ANEXO 1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

AUNAR ESFUERZOS ENTRE EL INSTITUTO NACIONAL DE VIAS Y LA JUNTA DE ACCIÓN COMUNAL VEREDA EL VERSO DEL MUNICIPIO DE FILADELFIA, DEL DEPARTAMENTO DE CALDAS PARA EL MEJORAMIENTO VIAL EN EL MARCO DEL PROGRAMA CAMINOS COMUNITARIOS DE LA PAZ TOTAL.

1. GENERALIDADES PROGRAMA CAMINOS COMUNITARIOS DE LA PAZ TOTAL

El Instituto Nacional de Vías -INVIAS- es una entidad del orden nacional, adscrita al Ministerio de Transporte, encargada de ejecutar políticas, estrategias, planes, programas y proyectos de infraestructura no concesionada de la red vial nacional de carreteras primaria y terciaria, férrea, fluvial, marítima y sus infraestructuras conexas o relacionadas, de acuerdo con los lineamientos dados por el Gobierno Nacional, para solucionar necesidades de conectividad, transitabilidad y movilidad de los usuarios, con tecnología sostenible y un talento humano calificado, íntegro, visionario y comprometido, contribuyendo a la competitividad y modernización de la infraestructura del país.

El propósito del Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2022-2026 “Colombia, Potencia Mundial de la Vida”, se profundiza en la comprensión desde el territorio sobre las dinámicas económicas, sociales y culturales, donde se pone en primer plano la interacción entre el campo y la ciudad. Gracias a los diálogos regionales, los objetivos del PND se han definido de manera colectiva, respetando las diversidades territoriales, étnicas y culturales.

Que en el documento bases del Plan Nacional de Desarrollo, numeral 5. Convergencia Regional:se destaca como objetivo la construcción y mejoramiento de vías regionales que generen interconexión para el intercambio de productos agrícolas así:

Indicadores De Primer Nivel

INDICADOR	LÍNEA BASE	META CUATRIENIO	ASOCIACIÓN CON OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE - ODS
Vías regionales y caminos ancestrales intervenidos (mejoradas,mantenidas y rehabilitadas)	55.240 km (2022)	88.342 km	Objetivo 9. Industria, Innovación e Infraestructura

Que con ocasión del instrumento jurídico definido para la intervención de vías regionales, el documento antes referenciado señala que con el fin de avanzar en la construcción de obras, satisfacción de necesidades y aspiraciones de las comunidades, se desarrollarán proyectos de construcción de vías mediante la suscripción de convenios solidarios con los organismos de acción comunal. Estas obras mejorarán la conectividad de las personas, generarán empleo y servirán como una herramienta de fortalecimiento de las capacidades comunitarias.

La Ley 2294 de mayo 19 del 2023 “*Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2022 – 2026 ¨Colombia Potencia Mundial de la Vida”,* dentro del componente Proyectos Estratégicos de Impacto Regional, contempla el siguiente esquema de intervención:

PROYECTO	DEPARTAMENTO	TRANSFORMACIONES
Programa de Caminos Comunitarios Para la Paz Total	Todos los Departamentos y Bogotá D.C.	Convergencia Regional. Otras Transformaciones. Derecho a la Alimentación; Seguridad Humana y JusticiaSocial

Que con el fin de atender las necesidades de servicio y cumplir con la eficiencia los objetivos del Gobierno Nacional, el Instituto Nacional de Vías – INVIAS - estructuró el programa denominado *"**CAMINOS COMUNITARIOS DE LA PAZ TOTAL**"* a través del cual se atenderá la red vial regional a cargo de la Nación, departamentos y municipios. A través de este programa, se pretender intervenir 33.102 km con la finalidad de mejorar las condiciones de transitabilidad de los caminos vecinales y vías regionales, en donde una de las líneas de acción es la implementación de un esquema de ejecución en el que las obras de baja complejidad sean construidas por los Organismos de Acción Comunal a través de la celebración de convenios solidarios.

Conforme a lo anterior, la Entidad ha identificado que actualmente es difícil la intercomunicación terrestre en las áreas de influencia de los territorios donde se encuentran diferentes Organismos de Acción Comunal que conocen sus necesidades y problemática de sus vías, para lo cual es importante indicar que en Colombia hay 142.284 km de vías terciarias de los cuales el 90% se encuentra en regular y mal estado, 45.137 km de vías secundarias, de las cuales se han inventariado 39.615 km y de ellos solo se ha evaluado el estado del 60% de la red secundaria; encontrándose que el 87% de esta red se encuentra en regular y mal estado (CONPES 3857 de 2016 y avances Gobierno 2018-2022). En cuanto a caminos ancestrales en el país se presenta deficiencia en fuentes de información de sus inventarios.

Estos factores generan diversos inconvenientes que afectan los derechos de las comunidades, por ejemplo, congestiones en las vías por pasos restringidos, junto con el aumento de los tiempos de viaje que implica una limitación al derecho a la libre circulación, dando como consecuencia la baja comercialización de productos y afectando al desarrollo integral de las actividades relacionadas con la producción de alimentos; se retrasan actividades como el acceso oportuno a servicios médicos en afectación el derecho a la salud, también inasistencia de estudiantes a escuelas y colegios afectando el derecho a la educación, junto con un incremento de los precios de los productos de la región debido al aumento en los costos de transporte de carga y pasajeros.

Por regla general los Organismos de Acción Comunal solo pueden desarrollar actividades dentro del territorio de su zona de influencia (barrio, sector, etapa, vereda, corregimiento, etc.) dependiendo de la división establecida por el Distrito o Municipio respectivo. El artículo 9° de la Ley 2166 de 2021 -en lo relacionado con los OAC - desarrolla el tema de la siguiente manera:

"Artículo 9° Territorio. Cada organismo de acción comunal desarrollará sus actividades dentro de un territorio delimitado según las siguientes orientaciones:

a) En las capitales de departamento y en la ciudad de Bogotá, D.C., se podrá constituir una junta por cada barrio, conjunto residencial, sector o etapa del mismo, según la división establecida por la correspondiente autoridad municipal o distrital;

b) En las demás cabeceras de municipio y en las de corregimientos o inspecciones de policía podrá reconocerse más de una junta si existen las divisiones urbanas a que se refiere el literal anterior;

c) En las poblaciones donde no exista delimitación por barrios la junta podrá abarcar toda el área urbana sin perjuicio de que, cuando se haga alguna división de dicho género, la autoridad competente pueda ordenar que se modifique el territorio de una junta constituida;

d) En cada caserío o vereda sólo podrá constituirse una junta de acción comunal; pero la autoridad competente podrá autorizar, mediante resolución motivada, la constitución de más de una junta si la respectiva extensión territorial lo aconsejare;

e) El territorio de la junta de vivienda comunal lo constituye el terreno en donde se proyecta o desarrolla el programa de construcción o mejoramiento de vivienda;

f) El territorio de la asociación será la comuna, corregimiento, localidad o municipio, en los términos del Código de Régimen Municipal y la Ley 388 de 1997;

g) El territorio de la federación de acción comunal será el respectivo departamento, la ciudad de Bogotá, D.C., los municipios de categoría especial y de primera categoría en los cuales se haya dado la división territorial en comunas y corregimientos y demás esquemas asociativos territoriales de conformidad con lo establecido en el artículo 10 de la Ley 1454 de 2011.

h) El territorio de la confederación nacional de acción comunal es la República de Colombia.

Según este contexto en virtud de los principios de complementariedad, concurrencia coordinación y subsidiaridad, se requiere realizar un trabajo mancomunado con los diferentes Organismos de Acción Comunal del país orientado a mejorar la calidad de vida de los habitantes con el apoyo por parte del Gobierno Nacional en el mejoramiento de las condiciones de transitabilidad de sus vías.

Por tal razón, el Instituto Nacional de Vías pretende suscribir Convenios Solidarios con los Organismos de Acción Comunal, cuyo asidero jurídico se encuentra respaldado por las siguientes normas: Decreto Ley No. 019 del 2012, Ley 1474 del 2011, Ley 1551 de 2012, Ley 1955 de 2019, Ley 2166 del 2021 y Ley 2294 de 2023, el Código Civil, el Código de Comercio y las normas que las modifiquen o sustituyan, además de las adicionales que resulten aplicables a la materia, cuyo objeto se orientará necesariamente hacia la intervención de vías regionales en zona de influencia de las zonas priorizadas por las comunidades, producto de la convocatoria pública adelantada por el Instituto Nacional de Vías – INVIAS, en la vigencia 2023 a través de sus canales oficiales y direcciones territoriales, orientada a la identificación de necesidades en la red vial regional (terciaria y secundaria) del país, en la que todos los Organismos de Acción Comunal, Comunidades Étnicas o Entidades Sin Ánimo de Lucro podían presentar la necesidad de intervención de sus vías, información con la cual se contaría con un insumo base para la planeación y estructuración de los tramos a intervenir en el marco de ejecución del programa Caminos Comunitarios de la Paz Total, con la participación activa de la comunidad.

Las Direcciones Territoriales del INVIAS llevaron a cabo una estrategia comunicacional, apoyándose en los medios de comunicación regionales y locales, organizando reuniones presenciales en diferentes puntos de su territorio con el objetivo de dar a conocer al programa Caminos Comunitarios de la Paz Total y como se debía llevar a cabo el proceso de postulación.

En esta etapa se tuvieron los siguientes resultados:

- Capacitaciones a **4.000** presidentes de Organismos de Acción Comunal (OAC) para el proceso de postulación en la Asamblea Nacional Popular realizada el 25 de marzo de 2023 en la ciudad de Bogotá, espacio en el cual se lanzó oficialmente el programa Caminos Comunitarios de la Paz Total y la convocatoria.

- Se realizaron **224** reuniones presenciales en territorio para que la comunidad postulará sus necesidades viales.

- Acompañamiento, socialización y capacitación permanente en las veintiséis (26) oficinas de las Direcciones Territoriales durante todo el proceso de postulación.

Como producto de la convocatoria a nivel nacional se obtuvieron **29.350** registros de los cuales se obtuvieron los siguientes resultados:

- Postulados: 23.238 registros que completaron todos sus pasos en el aplicativo dispuesto para la convocatoria.

- Pendientes por finalizar: 6.112 registros que no completaron información de los tramos y/o sin registro fotográfico y/o sin documentos completos.

De acuerdo con lo anterior y debido al alto volumen de postulaciones recibidas, en mesas de trabajo con la participación del Ministerio de Transporte, Departamento Nacional de Planeación – DNP y el Instituto Nacional de Vías, por parte del Ministerio de Transporte se estableció a que a través de la Unidad de Planeación de Infraestructura de Transporte – UPIT, como entidad encargada de planear el desarrollo de la infraestructura de manera integral, con base en la información recibida en la convocatoria se debía establecer un orden de priorización para efectuar las visitas técnicas de los tramos postulados, teniendo en cuenta unos criterios técnicos y socioeconómicos de priorización para que a través de un equipo interdisciplinario se realizará la revisión de los proyectos postulados en campo, identificar las necesidades que permitan la transitabilidad de corredores, verificar la jurisdicción del tramo a intervenir con el fin de no realizar inversiones en zonas con restricciones ambientales, en vías privadas o urbanas, o con restricciones y/o limitaciones legales. Lo anterior, en consideración que el proceso de la convocatoria se realizó virtualmente y el insumo base correspondería a coordenadas geográficas de los tramos postulados.

Estos criterios técnicos y socioeconómicos se relacionan a continuación:

- Se analizaron aquellos corredores que hacen parte de las Subregiones PDET/ZOMAC (Catatumbo, Pacífico Medio, Pacífico Frontera Nariñense y Alto Patía y Norte del Cauca), dándole prioridad para su atención teniendo en cuenta el cumplimiento de los compromisos del Acuerdo de Paz.

- Corredores que hacen parte de municipios marginados y excluidos, según base de datos del DANE.

- Municipios con influencia de comunidades étnicas (Negras, Afrocolombianas, Raizales, Palenqueras e Indígenas)

- Municipios con mayor índice de pobreza multidimensional

- Cruce de información con las estrategias y planes de acción de los sectores de agricultura, turismo y sustitución de cultivos ilícitos.

Con el objetivo de realizar un análisis adicional, se tuvo en cuenta la priorización del Plan Nacional de Vías para la Integración Regional - PNVIR, adoptado mediante la Resolución 3260 de 2018 del Ministerio de Transporte, que se encuentra dentro de la información geográfica del IGAC (Tomada del Observatorio Nacional de Logística del DNP) como un criterio adicional de consulta y análisis de la información.

Con esta información, se obtuvieron los siguientes resultados:

- Se identificaron corredores transitables priorizados que cuentan con dos o más postulaciones dentro del mismo corredor; con lo cual se advierte que es un corredor que las comunidades consideran importante.

Adicionalmente, resulta necesario advertir que el proceso de estudio y viabilidad de los tramos postulados, estuvieron precedidos por amplias jornadas de socialización sobre el contenido del programa, donde fueron escuchados los diferentes líderes de las comunidades, quienes manifestaron sus necesidades y se encuentran plasmadas en cada una de las postulaciones, las cuales están enmarcadas en las siguientes problemáticas:

- Creciente de ríos o quebradas, encharcamientos, lodazales o barriales que interrumpen transitabilidad del tramo vial en época de lluvias.
- Pérdida de banca que interrumpe la transitabilidad del sector.
- Derrumbe de tierra que impida la transitabilidad del tramo vial.
- Tramo vial con alta pendiente, que requiere sobre esfuerzo vehicular para ascender.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y ZONA A INTERVENIR:

El proyecto a desarrollar se encuentra ubicado en la zona rural del Municipio de Filadelfia del departamento de Caldas en la vereda El Verso, en el corredor vial del corregimiento El Verso, Poblado El Verso – Escuela El Verso (Acceso a la escuela) que tiene una longitud de 0,322 km, tomando como punto de inicio de referencia el PR00+000 Finca Jorge Henao, y el punto final de referencia es PR0+322 Escuela El Verso, conforme a la información levantada en campo por parte del equipo técnico de la dirección territorial Caldas del Instituto Nacional de Vías.

El alcance de proyecto consiste en realizar la ejecución de obras de baja complejidad en los sectores priorizados mediante la aplicación de la cartilla de obras menores de drenaje y estructuras viales del Instituto Nacional de Vías, ejecutando actividades de mejoramiento tales como la construcción de obras de drenaje y/o placa huella y/o pavimento convencional y/o construcción de obras de contención.

El Organismo de Acción Comunal deberá gestionar y tramitar los aspectos sociales y ambientales que apliquen y que den cumplimiento a la normatividad vigente.

Las obras que se van a ejecutar deben cumplir las Normas de Ensayo de Materiales para Carreteras y Especificaciones Generales de Construcción para Carreteras del Instituto Nacional de Vías -Versión 2022, o la normatividad que se encuentre vigente.

2.1. Localización:

La localización del proyecto se encuentra en la vereda El Verso del municipio de Filadelfia como se puede observar en la siguiente imagen:

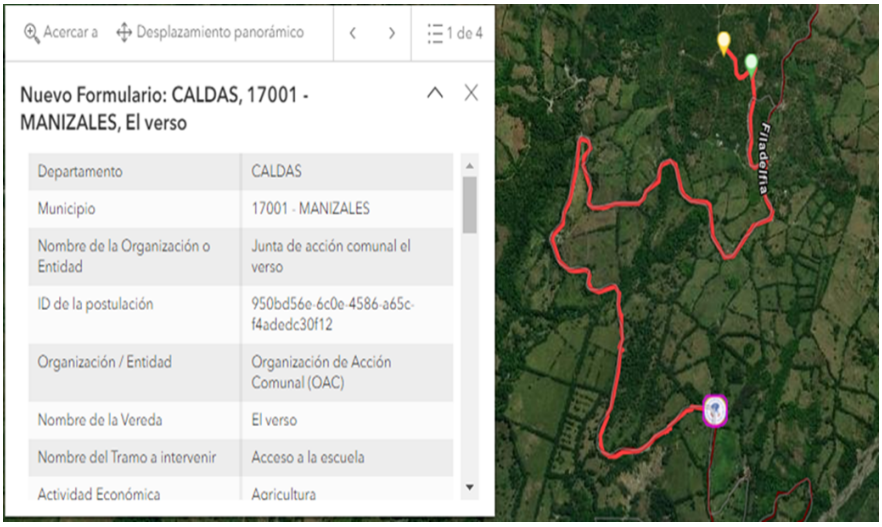


Imagen 1 – Localización vía a Intervenir – Arcgis - FiledMaps

3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades u obras a ejecutar consisten en el mejoramiento vial mediante la construcción de obras de drenaje y/o placa huella y/o pavimento convencional y/o construcción de obras de contención de baja complejidad en los sectores priorizados.

Para la focalización o selección de actividades a ejecutar, se tuvo en cuenta el levantamiento de la información realizada por los profesionales de la Dirección Territorial **Caldas**, permitiendo priorizar las necesidades básicas de la comunidad para mejorar las condiciones la transitabilidad en el tramo de área de influencia del Organismo de Acción Comunal de la vereda El Verso, las cuales se relacionan a continuación:

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	SECTOR DE INTERVENCIÓN	UBICACIÓN	OBRA PREVISTA DE MEJORAMIENTO	
				PLACA HUELLA (ml)	ALCANTARILLAS (UND)
CALDAS	FILADELFIA	CORREDOR VIAL DEL CORREGIMIENTO EL VERSO, POBLADO EL VERSO – ESCUELA EL VERSO (ACCESO A LA ESCUELA)	PR 0+181 PR 0+322	141	-
CALDAS	FILADELFIA	CORREDOR VIAL DEL CORREGIMIENTO EL VERSO, POBLADO EL VERSO – ESCUELA EL VERSO (ACCESO A LA ESCUELA)	PR0+134	-	1
CALDAS	FILADELFIA	CORREDOR VIAL DEL CORREGIMIENTO EL VERSO, POBLADO EL VERSO – ESCUELA EL VERSO (ACCESO A LA ESCUELA)	PR0+146	-	1
TOTAL DE INTERVENCIÓN				**141**	**2**

Nota: Esta información puede estar sujeta a cambios de acuerdo a la visita de instalación de obra entre la Interventoría, el OAC y la DT.

El **INSTITUTO** deberá realizar la entrega de los informes y resultados de los ensayos de laboratorio y/o topografía al **OAC** con la definición del alcance final de las obras a ejecutarse, mediante la implementación de los diseños tipo de la Cartilla de Obras Menores de Drenaje y Estructuras Viales del **INSTITUTO**. La interventoría y/o supervisión deberá revisar la documentación y avalar el cumplimiento para la implementación de la cartilla de obras de drenaje y estructuras viales.

De acuerdo con lo anterior, por parte del Instituto Nacional de Vías se le brindará acompañamiento técnico al Organismo de Acción Comunal para la corroboración en el sitio de las condiciones del terreno donde se ejecutarán las obras, verificando entre otras actividades; el estado de la subrasante (caracterización del suelo), levantamiento topográfico, pendiente, drenajes requeridos y condiciones particulares para la construcción de la estructura de pavimento (Pavimento convencional o placa huella), obras de contención de baja complejidad, etc.

Es probable que en el sector vial alcance del presente convenio, concurran contratistas del Instituto o de otra Entidad, que se encuentre ejecutando en la actualidad o ejecuten actividades en el corredor vial; en tal sentido, el Organismo de Acción Comunal - **OAC**, deberá proyectar y armonizar el desarrollo de las actividades contractuales bajo su responsabilidad, con el conocimiento expreso de esta condición y procurando las medidas que faciliten las tareas de manera articulada a cargo de los diferentes actores.

Será obligación del Organismo de Acción Comunal - **OAC** informar oportunamente al Instituto de esta situación, así como de las medidas que hayan sido adoptadas para la coordinación armónica que garantice el cumplimiento oportuno del objeto del convenio.

Previo a la ejecución de las obras, el Organismo de Acción Comunal - **OAC** deberá efectuar todas las gestiones sociales y ambientales que apliquen y que se reglamenten, de conformidad con lo dispuesto en las especificaciones generales de construcción de carreteras y de la legislación ambiental vigente.

Durante el plazo del convenio, el Organismo de Acción Comunal - **OAC** será responsable en tomar las medidas necesarias a fin de garantizar la seguridad vial del usuario en el sector a intervenir.

Plan de Trabajo:

El Organismo de Acción Comunal- **OAC**, en conjunto con la interventoría que le ha sido designada, deberá estructurar un plan de compras de necesidades de bienes y servicios con los respectivos costos, cantidades de ejecución, cronograma y programa de inversión, que garantice el adecuado desarrollo de las actividades de obra objeto del presente convenio solidario, el cual deberá presentarse al comité operativo para revisión y aprobación, conforme a lo establecido en la metodología participativa comunitaria en obras de pequeña infraestructura vial

Con respecto al pago de nóminas y/o mano de obra se realizará por medio de cheque a primer beneficiario o transferencias electrónicas. Los pagos a proveedores, contratistas y mano de obra no calificada podrán realizarse mediante transferencias electrónicas a cuentas bancarias, pagos con cheques o por ventanilla previa aprobación de la interventoría. Para utilizar el mecanismo de transferencia electrónica para pagos, los proveedores deben ser seleccionados y aprobados por los comités operativos y deberán radicar los soportes del cobro con las firmas autorizadas para tal fin.

4. PRESUPUESTO

El valor del convenio es por la suma de **DOSCIENTOS UN MILLONES NOVECIENTOS CUARENTA Y NUEVE MIL SETECIENTOS DOCE PESOS M/CTE ($201.949.712,00)**, equivalentes a **155,35** SMLMV para la presente vigencia fiscal, suma que se discrimina de la siguiente manera:

- El INSTITUTO realizará un aporte en dinero correspondiente a **DOSCIENTOS MILLONES CUATROCIENTOS CUARENTA Y NUEVE MIL SETECIENTOS DOCE PESOS M/CTE ($200.449.712,00)**.

- El OAC realizará un aporte en especie correspondiente a la herramienta menor y/o mano de obra para ejecutar acciones de mantenimiento rutinario, el cual se cuantifica monetariamente en **UN MILLÓN QUINIENTOS MIL PESOS M/CTE ($1.500.000,00).**

El valor del convenio a suscribirse incluye los costos y gastos directos e indirectos como los costos y gastos directos e indirectos como los costos administrativos conforme lo prevé la Ley 2166 del 2021 (costos directos, costos indirectos, los costos administrativos, tasas e impuestos).

Las cantidades y valores descritos en el presupuesto, son aproximadas y están calculadas con base en la estructuración del proyecto que se realizó a partir de la visita técnica realizada por los profesionales designados del INVIAS, utilizando los diseños tipos de la Cartilla de Obras Menores de Drenaje y Estructuras Viales del Instituto, por lo tanto, se podrán aumentar, disminuir o suprimir como producto de la Etapa de Alistamiento y durante la ejecución de la obra; tales variaciones no viciarán ni invalidarán el convenio. El presupuesto de ejecución será validado y aprobado por la Interventoría contratada por el Instituto y/o directamente por la Supervisión, una vez finalice la Etapa de Alistamiento. **Se anexa al presente documento el desglose del presupuesto del valor del convenio con el cálculo de las cantidades de obra conforme a las actividades previstas a ejecutar y soporte de la visita técnica efectuada.**

5. PLAZO DEL CONVENIO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven será hasta el 31 de diciembre de 2024, contado a partir de la fecha de la Orden de Inicio del Convenio, que será impartida por la Subdirección de Vías Regionales del Instituto, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del mismo. El plazo de ejecución del presente Convenio Solidario podrá ser prorrogado y/o modificado de mutuo acuerdo entre las partes a través del otrosí correspondiente.

El plazo de ejecución del presente convenio se dividirá en dos (2) etapas, así:

5.1 ETAPA DE ALISTAMIENTO

Esta etapa iniciará con la suscripción de la Orden de Inicio del Convenio, impartida por parte de la Unidad Ejecutora. En esta etapa el **INSTITUTO** deberá realizar la entrega de los informes y resultados de los ensayos de laboratorio y/o topografía al **OAC,** la Interventoría y/o Supervisión deberá revisar la documentación y avalar el cumplimiento para la implementación de la cartilla de obras de drenaje y estructuras viales del **INSTITUTO.**

De igual manera en esta etapa, se deberá entregar el plan de compras de necesidades de bienes y servicios con los respectivos costos, cantidades de ejecución, cronograma y programa de inversión.

Por parte del **OAC** se presentará la relación del personal que será vinculado para la ejecución de las obras que habite en su área de influencia, conforme a lo establecido en la Ley 2166 de 2021.

Esta etapa tendrá un plazo total de **QUINCE (15) DÍAS.**

5.2 ETAPA OBRAS DE MEJORAMIENTO

Iniciará una vez se agote la Etapa de Alistamiento, con la suscripción del Acta de Inicio de Ejecución de Obras suscrita entre el **OAC**, el Supervisor y/o Interventor, etapa durante la cual el **OAC** se obliga a ejecutar la totalidad de las obras objeto del alcance convencional, utilizando para ello los frentes de intervención necesarios para atender el alcance del convenio **EN CASO DE QUE APLIQUE**, como mínimo **1 (UN) frente de trabajo.**

Así mismo, mensualmente se verificará lo ejecutado y/o porcentaje de avance por cada actividad enel periodo y los compromisos pactados para el mes siguiente, el cual debe estar acorde y/o actualizado con el programa de inversión. Dicho procedimiento se realizará hasta la terminación del convenio.

Esta etapa en todo caso no podrá exceder el 31 de diciembre de 2024, contados a partir de la suscripción del Acta de Inicio de Ejecución de Obras.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

6.1. Materiales

Los materiales, suministros y demás elementos que se utilicen en la ejecución de las obras deberán ser los que se exigen en las especificaciones técnicas del Instituto Nacional de Vías y la Cartilla de Obras Menores de Drenaje y Estructuras Viales. El Organismo de Acción Comunal - OAC se obliga a conseguir oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la ejecución de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos.

Los ítems y cantidades se encuentran en el presupuesto de referencia del convenio solidario, el cual será validado y aprobado por la interventora una vez se finalice la etapa de alistamiento.

6.2. Comité operativo

Para el adecuado desarrollo de la ejecución de las obras, se desarrollarán comités operativos, estos contarán con un reglamento interno el cual hace parte de los documentos técnicos adicionales del convenio. El comité operativo se define como el espacio de concertación participativa, donde se toman todas las decisiones del convenio relacionadas con su ejecución técnica y financiera, también en este espacio se presentan o proponen los ajustes o cambios técnicos que se consideren necesarios para optimizar el uso de los recursos.

El comité operativo tiene por objeto hacer la planeación, seguimiento, análisis y toma de decisiones en lo relacionado con los aspectos operativos, técnicos, financieros, ambientales y administrativos, para la ejecución de los convenios solidarios suscritos con los Organismos de Acción Comunal en el marco del Programa

Caminos Comunitarios de la Paz Total. Las decisiones tomadas en el comité en el ejercicio de sus funciones tienen carácter vinculante y sus decisiones deben quedar consignadas mediante actas.

El Comité Operativo estará conformado por las siguientes personas:

- Representante Legal del Organismo de Acción Comunal (con voz y voto)
- Representante de la interventoría (con voz y voto)
- Tesorero del Organismo de Acción Comunal (con voz, sin voto)
- Representante del Comité de Veeduría o comité de participación (con voz y voto)
- Ingeniero Residente de Obra contratado por el OAC (con voz, sin voto)
- Contador(a) contratado por el OAC. (con voz, sin voto)

Los miembros del Comité serán designados para desempeñar sus funciones por el mismo periodo de duración o plazo de ejecución de cada convenio solidario.

7. 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 previo al inicio de ejecución de las obras.

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

POSGRADO CON TÍTULO	REQUISITOS DE EXPERIENCIA GENERAL	REQUISITOS DE EXPERIENCIA ESPECIFICA
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 especifica 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 nómina del Organismo de Acción Comunal y su costo debe incluirse dentro de los gastos de administración general del convenio.

El personal mínimo requerido para la ejecución de la obra es el siguiente:

- Un (1) Ingeniero Residente de Obra
- Un (1) Contador
- Un (1) Maestro de Obra

7.1. 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
Ingeniero Residente de Obra	Ingeniero Civil o Ingeniero en Transporte y Vías con Matrícula profesional vigente expedida por el Consejo Profesional Nacional de Ingeniería o por el Consejo Profesional de Ingenieros en Transporte y Vías de Colombia según corresponda. No menor de tres (3) años, contados a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior y la fecha de suscripción del convenio.	Mínimo un (1) año acumulado, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de suscripción del convenio, como ingeniero residente de obra o residente de interventoría de carreteras y/o vías urbanas.
Contador	Profesional en Contaduría pública con Matrícula profesional vigente expedida por la Junta Central de Contadores Dos (2) años contados entre la fecha de expedición del diploma y hasta la fecha de suscripción del convenio.	Un (1) año de experiencia contados a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de suscripción del convenio, con experiencia en llevar la contabilidad de proyectos, afiliación de personal a salud, pensión y ARL, análisis financiero, gestión de presupuestos, auditoría financiera, o en proyectos de infraestructura de transporte.
Maestro de Obra	No menor de dos (2) años, debidamente certificada.	Mínimo un (1) año acumulado como maestro de obra en proyectos de construcción y/o mejoramiento de carreteras y/o vías urbanas.

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 y aprobadas por la interventoría antes de la ejecución de la obra.
b. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.
c. Los plazos serán aproximados por exceso o por defecto al número entero siguiente, así: cuando la décima de mes sea igual o superior a cinco se aproximan por exceso al número entero siguiente y cuando la décima de mes sea inferior a cinco se aproximará por defecto al número entero de mes.
d. La experiencia como profesor de cátedra, director de proyectos de investigación, de tesis o asesor de proyectos de tesis, no se tendrán en cuenta como experiencia específica de los profesionales.
e. Las certificaciones o los documentos soporte que acrediten la experiencia en la empresa privada, deberán determinar: el cargo desempeñado, el proyecto ejecutado o en ejecución y el tiempo durante el cual participó o participa el profesional en cada proyecto (indicando las fechas de iniciación y de terminación).
f. Para la evaluación de la hoja de vida del contador, la interventoría deberá tener en cuenta el Certificado de Vigencia de Inscripción y de Antecedentes Disciplinarios CPV vigente y Sin registro de antecedentes disciplinarios.
g. Las certificaciones o los documentos soporte, que acrediten la experiencia específica en entidades oficiales deberán determinar: el cargo desempeñado, las actividades realizadas y el tiempo de servicio (indicando la fecha de iniciación y terminación).
h. Una vez el interventor apruebe el personal mínimo propuesto, éste no podrá ser cambiado durante la ejecución del proyecto, a menos que exista una justa causa, para lo cual deberá presentarse

comunicación suscrita por el profesional en la que conste la justificación de su retiro.

i. La incorporación de personal profesional y/o técnico a la obra deberá efectuarse en forma gradual dependiendo de la iniciación de las obras y de la necesidad del mismo en la obra.
j. La interventoría y/o el Instituto se reserva el derecho de solicitar cambio de personal en caso de verificar que los propuestos no tienen la disponibilidad de tiempo necesaria para cumplir lo solicitado o para el desarrollo de las obras por estar vinculados a otros proyectos o por no cumplir con sus obligaciones del cargo para el cual fue aprobado, o no cumplir con los requisitos exigidos.

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

El Organismo de Acción Comunal – OAC se compromete a vincular a los habitantes de la comunidad de acuerdo con su área de influencia. 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 y 10 de la Ley 2166 de 2021.

7.3. 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, social y jurídico, a través de los siguientes profesionales:

7.3.1. Un (1) Ingeniero Civil o de Transportes y Vías.

El Ingeniero Civil o de Transporte y vías es una figura clave para verificar la ejecución de las actividades previstas en el proyecto, así como brindar el apoyo técnico que requiera el Organismo de Acción Comunal durante la ejecución. Entre las funciones más importantes del área técnica están las siguientes:

a. Liderar el proceso de socialización del convenio y de presentación de la Metodología participativa comunitaria en obras de pequeña infraestructura vial al Organismo de Acción Comunal – OAC y comunidad.
b. Apoyar al Organismo de Acción Comunal en el seguimiento de la programación de obra.
c. Promover y acompañar la realización de los comités para la selección de proveedores, servicios, personal, presentación de informes técnicos, contables, veeduría, ejecutor, etc.
d. Solicitar periódicamente los informes de las labores realizadas, incluyendo aspectos financieros, técnicos y administrativos, así como otros que solicite por cualquier medio escrito físico o digital cuando INVIAS lo requiera.
e. Realizar visitas de seguimiento técnico a las obras para verificar el cumplimiento de las especificaciones constructivas, técnicas, ambientales, etc. previstas para las actividades del Convenio.
f. Reportar información técnica del estado del estado del convenio cuando sea requerida.
g. Asistir a las reuniones y visitas o recorridos a los que sean convocados de manera conjunta o separadamente.

7.3.2. Un (1) profesional social

El profesional del área social será la persona encargada de acompañar al Organismo de Acción Comunal – OAC en el desarrollo de cada uno de los espacios de trabajo para la adopción de la metodología participativa comunitaria, la conformación de la veeduría o comité de participación y el seguimiento para el cumplimiento del plan de gestión social del proyecto. Entre las funciones más importantes del área social están las siguientes:

a. Adelantar acompañamiento a los Organismos de Acción Comunal, comunidades e Interventorías en la preparación e implementación de los componentes y actividades que se derivan del plan de gestión social del Programa Caminos Comunitarios de la Paz Total.
b. Apoyar en las capacitaciones y reuniones convocadas para la aplicación de lineamientos de gestión social en cada una de las etapas de estructuración, inicio, ejecución y cierre de los convenios y/o contratos en el marco del Programa Caminos Comunitarios de la Paz Total.
c. Brindar acompañamiento a la interventoría en la realización, digitalización y consolidación de la caracterización socioeconómica y cultural del proyecto, implementando los instrumentos de recolección de información establecidos por el Instituto.
d. Implementar las estrategias de divulgación efectiva y oportuna de información y herramientas dirigidas a la población objeto del Programa Caminos Comunitarios de la Paz Total.
e. Apoyar el proceso de conformación de la veeduría comunitaria o comité de participación para el seguimiento de la ejecución del convenio.
f. Capacitar a los veedores o comités de participación sobre el control social y cuáles son sus funciones, inhabilidades e incompatibilidades y la manera de cómo deben realizar el control social al convenio (visitas de campo a la obra coordinadas con el ingeniero residente y elaboración de informes).

7.3.3. Un (1) profesional jurídico

El profesional del área jurídica será la persona encargada de acompañar al Organismo de Acción Comunal – OAC durante la ejecución del convenio en los aspectos legales. Entre las funciones más importantes del área jurídica están las siguientes:

a. Acompañar la socialización con la comunidad el alcance del convenio, las obligaciones que adquieren las partes y las consecuencias jurídicas que se adquieren en cada una de las etapas de ejecución del convenio.
b. Verificar que se mantengan las condiciones jurídicas del tramo a intervenir, y notificar al Instituto y al Organismo de Acción Comunal - OAC cualquier hecho sobreviniente que pueda afectar el normal desarrollo del convenio.
c. Apoyar al dignatario del Organismo de Acción Comunal - OAC con relación al funcionamiento y condiciones de manejo de la cuenta conjunta.
d. Apoyar en la revisión de las garantías y seguros exigidos en los convenios y contratos suscritos en el marco de ejecución del convenio.
e. Verificar el estado de las garantías y seguros exigidos en los convenios y contratos suscritos, conforme a las últimas modificaciones contractuales.

8. MAQUINARIA MÍNIMA DEL PROYECTO

El Organismo de Acción Comunal – OAC 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, el cual se encuentra descrito en los análisis de precios unitarios y conforme a los rendimientos establecidos por la entidad establece lo siguiente:

8.1. Listado de Maquinaria y rendimientos de referencia:

DESCRIPCIÓN	RENDIMIENTO	UNIDAD RENDIMIENTO
EQUIPOS		
Compactador manual (SALTARÍN) Peso de operación (Kg.) 52, Fuerza de impacto por golpe (KN) 12.	2.5	m³/h
Mezcladora de concreto 1 bulto	1	m³/h
Cizalla manual de 90 cm.	30	kg/h
Carrotanque de agua (1000 Galones)	25	m³/h
Vibrocompatador, potencia 153 HP, peso 10 Ton.	25	m³/h
Motoniveladora potencia 215 HP, ancho de cuchilla 4,27 m, peso 18 ton.	25	m³/h
Ruteadora	50	m/h
Compresor (barrido y soplado)	50	m/h
Camioneta D – 300	50	m/h
Retroexcavadora sobre llantas	25	m³/h
Compresor 120 HP, con martillo	2.5	m³/h
Vibrador de concreto	0.625	m³/h
Aspersor manual	1	m³/h

8.2. Listado de Herramienta menor de Referencia:

- Pica
- Pala
- Carretilla
- Motosierra
- Guadañadora
- Herramienta de poda
- Boquillera metálica
- Texturizador de concreto
- Palustre
- Mazo 2 lb
- Puntero
- Martillo
- Cizalla manual
- Azadón
- Barra agrícola 12 lb

8.3. Rendimientos de Referencia para actividades de obra:

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD DE RENDIMIENTO POR DÍA	CUADRILLA
610.1	Rellenos para Estructuras con Suelo	m³	30	(4) ayudantes
600.1.1	Excavaciones Varias sin Clasificar	m³	280	(2) Ayudantes + (1) oficial
320.3	Subbase Granular Clase C	m³	200	(2) Ayudantes
630.1.4.1	Concreto reforzado resistencia 21MPa (Clase D) – Mezcla In Situ para placa huella	m³	6	(8) Ayudantes + (1) oficial
630.1.7	Concreto Ciclópeo Resistencia 14Mpa (F) 60% concreto – 40% Piedra para placa huella)	m³	7	(8) Ayudantes + (1) oficial

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD DE RENDIMIENTO POR DÍA	CUADRILLA
640.10	Acero de Refuerzo Fy = 4.200 Kg/cm^2 (60.000 PSI)	kg	305	(1) Ayudante + (1) oficial
600.2.1	Excavaciones varias en roca en seco	m^3	80	(4) Ayudantes + (1) oficial
661.1.3	Tubería de concreto reforzado clase III, de 900 mm de diámetro interior	m	10	(4) Ayudante + (1) oficial
630.1.6	Concreto reforzado resistencia 14 Mpa (Clase F) – Mezcla In Situ	m^3	8	(8) Ayudantes + (1) oficial
610.1P	Relleno para estructuras con material producto de la excavación	m^3	20	(4) Ayudantes

Notas:

1. Actividad: corresponde al número de especificación General de INVIAS vigentes.
2. Descripción: corresponde al ítem a ejecutar
3. Unidad: medida de pago
4. Cantidad de rendimiento por día: corresponde a la cantidad de obra que se ejecuta en un día, el cual se establece como un rendimiento de referencia para la actividad.
5. Cuadrilla: corresponde al personal de referencia para la ejecución de la actividad.

El Organismo de Acción Comunal – OAC debe suministrar y mantener en la obra lo anteriormente descrito, puesto a punto y en operación necesario y suficiente, adecuado en capacidad y rendimientos mínimos que requiera durante la ejecución del proyecto, condiciones técnico-mecánicas características y tecnología, para cumplir con los programas, plazos y especificaciones técnicas y ambientales de la obra; por lo tanto, los costos inherentes a la puesta en operación del equipo considerado en el Presupuesto Oficial estarán allí incluidos.

La interventoría, verificará el estado, características y horas de uso del equipo ofrecido, en caso de no cumplir con los requisitos solicitados, la interventoría informará al Instituto y requerirá el Organismo de Acción Comunal para dar cumplimiento.

El Equipo se entiende puesto a disposición del proyecto al momento de suscribir el acta de inicio para la ejecución de obra, sin acarrear costo adicional a la Entidad.

El equipo puesto a disposición de la ejecución de la obra sólo podrá ser retirado cuando se ejecute el ítem contenido en el Presupuesto, en el cual se hace uso de este equipo.

9. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el equipo técnico de la Dirección Territorial para la estructuración del proyecto, información que será suministrada al Interventor para su validación y aprobación por parte del comité operativo, las cuales deberán cumplir con la calidad requerida en las normas de ensayo y especificaciones generales y/o particulares vigentes.

Es responsabilidad del Organismo de Acción Comunal – OAC con el Ingeniero residente contratado para tal fin, 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. El Organismo de Acción Comunal se obliga a realizar la adquisición de los materiales respetando las recomendaciones técnicas establecidas para evitar impactos ambientales; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.

10. SEÑALIZACIÓN

Desde el acta de inicio para ejecución de la obra y hasta la entrega y recibo definitivo de las mismas al supervisor, 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 – OAC está en la obligación de mantener señalizado el sector por intervenir, de acuerdo con las estipulaciones y especificaciones vigentes sobre la materia.

Desde ese momento el Organismo de Acción Comunal – OAC es el único responsable en el sector por intervenir de señalización provisional y control del tránsito. El incumplimiento de esta obligación durante la ejecución del convenio causará las sanciones proporcionales al valor del convenio y/o al de los daños causados a terceros durante la construcción, sin perjuicio de las demás acciones a que haya lugar.

El Organismo de Acción Comunal – OAC será responsable de todos los costos requeridos con cargo a la administración del convenio, para colocar y mantener la señalización de obra y la valla informativa del proyecto conforme a los lineamientos de la Entidad Estatal y autoridades competentes.

11. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Conforme con la normatividad establecida y requerida para la ejecución de las obras del convenio solidario, el Instituto Nacional de Vías siempre ha propendido por el cumplimiento de todos los requisitos establecidos en la Ley en cuanto a autorizaciones, permisos y licencias.

El Organismo de Acción Comunal – OAC deberá dar cumplimiento a las disposiciones ambientales dispuestas en la normatividad vigente y aplicable en el convenio.

12. REQUERIMIENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SST)

El Organismo de Acción Comunal con la coordinación y seguimiento del contador e ingeniero residente del proyecto deberá garantizar lo siguiente:

- ✓ Condiciones seguras y saludables para sus trabajadores en su entorno de trabajo, evitando de esta forma accidentes de trabajo
- ✓ Antes de realizar las afiliaciones al sistema de seguridad social (ARL, EPS, AFP, CCF), debe ordenar la realización de los exámenes médicos ocupacionales de ingreso de todo su personal, por un médico especialista en Salud y Seguridad en el Trabajo con licencia en salud ocupacional vigente.
- ✓ Pagar los exámenes médicos de ingreso realizados a sus trabajadores
- ✓ Conservar los certificados de aptitud laboral, emitidos por el médico especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).
- ✓ Suministrar oportunamente la dotación y los elementos de protección personal (EPP) a todos los trabajadores
- ✓ Realizar inducciones de Seguridad y Salud en el Trabajo, a todo el personal que ingresa a laborar, notificándole los riesgos de acuerdo con la labor a realizar

- ✓ Implementar las medidas de control de riesgos, tales como señalización preventiva, delimitación de áreas, entre otras.

- ✓ Pagar correcta y puntualmente los salarios, prestaciones y liquidaciones a que tengan derecho los trabajadores y conservar las debidas evidencias firmadas por el trabajado

- ✓ Reportar inmediatamente a las interventorías todo accidente o incidente de trabajo ocurridos durante la ejecución del convenio, conforme con la resolución 1401 de 2007.

- ✓ Entregar los soportes de personal y documentos requeridos por la interventoría.

12.1. Afiliación y pago de seguridad social integral

El Organismo de Acción Comunal - OAC se compromete a cumplir con todas las obligaciones de seguridad social correspondientes a los trabajadores vinculados en la ejecución del convenio, de acuerdo con lo establecido en la legislación laboral vigente en Colombia. De acuerdo con lo anterior, se debe cumplir a cabalidad con los siguientes requerimientos:

- ✓ Afiliación oportuna y correcta de todos los trabajadores al Sistema Integral de Seguridad Social, esto es: Administradora de riesgos laborales (ARL), entidad promotora de Salud (EPS), Administradora del fondo de Pensiones (AFP), caja de compensación familia (CCF).

- ✓ Garantizar el pago oportuno a los aportes al Sistema Integral de Seguridad Social, en los plazos establecidos por el decreto 1990 de 2016 de acuerdo con los últimos (2) números de identificación del empleador o trabajador independiente

- ✓

13. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

Requerimientos especiales de ejecución

El Organismo de Acción Comunal -OAC con el apoyo del Ingeniero residente contratado para tal fin y el interventor son responsables de la adecuada programación de las obras dentro de los recursos presupuestales disponibles del convenio y serán responsables en caso de que finalizado el convenio queden obras inconclusas, tales como placa huellas, obras de arte, muros de contención, etc. En tal caso, no se pagarán suministros, ni materiales, ni obras que no estén cumpliendo la función para la cual fueron diseñadas.

El Organismo de Acción Comunal – OAC acepta los documentos de seguimiento del Instituto Nacional de Vías establecidos para la ejecución de proyectos derivados del Programa Caminos Comunitarios de la Paz total y aquel que lo sustituya, modifique o adicione durante la vigencia del convenio.

El organismo de Acción Comunal – OAC con el apoyo del Ingeniero residente contratado para tal fin debe realizar un plan de trabajo que contenga actividades, plazo y recursos necesarios de bienes y servicios, el cual será de revisión continúa por parte de la interventoría.

El material sobrante de la obra se debe disponer adecuadamente en sitio adecuado para disposición final de RCD de modo que no se realice perjuicio o daños materiales a un predio privado o del municipio.

En el caso de la construcción de placa huellas se deben aplicar procedimientos constructivos dando seguimiento a especificaciones técnicas y normativas definidas en el INVIAS.

Disponer la señalización adecuada que permita persuadir a la comunidad acerca de la intervención de la vía pública.

En el caso de que las intervenciones a realizar obliguen a realizar cierres de vía temporales, parciales o totales, se debe informar a esta dependencia con tiempo de antelación.

El espacio por intervenir se debe dejar en iguales condiciones o mejores.

Adicional se recomienda que la Junta de Acción Comunal invite con antelación una vez se vayan a realizar las intervenciones para realizar el debido acompañamiento técnico del Municipio.

13.1. Programa de Obra

Es la declaración, en forma gráfica, del modo en que el Organismo de Acción Comunal - OAC se compromete a ejecutar el proyecto, representada en cantidades de obra en función del plazo establecido para la ejecución del proyecto. Este programa deberá elaborarse por el profesional de apoyo a la residencia de obra, de acuerdo con los siguientes lineamientos.

13.1.1. Alcance

El programa deberá identificar todos los ítems (actividades) que componen el proyecto, mostrar su orden, secuencia y la interdependencia que exista entre ellos.

Adicionalmente, el programa deberá incluir el reconocimiento de aquellos procesos de adquisición, traslado, montaje o fabricación o producción de materiales o equipos que sean críticos para el desarrollo de los trabajos. Así mismo, para la preparación de su programa, el Organismo Acción Comunal deberá tener en cuenta las especificaciones técnicas generales y particulares establecidas para la obra.

13.1.2. Método y presentación

La programación de la obra deberá elaborarse, utilizando como herramienta el programa Microsoft Project u otro similar. La herramienta que se utilice deberá proveer diagramas que muestren la secuencia lógica de ejecución de los ítems, y realizar seguimiento, incluyendo como mínimo la siguiente información:

- Nombre del ítem
- Cantidad para ejecutar
- Unidad de obra
- Duración estimada
- Fecha Inicio
- Fecha Fin

- Precedencias

Los diagramas deberán establecer la ruta crítica de ejecución del proyecto, el Instituto a través del supervisor del convenio hará el seguimiento con control sobre esta programación cada quince (15) días una vez se suscriba el acta de inicio de ejecución de las obras.

Para cada uno de los ítems del programa de obra, deberá indicarse lo siguiente:

- El volumen de obra a ejecutarse por semana.
- Identificar el responsable.
- Identificar el equipo y/o el recurso de mano de obra que controla el rendimiento y la duración de su ejecución. Dentro de este literal debe tenerse en cuenta el número de frentes de obra en horarios diurnos.

13.2. Programa de Inversiones

Es la manifestación gráfica de las inversiones que, de acuerdo con su programa de obra, el Organismo de Acción Comunal – OAC se compromete a ejecutar. Para su presentación se utilizará el formato previsto para tal fin de acuerdo con las siguientes instrucciones:

- Consignará la inversión que ejecutará de acuerdo con el plan de compras aprobado por el comité operativo.
- Concepto de cada ítem. Dicha inversión debe corresponder al producto de las cantidades mensuales consignadas en el programa de obra por el precio unitario del ítem.
- Consignará la inversión mensual que ejecutará por concepto de todos los ítems. Dicha inversión será el resultado de sumar los productos enunciados en el inciso anterior.
- Mensualmente se diligenciará el seguimiento al programa de inversiones.

Las obras objeto del convenio se deben realizar de acuerdo con el programa de inversiones presentado para aprobación del supervisor.

13.3. Laboratorio Toma de Control de Calidad

En la etapa de ejecución la interventoría efectuará los respectivos ensayos de ensayos de materiales según la normatividad vigente y avance de la obra.

13.4. Personal a vincular por parte del Organismo de Acción Comunal - OAC

El Organismo de Acción Comunal – OAC se obliga a mantener durante toda la ejecución de las obras objeto del convenio y hasta la entrega final y recibo de ellas, el personal necesario para el desarrollo de los trabajos.

El Instituto a través del supervisor se reserva el derecho de exigir, por escrito, al Organismo de Acción Comunal – OAC el reemplazo de cualquier persona vinculada al proyecto. Esta exigencia no dará derecho al Organismo de Acción Comunal – OAC para elevar ningún reclamo contra el Instituto.

El supervisor del convenio podrá solicitar al Organismo de Acción Comunal - OAC, en cualquier momento, el suministro de información sobre el personal. El Organismo de Acción Comunal – OAC atenderá esta solicitud con el detalle requerido y en el plazo razonable que la interventoría haya fijado.

Todos los empleados y obreros para la obra serán vinculados por el Organismo de Acción Comunal - OAC, quien deberá cumplir con todas las obligaciones legales sobre la contratación del personal colombiano y extranjero. Así mismo deberán observarse las disposiciones que reglamentan las diferentes profesiones.

13.5. Veeduría de los Trabajos

La veeduría tiene como propósito servir de canal de comunicación entre las demás entidades, la comunidad y el Instituto, en lo relacionado con la ejecución del proyecto, logrando de esta manera desarrollar los principios constitucionales de participación ciudadana, deber y control en la función del Estado.

De acuerdo con la Ley 850 del 2003, las veedurías podrán conformar los diferentes comités (técnicos, financieros y sociales, entre otros) para poder ejercer su función. Una vez conformada la veeduría con los parámetros de la ley, desarrollarán su actividad en comunicación con la interventoría del proyecto.

13.6. Prevención de Accidentes, Medidas de Seguridad y Planes de Contingencia

El Organismo de Acción Comunal – OAC en todo momento tomará todas las precauciones necesarias tanto del personal empleado en la ejecución de la obra, como de terceros y se acogerá al Decreto 1072 de 2015 y/o normatividad vigente que aplique o sustituya.

El Organismo de Acción Comunal – OAC en todo momento tomará todas las precauciones necesarias tanto del personal empleado en la ejecución de la obra, como de terceros y se acogerá a la normatividad vigente.

Antes de comenzar los trabajos, el Organismo de Acción Comunal – OAC a través del ingeniero residente de obra debe realizar un plan de contingencia de manera que dentro de su organización se establezcan claramente las correspondientes líneas de mando.

Durante el proceso constructivo, establecerá procedimientos que minimicen las posibilidades de ocurrencia del riesgo asociados con eventos de movimientos en masa, avalanchas, represamientos, accidentes en operación de maquinaria y materiales, entre otros.

En desarrollo de los trabajos no se permitirá por ninguna circunstancia depositar el material producto de las excavaciones en el lecho de corrientes superficiales o en general cuerpos de agua. Si esto sucede, el Organismo de Acción Comunal - OAC, a su costa, deberá retirar el material volviendo el sitio a su estado original. Si el Organismo de Acción Comunal – OAC no lo hiciere, se hará acreedor a las sanciones correspondientes.

El Organismo de Acción Comunal - OAC deberá garantizar el libre y continuo uso de las vías a terceros en cuanto se relacione con la ejecución de sus trabajos. A este respecto, el Organismo de Acción Comunal – OAC deberá notificar al director de la Dirección Territorial por lo menos con quince (15) días de anticipación sobre la iniciación de cualquier trabajo que pueda causar interferencia en el tránsito de vehículos y peatones. El Organismo de Acción Comunal – OAC deberá reducir a un mínimo tales interferencias.

13.7. Evaluación de Avance y Actualización

Durante la ejecución de la obra, el Instituto efectuará el respectivo seguimiento al programa de obra, como uno de los mecanismos de verificación del cumplimiento. Por tal motivo, el ingeniero residente contratado o vinculado por el Organismo de Acción Comunal – OAC deberá mantener el programa actualizado de manera que en todo momento represente la historia real de lo ejecutado para cada actividad, así como su programa de obra proyectado para la terminación de los trabajos dentro del plazo contractual.

El Organismo de Acción Comunal y el interventor evaluarán semanalmente la ejecución del convenio, revisando el programa de obra actualizado para establecer en qué condiciones avanzan los trabajos. De estas evaluaciones se levantará un acta, suscrita por el profesional de apoyo a la residencia de obra y de la interventoría, donde se consignará el estado real de los trabajos; en caso de presentarse algún atraso, se señalará los motivos del mismo, dejando constancia de los correctivos que se tomarán para subsanar dicho atraso, los cuales se plasmarán en una modificación al programa de obra que no podrá contemplar la disminución de las cantidades de obra programadas para cada mes ni una prórroga del plazo inicialmente establecido.

Cuando fuere necesario suscribir actas de modificación de cantidades de obra o modificar el valor o el plazo del convenio, el Organismo de Acción Comunal – OAC deberá ajustar el programa de obra a dicha modificación, para lo cual deberá someter a aprobación del Instituto y con el visto bueno de la interventoría, el nuevo programa de obra.

Constituye causal de incumplimiento del convenio el hecho que el Organismo de Acción Comunal no ejecute, por lo menos, las cantidades de obra previstas en su programa de obra.

13.8. Cantidades de Obra

Las cantidades descritas en el presupuesto, son aproximadas y están calculadas con base en la estructuración del proyecto que se realizó a partir de la visita técnica realizada por los profesionales designados del INVIAS, utilizando los diseños tipos de la Cartilla de Obras Menores de Drenaje y Estructuras viales, por lo tanto, se podrán aumentar, disminuir o suprimir como producto de la etapa de alistamiento y durante la ejecución de la obra; tales variaciones no viciarán ni invalidarán el convenio.

Para los fines de pago regirán las cantidades de obra realmente ejecutadas, pero el valor de las obras ejecutadas no podrá superar el valor determinado en el convenio.

13.9. Calidad de la Obra

Una vez terminadas las partes de la obra que deban quedar ocultas y antes de iniciar el trabajo subsiguiente, el profesional de apoyo a la residencia de obra informará a la interventoría para que ésta proceda a medir la obra construida. Si así no procediere, la interventoría podrá ordenarle por escrito el descubrimiento de las partes ocultas de la obra, para que ésta pueda ejercer sus funciones de control. El Organismo de Acción Comunal efectuará este trabajo y el de reacondicionamiento posterior sin que ello le dé derecho al reconocimiento de costos adicionales ni a extensiones al plazo de ejecución.

El supervisor del convenio podrá rechazar la obra ejecutada por deficiencias en los materiales o elementos empleados, o procesos constructivos, aunque las muestras y prototipos correspondientes hubieren sido verificados previamente, sin perjuicio de lo establecido en las especificaciones sobre la aceptación de suministro defectuoso. Toda obra rechazada por defectos en los materiales, en los elementos empleados, en la obra de mano o por deficiencia de los equipos, maquinarias y herramientas de construcción o por procesos constructivos o por defectos en ella misma, deberá ser retenida, reconstruida o reparada por cuenta del Organismo de Acción Comunal - OAC. Además, el Organismo de Acción Comunal – OAC queda obligado a retirar del sitio respectivo los materiales o elementos defectuosos.

Los equipos, maquinaria y herramientas que el Organismo de Acción Comunal - OAC suministre para la obra, deberán estar en perfecto estado de operación, adecuados y suficientes para las características y la magnitud del trabajo por ejecutar. El Instituto se reserva el derecho de rechazar y exigir el reemplazo o reparación por cuenta del Organismo de Acción Comunal - OAC de aquellos equipos, maquinarias y herramientas que a su juicio sean inadecuados o ineficientes, o que por sus características constituyen un peligro para el personal o un obstáculo para el buen desarrollo de las obras. Se exigirá siempre el suministro y mantenimiento en buen estado de funcionamiento del equipo básico requerido para la construcción de las obras. Este ítem será verificado y avalado por la interventoría correspondiente quien le certificará al Instituto la proveniencia de los equipos y su correcto funcionamiento.

13.10. Actas de Modificación de Cantidades de Obra

Es el documento en el que se deja constancia de las modificaciones efectuadas por requerimientos del proyecto a las cantidades de obra previstas inicialmente.

Las actas de modificación de cantidades de obra deben diligenciarse de conformidad con los documentos de seguimiento establecidos para los convenios solidarios.

13.11. Cortes de Obra

Es el documento en el que el Organismo de Acción Comunal y el interventor dejarán consignadas las cantidades de obra realmente ejecutadas.

El Organismo de Acción Comunal y el interventor deberán elaborar el corte de obra conforme al presupuesto final, una vez termina la etapa de alistamiento. El valor básico del acta será la suma de los productos que resulten de multiplicar las cantidades de obra establecidas.

Los cortes de obra tendrán carácter provisional en lo que se refiere a la calidad de la obra. El interventor podrá, en actas posteriores, hacer correcciones o modificaciones a cualquiera de las actas anteriores aprobadas por él, y deberá indicar el valor correspondiente a la parte o partes de los trabajos que no se hayan ejecutado a su entera satisfacción a efecto de que el Instituto se abstenga de pagarlos al Organismo de Acción Comunal o realice los descuentos correspondientes, hasta que el interventor dé el visto bueno. Ninguna constancia de parte del interventor que no sea la de recibo definitivo de la totalidad, o de parte de las obras, podrá considerarse como constitutiva de aprobación de algún trabajo u obra.

13.12. Daños o Retardos debidos a Fuerza Mayor

El Organismo de Acción Comunal – OAC quedará exento de toda responsabilidad por cualquier daño o dilación de las obras durante la ejecución del convenio, pero sin derecho a indemnizaciones, cuando se concluya por parte del Instituto que tales hechos son el resultado de caso fortuito o fuerza mayor, debidamente comprobados, siempre que el Organismo de Acción Comunal haya dado aviso al Instituto de la ocurrencia de tales hechos, y que la evaluación de los mismos, las causas que los motivaron y la diligencia con que el Organismo de Acción Comunal actuó ante ellos se haya hecho constar, dentro de los diez (10) días calendario siguientes a la fecha en que cesen dichas causas.

Todas las obras adicionales originadas por caso fortuito o fuerza mayor deberán ser consignadas en acta. En el evento en que el Instituto concluya que el caso no fue fortuito o de fuerza mayor, correrán, además, por cuenta del Organismo de Acción Comunal – OAC todas las reparaciones, reconstrucciones e indemnizaciones a que haya lugar. El caso fortuito o la fuerza mayor constituyen causal de suspensión del plazo del convenio.

13.13. Incumplimiento de lo Ordenado

El Organismo de Acción Comunal - OAC deberá acatar las órdenes que le imparta por escrito el interventor; no obstante, si no estuviese de acuerdo con las mismas así deberá manifestarlo por escrito al interventor, antes de proceder a ejecutarlas; en caso contrario, responderá si del cumplimiento de dichas órdenes se derivaran perjuicios para el Instituto.

13.14. Reunión Mensual de Seguimiento

Mensualmente deberán celebrarse una reunión con participación del profesional de apoyo a la residencia de obra y supervisor, sin perjuicio de que participen otros colaboradores de las diferentes áreas del Instituto. De cada una de estas reuniones se levantaré un acta, la cual seré mantenida en custodia por la Dirección Territorial del INSTITUTO.

En desarrollo de las reuniones periódicas de seguimiento, se abordarán como mínimo los siguientes puntos en el orden del día, orientados a asegurar el adecuado seguimiento de la gestión contractual derivada del convenio, las actividades y situaciones contractuales y/o aspectos técnicos pendientes por resolver, temas pendientes de aprobación y revisión de los avances para el cumplimiento de las actividades de obra:

1. Temas y situaciones pendientes por resolver.
2. Seguimiento de las actividades y metas físicas respecto a la programación de obra, se realizaré especial seguimiento a la obligación del Organismo de Acción Comunal – OAC de adelantar las actividades definidas dentro del alcance del convenio.

El registro seguimiento y control de las actividades y temas desarrollados en la reunión quedarán consignados en el acta o memoria respectiva.

13.15. Administración

El valor de Administración descrito en el presupuesto oficial corresponde a la estimación de algunos gastos considerados de referencia para la correcta ejecución del convenio, los cuales podrán ser ajustados y/o redistribuidos en la ejecución del convenio.

De acuerdo con el valor establecido en el presupuesto, el rubro no utilizado en la bolsa de administración podrá ser utilizado para un mayor alcance de las obras.

13.16. Gastos Ambientales y sociales

Los costos considerados en el presupuesto oficial para este ítem, podrán ser utilizados en mayores cantidades de obra, siempre y cuando se cuente con el aval de la Subdirección de Sostenibilidad del cumplimiento del plan de Gestión Social y el Plan de Adaptación Ambiental, en donde conste que existe saldo disponible sin utilizar.

13.17. Publicaciones e Informaciones

El Instituto se reserva el derecho de hacer las publicaciones e informaciones que a bien tenga sobre las obras, equipo, sistemas constructivos y demás relacionados con las obras.

13.18. Limpieza General

A la terminación de la obra, el Organismo de Acción Comunal – OAC removerá de los alrededores de ellas las instalaciones, edificaciones, escombros, materiales sin uso y materiales similares que le pertenezcan o que se hayan usado bajo su dirección.

El Organismo de Acción Comunal – OAC realizará las gestiones necesarias para que en caso tal, los materiales producto de esta limpieza puedan ser utilizados por miembros de la comunidad.

13.19. Visita Preliminar- Entrega y Recibo Definitivo de las Obras

Con una antelación mínima de diez (10) días calendario a la fecha de vencimiento del plazo contractual, el supervisor del convenio debe realizar visita conjunta con el Organismo de Acción Comunal – OAC al sitio de las obras, con el fin de inspeccionar el estado de estas y acordar las acciones correctivas a que haya lugar. Las obras que ya hayan sido objeto de recibo, en todo caso serán objeto de esta visita con el fin de documentar el estado en el cual se entrega a la finalización del convenio. Las obras que no hayan sido objeto de recibo, previo a esta inspección se adelantarán los trámites necesarios para su posterior entrega y recibo definitivo.

Una vez vencido el plazo de ejecución o terminado el convenio por cualquier causa, se procederá al recibo definitivo de las obras objeto del convenio.

A la terminación del plazo contractual por cualquier causa, mediante citación escrita realizada por la supervisión del convenio se llevará a cabo la entrega y recibo definitivo de las obras mediante *"acta de entrega y recibo definitivo de obra*". Si las observaciones y compromisos descritos en el acta de visita previa no son atendidos por parte del Organismo de Acción Comunal, se procederá a efectuar el recibo definitivo de las obras en el estado en que se encuentren, circunstancia que dará lugar a la aplicación de los procedimientos administrativos sancionatorios correspondientes y a la cuantificación de las fallas no corregidas, las cuales serán descontadas o no recibidas por el interventor, según el caso.

Si el Organismo de Acción Comunal – OAC se negaré a suscribir el acta de entrega y recibo definitivo de obra, el supervisor procederá en todo caso a suscribirla, dejando constancia de la citación al Organismo de Acción Comunal y de la negativa de éste para su suscripción.

La visita previa y la entrega y recibo definitivo de las obras se efectuarán de conformidad con lo previsto en los documentos establecidos para el control y seguimiento de los convenios solidarios.

14. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Para el correcto desarrollo en la ejecución del Convenio Solidario, el Instituto Nacional de Vías pone a disposición la Cartilla de Obras Menores de Drenaje y Estructuras Viales y los demás documentos que hacen parte integral para la ejecución del convenio como:

- Memorando Circular 2024I-VBOG-021718 del 17 de abril de 2024 – Lineamientos Plan de Gestión Social y Ambiental para proyectos de mínimo impacto y/o convenios solidarios.
- Formatos para la aplicación del Plan de Gestión Social y Ambiental de los proyectos derivados del programa Caminos Comunitarios de la Paz Total.
- Metodología participativa comunitaria en obras de pequeña infraestructura vial
- Reglamento interno del Comité Operativo.

Se firma en Bogotá D.C. a los cuatro (04) días del mes de septiembre de 2024.

Firmado digitalmente por SANDRA MILENA ACOSTA GOMEZ

SANDRA MILENA ACOSTA GÓMEZ
Subgerente Programa Caminos Comunitarios de la Paz Total

Vo. Bo. MÓNICA ALEXANDRA DÍAZ JAIME
Coordinador Zona Sur Occidente

Revisó: Ing. Laura Andrea Medrano Roa – Ingeniero apoyo Subgerencia
Revisó: Ing. Yira Elizabeth Copete Mosquera – Ingeniero de apoyo a la supervisión Zona Sur Occidente
Proyectó: Ing. Laura Buitrago Ardila Ingeniero de apoyo Dirección Territorial Caldas

INVIAS

PRESUPUESTO ESTIMADO DE REFERENCIA

CAMINOS COMUNITARIOS DE LA PAZ TOTAL

AUNAR ESFUERZOS ENTRE EL INSTITUTO NACIONAL DE VIAS Y LA JUNTA DE ACCIÓN COMUNAL VEREDA EL VERSO DEL MUNICIPIO DE FILADELFIA, DEL DEPARTAMENTO DE CALDAS PARA EL MEJORAMIENTO VIAL EN EL MARCO DEL PROGRAMA CAMINOS COMUNITARIOS DE LA PAZ TOTAL.

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	NOMBRE DEL ORGANISMO DE ACCIÓN COMUNAL	LONGITUD DEL CORREDOR (Km)	DIRECCIÓN TERRITORIAL	FECHA ELABORACIÓN
CALDAS	FILADELFIA	JUNTA DE ACCIÓN COMUNAL VEREDA EL VERSO	0,322	CALDAS	26/08/2024

ACTIVIDADES DE MEJORAMIENTO

No	ÍTEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCIÓN	UNID	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
		GENERAL 2022	PARTICULAR					
SECCIÓN 1 - ACTIVIDADES DE MEJORAMIENTO								
CONSTRUCCIÓN PLACA HUELLA Y/O CUNETA								
1	600.1.1	600-22		Excavaciones varias sin Clasificar	M3	3,21	$ 21.763,00	$ 69.859,00
2	320.3	320-22		Subbase Granular Clase C	M3	86,29	$ 174.308,00	$ 15.041.037,00
3	630.1.4.1	630-22		Concreto reforzado resistencia 21 MPa (Clase D) - mezcla in situ para placa huella	M3	70,17	$ 911.439,00	$ 63.955.675,00
4	630.1.7	630-22		Concreto Ciclópeo Resistencia 14MPa (F) 60% concreto - 40% Piedra para placa huella)	M3	18,18	$ 400.163,00	$ 7.274.963,00
5	640.1	640-22		Acero de refuerzo de Fy = 4.200 Kg/cm 2 (60.000 PSI)	KG	3.721,25	$ 7.115,00	$ 26.476.694,00
							SUB-TOTAL	**$ 112.818.228,00**
CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLAS								
6	600.1.1	600-22		Excavaciones Varias sin Clasificar	M3	104,80	$ 21.763,00	$ 2.280.762,00
7	600.2.1	600-22		Excavaciones varias en roca en seco	M3	11,60	$ 61.797,00	$ 716.845,00
8	630.1.6	630-22		Concreto reforzado resistencia 14 Mpa (Clase F) – Mezcla In Situ	M3	0,90	$ 535.795,00	$ 482.216,00
9	630.1.4.1	630-22		Concreto reforzado resistencia 21 MPa (Clase D) - mezcla in situ para placa huella	M3	19,10	$ 911.439,00	$ 17.408.485,00
10	640.1	640-22		Acero de refuerzo de Fy = 4.200 Kg/cm 2 (60.000 PSI)	KG	1157,80	$ 7.115,00	$ 8.237.747,00
11	610.1P	610-22		Relleno para Estructuras con material producto de la excavación	M3	55,80	$ 23.294,00	$ 1.299.805,00
12	661.1.3	661-22		Tubería de Concreto Reforzado 21 Mpa de 900 mm de diámetro interior	M	14,00	$ 721.802,00	$ 10.105.228,00
							,	**$ 40.531.088,00**
							SUB-TOTAL BÁSICO DE OBRA	**$ 153.349.316,00**
							PAGA (GESTIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL)	**$ 4.600.479,00**
							GASTOS ADMINISTRATIVOS	**$ 42.499.917,00**
							VALOR ESTIMADO CONVENIO	**$ 200.449.712,00**

Elaboró: Firma Profesional que elaboró el presupuesto
Nombre: Santiago Puerta Pulgarín
Cargo: Profesional Técnico de la DT-Caldas
Matrícula Profesional: 141037-0633078 RIS

Revisó: Firma Líder Zona Programa
Nombre: Mónica Alexandra Díaz Jaime
Cargo: Líder Estructuración zona Sur Occidente
Matrícula Profesional: 68202-288483 STD

SECCIÓN 2 - ACTIVIDADES DE MEJORAMIENTO

CONSTRUCCIÓN PLACA HUELLA

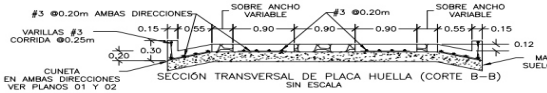
LONGITUD P.H. (m)	**141,00**	LONG V.R. (m)	**3,50**	No V.R.	**45,00**	Sobreancho Promedio Ciclópeo (m)	**0,00**
ANCHO P.H. (m)	**3,50**	LONG HUELLA (m)	**3,00**	No Secciones	**88,00**	ALTO VR (m)	**0,25**

ANCHO VR (m)	**0,20**	ESP P.H (m)	**0,15**	ESP SBG (m)	**0,15**	ESP CUNETA (m)	**0,15**

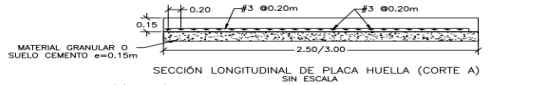
ANCHO CUNETA INCL. BORD (m)	**0,40**
ANCHO CUNETA PLACA (m)	**0,25**
ANCHO BORDILLO	**0,15**

Item	"+2% desp"
Concreto reforzado resistencia 21 MPa (Clase D) - mezcla in situ para placa huella	70,17
Acero de refuerzo de Fy = 4.200 Kg/cm 2 (60.000 PSI)	3721,25
Subbase Granular Clase C	86,29
Concreto Ciclópeo Resistencia 14MPa (F) 60% concreto - 40% Piedra para placa huella)	18,18
Excavaciones varias sin Clasificar	3,21

CONCRETO - D - P.H.		CONCRETO CICLOPEO	
CANTIDAD HUELLAS (M3)	35,64	CANTIDAD CENTRO (M3)	17,82
CANTIDAD VIGAS RIOST. (M3)	7,88	CANTIDAD SOBREANCHO (M3)	0,00
CANTIDAD CUNETA (M3)	15,84		
CANTIDAD BORDILLOS (M3)	6,35		
CANTIDAD LOSA DE TRANSICIÓN (M3)	3,08		
TOTAL CONCRETOS P.H.	**68,79**	**TOTAL CONCRETO**	**17,82**
ACERO P.H. Y VR		**ACERO CUNETAS Y BORDILLOS**	
CANTIDAD ACERO REFUERZO VR LONG (KG)	342,72	CANTIDAD ACERO REFUERZO CUNETA LONG (KG)	473,8
CANTIDAD ACERO REFUERZO VR TRANSV. (KG)	229,32	CANTIDAD ACERO REFUERZO CUNETA TRANSV. (KG)	665,3
CANTIDAD ACERO REFUERZO PH LONG (KG)	631,68	CANTIDAD ACERO REFUERZO BORDILLO LONG (KG)	315,8
CANTIDAD ACERO REFUERZO PH TRANSV. (KG)	591,36	CANT. FLEJES BORDILLO (KG)	253,1
CANTIDAD ACERO LOSA DE TRANSICIÓN (KG)	145,2		
TOTAL ACERO P.H.	**1940,28**	**TOTAL ACERO CUNETAS**	**1708,00**



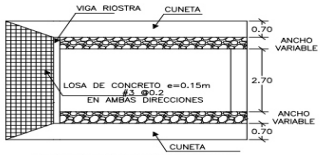
SECCIÓN TRANSVERSAL DE PLACA HUELLA (CORTE B–B)
SIN ESCALA



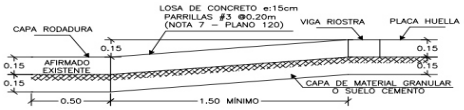
SECCIÓN LONGITUDINAL DE PLACA HUELLA (CORTE A)
SIN ESCALA

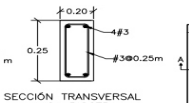


SECCIÓN LONGITUDINAL VIGA RIOSTRA
SIN ESCALA

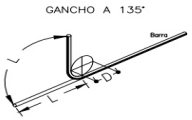


LOSA DE TRANSICIÓN EN PLANTA
SIN ESCALA

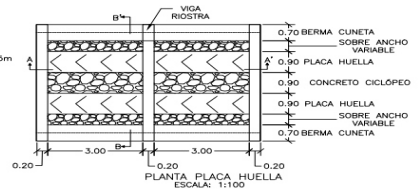




SECCIÓN TRANSVERSAL VIGA RIOSTRA
SIN ESCALA



DETALLES GENERALES – REFUERZO LONGITUDINAL				
BARRA NO.	LONGITUD TRASLAPO (m)	L (m)	D (m)	PESO (kg/m)
3	0.54	0.16	0.06	0.56



PLANTA PLACA HUELLA
ESCALA: 1:100

CANTIDADES DE OBRA POR CADA 100 m DE VÍA (ANCHO DE BANCA 4.3 m)	
CONCRETO F'c=21 Mpa (m3)	57.0
CONCRETO CICLÓPEO (m3)	13.0
ACERO DE REFUERZO (kg)	2625
MATERIAL GRANULAR COMPACTADO O SUELO CEMENTO (m3)	65

NOTAS

1. EL CONCRETO PARA LA BERMA CUNETA, VIGAS RIOSTRA Y EN LOS RIELES O PLACAS HUELLAS TENDRÁ UNA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN A LOS 28 DÍAS DE 21 MPA, Y DEBERÁ CUMPLIR LAS EXIGENCIAS DEL ARTÍCULO INV–630–13 DE LAS ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS DEL INVIAS.
2. EL CONCRETO CICLÓPEO TENDRÁ UNA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN A LOS 28 DÍAS DE 14 MPA Y DEBERÁ CUMPLIR LAS EXIGENCIAS DEL ARTÍCULO INV–630–13 DE LAS ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS DEL INVIAS.
3. EL ACERO DE REFUERZO DE LAS ESTRUCTURAS Y LA PLACAS DEBERÁ TENER UN Fy=420 MPA Y ATENDERÁ TODOS LOS REQUERIMIENTOS DEL ARTÍCULO INV–640–13 DE LAS ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS DEL INVIAS.
4. EL SUELO CEMENTO DEBERÁ TENER UNA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN INCONFINADA SUPERIOR A 3 MPA A LOS 7 DÍA DE CURADO Y DEBERÁ CUMPLIR LAS CUMPLIR LAS EXIGENCIAS DE LOS ARTÍCULOS INV–350–13 DE LAS ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS DEL INVIAS.
5. LOS MATERIALES DE BASE GRANULAR, SUBBASE GRANULAR O AFIRMADO DEBERÁN CUMPLIR LAS EXIGENCIAS DE LOS ARTÍCULOS INV–330–13, INV–320–13 E INV–311–13 DE LAS ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS DEL INVIAS.
6. PARA EL SELLO DE LAS JUNTAS ENTRE PLACAS HUELLAS SE EMPLEARÁ MATERIAL ASFÁLTICO O PREMOLDEADO, CUYAS CARACTERÍSTICAS SE ESTABLECEN EN LAS ESPECIFICACIONES AASHTO M–89, M–33, M–153 Y M–30.
7. TANTO AL INICIO COMO AL FINAL DE LOS TRAMOS DEL PROYECTO PARA CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA SE DEBE GENERAR UN ÁREA DE TRANSICIÓN DEL SUELO A LA ESTRUCTURA RÍGIDA, PARA ESTOS CASOS EL CONSTRUCTOR DEBERÁ CONSIDERAR UN TRATAMIENTO ESPECIAL QUE PUEDE CONSISTIR EN LA ESCARIFICACIÓN Y COMPACTACIÓN ADICIONAL, CUANDO SE TRATA DE MATERIALES GRANULARES COMO AFIRMADOS O SUBBASES, O DE LA CONFORMACIÓN DE UN REEMPLAZO DE MATERIAL GRANULAR COMPACTADO CON UN ESPESOR MÍNIMO DE 0.15 M EN LAS ZONAS EN CONTACTO POR FUERA DE LA PLACA HUELLA, ESTE TRATAMIENTO SE DEBE REALIZAR EN UNA LONGITUD DE 5 M MENOS 1 M.
8. PARA GARANTIZAR EL CUMPLIMIENTO DE LA VIDA ÚTIL DE LAS ESTRUCTURAS DE PAVIMENTO, ES NECESARIO EJECUTAR LABORES PERIÓDICAS DE MANTENIMIENTO, ENMARCADAS EN LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES.

8.1. LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE DE RODADURA: REMOCIÓN DE ESCOMBROS, MATERIAL VEGETAL, SUSTANCIAS LÍQUIDAS Y DERRUMBES.
8.2. REALIZACIÓN DE BACHEOS, PARCHEOS Y SELLADO DE FISURAS SUPERFICIALES.
8.3. MANTENIMIENTO DE ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL.
8.4. LIMPIEZA DE CUNETAS Y ALCANTARILLA.

INVIAS

CAMINOS COMUNITARIOS DE LA PAZ TOTAL

SECCIÓN 2 - ACTIVIDADES DE MEJORAMIENTO
CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLAS

RESUMEN DE LA ACTIVIDAD COMPLETA

Ítems que conforman la actividad:

ÍTEMS DE PAGO	ESP. GRAL.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
600.1.1	600-22	Excavaciones varias sin clasificar	m3	104,80
600.2.1	600-22	Excavaciones Varias en rocas en seco	m3	11,60
610.1P	610-22	Rellenos para estructuras con material de la excavación	m3	55,80
630.4	630-22	Concreto resistencia 21MPA (D)	m3	19,10
630.6	630-22	Concreto resistencia 14MPA (F)	m3	0,90
661.1	661-22	Tubería concreto reforzado 21 MPA de 900 mm diámetro interior	m	14,00
640.1	640-22	Acero de refuerzo fy = 4200 MPA.	kg	1157,80

PR Inicial	No. De Alcantarillas	DESCRIPCIÓN	Longitud
PR0 + 134 PR 0+146	2	Alcantarillas longitud de	7

600.1.1 Excavaciones varias sin clasificar — **Unidad: (m3)**

LOCALIZACIÓN		ELEMENTO	Cant.	DIMENSIONES			Volumen
PR Inicial	CANTIDAD			Longitud	Ancho	Altura	
PR0 + 134 PR 0+146	2	Caja entrada	1	2,40	2,40	2,75	31,68
		Cabezote	1	3,30	2,10	2,55	35,34
		Tubería	1	7,00	1,50	2,35	49,35
						Subtotal ítem	**116,40**

610.1P Rellenos para estructuras con material de la excavación — **Unidad: (m3)**

LOCALIZACIÓN		ELEMENTO		DIMENSIONES			CANTIDAD
PR Inicial	CANTIDAD			Longitud	Ancho	Altura	
PR0 + 134 PR 0+146	2	Muros post/front caja	2	2,4	0,30	2,75	7,92
		Muros laterales caja	2	1,8	0,30	2,75	5,94
		Aletas	2	1,80	0,50	2,08	7,47
		Tubería/laterales	2	7,00	0,30	1,10	9,24
		Tubería/superior	1	7,00	1,50	1,20	25,20
						Subtotal ítem	**55,80**

630.4 Concreto resistencia 21MPA (D) — **Unidad: (m3)**

LOCALIZACIÓN		ELEMENTO		DIMENSIONES			CANTIDAD
PR Inicial	CANTIDAD			Longitud	Ancho	Altura	
PR0 + 134 PR 0+146	2	Muros post/front caja	2	1,80	0,20	2,5	3,60
		Muros laterales caja	2	1,40	0,20	2,5	2,80
		Piso Caja	1	1,80	1,80	0,25	1,62
		Muro cabezal	1	1,80	0,20	2,75	1,98
		Zarpa muro frontal	1	1,80	1,30	0,2	0,94
		Aletas cabezal	2	1,80	0,40	2,075	5,98
		Piso salida cabezal	1	4,38		0,2	1,75
		Diente cabezal	1	4,35	0,27	0,2	0,47
						Subtotal ítem	**19,10**

630.6 Concreto resistencia 14MPA (F) — **Unidad: (m3)**

LOCALIZACIÓN		ELEMENTO		DIMENSIONES			CANTIDAD
PR Inicial	CANTIDAD			Longitud	Ancho	Espesor	
PR0 + 134 PR 0+146	2	Piso caja	1	1,80	1,80	0,05	0,32
		Piso salida cabezal	1	4,38		0,05	0,44
		Solado cabezote	1	1,80	0,80	0,05	0,14
						Subtotal ítem	**0,90**

661.1 Tubería de concreto (36") — **Unidad: ml**

LOCALIZACIÓN		DESCRIPCIÓN	Longitud		
PR Inicial	CANTIDAD		16"	24"	36"
PR0 + 134 PR 0+146	2	Construcción alcantarilla nueva			7,0
		Subtotales	**0,00**	**0,00**	**14,00**

640.1 Acero de refuerzo fy = 4200 MPA. — **Unidad: Kilo**

LOCALIZACIÓN	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
PR0 + 134 PR 0+146	2	Cantidad acero para una caja y un cabezal	Kilo	578,90
			Subtotal	**1158**

SECCIÓN 2 - ACTIVIDADES DE MEJORAMIENTO
CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLAS

