2,4**	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	KG

D. PLAN DE TRABAJO:

Serán vinculadas a la ejecución del proyecto:

PERSONAL PARA EL DESARROLLO DE LA OBRA				
No.	**NOMBRE**	**SEXO**	**CONDICIÓN DE VINCULACIÓN AL ORGANISMO COMUNAL**	**ROL DENTRO DE LA OBRA** **MAESTRO-AYUDANTE-AUXILIAR**
1	HUGO ROMERO	Masculino	Afiliado	ARQUITECTO
2	GUMERCINDO LEÓN CEPEDA	Masculino	Afiliado	MAESTRO
3	ALBERTO AGUDELO	Masculino	Afiliado	MAESTRO
4	JAVIER FONSECA	Masculino	Afiliado	AYUDANTE
5	VITALIANO BAUTISTA	Masculino	Afiliado	AYUDANTE
7	RAFAEL FONSECA	Masculino	Afiliado	AYUDANTE
8	ALFONSO EDUARDO	Masculino	Afiliado	Control y veeduría
9	CARLOS MALDINADO	Masculino	Afiliado	Control y veeduría

E. PLAN DE COMPRAS DE MATERIALES:

PLAN DE COMPRAS DE MATERIALES				
No.	**NOMBRE**	**TELÉFONO**	**TIPO DE MATERIAL**	**UBICACIÓN DEL COMERCIO**
1	Depósito de materiales El constructor	3138516181	Cemento	Sasaima Centro

			Varillas	
2	Depósito de materiales SAN MIGUEL	3214872954	Mixto y arena	Sasaima Centro
3	Luis Calderón	3112282851	Piedra rajón	Vereda San Bernardo Bajo - Sasaima

5. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

Para la ejecución de la presente Selección, se ha previsto un valor de **CIENTO DIECIOCHO MILLONES NOVECIENTOS SETENTA Y CUATRO MIL TRESCIENTOS TRES PESOS ($ 118.974.303,00) M/CTE INCLUIDO IVA, AIU Y TODO COSTO DIRECTO E INDIRECTO** valor que incluye la totalidad de costos directos e indirectos del contrato. La secretaría de Planeación e Infraestructura del Municipio de Sasaima definió los precios de los diferentes ítems teniendo en cuenta: la localización de las obras y la dificultad para acceder a estos sitios con el material utilizado para la ejecución de las obras, el estudio de presupuesto y análisis Unitarios realizados que se tomaron como base para el presupuesto, los cuales fueron tomados como referencia los suministrados por el Instituto de Infraestructura y Concesiones de Cundinamarca (ICCU) al municipio de Sasaima. Los análisis unitarios se elaboraron con base en las diferentes variables involucradas en los resultados de los mismos como: transporte, localización de canteras, precios de materiales de la región, mano de obra, etc. La secretaría de Planeación e Infraestructura para la elaboración de los Análisis de Precios Unitarios (APU), se apoyó en los análisis de precios realizados por el (ICCU), utilizados para la formulación de sus proyectos.

A. MATERIALES

Los materiales, suministros y demás elementos que hayan de utilizarse en la construcción de las obras, deberán ser los que se exigen en las especificaciones y adecuados al objeto a que se destinen. Para los materiales que requieran procesamiento industrial, éste deberá realizarse preferiblemente con tecnología limpia. El proponente favorecido con la adjudicación del contrato se obliga a conseguir oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos.

- **EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR**

Todos los materiales provenientes de las excavaciones que sean utilizables y, según los planos y especificaciones o a juicio del Interventor, necesarios para la construcción o protección de terraplenes, pedraplenes u otras partes de las obras proyectadas, se deberán utilizar en ellos. El Constructor no podrá disponer de los materiales provenientes de las excavaciones ni retirarlos para fines distintos a los del contrato, sin autorización previa del Interventor.

Los materiales provenientes de la excavación que presenten características adecuadas para uso en la construcción de la obra, serán reservados para colocarlos posteriormente. Su disposición provisional se hará en los sitios aprobados previamente para tal fin por el Interventor.

Los materiales provenientes del descapote se deberán almacenar para su uso posterior en sitios accesibles y de manera aceptable para el Interventor; estos materiales se deberán usar preferentemente para el recubrimiento de los taludes de los terraplenes terminados.

- **CONCRETO CLASE D (210 KG/CM2 Ó 3000 PSI) – CONCRETO CLASE F (140 KG/CM2 Ó 2000 PSI)**
- **Cemento**

El cemento utilizado será hidráulico, de marca aprobada oficialmente, el cual deberá cumplir lo indicado en el Artículo 501, CAPÍTULO 6.1 especificación técnica INVIAS. Si los documentos del proyecto o una especificación particular no señalan algo diferente, se emplea cemento hidráulico de uso general: Portland tipo I (norma ASTM C-150); tipo IS o IP (norma ASTM C595); o tipo GU (norma ASTM C1157).

- **Agregado fino**

Se considera como tal, a la fracción que pase el tamiz de 4.75 mm (No. 4). Provendrá de arenas naturales o de la trituración de rocas, gravas, escorias siderúrgicas u otro producto que resulte adecuado, a juicio del Interventor. El porcentaje de arena de trituración no podrá constituir más del treinta por ciento (30 %) del agregado fino.

- **Agregado grueso**

Se denominará agregado grueso la porción del agregado retenida en el tamiz 4.75 mm (No. 4). Dicho agregado deberá proceder de la trituración de roca o de grava o por una combinación de ambas; sus fragmentos deberán ser limpios, resistentes y durables, sin exceso de partículas planas, alargadas, blandas o desintegrables. Estará exento de polvo, tierra, terrones de arcilla u otras sustancias objetables que puedan afectar adversamente la calidad de la mezcla. No se permitirá la utilización de agregado grueso proveniente de escorias de alto horno.

- **Agua**

El agua que se emplee para las mezclas de concreto hidráulico deberá ser limpia y libre de aceites, ácidos, azúcar, materia orgánica y cualquier otra sustancia perjudicial al concreto terminado. En general, se considera adecuada el agua potable y ella se podrá emplear sin necesidad de realizar ensayos de calificación.

Cuando se empleen otras fuentes o cuando se mezcle agua de dos o más procedencias, el agua deberá ser calificada mediante ensayos.

- **CONCRETO CICLÓPEO (CONCRETO CLASE D F'C = 21 MPA 60% CONCRETO – 40% AGREGADO CICLÓPEO).**

- **Cemento**

El cemento utilizado será hidráulico, de marca aprobada oficialmente, el cual deberá cumplir lo indicado en el Artículo 501, CAPÍTULO 6.1 especificación técnica INVIAS. Si los documentos del proyecto o una especificación particular no señalan algo diferente, se emplea cemento hidráulico de uso general: Portland tipo I (norma ASTM C-150); tipo IS o IP (norma ASTM C595); o tipo GU (norma ASTM C1157).

- **Agregado fino**

Se considera como tal, a la fracción que pase el tamiz de 4.75 mm (No. 4). Provendrá de arenas naturales o de la trituración de rocas, gravas, escorias siderúrgicas u otro producto que resulte adecuado, a juicio del Interventor. El porcentaje de arena de trituración no podrá constituir más del treinta por ciento (30 %) del agregado fino.

- **Agregado grueso**

Se denominará agregado grueso la porción del agregado retenida en el tamiz 4.75 mm (No. 4). Dicho agregado deberá proceder de la trituración de roca o de grava o por una combinación de ambas; sus fragmentos deberán ser limpios, resistentes y durables, sin exceso de partículas planas, alargadas, blandas o desintegrables. Estará exento de polvo, tierra, terrones de arcilla u otras sustancias objetables que puedan afectar adversamente la calidad de la mezcla. No se permitirá la utilización de agregado grueso proveniente de escorias de alto horno.

- **Agregado ciclópeo**

El agregado ciclópeo será roca triturada o canto rodado de buena calidad. El agregado será preferiblemente angular y su forma tenderá a ser cúbica. La relación entre las dimensiones mayor y menor de cada piedra no será mayor que dos a uno (2:1).

El tamaño máximo admisible del agregado ciclópeo dependerá del espesor y del volumen de la estructura de la cual formará parte. En cabezales, aletas y obras similares con espesor no mayor de ochenta centímetros (80 cm), se admitirán agregados ciclópeos con dimensión máxima de treinta centímetros (30 cm). En estructuras de mayor espesor se podrán emplear agregados de mayor tamaño, previa autorización del Interventor. El material constitutivo del agregado ciclópeo no podrá presentar un desgaste mayor de cincuenta por ciento (50 %), al ser sometido a la prueba de Los Ángeles, gradación E, según la norma de ensayo INV E-219.

- **Agua**

El agua que se emplee para las mezclas de concreto hidráulico deberá ser limpia y libre de aceites, ácidos, azúcar, materia orgánica y cualquier otra sustancia perjudicial al concreto terminado. En general, se considera adecuada el agua potable y ella se podrá emplear sin necesidad de realizar ensayos de calificación.

Cuando se empleen otras fuentes o cuando se mezcle agua de dos o más procedencias, el agua deberá ser calificada mediante ensayos.

- **ACERO DE REFUERZO DE FY = 4.200 KG/CM 2 (60.000 PSI).**
- **Barras de refuerzo**

Deberán cumplir las que sean pertinentes de las siguientes normas, según se establezca en los planos del proyecto: NTC 161, NTC 248 y NTC 2289; AASHTO M-31 y ASTM A-706.

"**AUNAR ESFUERZOS INSTITUCIONALES, COMUNITARIOS, ECONÓMICOS Y SOCIALES PARA EL MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA VIAL MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA Y OBRAS COMPLEMENTARIAS CON LA JUNTA DE ACCIÓN COMUNAL (JAC) DE LA VEREDA PILACA SECTOR EL MONTE Y SECTOR EL PORVENIR DEL MUNICIPIO DE SASAIMA CUNDINAMARCA."**					
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UN	CANT.	Vr. UNITARIO	Vr. TOTAL
600.4 P	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN SECO A MANO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	13,2	$ 65.346,00	$ 862.567,00
630.4	CONCRETOS CLASE D, f´c =3000 psi (bases)	M3	47,5	$ 777.764,00	$ 36.943.790,00
671.1	CONCRETO CICLÓPEO CLASE G, 2000 PSI 40% RAJÓN PARA BASES	M3	32,06	$ 527.615,00	$ 16.915.337,00
630.7	CUNETA DE CONCRETO CLASE E, 2500 PSI FUNDIDA EN EL LUGAR	M3	28	$ 616.032,00	$ 17.248.896,00

640.1	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	KG	4.427,19	$ 8.174,00	$ 36.187.867,00
	COSTOS DIRECTOS				$ 108.158.457,00
	ADMINISTRACIÓN		10%		$ 10.815.846,00
	COSTOS INDIRECTOS				$ 10.815.846,00
	SUBTOTAL				$ 118.974.303,00
TOTAL					$ 118.974.303,00

a. Documentos que entregará la Entidad Estatal para la ejecución del convenio

El Municipio de Sasaima hará entrega del diseño tipo de placa huella para el Municipio de Sasaima, establecido por el Instituto de Infraestructura y Concesiones de Cundinamarca (ICCU).

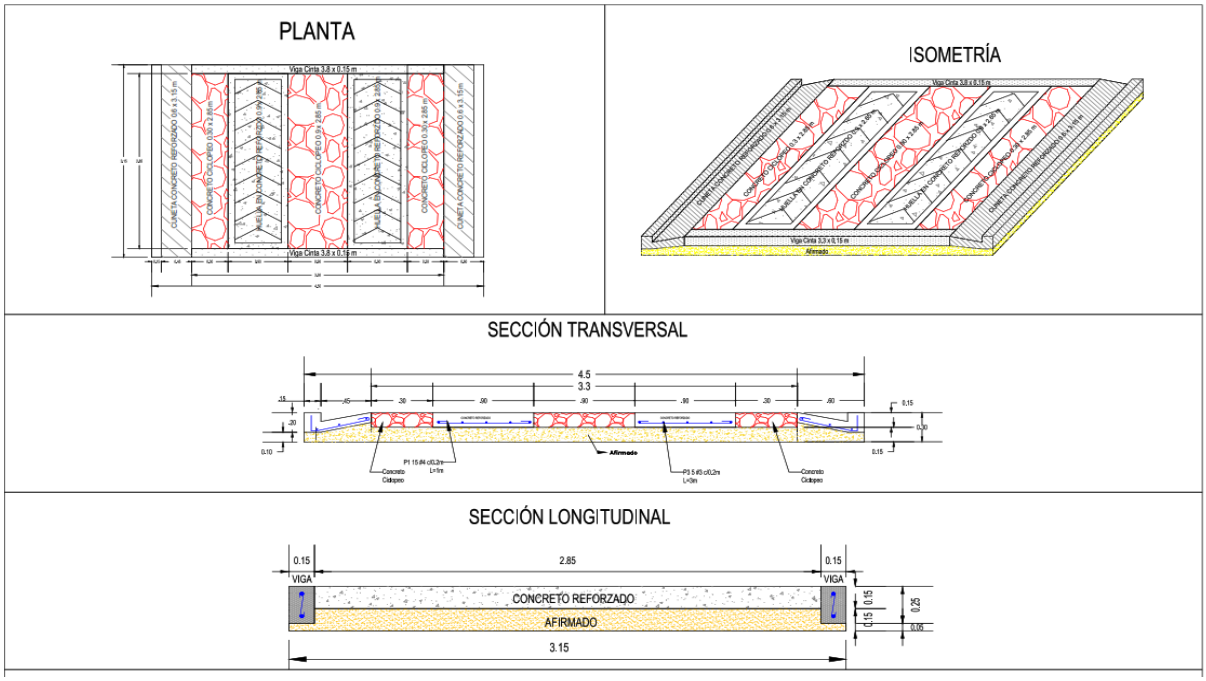


Figura 1.3. Esquema diseño tipo Placa Huella ICCU - Sasaima

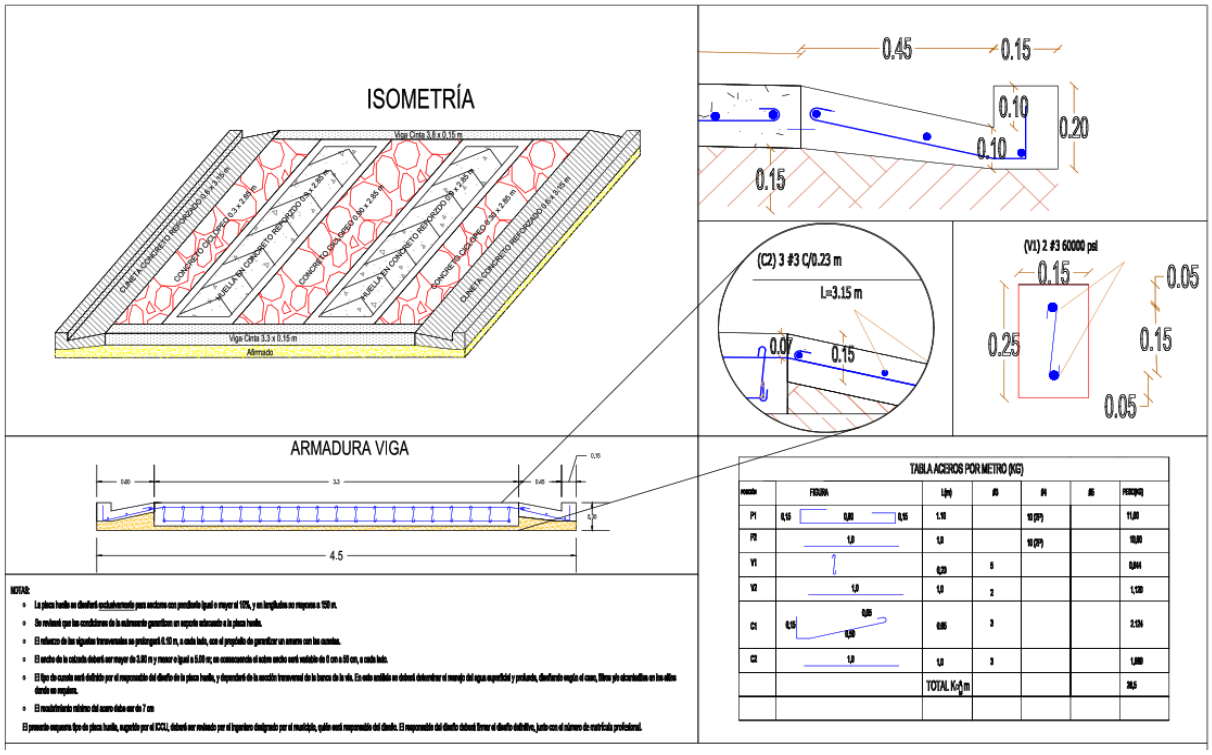


Figura 1.4. Esquema diseño tipo Placa Huella ICCU - Sasaima

El Organismo de Acción Comunal deberá realizar lo necesario y suficiente en orden a conocer, revisar y estudiar completamente los estudios y diseños que la Entidad Estatal entregue para la ejecución de las obras objeto de este convenio.

Cualquier modificación y/o adaptación y/o complementación que el Organismo de Acción Comunal pretenda efectuar a los estudios y diseños deberán ser tramitadas por el Organismo de Acción Comunal para su aprobación por la Interventoría y/o supervisión de la Entidad Estatal, sin que ello se constituya en causa de demora en la ejecución del proyecto.

INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL A VINCULAR:

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

Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas por la Interventoría y/o supervisión de la entidad previo al inicio de ejecución de las obras.

Las certificaciones de experiencia del personal vinculado al proyecto deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.

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

Postgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

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

El personal relacionado debe estar contratado o contemplado dentro de la planta de personal del Organismo de Acción Comunal y su costo debe incluirse dentro de los gastos de administración general del convenio.

El personal requerido es el siguiente:

- Un (1) Ingeniero o Arquitecto Residente de Obra.
- Un (1) Maestro de Obra N° 1.

a. Requisitos del personal

Todo el personal exigido, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

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

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Director de Obra, con una dedicación del 40%	Ingeniero civil o Arquitecto	Haber sido contratista en no menor de tres (3) años, en actividades de ingeniería civil, arquitectura o afines

b. Participación de los habitantes de la comunidad en la ejecución de las obras

El Organismo de Acción Comunal se compromete a vincular personal que sea habitante de la comunidad.

Dichas personas deben residir en la comunidad, lo que significa que deben acreditar estar domiciliadas en lugar del territorio delimitado para el ejercicio de las funciones del Organismos de Acción Comunal, de conformidad con lo previsto en los artículos 9, 10 y 20 de la Ley 2166 de 2021.

c. Personal de apoyo técnico y administrativo–contable otorgado por la Entidad Estatal

De conformidad con lo previsto en parágrafo segundo del artículo 95 de la Ley 2166 de 2021, la Entidad Estatal se obliga a prestar apoyo técnico y administrativo contable, a través de los siguientes profesionales:

- Un (1) Ingeniero o Arquitecto Residente de Obra

  ✓ Reconocimiento de las necesidades: Identificar las necesidades específicas de apoyo técnico y administrativo contable que la entidad estatal requiere durante la ejecución del convenio.
  ✓ Definición de responsabilidades: Establecer claramente las responsabilidades de los profesionales que brindarán el apoyo, detallando las tareas y actividades que se les asignan.
  ✓ Apoyo técnico: Incluir actividades relacionadas con el soporte técnico necesario para llevar a cabo las operaciones contables de manera eficiente y precisa, como análisis de datos, preparación de informes financieros, o implementación de sistemas contables.

- ✓ Apoyo administrativo: Considerar actividades administrativas que respalden el buen funcionamiento de las operaciones contables, como gestión de documentación, seguimiento de procesos internos, coordinación de reuniones, etc.
- ✓ Coordinación con el equipo: Asegurarse de que los profesionales designados para brindar apoyo técnico y administrativo contable trabajen en estrecha colaboración con el equipo interno de la entidad estatal para garantizar una ejecución fluida del convenio.

Al detallar claramente el alcance y las actividades de los profesionales de apoyo, se facilita la coordinación y el seguimiento de sus funciones durante la ejecución del convenio.

- **MAQUINARIA MÍNIMA DEL PROYECTO:**

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. Retroexcavadora sobre llantas, cantidad (01), dedicación 100%
2. Volqueta con capacidad para 7 metros cúbicos, cantidad (01), dedicación 100%

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

POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:

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

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

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

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

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

6. SEÑALIZACIÓN

Desde la orden de inicio de las obras y hasta la entrega y recibo definitivo de las mismas a la interventoría y/o supervisión de la Entidad Estatal, para guiar el tránsito y como prevención de riesgos de los usuarios y personal que trabaja en la obra en construcción, el (Organismo de Acción Comunal o la Entidad Estatal) está en la obligación de mantener señalizado el sector contratado, de acuerdo con las estipulaciones y especificaciones vigentes sobre la materia.

7. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

De conformidad con la normatividad ambiental vigente, en especial con lo establecido en el Decreto Único Reglamentario del sector Ambiente y Desarrollo Sostenible No. 1076 de 2015, el cual compila en su totalidad la normatividad ambiental expedida por el Gobierno ANEXO 1, entre otras el Decreto 2041 de 2014 (Artículos 7, 8 y 9) que reglamenta el trámite de Licencias Ambientales, el cual señala los proyectos, obras o actividades que requieren trámite de Licencia Ambiental, dentro de los cuales no se consideran que las actividades a ejecutar requieran licencia ambiental.

8. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

Para el presente proyecto La Secretaría de Planeación e Infraestructura adopta las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras y Normas de Ensayo de Materiales para Carreteras del Instituto Nacional de Vías 2019, vigentes para la fecha de suscripción del contrato, así como las particulares por el ICCU para el proyecto. Para la señalización vertical y horizontal el presente proyecto se regirá por el manual de señalización vial vigente expedido por el Ministerio de Transporte.

Las especificaciones no contempladas en las normas elaboradas por el Instituto Nacional de Vías, ajustadas del proyecto, se denominan “especificaciones particulares”, las cuales se encontrarán en los estudios y diseños, y también serán de obligatorio cumplimiento.

9. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

- Ley 400 de 1997
- Ley 1229 de 2008 (modificada y adicionada por la Ley 400)
- Resolución 1112 de 2015 1ª. Suspensión art 221-225
- Resolución 0340 del 2016 2ª. Suspensión art. 221 -225
- NSR- 10
- Decreto 926 del 2010
- Decreto 092 del 2011
- Anexo técnico Decreto 340 2012
- Decreto 2525 2010
- Anexo técnico Decreto 926 del 2010
- Decreto 945 2017 (Reglamentación Ley 1796 del 2016)
- Decreto 340 del 2012
- Anexo técnico Decreto 092 del 2011
- Decreto 1285 del 2015
- Anexo 2 Zonificación Climática del 2015
- Resolución 549 del 2015
- Anexo Guía construcción sostenible del 2015
- MALLAS Y BARRAS CORRUGADAS
- Decreto 1513 del 2012 acero figurado MCIT
- Resolución 277 de las 2015 mallas MCIT

Cuando no se haga referencia a alguna norma específica o en alguna eventualidad especial que impida el cumplimiento de las normas vigentes, la obra y los elementos suministrados por el contratista deberán cumplir los requisitos de las normas aplicables que se mencionan en el siguiente orden de prioridades:

- Instituto de Normas Técnicas ICONTEC
- American Society for Testing and Materials ASTM
- American Concrete Institute ACI
- Portland CementAssociation PCA

En caso de discrepancias entre las especificaciones, el contratista informará sobre ello al Interventor, quien decidirá conjuntamente con la administración Municipal, sobre la prelación entre estos documentos.

En el evento en que se considere conveniente pactar una especificación diferente a la prevista en las especificaciones generales de construcción de carreteras del INVÍAS vigentes, el Municipio y el interventor, previa revisión de precios, podrá autorizar la utilización de las especificaciones contenidas en las normas emitidas por el INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO –IDU- y/o por la American Association of State Highway and Transportation Officials – AASHTO-, sin que exista relación alguna entre ellas, de conformidad con lo previsto en el numeral 5 del artículo 4 de la Ley 80 de 1.993.

Las especificaciones técnicas particulares pueden complementar, sustituir o modificar, según el caso, las especificaciones generales de construcción de carreteras vigentes, y prevalecen sobre las últimas.

En constancia, se firma en el Municipio de Sasaima, a los Veintinueve (29) días del mes de Abril de 2025.

(ORIGINAL FIRMADO)
MARÍA DEL PILAR CRUZ FEO
Secretaria de Infraestructura y Planeación

Proyectó: Juan Diego Urrego Medina-SIP
Revisó: María Del Pilar Cruz Feo - Secretaria de Infraestructura y Planeación
John Jaime Cárdenas Benítez – Abogado S.G.G.