ANEXO 1— ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1. GENERALIDADES

En concordancia con el Acuerdo No. 015 de 2015, que establece el presupuesto participativo como una herramienta democrática para la gestión pública, la administración municipal de Popayán se compromete a involucrar activamente a los ciudadanos organizados en la toma de decisiones presupuestales y la ordenación del gasto público local.

La Secretaría de Infraestructura de Popayán tiene la ejecución del proyecto en específico que está destinado al trabajo mancomunado con las Juntas de Acción Comunal (JAC), tiene como nombre: "**CONTRIBUCIÓN AL PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA PARA EL MEJORAMIENTO INTEGRAL DE BIENES INMUEBLES Y ESPACIO PUBLICO EN BARRIOS, COMUNAS Y CORREGIMIENTOS EN EL MUNICIPIO DE POPAYAN**", que busca transformar la ciudad en un municipio cohesionado, con índices sostenibles de desarrollo humano en todos sus sectores. En colaboración con las Juntas de Acción Comunal (JAC), se planifican y gestionan obras necesarias para mejorar la infraestructura, asegurando la adaptación a los presupuestos existentes.

Un componente clave de este esfuerzo es el programa de Mejoramiento Integral de barrios, comunas y corregimientos. Este programa, alineado con metas de progreso social y desarrollo sostenible, busca lograr una mayor prosperidad para toda la población mediante la ejecución de obras de infraestructura básica y equipamiento en áreas como servicios públicos domiciliarios, mitigación de riesgos, accesibilidad y movilidad, así como espacio público y equipamientos.

El proyecto tiene como objetivo progresivamente mejorar los niveles de desarrollo humano y social en Popayán, generando opciones de equidad y cubriendo necesidades básicas a través de la implementación estratégica de proyectos. Se busca consolidar un modelo de desarrollo urbano y rural, promoviendo la provisión óptima de servicios públicos y vivienda, mejoramiento de la movilidad, y gestión integral del espacio público y del riesgo.

Adicionalmente, es importante mencionar que, con el fin de cumplir la función constitucional y legal de esta secretaría, es pertinente la celebración de convenios solidarios con las juntas de acción comunal del sector rural del Municipio de Popayán. En vista que la red vial rural del municipio de Popayán, presenta deterior causado por el cumplimiento de su vida útil, se ha ido restaurando poco a poco con el fin de facilitar la transitabilidad vehicular, generar ahorros en los costos de transporte, evitar demoras en los tiempos de recorrido y propiciar la satisfacción de los usuarios viales de estos sectores.

Es asi que, a través de este proyecto se pretende impactar de una forma significativa las vías de acceso y los ramales de la vereda VILLANUEVA que en su mayoría son construidas mediante vía tipo placa huella. Es de indicar que la obra priorizada por la comunidad constituye una solución al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del sector, objeto del presente convenio.

Los principales atributos de este tipo de obra son:

- Ofrecer permanentemente condiciones de circulación satisfactorias durante un amplio periodo de servicio.

- No requerir mayores modificaciones a la geometría de la vía existente ya que por condiciones de rugosidad de la superficie de este tipo de pavimento (placa huella) la velocidad de los vehículos tiende a ser muy baja. Es pertinente manifestar que la baja velocidad es un control implícito de la accidentalidad.

- Reducir los costos de construcción y mantenimiento respecto a los mismos costos de una placa huella convencional.

- Ofrecer la posibilidad de utilización de materiales y mano de obra locales no calificadas.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto por intervenir se localiza en el sector NORORIENTE en la vereda VILLANUEVA.

Este proyecto tiene como finalidad la construcción de 24 m lineales de placa huella.

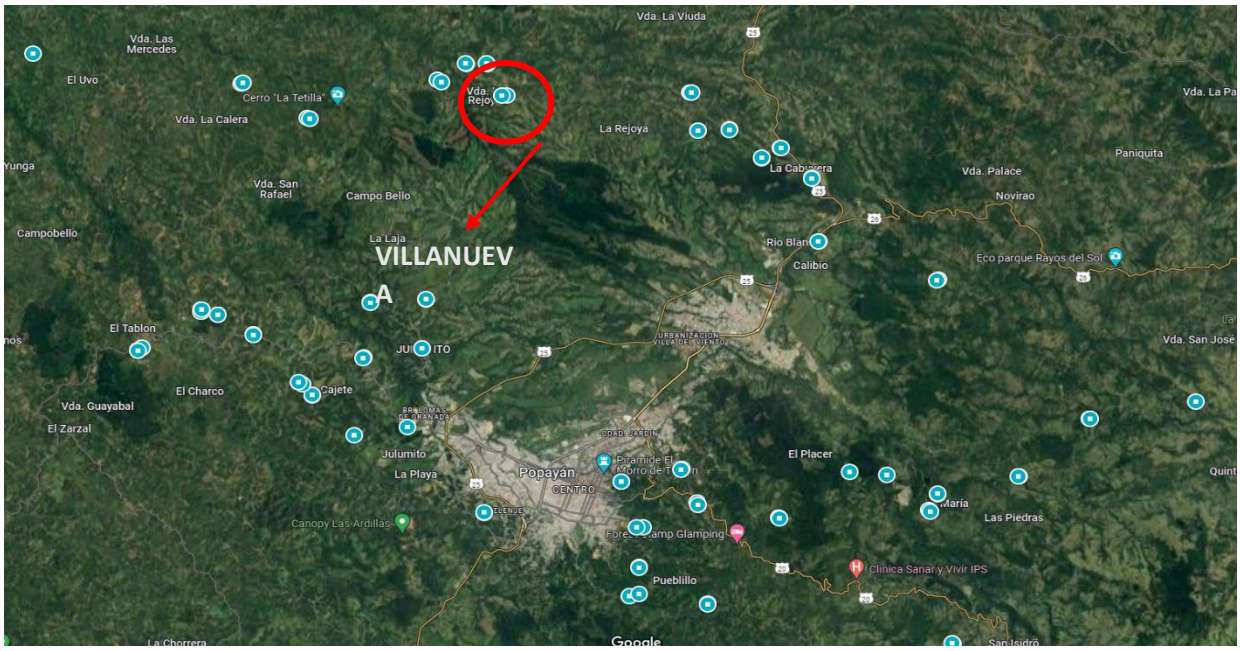
3. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

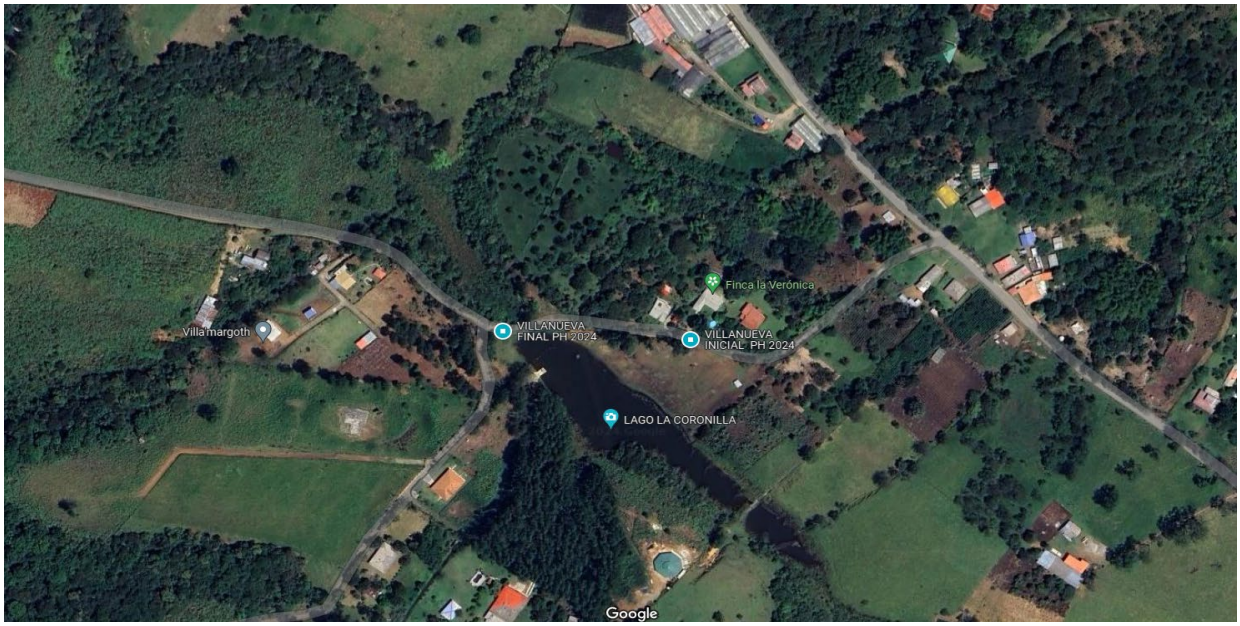
Actualmente la vía se encuentra en estado de deterioro y en afirmado, tal cual como se evidencia en la siguiente imagen



a. Localización:

COORDENADA INICIAL: 2,545368, -76,624731
COORDENADA FINAL: 2,545425, -76,625841





4. INFORMACIÓN SOBRE LOS APORTES DE LAS PARTES:

a. Aportes de la Entidad Estatal

1. **Aporte Municipio de Popayán- En dinero:** $ 27.803.556; según el presupuesto obrante en estudio previo.

b. Aportes del Organismos de Acción Comunal

1. Aporte de la Junta de Acción Comunal vereda VILLANUEVA - En mano de obra: $ 1.112.142, según discriminación realizada.

5. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades u obras por ejecutar son las siguientes:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
1	EXPLANACIONES	
1,1	Localizacion y replanteo	M2
1,2	Excavaciones varias en material comun	M3
1,3	CONFORMACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE	M2
2	ESTRUCTURA DE PAVIMENTO	
2,1	Subbase granular Clase C	M3
2,2	Tipo de concreto 21 Mpa(para huellas, riostras y cunetas)	M3
2,3	CONCRETO RESISTENCIA 21MPA (G) CICLÓPEO	M3
2,4	BORDILLO EN CONCRETO VACIADO IN SITU; INCLUYE LA PREPARACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO	ML
2,5	ACERO DE REFUERZO fy 420 Mpa. INCLUYE CORTE, FLEJE Y AMARRE	KG
3	TRANSPORTES	
3,1	TRANSPORTE DE MATERIAL DE SUBBASE	M3-KM
3,2	TRANSPORTE DE AGREGADOS	M3-KM

a. Plan de Trabajo:

1. Propuesta económica firmada por representante legal JAC e Ingeniero Civil de apoyo.
2. Copia de cédula de ciudadanía de ingeniero civil
3. Copia de tarjeta profesional de ingeniero civil
4. Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios COPNIA de ingeniero civil
5. Carta de compromiso firmado por ingeniero civil

6. Constancia de estar a paz y salvo con el sistema de seguridad social y parafiscales o no estar obligado a pagar seguridad social ni parafiscales, firmada por representante legal y fiscal de la JAC.
7. Certificado de inhabilidades firmado por el representante legal de la JAC.
8. Copia de cédula de ciudadanía del representante legal de la JAC
9. RUT de la JAC actualizado
10. RUT del representante legal de la JAC actualizado
11. Antecedentes fiscales, disciplinarios, RMNC, judiciales, delitos sexuales del representante legal de la JAC.
12. Antecedentes disciplinarios y fiscales de la JAC.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO – M2

Se refiere a la localización planimétrica y altimétrica, con equipo topográfico de precisión y con sus respectivas referencias y puntos de control, de toda la zona que será intervenida por el proyecto. Esta localización servirá de soporte para la ejecución de todas las Obras, esta actividad se deberá realizar con anterioridad a la iniciación de demoliciones y excavaciones y comprende actividades tales como:

• Ubicación inicial y referenciación, en planta y perfil, de calzadas y obras presentes en el sector a intervenir.

• Referenciación de eje de vía, anchos de huella

• Ubicación y referenciación, en planta y perfil, de las redes de acueducto que eventualmente vayan a ser objeto de reubicación o reposición, incluyendo longitudes, diámetros, profundidades y tipo de material.

Este trabajo consiste en colocar el estacado necesario y suficiente para identificar en el terreno las referencias de la vía, de estructuras y obras complementarias. Las medidas deben efectuarse con cinta metálica y equipo topográfico adecuado. Control y tolerancias previas a la iniciación de cualquier obra se hará la revisión de medidas y cotas existentes y en caso de encontrar diferencias con lo diseñado, se deberá efectuar las correcciones a que haya lugar.

MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON ADICION DE MATERIALES – M3

Es necesario verificar la calidad de los materiales que van a servir como fundación de las obras a proyectar. Específicamente se debe revisar la capacidad portante del material o capa que va a funcionar como subrasante, para determinar la calidad de la misma. Según las especificaciones generales de construcción de carreteras y normas de ensayo para materiales de carreteras del INVIAS, resultados menores al 3% en el ensayo de relación de soporte del suelo en el laboratorio (Norma INVIAS I.N.V E-148), caracterizan suelos blandos de baja calidad para comportamiento como subrasante. En el caso que se presente esta condición es necesario considerar procedimientos de mejoramientos o estabilización para el suelo o relleno analizado.

En el caso de resultados del ensayo de Relación Suelo Soporte, mayores al 3%, la capa que vaya a ser considerada como subrasante deberá ser objeto de una conformación previa para uniformizar la superficie que recibirá la capa de relleno granular en subbase.

Esta conformación se logra con un procedimiento de escarificado, extensión, conformación y compactación simple. En caso de encontrar espacios de pérdida de espesor, se podrá utilizar material de la misma conformación o si no se cuenta con él se podrá utilizar un relleno de características similares para reemplazar el faltante.

La colocación y compactación de los materiales de relleno que se requieran, para obtener la sección típica prevista deberá estar ceñida a las especificaciones del INVIAS para el caso del título 2 Explanaciones y capítulo 3 Afirmados, Subbases y Bases.

Compactación

Las determinaciones de la densidad de la subrasante se realizarán a razón de cuando menos una (1) vez por cada doscientos cincuenta metros cuadrados (250 m2), y los tramos por aprobarse se definirán sobre la base de un mínimo de seis (6) determinaciones de densidad. Los sitios para las mediciones se elegirán al azar.

La densidad media del tramo (Dm) deberá ser, como mínimo, el noventa y cinco por ciento (95%) de la máxima obtenida en el ensayo Proctor modificado (norma de ensayo INV E- 142) de referencia (De), previa la corrección por presencia de partículas gruesas, según norma de ensayo INV E-228, siempre que ella sea necesaria.

$Dm \geq 0.95\ De$

A su vez, la densidad obtenida en cada ensayo individual (Di) deberá ser igual o superior al noventa y ocho por ciento (98%) del valor medio del tramo (Dm), admitiéndose un (1) solo valor por debajo de dicho límite, so pena del rechazo del tramo que se verifica.

$Di \geq 0.98\ Dm$

La densidad de las capas compactadas podrá ser determinada por cualquier método aplicable de los descritos en las normas de ensayo INV E-161, E- 162, E-163 y E-164

SUB-BASE GRANULAR CLASE A – M3

Se refiere al suministro, transporte, colocación, humedecimiento, extensión, conformación, compactación y terminado de sub-base granular clase A sobre una superficie preparada, en una o varias capas, el cual formara parte de la estructura de una placa huella; de acuerdo con lo indicado en los planos del proyecto. El pago se hará al costo unitario más A.I. establecidos en el Convenio, que incluye los costos de: equipos y herramienta para el regado y compactado del material; herramientas menores; mano de obra de construcción, mantenimiento, eventual reubicación y desmonte de hiladeros, referencias y mojones, con sus prestaciones sociales y demás costos laborales, y otros costos varios requeridos para su correcta ejecución, siendo ésta la única remuneración que recibirá el contratista por este concepto

Debe ser una capa granular uniforme y libre de sobre tamaños producto de la trituración o mezcla de materiales de alta capacidad de soporte que deberán satisfacer requisitos INVIAS 2013.

• La colocación de una capa de sub-base solo se deberá realizar cuando la superficie sobre la cual debe sentarse tenga la calidad, densidad, cotas y selecciones indicadas en los planos.

• La subbase deberá estar libre de terrones de arcilla, material orgánico, basuras, escombros u otros elementos objetables, estas se colocarán y extenderán en capas no mayores a 0.15 metros, espesor, medido antes de la compactación.

• El material se humedecerá, hasta obtener un contexto de humedad cercano al óptimo y se compactará de acuerdo a lo establecido en las normas INVIAS.

• Aquellas zonas que, por su reducción de extensión, su pendiente o su proximidad a obras de arte no permitan la utilización del equipo aprobado, se podrán compactar por otros medios adecuados, en forma tal que las densidades no sean inferiores a las obtenidas en el resto de la capa.

EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMUN EN SECO – M3

Se requiere adelantar excavaciones manuales para la disposición de los bordillos.

Si existe la necesidad de retirar material existente por su deterioro o pérdida de funcionalidad, se requerirá incluir la cuantificación de lo retirado y por ende, del material a usar como reemplazo.

CONCRETO RESISTENCIA 21MPA (D) (Placa huella, Riostra y Viga cinta) - M3

Características del concreto simple:

Resistencia a la compresión a los 28 días f 'c = 210 kg/cm2.

Tamaño máximo del agregado grueso Tmáx. = Treinta y ocho (38 mm) milímetros.

- Asentamiento = Cinco (5) centímetros.

La placa-huella tendrá las siguientes características:

Longitud:

La longitud puede fluctuar entre un valor mínimo de un metro (1,00 m) y un valor máximo de dos metros con ochenta centímetros (2,80 m).

Ancho:

La huella tendrá un ancho de noventa centímetros (0,90 m).

Espesor:

Dieciocho centímetros (0,18 m).

La mezcla de concreto se realizará en obra utilizando los materiales necesarios como grava, arena, cemento portland y agua; de igual manera se debe garantizar que el diseño de mezcla cumpla con la

resistencia a la compresión de 3000 Psi y que los equipos especiales tales como trompo mezclador manual se encuentren en óptimas condiciones.

Durante la fundición se deberán tomar muestras del concreto, para posteriormente realizar las pruebas y comprobar que el concreto si cumple con la especificación del Concreto Hidráulico clase D (3000 Psi).

CONCRETO RESISTENCIA 17MPA (G) CICLÓPEO – M3

Características del Agregado Ciclópeo:

Tamaño máximo del agregado Tmáx. = entre ocho (0,08 m) y doce (0,12 m) centímetros.

Deben ser cantos rodados

La piedra pegada deberá colocarse sobre la subbase granular una vez se encuentre fundida y fraguada la placa-huella y el bordillo. Se colocará una capa de concreto simple de cinco centímetros (0,05 m) de espesor directamente sobre la subbase para luego colocar manualmente el agregado ciclópeo distribuyéndolo uniformemente. A continuación, se colocará el resto del concreto simple y finalmente se deberá completar el agregado ciclópeo. En todo caso se deberá cumplir con la relación de 60% de concreto simple y 40% de agregado ciclópeo y buscar siempre que la capa quede lo más uniforme posible.

ACERO DE REFUERZO fy 420 Mpa - KG

Resistencia del acero de refuerzo 4200 Kg/cm2 ≤ fy ≤ 5200 Kg/cm2 (CCP-14). Independiente del diámetro o varilla a usar en los elementos estructurales. Según las barras de refuerzo corrugado deben ser de acero de baja aleación que cumplan con las Normas NTC-2289 – (ASTM A706M). No se permite el uso de acero corrugado de refuerzo fabricado bajo la NTC- 245, ni aceros fabricados en frio o trefilado. Seguir lo indicado en el capítulo C-7 de la NSR- 10.

Cuando sea necesaria ductilidad o soldadura, deben especificarse aceros que cumplan con la ASTM A 706.

BORDILLO DE CONCRETO VACIADO IN SITU INCLUYE PREPARACION SUPERFICIE DE APOYO (0,15 m. x 0,25 m. x 0,40 m.) – ML

Este trabajo consiste en la construcción de bordillos de concreto, en los sitios y con las dimensiones, alineamientos y cotas indicados en los planos u ordenados por el Interventor.

El Concreto será de 21 Mpa y Mortero 1:3, Si el bordillo de concreto requiere acero de refuerzo, este deberá cumplir con los requerimientos del diseño y con las características indicadas en el Artículo 640, “Acero de refuerzo”.

Preparación del terreno: Si la superficie de apoyo corresponde a una capa granular, ésta deberá ser nivelada y compactada, como mínimo, al noventa y cinco por ciento (95%) de la densidad seca máxima del ensayo modificado de compactación de referencia (norma de ensayo INV E-142), previa la corrección que se requiera por presencia de partículas gruesas, según lo establece la norma INV E-228. La superficie compactada, deberá ser humedecida inmediatamente antes de colocar el concreto sobre ella. Si la superficie de apoyo es un pavimento existente o un piso rígido, se deberá picar con cincel y martillo u

otro elemento que produzca el mismo efecto, en los sitios y con la intensidad que establezca el Interventor.

Referencia: INV ARTÍCULO 672 - 07 BORDILLOS DE CONCRETO

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. El procesamiento industrial de los materiales que lo requieran deberá realizarse, preferiblemente, haciendo unos de tecnologías limpias.

ITEM	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
	GENERAL	PARTICULAR					
1	EXPLANACIONES						
1,1		1P	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	M2	90,00	$ 2.500	$ 225.000
1,2		2P	EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR A MANO	M3	14,10	$ 29.000	$ 408.900
1,3	310,1		CONFORMACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE	M2	90,00	$ 1.300	$ 117.000
2	ESTRUCTURA DE PAVIMENTO						
2,1	320.1.1		MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON MATERIAL GRANULAR CLASIFICADO INCLUIDO TRANSPORTE (PARA FALLOS)	M3	0,27	$ 100.000	$ 27.000
2,2	320.3.1		SUBBASE GRANULAR CLASE C	M3	13,50	$ 135.000	$ 1.822.500
2,3	630.1.4.2.		CONCRETO RESISTENCIA 21 MPA (D) (PLACA HUELLA, RIOSTRA Y VIGA CCINTA)	M3	11,50	$ 739.000	$ 8.498.500
2,4		3P	CONCRETO RESISTENCIA 21MPA (G) CICLÓPEO	M3	4,73	$ 533.000	$ 2.521.090
2,5	672,3		BORDILLO EN CONCRETO VACIADO IN SITU; INCLUYE LA PREPARACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO	ML	63,00	$ 47.900	$ 3.017.700
2,6	640,1		ACERO DE REFUERZO fy 420 Mpa. INCLUYE CORTE, FLEJE Y AMARRE	KG	816,38	7650,00	$ 6.245.307
3	TRANSPORTES						
3,1		4P	TRANSPORTE DE MATERIAL DE SUBBASE	M3-KM	7,00	$ 1.370	$ 9.590
3,2		5P	TRANSPORTE DE AGREGADOS	M3-KM	320,49	$ 1.370	$ 439.071
			LIMPIEZA GENERAL	GLB	27,22	$ 1.200	$ 32.664

VALOR SUBTOTAL COSTO DIRECTO	$ 23.364.322
ADMINISTRACION 18%	$ 4.205.591
IMPREVISTOS 1%	$ 233.643
TOTAL (APORTE DEL MUNICIPIO)	$ 27.803.556

4	APORTE COMUNIDAD (mínimo 4%)					
4,1	JORNALES DE TRABAJO (INCLUYE MANO DE OBRA DIRECTA, HERRAMIENTA Y/O EQUIPO)	UND	26	$ 42.775	$ 1.112.142	

TOTAL (APORTE COMUNIDAD)	$ 1.112.142
VALOR TOTAL DEL CONVENIO	$ 28.915.698

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

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. Para lo cual se anexa al proceso de manera digital el documento del Instituto Nacional de Vías – Guía de diseño de pavimentos con placa huella.

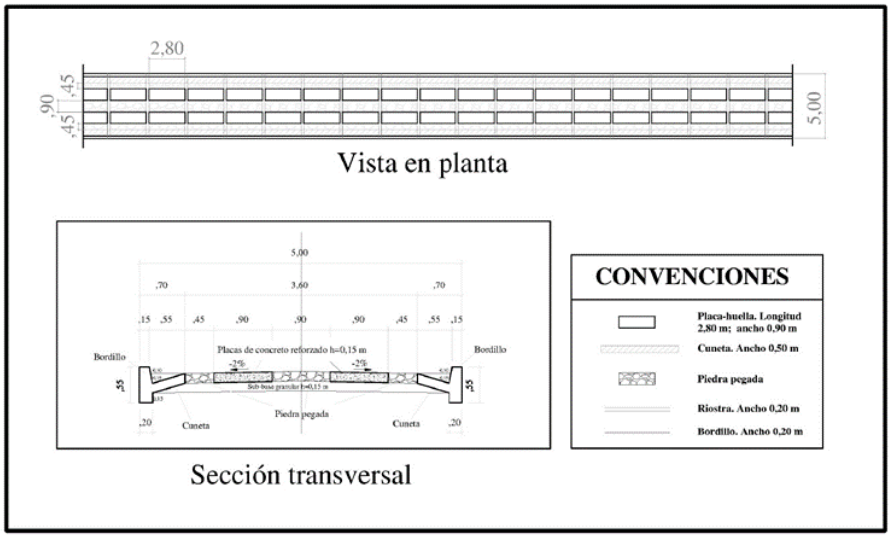


Figura 1.2 Vista en planta y sección en un tramo recto

Diseño general de la placa-huella para el barrio El Diamante.

Ancho promedio 5m.

Imagen tomada de la "GUÍA DE DISEÑO DE PAVIMENTOS CON PLACA-HUELLA". Invias 2017

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.

7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL A VINCULAR:

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

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

En forma general esta obra no requerirá para su ejecución más de 10 personas, con los siguientes perfiles:

Maestro y/o contramaestro de obra y/o oficiales de construcción y/o ayudante de construcción, todos ellos dirigidos, coordinados y supervisados por el ingeniero civil que suscribe la carta de compromiso, para realizar el acompañamiento técnico de la construcción requerida.

a. Requisitos del personal

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

Personal Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Un (1) ingeniero civil	Un (1) ingeniero civil con un (1) año experiencia general contados a partir de la expedición de la matricula profesional	Contratista, residente o director de obra con experiencia mínima de 6 meses en contratos relacionados con el objeto.

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 el 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:

- Dos (2) Profesionales de ingeniería civil o Arquitectura
- Un (1) Profesional en contaduría o en áreas afines
- Un (1) Profesional en derecho

A continuación, se relaciona el alcance y/o actividades que realizarán los profesionales que brinden el apoyo técnico y administrativo contable durante la ejecución del convenio:

- Un (1) Profesional de ingeniería civil o Arquitectura: Supervisar el complimiento de las obligaciones del ejecutor
- Un (1) Profesional de ingeniería civil o Arquitectura: Apoyo a la supervisión de las diferentes actividades en la ejecución
- [Un (1) Profesional en contaduría o en áreas a fines: Apoyo en la adecuada aplicación presupuestal de los recursos asignados y acompañamiento en la parte financiera contractual y post contractual.
- Un (1) Profesional en Derecho: Brindar apoyo en la revisión y la verificación de los documentos requeridos para la ejecución del convenio solidario

8. MAQUINARIA MÍNIMA DEL PROYECTO

El Organismo de Acción Comunal dispondrá, en el momento que se requiera para dar inicio oportuno a las obras, un equipo y herramienta para el desarrollo de todas las actividades conforme al siguiente listado de Maquinaria:

1. Motoniveladora o equipo manual que lo sustituya
2. Carrotanque o equipo de riego manual
3. Vibro compactador u otro equipo mecánico que lo sustituya
4. Aspersor manual
5. Herramienta menor

9. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:

Conexpe
Agregados Puracé

10. 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 está en la obligación de mantener señalizado el sector contratado, de acuerdo con las estipulaciones y especificaciones vigentes sobre la materia. Solicitamos se instale señalización vertical preventiva e informativa para evitar algún incidente o en el peor de los casos un accidente, se debe tener en cuenta el inicio y fin de obra, y si van a hacer cierres parciales instalar pare y siga con maletines, colombinas y cinta, todas las excavaciones deben estar señalizadas y todo lo que implique algún tipo de riesgo.

11. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Certificación de vocación de uso público expedido por la secretaria de planeación municipal.

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

Las notas técnicas específicas para el proyecto se enuncian y se describen en el ítem número seis (6) del presente documento.

13. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Normas INVIAS 2013

CARLOS FERNANDO CASTRO FRANCO
Secretario de Infraestructura Municipal

Proyecto: ING ANDRES FELIPE MONCADA RESTREPO – Contratista Secretaría de Infraestructura