**[Número del Convenio Solidario]**

# ANEXO 1— ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

## 1. GENERALIDADES

El municipio de Circasia (Q), cuenta con una extensión aproximada de 91 km², de los cuales cerca de 89,07 km² corresponden al área rural, distribuida en veintitrés (23) veredas. Según la información disponible, la red vial terciaria tiene una longitud aproximada de 152,81 km, sin incluir ramales, de los cuales 120,89 km están a cargo del municipio y 31,92 km corresponden al Instituto Nacional de Vías - INVIAS. Esta extensión representa un reto para la conservación de la infraestructura vial y la atención oportuna de los sectores que presentan dificultades de transitabilidad.

Las condiciones geográficas y topográficas del territorio, las precipitaciones y la escorrentía superficial, junto con el tránsito vehicular y el uso continuo de las vías, favorecen el deterioro de las superficies de rodadura, especialmente en los tramos sin pavimentar. La presencia de baches, material suelto, irregularidades y deficiencias en el manejo de las aguas puede dificultar la circulación vehicular, incrementar los tiempos y costos de desplazamiento y afectar el transporte de productos agropecuarios, insumos y pasajeros. Estas circunstancias hacen necesario priorizar intervenciones que respondan a las condiciones particulares de cada sector y permitan mejorar la movilidad de la población rural.

La atención de estas necesidades se enmarca en las competencias asignadas a la Secretaría de Infraestructura conforme a lo establecido en el Decreto Municipal No. 0055 del cuatro (04) de junio de 2021, "Por el cual se adopta el Manual Específico de Funciones y Competencias Laborales para los diferentes cargos de la planta de empleos de la Administración Central del Municipio de Circasia, Quindío y se dictan otras disposiciones", entre las funciones asignadas a esta dependencia se encuentran coordinar los presupuestos y levantamientos topográficos requeridos para las obras municipales, responder por el desarrollo y ejecución de las obras que adelante el Municipio, proponer proyectos relacionados con las necesidades de obras públicas y garantizar acciones orientadas a facilitar a los habitantes el acceso a las vías públicas y a los espacios destinados al uso común.

Asimismo, las intervenciones previstas se articulan con el Plan de Desarrollo Municipal 2024–2027 "Juntos Podemos", adoptado mediante Acuerdo Municipal No. 04 del 30 de mayo de 2024, específicamente con la **Línea Estratégica 4: "Juntos por una infraestructura para el desarrollo – Vivienda, vías y equipamiento para Circasia", el Sector 24 – Transporte, el Programa 2402 – Infraestructura Red Vial Regional y el proyecto "Juntos por una infraestructura para la movilidad en el municipio de Circasia", cuyo producto corresponde a "Vía terciaria mejorada" y cuyo objetivo consiste en mejorar las vías de la red vial terciaria del municipio, con el propósito de optimizar la prestación del servicio y garantizar la conectividad con el Departamento.**

En desarrollo de estos propósitos, la Administración Municipal promueve la identificación y priorización de las necesidades de infraestructura vial por parte de las Juntas de Acción Comunal del sector rural, con el fin de articular los requerimientos de las comunidades con la gestión institucional y evaluar la ejecución de intervenciones mediante convenios solidarios, cuando se cumplan los requisitos legales y técnicos aplicables.

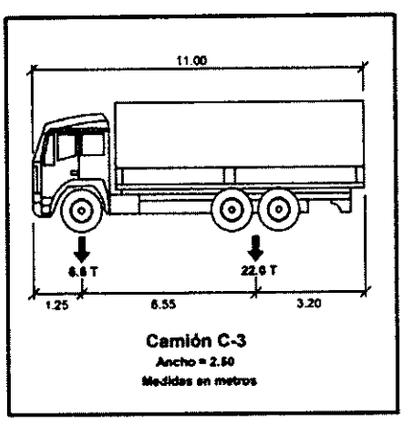
En este contexto, la Junta de Acción Comunal de la **vereda Piamonte** presentó una propuesta para intervenir un tramo de la vía terciaria ubicada en **inmediaciones de la finca de nombre Almaguer**, mediante el mejoramiento de la superficie de rodadura. La intervención contempla la construcción de cintas huella y piedra pegada, de acuerdo con las condiciones del tramo y los criterios técnicos aplicables de la Guía de Diseño de Pavimentos con Placa – Huella del Instituto Nacional de Vías – INVIAS, en lo que resulte pertinente para las características y el alcance de las obras previstas.

## 2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

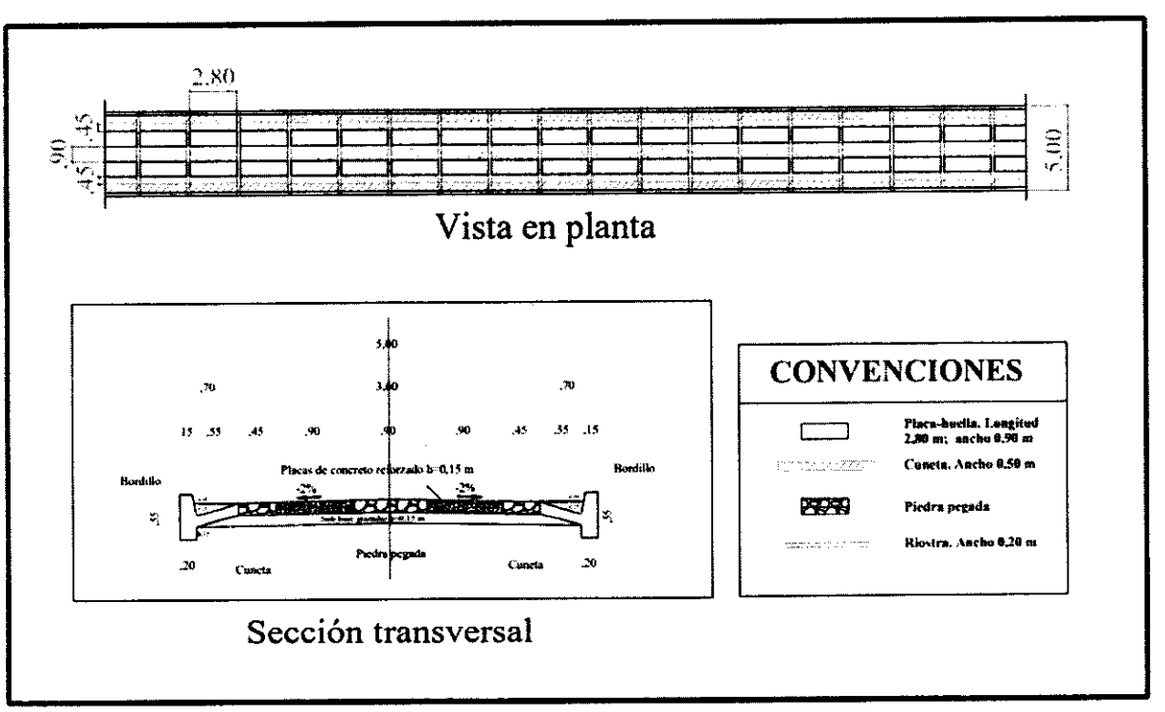
El proyecto consiste en mejorar un tramo de la red terciaria municipal mediante la construcción de cintas huella y piedra pegada, y conformación de cuentas a mano, a través de un convenio solidario con la Junta de Acción Comunal de la vereda **Piamonte**, con lo cual se busca generar tracción, mejorar el drenaje y evitar la generación de socavones a causa de la deformación de la vía.

El pavimento con Cinta Huella y piedra pegada constituye una solución para vías terciarias de carácter veredal que presentan un volumen de tránsito bajo con muy pocos buses y camiones al día siendo los automóviles, los camperos y las motocicletas el mayor componente del flujo vehicular.

Para el tipo de vías en las que se construirían pavimentos con cinta-huella y dado el alto costo por kilómetro que demanda este tipo de solución lo mínimo razonable sería adoptar como vehículo de diseño el camión C-3 con veintidós (22) toneladas en su eje tándem.




El pavimento con Cinta-huella lo integran los siguientes elementos los cuales hacen referencia a un tramo en tangente. Tales elementos son:




### I. Sub-base Granular

Una vez que la superficie existente haya sido excavada se deberá extender, conformar y compactar una capa de sub-base que cumpla la especificación general vigente en el Instituto

Nacional de Vías. La sub-base deberá tener, COMO MÍNIMO, quince (15) centímetros de espesor en todo el ancho de la sección transversal. Si la conformación de la superficie existente no permitió configurar el bombeo en las tangentes (-2%) y el peralte y su transición en las curvas (2%) ésta tarea se deberá efectuar al momento de construir la sub-base. Lo anterior implica que la sub-base tendría en la zona central de la calzada y en la parte externa de las curvas horizontales un espesor superior al mínimo de quince centímetros (0,15 m).

Las funciones de la sub-base son:

- Constituir una superficie de trabajo limpia para construir sobre ella los elementos restantes que conforman el pavimento con Cinta-Huella.
- Incrementar la rigidez de la superficie de apoyo de las Cintas-Huellas y de la piedra pegada.
- Controlar el eventual bombeo que se pudiese presentar por las juntas de construcción que se requieren.

### II. Placa-huella y riostra

En la figura se puede observar un módulo de construcción que se repite. Este módulo está conformado por las placas-huella y la riostra. Se dice que es un módulo porque estructuralmente trabajan en conjunto.

Tanto las placas-huella como las riostras se construyen en concreto reforzado. Las placas-huella y la riostra de un módulo se funden monolíticamente con las placas-huella y la riostra del módulo siguiente y así sucesivamente conformando lo que se podría denominar un Pavimento de concreto de cemento Portland con refuerzo continuo, confinado mediante riostras uniformemente espaciadas.

### III. Cinta-huella

La cinta-huella es una losa de concreto reforzado fundida sobre la sub-base en la que su acero de refuerzo se entrecruza con el acero de refuerzo de la riostra y con el acero de refuerzo de la cinta-huella del módulo siguiente.

- La longitud máxima de la cinta-huella es de dos metros con ochenta centímetros (2,80 m). Como el ancho de la riostra siempre es de veinte centímetros (0,20 m) la longitud máxima de un módulo es de tres metros (3,0 m) y corresponde a la longitud del módulo en tangente.
- En las curvas horizontales la longitud de la cinta-huella puede fluctuar entre un (1,00) metro y dos metros con ochenta centímetros (2,80 m).
- El ancho de la cinta-huella en tangente es de noventa centímetros (0,90 m).
- Dependiendo de su deflexión y radio de curvatura las curvas horizontales pueden requerir placas-huella de anchos mayores.
- El espesor de la cinta-huella es de quince centímetros (0,15 m).

Las funciones de la cinta-huella son:

- Soportar los esfuerzos que se producen por el paso de los ejes de los vehículos.
- Canalizar la circulación vehicular permitiendo sustituir en las franjas de la sección transversal no sometidas al paso de los ejes un material relativamente costoso como es el concreto simple por uno más económico como lo es la piedra pegada (concreto ciclópeo). Lo anterior se traduce en una menor inversión.

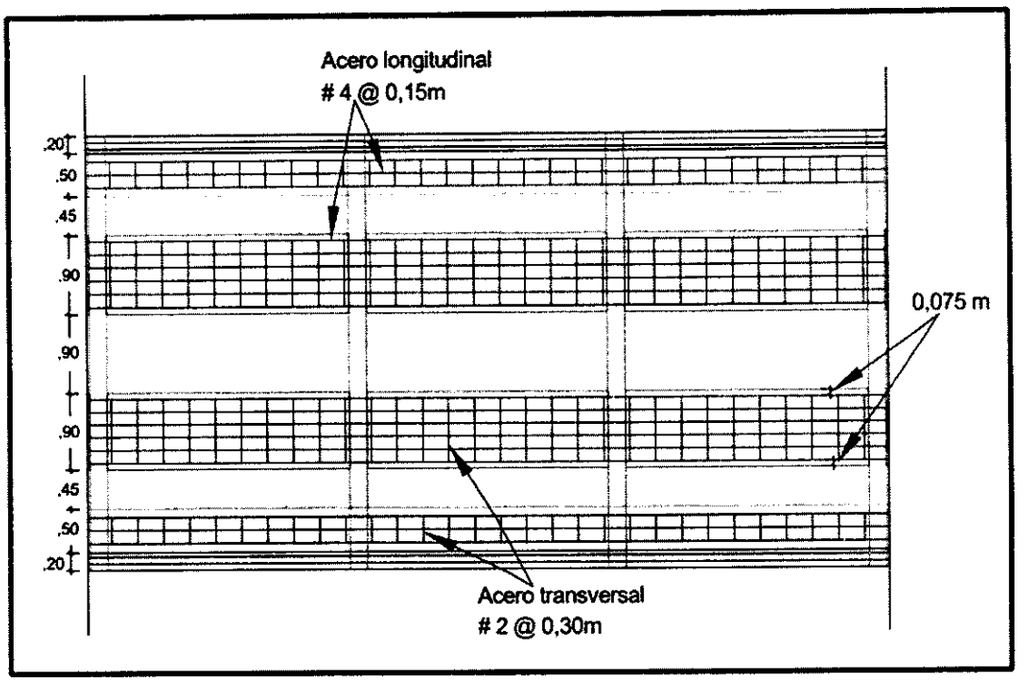
El concreto empleado en las cintas huella debe cumplir una resistencia mínima a la compresión de veintiuno (21) MPa a los veintiocho (28) días, y el acero de refuerzo debe presentar un esfuerzo de fluencia mínimo de cuatrocientos veinte (420) MPa.

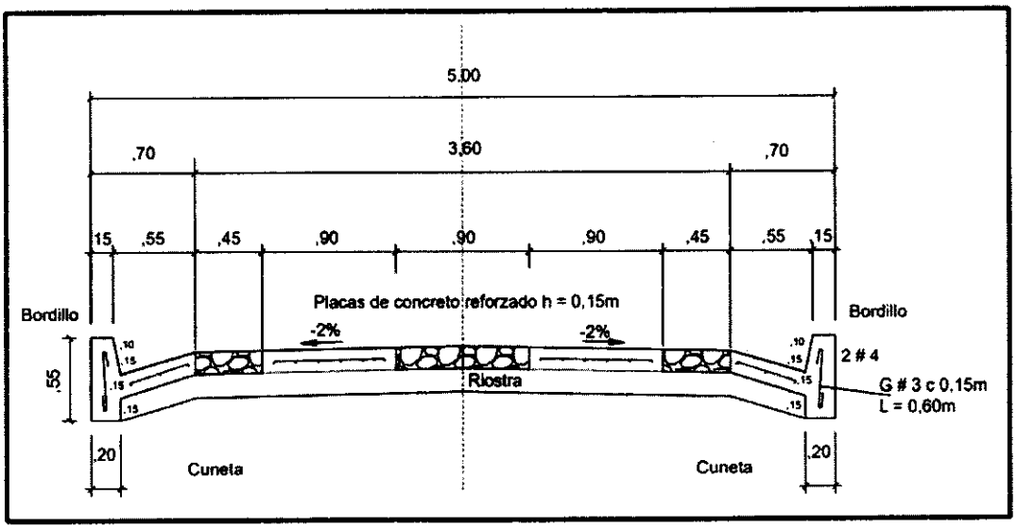
- Refuerzo longitudinal: Una varilla número 4 cada quince centímetros (1#4@0,15).
- Refuerzo transversal: Una varilla número 2 cada treinta centímetros (1#2@0,30).

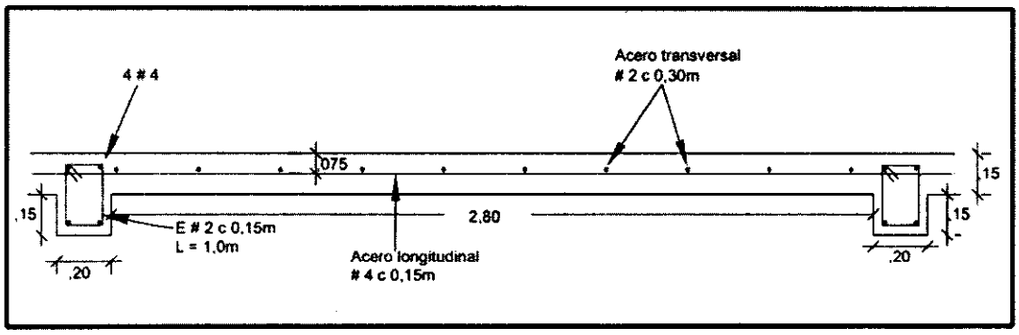
La longitud de traslape de las varillas longitudinales #4 es de mínimo sesenta (60 cms) centímetros.

El acero de refuerzo se debe colocar en la mitad del espesor de la placa-huella, lo que implica un recubrimiento de siete y medio centímetros (0,075 m) tanto en la cara superior como en la inferior.

Colocar el acero en la mitad del espesor parece improcedente ya que allí está el eje neutro. Sin embargo los cálculos estructurales de la placa-huella, en la presente Guía, parten de que el acero está en el centro del espesor, posición que es beneficiosa ya que ésta única parrilla de refuerzo sirve para absorber esfuerzos tanto positivos como negativos que se producen por el desplazamiento de las cargas móviles. Además, permite cumplir con el recubrimiento mínimo establecido por el Código.





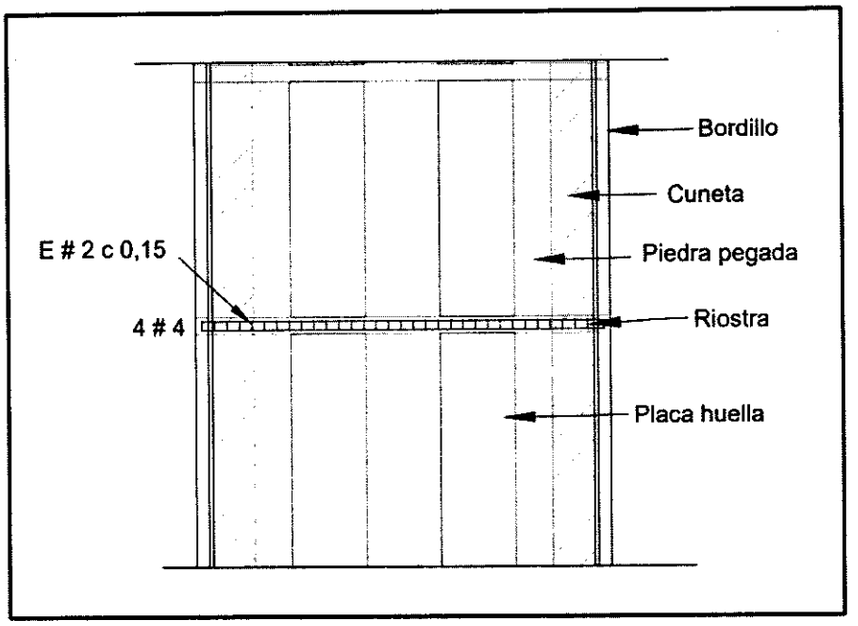

## IV. Riostra

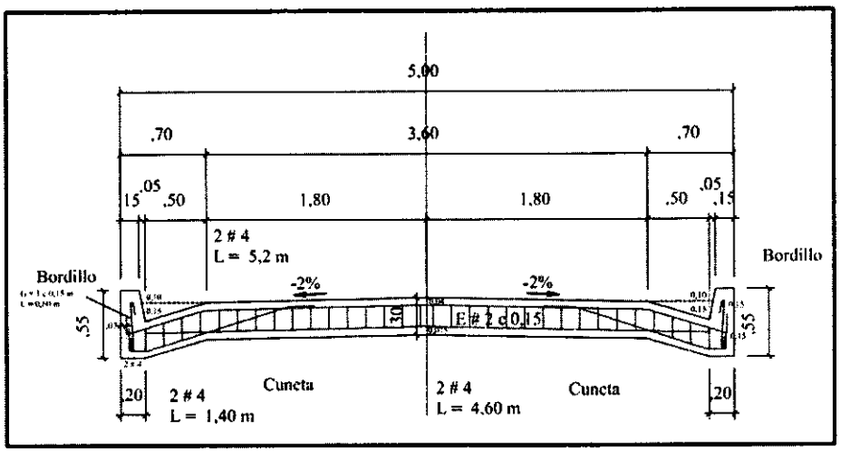
La riostra es una viga transversal de concreto reforzado en la que su acero de refuerzo se entrecruza con el acero de refuerzo de la placa-huella del módulo anterior y con el acero de refuerzo de la placa-huella del módulo siguiente.

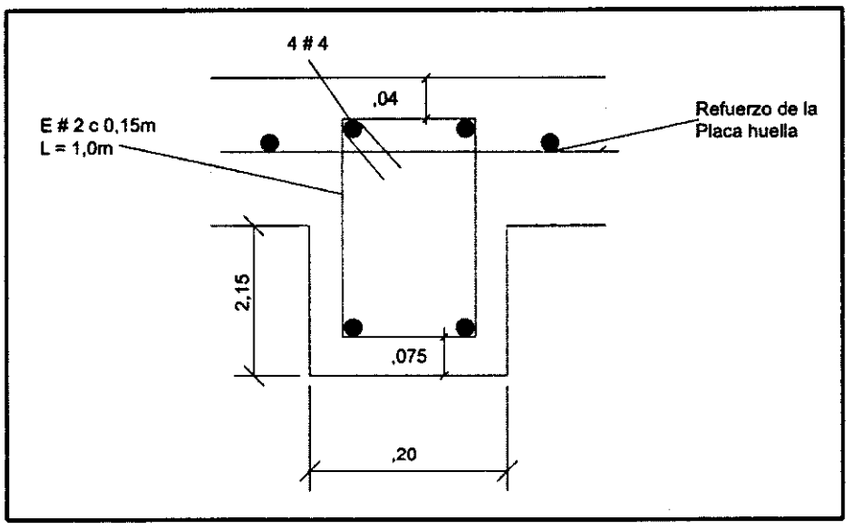
- Longitud máxima: 6,80 metros
- El ancho de la riostra es de veinte centímetros (0,20 m).
- El peralte de la riostra es de treinta centímetros (0,30 m). Dicha riostra se apoya totalmente sobre la supercie existente, es decir en la supercie sobre la que se construye la sub-base, previa la colocación de un solado de limpieza de tres centímetros (0,03 m) de espesor.
- Refuerzo Longitudinal: Cuatro varillas número 4 (4#4).
- Estribos: Una varilla número 2 cada 15 centímetros (1#2@0,15).
- La longitud de traslape de las varillas longitudinales #4 es de mínimo sesenta (60,0 cms) centímetros.
- El recubrimiento de las varillas longitudinales #4 es de siete coma cinco (7,5 cm) centímetros en la parte inferior y de cuatro (0,04 m) centímetros en la parte superior

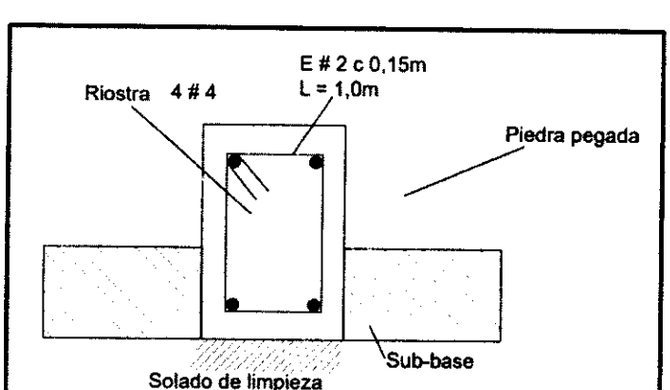
Lo anterior implica:

- Excavar, en la subbase, una zanja transversal de veinte centímetros (0,20 m) de ancho y dieciocho centímetros (0,18 m) de profundidad en la sección donde se debe construir la riostra.
- Lo anterior se requiere para compensar la diferencia entre el peralte de la riostra + el solado de limpieza y el espesor de la placa-huella (0,33 m - 0,15 m) = 0,18 m.
- Se aclara que la sub-base se extiende, se conforma y se compacta en toda su longitud y ancho y posteriormente se procede a construir las zanjas transversales para alojar las riostras.
- La longitud de la riostra es variable y se ajusta al ancho de la sección transversal sea ésta en tangente, en curva, en transición del sobre ancho o en Zona de Cruce. Esta última es un tramo en tangente cuya sección transversal se ha ampliado para permitir el cruce de dos vehículos grandes como son los camiones y los buses.
- La función de la riostra es exclusivamente de confinamiento transversal y longitudinal de los elementos del pavimento que se construyen sobre la sub-base como son las cintas-huella y la piedra pegada. Dado que el acero de refuerzo de la cinta-huella anterior pasa a través de la riostra y se traslapa con el acero de refuerzo de la cinta-huella siguiente son éstas cintas-huella, que están totalmente apoyadas sobre la sub-base, las que "sostienen" la riostra por lo que la rigidez de su apoyo resulta irrelevante.


Bordillo
Cuneta
E # 2 c 0,15
Piedra pegada
4 # 4
Riostra
Placa huella


5.00
.70
3.60
.70
.15
.05
.50
1.80
1.80
.50
.05
.15
2 # 4
L = 5,2 m
Bordillo
Bordillo
-2%
-2%
.55
.30
E # 2 c 0,15
.55
.20
2 # 4
L = 1,40 m
Cuneta
2 # 4
L = 4.60 m
Cuneta
.20

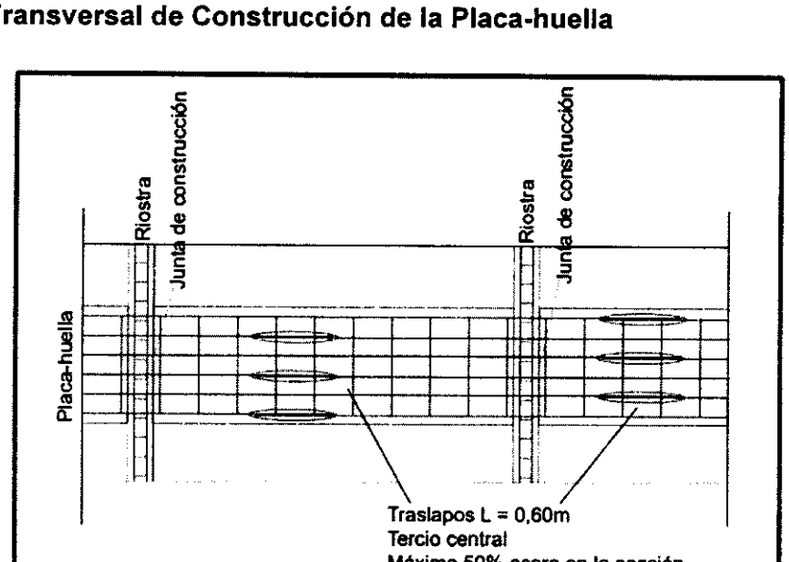

4 # 4
,04
E # 2 c 0,15m
L = 1,0m
Refuerzo de la
Placa huella
2,15
,075
,20



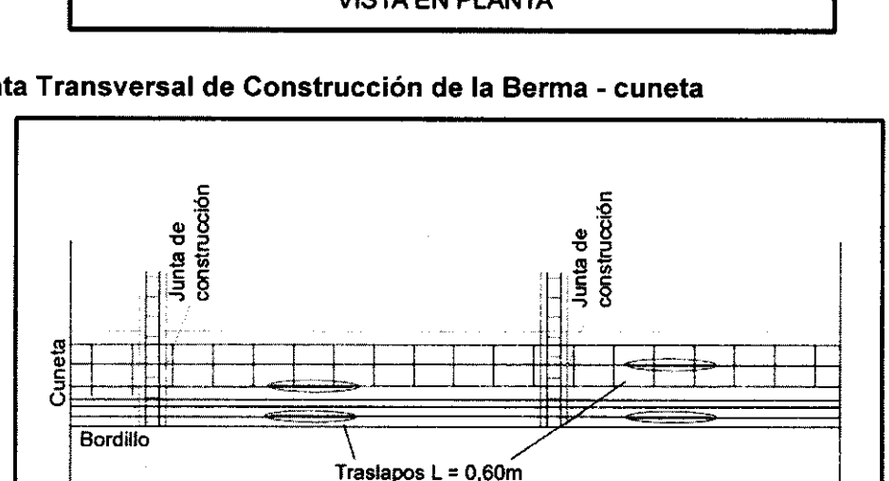

## V. Juntas

El modelo concibió los diferentes elementos estructurales del pavimento en Cinta-huella como una estructura monolítica, por ende el proceso constructivo debe garantizar la adecuada transmisión de los esfuerzos y deformaciones a lo largo y ancho de estos elementos, a fin de garantizar esto, a continuación se muestran los detalles de las diferentes juntas de construcción.

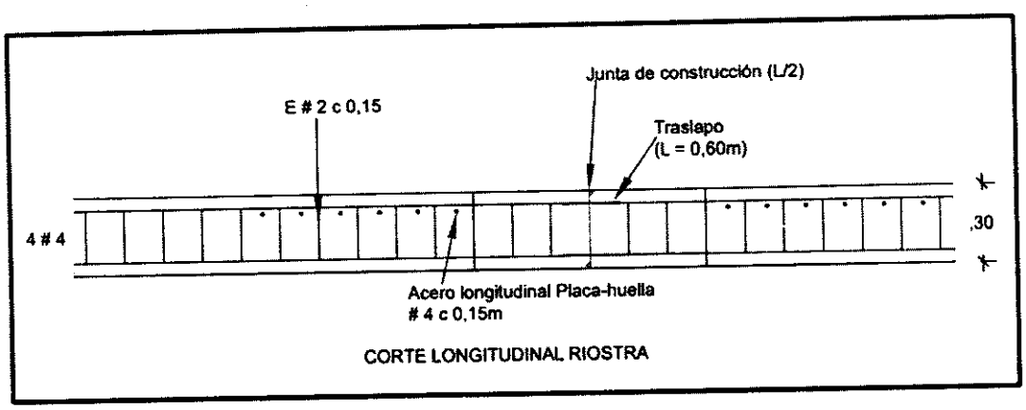
- **Junta Transversal de Construcción de la Placa-huella**




- **Junta Transversal de Construcción de la Berma - cuneta**

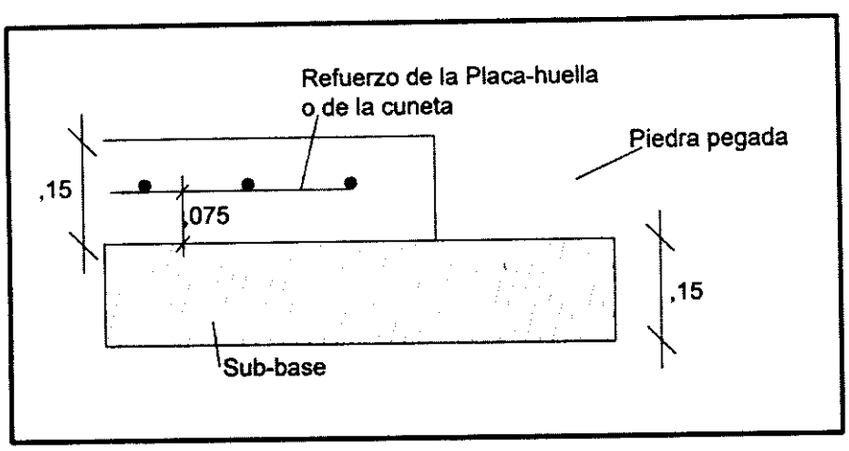



- **Junta Transversal de Construcción de la Riostra**




CORTE LONGITUDINAL RIOSTRA

- **Junta longitudinal de construcción - Junta entre Cinta-huella, Riostra o Berma Cuneta y la Piedra Pegada**




## VI. Piedra pegada

La piedra pegada es una capa de concreto ciclópeo con espesor de quince centímetros (0,15 m).

La piedra pegada conformada por un concreto ciclópeo, compuesto por 60% de concreto simple y 40% de agregado ciclópeo, con las siguientes características:

Características del concreto simple:

- Resistencia a la compresión a los 28 días f 'c = 21 MPa
- Tamaño máximo del agregado grueso Tmáx. = Treinta y ocho (38 mm) milímetros.
- Asentamiento = Cinco (5) centímetros.

Características del Agregado Ciclópeo:

- Tamaño máximo del agregado Tmáx. = entre ocho (0,08 m) y doce (0,12 m) centímetros.
- Deben ser cantos rodados.

Las demás características de los materiales deben cumplir con la especificación 630 – 13 del Instituto Nacional de Vías.
La piedra pegada deberá colocarse sobre la sub-base granular una vez se encuentre fundida y fraguada la cinta huella y la riostra.

Se colocará una capa de concreto simple de cinco centímetros (0,05 m) de espesor directamente sobre la sub-base 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.

Las funciones de la piedra pegada son:

- Disminuir los costos de construcción del pavimento ya que es un material menos costoso que el concreto simple.
- Propiciar la canalización del tránsito dado que la alta rugosidad que presenta la piedra pegada desestimula a los conductores a circular por fuera de las placas-huella que son los elementos diseñados para soportar los esfuerzos producidos por el paso de los vehículos.
- Contribuir a la estética del camino.

### VII. Conformación cunetas a mano en tierra - hasta 1.2m de ancho

Las funciones de la Berma-cuneta y el bordillo son:

Permitir la recolección de las aguas lluvias y conducirlas hasta las alcantarillas y aliviaderos

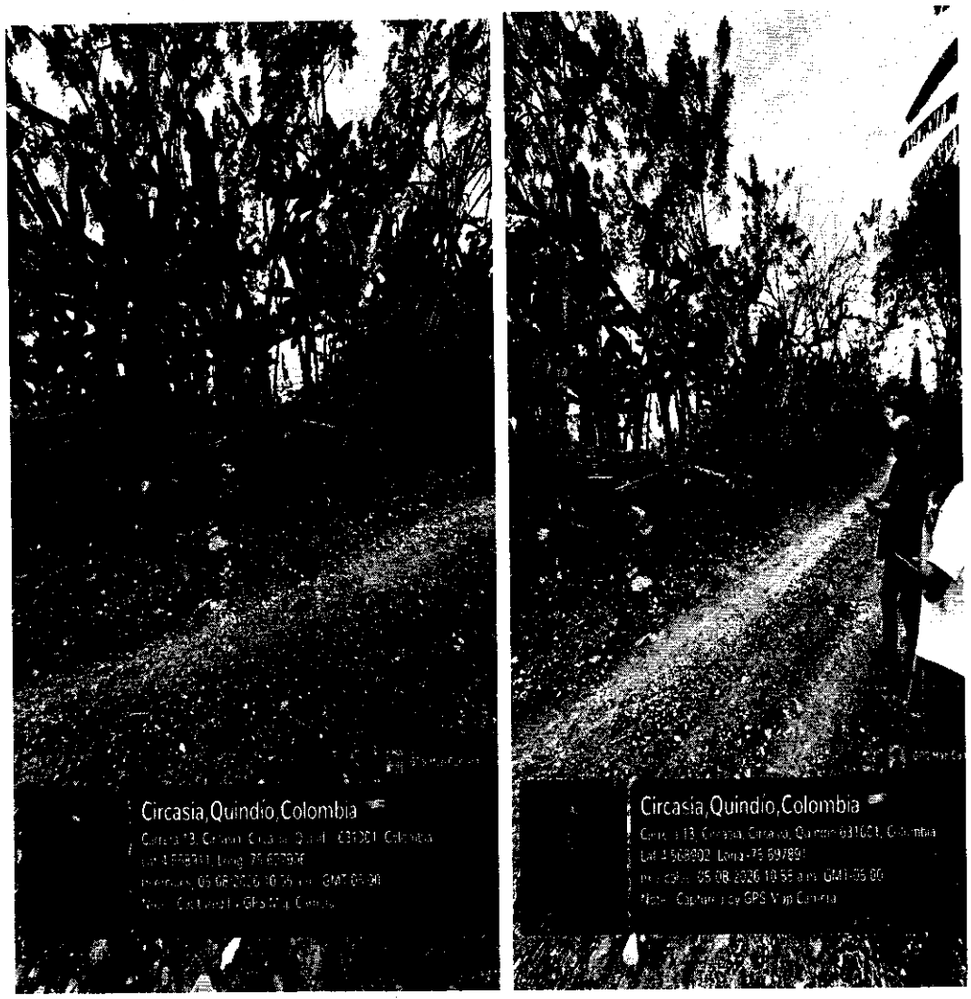
## 3. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

La Secretaria de Infraestructura a través de personal profesional adelanto recorrido a la vereda **Piamonte** el pasado 22 de septiembre en compañía del presidente de la JAC, en dicha visita se logro verificar el mal estado en el que se encuentra la vía terciaria.

Durante el recorrido se verificó que, el tramo vial presenta condiciones deficientes de transitabilidad, observándose una superficie de rodadura en material granular con presencia de pérdida de material, irregularidades y zonas susceptibles al deterioro debido al tránsito vehicular y a la acción de las aguas lluvias.

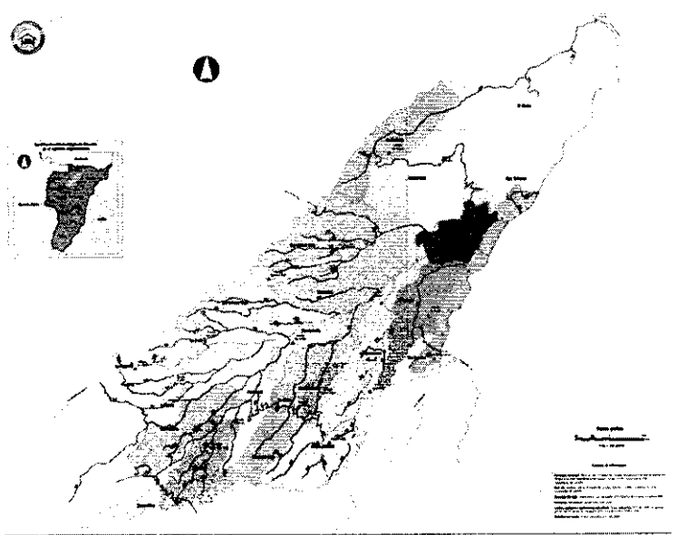
Puntualmente, en **inmediaciones de la finca de nombre Almaguer**, se evidencia una vía en afirmado transitable pero sin una capa de rodadura granular uniforme, con vegetación en los bordes que invade la banca y cunetas naturales sin conformar, lo que reduce la sección útil de la vía y favorece la retención de agua.

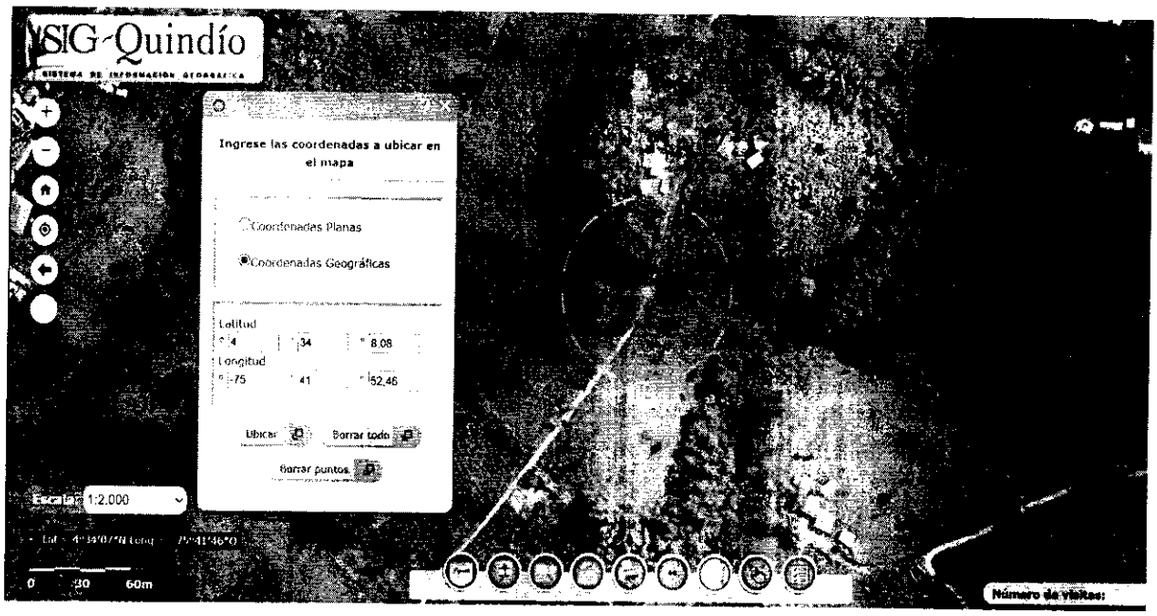
Esta condición afecta de manera directa a la comunidad de la vereda **Piamonte**, cuya economía depende principalmente de la producción y comercialización agrícola: el mal estado de la vía incrementa los costos de transporte de carga y pasajeros, restringe la salida oportuna de los productos hacia los mercados y limita la movilidad de los habitantes hacia los centros de salud, educativos y administrativos del municipio, situación que se agudiza en época de lluvias por la retención de agua y el deterioro acelerado de la capa de rodadura. De no intervenirse, los puntos críticos identificados continuarán deteriorándose progresivamente, con riesgo de generación de socavones, pérdida de banca vial y mayor exposición a riesgos de seguridad para los usuarios y para el personal que allí transita.




### 3.1. Localización:

El presente Convenio Solidario se ejecutará en la **vereda Piamonte**, **en inmediaciones de la finca de nombre Almaguer,** ubicada aproximadamente en las coordenadas **4° 34' 08.08" N, 75° 41' 52.46" O.** El sector de intervención hace parta de la vía de tercer orden denominada **Piamonte – Valparaiso**, identificada con el código **29BQN03-CS-05-04**, conforme a la categorización establecida en la Resolución No. 0002248 del 31 de mayo de 2016, y se encuentra bajo la responsabilidad del municipio.






## 4. INFORMACIÓN SOBRE LOS APORTES DE LAS PARTES:

### 4.1. Aportes de la Entidad Estatal

El aporte del Municipio de Circasia para la ejecución del Convenio Solidario asciende a la suma de **VEINTINUEVE MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y CUATRO MIL DOSCIENTOS VEINTIOCHO PESOS M/CTE ($29.964.374,00),** como se discrimina a continuación:

| MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL TERCIARIA DE LA VEREDA PIAMONTE | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **ITEM** | **DESCRIPCIÓN** | **UND** | **CANT** | **VR. UNIT** | **VR. TOTAL** |
| **1,00** | **APORTE MUNICIPIO DE CIRCASIA** | | | | |
| 1,01 | Suministro, riego y compactacion de Sub-Base Granular Tipo INVIAS (Incluye transporte) | M3 | 14.26 | $ 174.849,00 | $ 2.493.347,00 |
| 1,02 | Concreto Ciclópeo (60% concreto de 21Mpa-40% Piedra) para Piedra Pegada (Franja Central) | M3 | 4.75 | $ 1.009.453,00 | $ 4.794.902,00 |
| 1,03 | Concreto Simple de 21 Mpa e=0.15 para Placas, Aleros y/o Cinta Huella | M2 | 63.56 | $ 177.832,00 | $ 11.267.436,00 |
| 1,04 | Suministro, figurado y amarre acero de refuerzo 60000PSI 420Mpa | KG | 711.68 | $ 7.164,00 | $ 5.098.476,00 |
| 1,05 | Vigas Riostras de 0.20*0.30 en concreto clase D (21 MPA) | ML | 37.80 | $ 104.545,00 | $ 3.951.801,00 |
| 1,06 | Solado de limpieza en concreto clase F de 14Mpa e=0.03m | M2 | 7.56 | $ 27.220,00 | $ 205.783,00 |
| | | | | COSTO DIRECTO | **$ 27.811.745,00** |
| | | | | ADMINISTRACION (%) | 7,74% **$ 2.152.629,00** |
| | | | | COSTO TOTAL | **$ 29.964.374,00** |

### 4.2. Aportes del Organismos de Acción Comunal

La Junta de Acción Comunal - JAC de la vereda **Piamonte** realizará un aporte en especie, consistente en la ejecución y disposición de mano de obra y/o actividades necesarias para el desarrollo del Convenio Solidario.

El valor estimado de dicho aporte en especie asciende a la suma de **DOS MILLONES TRESCIENTOS OCHO MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO PESOS M/CTE ($2.308.454,00).**

Este aporte en especie no constituye una erogación o desembolso de recursos públicos a favor de la JAC, sino una contribución de la organización comunal para la ejecución del objeto convenido, cuyo cumplimiento será verificado de conformidad con las actividades, cantidades y condiciones establecidas en los documentos técnicos que hacen parte integral del convenio.

La discriminación del aporte en especie de la JAC se discrimina a continuación:

| MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL TERCIARIA DE LA VEREDA PIAMONTE | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND | CANT | VR. UNIT | VR. TOTAL |
| 2,00 | APORTE JUNTA DE ACCIÓN COMUNAL - JAC | | | | |
| 2,01 | Localización y replanteo manual | ML | 105,60 | $ 2.286,00 | $ 241.402,00 |
| 2,02 | Excavación en material común a mano <2m | M3 | 29,87 | $ 33.896,00 | $ 1.012.474,00 |
| 2,03 | Conformacion cunetas a mano en tierra - hasta 1.2m de ancho | ML | 70,40 | $ 4.520,00 | $ 318.208,00 |
| 2,04 | Limpieza general de areas intervenidas | M2 | 95,04 | $ 7.748,00 | $ 736.370,00 |
| | | | | COSTO DIRECTO | $ 2.308.454,00 |

## 5. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades u obras por ejecutar son las siguientes:

| Ítem | Descripción | Unidad |
|---|---|---|
| 1,01 | Suministro, riego y compactación de Sub-Base Granular Tipo INVIAS (Incluye transporte) | M3 |
| 1,02 | Concreto Ciclópeo (60% concreto de 21Mpa-40% Piedra) para Piedra Pegada (Franja Central) | M3 |
| 1,03 | Concreto Simple de 21 Mpa. e=0.15 para Placas, Aleros y/o Cinta Huella | M2 |
| 1,04 | Suministro, figurado y amarre acero de refuerzo 60000PSI 420Mpa | KG |
| 1,05 | Vigas Riostras de 0.20*0.30 en concreto clase D (21 MPA) | ML |
| 1,06 | Solado de limpieza en concreto clase F de 14Mpa e=0.03m | M2 |
| 2,01 | Localización y replanteo manual | ML |
| 2,02 | Excavación en material común a mano <2m | M3 |
| 2,03 | Conformación cunetas a mano en tierra - hasta 1.2m de ancho | ML |
| 2,04 | Limpieza general de áreas intervenidas | M2 |
| 4,01 | Valla Tipo 1 con área hasta 4m2 (En estructura de madera o guadua) - Medida de 1,50 X 1,00 mt | M2 |

### a. Especificaciones técnicas de las actividades:

Cada actividad se ejecutará conforme a las Especificaciones Generales de Construcción descritas a continuación:

- **1.01. Suministro, riego y compactación de sub-base granular tipo INVIAS:** Comprende el suministro, transporte, extendido, conformación, riego y compactación de material de sub-base granular que cumpla con los requisitos de calidad y las especificaciones técnicas

aplicables al INIVAS. El material se colocará en capas de espesor no mayor a quince (15) centímetros, medidos después de la compactación, y se ajustará su humedad para alcanzar la densidad exigida. Se medirá por metro cúbico (3) de material efectivamente colocado, conformado y compactado, de acuerdo con las dimensiones aprobadas y previa aceptación de la supervisión.

- **1.02. Concreto Ciclópeo (60% concreto de 21Mpa-40% Piedra) para Piedra Pegada (Franja Central):** Comprende la ejecución de la franja central en concreto ciclópeo, compuesto por un sesenta por ciento (60 %) de concreto de 21 MPa y un cuarenta por ciento (40 %) de piedra, de acuerdo con las dimensiones, espesores, pendientes y detalles constructivos establecidos para el proyecto. La actividad incluye la preparación y adecuación de la superficie de apoyo, la colocación y distribución de los materiales, la conformación de las franjas, la ejecución de las juntas de contracción donde corresponda y el curado del concreto durante un período mínimo de siete (7) días, mediante procedimientos que garanticen el desarrollo de la resistencia y la durabilidad requeridas. Se medirá por metro cúbico (3) de material efectivamente colocado.

- **1.03. Concreto Simple de 21 Mpa. e=0.15 para Placas, Aleros y/o Cinta Huella:** Comprende el suministro, transporte, colocación, nivelación, acabado y curado de concreto simple con resistencia mínima a la compresión de 21 MPa a los 28 días y espesor de quince (15) centímetros, destinado a la construcción de cinta huella, de acuerdo con las dimensiones, pendientes, niveles y detalles constructivos establecidos para el proyecto. La actividad incluye la preparación y adecuación de la superficie de apoyo, la instalación de formaletas cuando se requieran, la colocación y compactación del concreto, la conformación de juntas de construcción y contracción según corresponda, y el curado durante un período mínimo de siete (7) días, con el fin de favorecer el desarrollo de la resistencia y la durabilidad del elemento. La ejecución deberá ajustarse a las especificaciones técnicas aplicables y contar con la aprobación de la supervisión. Se medirá por metro cuadrado ($m^2$) de superficie efectivamente construida, con el espesor especificado de quince (15) centímetros, y conforme a las dimensiones aprobadas.

- **1.04. Suministro, figurado y amarre acero de refuerzo 60000PSI 420Mpa:** Comprende el suministro, transporte, almacenamiento, corte, figurado, colocación y amarre del acero de refuerzo destinado a las cintas huellas, vigas riostras y demás elementos de la cinta huella que lo requieran, utilizando barras con esfuerzo de fluencia mínimo de cuatrocientos veinte megapascales (420 MPa), de conformidad con los detalles constructivos. La actividad incluye la preparación y disposición de las barras según las longitudes, diámetros y formas especificadas, así como la ejecución de los traslapos, anclajes y amarres necesarios para garantizar su correcta ubicación y estabilidad durante el vaciado del concreto. Se deberán respetar los recubrimientos mínimos y las demás condiciones establecidas. Se medirá por kilogramo (kg) de acero de refuerzo efectivamente colocado e instalado, de acuerdo con las cantidades y dimensiones establecidas.

- **1.05. Vigas Riostras de 0.20*0.30 en concreto clase D (21 MPA):** Comprende la construcción de vigas riostras transversales en concreto clase D, con resistencia mínima a la compresión de veintiún (21) MPa a los veintiocho (28) días, de dimensiones de veinte (20) centímetros de ancho por treinta (30) centímetros de alto. Las vigas se dispondrán a intervalos de dos punto ocho (2.8) metros y en los extremos de los tramos de cinta huella. La actividad incluye la preparación de la superficie de apoyo, la instalación de formaletas cuando se requieran, el suministro y colocación del concreto, su adecuada compactación, nivelación y acabado, así como el curado durante un período mínimo de siete (7) días. Deberá garantizarse la correcta disposición del acero de refuerzo. Se medirá por metro lineal (ML) de viga riostra efectivamente construida.

- **1.06. Solado de limpieza en concreto clase F de 14Mpa e=0.03m:** Comprende el suministro, transporte, colocación, nivelación y acabado de concreto clase F, con resistencia mínima a la compresión de catorce (14) MPa, en un espesor de tres (3) centímetros, como capa de limpieza y regularización de la superficie de apoyo para la construcción de las vigas riostras previstas en el proyecto. La actividad incluye la preparación y limpieza de la superficie, la colocación del concreto en el espesor especificado y la conformación de una

superficie uniforme y nivelada, de acuerdo con las dimensiones, cotas y condiciones establecidas. Su ejecución deberá garantizar una base limpia y estable para las actividades posteriores. Se medirá por metro cuadrado (m²) de solado efectivamente colocado.

- **2.01. Localización y replanteo manual:** Comprende la localización y demarcación en terreno de cada tramo de cinta huella y de piedra pegada, incluyendo la definición de ejes, dimensiones, alineamientos, pendientes y niveles, conforme a las especificaciones técnicas y los detalles constructivos del proyecto. Incluye marcas de referencia, trazado con pintura y verificación de las condiciones geométricas. Se mide por metro lineal (ML) de tramo efectivamente localizado y replanteado, siempre y cuando cuente con la aprobación de la supervisión.

- **2.02. Excavación en material común a mano < 2m:** Comprende la excavación manual en material común, correspondiente a suelo no rocoso, hasta alcanzar las dimensiones, profundidades, pendientes y secciones requeridas para la ejecución de las obras y las instrucciones de la supervisión. Se mide en metro cúbico (M3) de material efectivamente excavado del área de trabajodentro de las tolerancias autorizadas por la Interventoría.

- **2.03. Conformación cunetas a mano en tierra - hasta 1.2m de ancho:** Comprende la conformación manual de cunetas en tierra, con un ancho de hasta un metro con veinte centímetros (1,20 m), destinadas a captar y conducir las aguas de escorrentía superficial y facilitar el drenaje de la vía. La actividad incluye el trazado, la excavación y perfilado manual del terreno, la conformación del fondo y los taludes, y el retiro del material sobrante de manera que se garantice la continuidad del flujo y se eviten obstrucciones. La cuneta terminada deberá presentar una sección uniforme, pendiente adecuada y condiciones que permitan la evacuación de las aguas. Se medirá por metro lineal (ML) de cuneta efectivamente conformada.

- **2.04. Limpieza general de áreas intervenidas:** Esta actividad comprende la limpieza final de las áreas en las que se ejecutaron las obras, incluyendo las cintas huella, la piedra pegada (franja central) las vigas riostras, y demás elementos construidos, así como las zonas adyacentes que hayan resultado afectadas durante la ejecución de los trabajos. Las labores incluyen el retiro de formaletas, elementos provisionales y demás materiales utilizados durante la ejecución; la recolección y remoción de materiales sobrantes, lodos y escombros; y el barrido o lavado de las superficies intervenidas, según corresponda, sin ocasionar daños a los elementos construidos. La limpieza se realizará una vez finalizadas las actividades constructivas, de manera que las áreas intervenidas queden libres de residuos y materiales que puedan afectar la seguridad, la circulación vehicular o el funcionamiento de las obras ejecutadas. Se medirá por metro cuadrado (m²) de superficie efectivamente limpiada, según corresponda.

- **4.01. Valla Tipo 1 con área hasta 4m2 (En estructura de madera o guadua) - Medida de 1,50 X 1,00 mt:** Comprende el suministro, fabricación e instalación de una valla informativa tipo 1, con dimensiones de un metro con cincuenta centímetros (1,50 m) de ancho por un metro (1,00 m) de alto, para un área total de 1,50 m². La valla contará con una estructura de soporte en madera o guadua, debidamente ensamblada y anclada, que garantice su estabilidad y permanencia durante el período de ejecución de la obra. La actividad incluye el suministro de los materiales, la elaboración e instalación del tablero, la incorporación de la información institucional y del proyecto conforme al diseño aprobado, los elementos de fijación y los apoyos necesarios para su correcta instalación. La valla deberá ubicarse en un lugar visible y accesible, previamente definido con la supervisión, y cumplir con los requisitos de contenido, presentación y dimensiones establecidos para el proyecto. Se medirá por unidad (M2) de valla fabricada e instalada, completa, estable, con la información correspondiente.

**b. Plan de Trabajo:**

| ITEM | ACTIVIDAD | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 | S8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Valla Tipo 1 con área hasta 4m2 | | | | | | | | |
| 2 | Localización y Replanteo manual | | | | | | | | |
| 3 | Excavación en material común a mano <2m | | | | | | | | |
| 4 | Conformación cunetas a mano en tierra - hasta 1.2m de ancho | | | | | | | | |
| 5 | Suministro, riego y compactación de sub-base granular tipo INVIAS (Incluye Transporte) | | | | | | | | |
| 6 | Solado de limpieza en concreto clase F de 14Mpa e=0.03m | | | | | | | | |
| 7 | Suministro, figurado y amarre de acero de refuerzo 60000PSI 420Mpa | | | | | | | | |
| 8 | Vigas Riostras de 0.20*0.30 en concreto clase D (21 MPA) | | | | | | | | |
| 9 | Concreto Simple de 21 Mpa. e=0.15 para Placas, Aleros y/o Cinta Huella | | | | | | | | |
| 10 | Concreto Ciclópeo (60% concreto de 21Mpa-40% Piedra) para Piedra Pegada (Franja Central) | | | | | | | | |
| 11 | Limpieza general de las áreas intervenidas. | | | | | | | | |

S1 a S8: Semana 1 a Semana 8, correspondientes a los dos (2) meses de ejecución del convenio.

## 6. 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.

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.

No se incluirá personal administrativo para el desarrollo del presente convenio, y el personal de obra corresponderá al indicado en las cuadrillas que soportan el valor unitario de cada ítem:

- Un (1) oficial.
- Dos (2) Ayudantes de obra

Nota: La cantidad del personal es recomendado; podría variar según los inicios de la obra con la respectiva aprobación del supervisor.

### 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 |
|---|---|---|
| Personal No Calificado | No requiere experiencia laboral | No requiere experiencia laboral |

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

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

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

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

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

- Un (1) Arquitecto
- Un (1) Ingeniero Civil

## 7. MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS DEL PROYECTO

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

1. Carretilla
2. Rastrillo
3. Machete
4. Pala
5. Pica
6. Conos
7. Cinta Peligro
8. Aspersor manual 20 lt
9. Paleta pare y siga

## 8. SEÑALIZACIÓN

Desde la orden de inicio de las obras y hasta la entrega y recibo definitivo de las mismas con el objetivo de guiar el tránsito y como prevención de riesgos de los usuarios y personal que trabaja en la obra en construcción, el (Organismo de Acción Comunal o la Entidad Estatal) está en la obligación de mantener señalizado el sector contratado, y de informar a la comunidad con la debida anticipación los cierres viales.

## 9. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Por tratarse de una via terciaria a cargo del municipio, la ejecución de las obras deberá contar con los permisos exigibles, de acuerdo con la naturaleza y el alcance de las intervenciones En particular deberá tramitarse la autorización para la intervención de la vía y la ocupación temporal del espacio público, previo al inicio de las actividades constructivas, se requiere permito de intervención y ocupación del espacio público.

**NATALIA SANCHEZ URIBE**
**Secretaria de Infraestructura**
**Municipio de Circasia**

Proyectó y Elaboró Aspectos Técnicos: Laura Jimena Hernández López - Ing. Civil Contratista SI.
Reviso Aspectos Técnicos: María del Pilar Herrera Pardo - Ing. Civil Contratista SI.

MUNICIPIO DE CIRCASIA QUINDIO - NIT: 890.001.044-8
PRESUPUESTO DE OBRA

| MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL TERCIARIA DE LA VEREDA PIAMONTE | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND | CANT | VR. UNIT | VR. TOTAL |
| 1,00 | APORTE MUNICIPIO DE CIRCASIA | | | | |
| 1,01 | Suministro, riego y compactacion de Sub-Base Granular Tipo INVIAS (Incluye transporte) | M3 | 14,26 | $ 174.849,00 | $ 2.493.347,00 |
| 1,02 | Concreto Ciclópeo (60% concreto de 21Mpa-40% Piedra) para Piedra Pegada (Franja Central) | M3 | 4,75 | $ 1.009.453,00 | $ 4.794.902,00 |
| 1,03 | Concreto Simple de 21 Mpa. e=0.15 para Placas, Aleros y/o Cinta Huella | M2 | 63,36 | $ 177.832,00 | $ 11.267.436,00 |
| 1,04 | Suministro, figurado y amarre acero de refuerzo 60000PSI 420Mpa | KG | 711,68 | $ 7.164,00 | $ 5.098.476,00 |
| 1,05 | Vigas Riostras de 0.20*0.30 en concreto clase D (21 MPA) | ML | 37,80 | $ 104.545,00 | $ 3.951.801,00 |
| 1,06 | Solado de limpieza en concreto clase F de 14Mpa e=0.03m | M2 | 7,56 | $ 27.220,00 | $ 205.783,00 |
| | | | | COSTO DIRECTO | $ 27.811.745,00 |
| | | | | ADMINISTRACION (%) 7,74% | $ 2.152.629,00 |
| | | | | COSTO TOTAL | $ 29.964.374,00 |

| MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL TERCIARIA DE LA VEREDA PIAMONTE | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND | CANT | VR. UNIT | VR. TOTAL |
| 2,00 | APORTE JUNTA DE ACCIÓN COMUNAL - JAC | | | | |
| 2,01 | Localización y replanteo manual | ML | 105,60 | $ 2.286,00 | $ 241.402,00 |
| 2,02 | Excavación en material común a mano <2m | M3 | 29,87 | $ 33.896,00 | $ 1.012.474,00 |
| 2,03 | Conformacion cunetas a mano en tierra - hasta 1.2m de ancho | ML | 70,40 | $ 4.520,00 | $ 318.208,00 |
| 2,04 | Limpieza general de areas intervenidas | M2 | 95,04 | $ 7.748,00 | $ 736.370,00 |
| | | | | COSTO DIRECTO | $ 2.308.454,00 |

| | |
|---|---|
| VALOR ESTIMADO CONVENIO (APORTE MUNIICPIO + APORTE JAC) | $ 32.272.828,00 |

| COSTOS ADMINISTRATIVOS<br>MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL TERCIARIA DE LA VEREDA PIAMONTE | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | DESCRIPCION | MES | UND | DEDICACION | VR. UNIT | VR. TOTAL |
| 3,00 | COSTOS PERSONAL | | | | | $ - |
| | | | | | | |
| 4,00 | OTROS COSTOS | | | | | $ 2.152.629,00 |
| 4,01 | Valla Tipo 1 con área hasta 4m2 (En estructura de madera o guadua) - Medida de 1,50 X 1,00 mt | | M2 | 1,5 | $ 154.080,00 | $ 231.120,00 |
| 4,02 | Gastos Financieros | | Global | 1,00% | $ 27.811.745,00 | $ 278.117,00 |
| 4,03 | Pólizas | | Global | 0,65% | $ 27.811.745,00 | $ 180.776,00 |
| 4,04 | Retenciones | | Global | 4% | $ 27.811.745,00 | $ 1.112.616,00 |
| 4,05 | Papeleria | | Global | 1 | $ 150.000,00 | $ 150.000,00 |
| 4,06 | Transporte | | Global | 1 | $ 200.000,00 | $ 200.000,00 |
| | | | | | | |
| | | | | | VALOR TOTAL ADMINISTRACION | $ 2.152.629,00 |
| | | | | | ADMINISTRACION (%) | 7,74% |

Elaboro: **Laura Jimena Hernández Lopez** - Ing. Contratista

Reviso: **María del Pilar Herrera P** - Ing. Contratista

Aprobo: **Arq. Natalia Sanchez Uribe**
Secretaria de Infraestructura

| | | |
|---|---|---|
| LONGITUD DE LA CINTA HUELLA | 35,2 | ML |
| ANCHO CINTA HUELLA | 0,9 | ML |
| ANCHO CENTRO CINTA HUELLA (PIEDRA PEGADA) | 0,9 | ML |
| ANCHO DE LA ESTRUCTURA (CINTA HUELLA+PIEDRA PEGADA+CINTA HUELLA) | 2,7 | ML |
| ESPESOR DE LA CINTA HUELLA/PIEDRA PEGADA | 0,15 | ML |
| ESPACIAMIENTO ACERO LONG (CINTA) | 0,15 | ML |
| ESPACIAMIENTO ACERO TRANS (CINTA) | 0,3 | ML |
| RECUBRIMIENTO | 0,075 | ML |
| ESPESOR SUB-BASE | 0,15 | ML |
| DISTANCIAMIENTO ENTRE VIGAS RIOSTRA | 2,8 | ML |
| No. DE VIGAS RIOTRA | 14 | UND |
| B VIGAS RIOSTRA | 0,2 | ML |
| H VIGAS RIOSTRA | 0,3 | ML |
| ESPACIAMIENTO ESTRIBOS VIGA RIOSTRA | 0,15 | ML |

| | | |
|---|---|---|
| LONGITUD DE LA CINTA HUELLA - RECUBRIMIENTO | 35,05 | ML |
| ANCHO CINTA HUELLA - RECUBRIMIENTO | 0,75 | ML |
| TRASLAPO MIN | 0,6 | ML |
| TRASLAPO | 4 | UND |
| LONGITUD TRASLAPOS | 2,4 | ML |

| ACERO DE REFUERZO CINTAS HUELLAS | | |
|---|---|---|
| No. BARRAS TRANSVERSALES | 118 | 1#2@0,30 |
| LONGITUD ACERO TRANSVERSAL | 177 | ML #2 |
| ACERO LONGITUDINAL | 6 | 1#4@0,15 |
| LONGITUD ACERO LONGITUDINAL | 450 | ML #4 |

| LONGITUD ACERO VIGAS 4#4 | | |
|---|---|---|
| LONGITUD ACERO LONGITUDINAL #4 | 152 | 4#4 - ML |
| CANTIDAD ESTRIBOS | 18 | 1#2@0,15 |
| PERIMETRO ESTRIBO | 1 | ML |
| GANCHOS | 0,1 | ML |
| PERIMETRO TOTAL ESTRIBOS | 1,1 | ML |
| LONGITUD ACERO ESTRIBOS #2 | 278 | ML |

| LONGITUD | BARRA | PESO | TOTAL |
|---|---|---|---|
| CINTAS HUELLAS | | | |
| 450 | #4 | 0,994 | 447,3 |
| 177 | #2 | 0,249 | 44,073 |
| VIGAS RIOSTRAS | | | |
| 152 | #4 | 0,994 | 151,088 |
| 278 | #2 | 0,249 | 69,222 |
| TOTAL PESO ACERO (KG) | | | 711,683 |

MUNICIPIO DE CIRCASIA QUINDIO - NIT: 890.001.044-8
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| ITEM: | A | | |
|---|---|---|---|
| DESCRIPCIÓN: | CONCRETO CLASE D (21 MPA) PRODUCIDO EN OBRA | UNIDAD: | M3 |

ESPECIFICACIÓN:

I.- HERRAMIENTA Y EQUIPO

| DESCRIPCION | UNIDAD | TARIFA | RENDIMIENTO | VR. UNITARIO | |
|---|---|---|---|---|---|
| Herramienta menor (5% de mano de obra) | % | 5% | | $ 5.063,23 | |
| Mezcladora de concreto de 1 saco | DIA | 35.153,00 | 4,00 | $ 8.788,25 | |
| | | | | | |
| | | | | SUBTOTAL = | $ 13.851,48 |

II.- MATERIALES

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANT | P. UNITARIO | VR. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|
| Triturado 1/2" | M3 | 0,840 | $ 104.464,15 | $ 87.749,88 |
| Arena gruesa (sin transporte) | M3 | 0,560 | $ 94.939,98 | $ 53.166,39 |
| Agua | Lt | 180,000 | $ 101,95 | $ 18.350,46 |
| Cemento gris | Kg | 350,000 | $ 744,11 | $ 260.437,80 |
| Gasolina | Gal | 0,10 | $ 15.937,36 | $ 1.593,74 |
| Aceite para motor | Gal | 0,01 | $ 179.648,48 | $ 1.796,48 |

| | |
|---|---|
| SUBTOTAL = | $ 423.094,75 |

III.- TRANSPORTE

| DESCRIPCION | UNIDAD | TARIFA | CANT | DISTANCIA | VR. UNITARIO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Volqueta de 5 m3 | M3/KM | $ 1.979,03 | 1,40 | 25,00 | $ 69.266,16 | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUBTOTAL = | $ 69.266,16 |

IV.- MANO DE OBRA

| DESCRIPCION | CANT | JORNAL (HH)+ PRESTACIONES | TARIFA/HH | RENDIMIENTO | VR. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|
| Ayudante de obra | 6,00 | $ 12.912,92 | $ 77.477,55 | 0,95 | $ 81.555,32 |
| Oficial de obra | 1,00 | $ 18.723,74 | $ 18.723,74 | 0,95 | $ 19.709,20 |

| | |
|---|---|
| SUBTOTAL = | $ 101.264,52 |

| | |
|---|---|
| TOTAL COSTO DIRECTO (Ajustado al peso) = | $ 607.477,00 |

MUNICIPIO DE CIRCASIA

**MUNICIPIO DE CIRCASIA QUINDIO - NIT: 890.001.044-8**
**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

| ITEM: | B | | |
|---|---|---|---|
| DESCRIPCIÓN: | CONCRETO CLASE F (14 MPA) PRODUCIDO EN OBRA | UNIDAD: | M3 |

ESPECIFICACIÓN:

**I.- HERRAMIENTA Y EQUIPO**

| DESCRIPCION | UNIDAD | TARIFA | RENDIMIENTO | VR. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|
| Herramienta menor (5% de mano de obra) | % | 5% | | $ 5.039,23 |
| Mezcladora de concreto de 1 saco | DIA | 35.153,00 | 3,89 | $ 9.036,76 |
| | | | | |
| | | | SUBTOTAL = | $ 14.075,99 |

**II.- MATERIALES**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. UNITARIO | VR. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|
| Triturado 1/2" | M3 | 0,830 | $ 104.464,15 | $ 86.705,24 |
| Arena gruesa (sin transporte) | M3 | 0,630 | $ 94.939,98 | $ 59.812,19 |
| Agua | Lt | 185,000 | $ 101,95 | $ 18.860,20 |
| Cemento gris | Kg | 260,000 | $ 744,11 | $ 193.468,08 |
| Gasolina | Gal | 0,10 | $ 15.937,36 | $ 1.593,74 |
| Aceite para motor | Gal | 0,01 | $ 179.648,48 | $ 1.077,89 |
| | | | | |
| | | | SUBTOTAL = | $ 361.517,34 |

**III.- TRANSPORTE**

| DESCRIPCION | UNIDAD | TARIFA | CANTIDAD | DISTANCIA | VR. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|
| Volqueta de 6 m3 | M3/KM | $ 1.700,00 | 1,46 | 25,00 | $ 62.050,00 |
| | | | | | |
| | | | | SUBTOTAL = | $ 62.050,00 |

**IV.- MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION | CANTIDAD | JORNAL (HH)+ PRESTACIONES | TARIFA/HH | RENDIMIENTO | VR. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|
| Ayudante de obra | 6,00 | $ 12.912,92 | $ 77.477,55 | 0,95 | $ 81.555,32 |
| Oficial de obra | 1,00 | $ 18.723,74 | $ 18.723,74 | 0,95 | $ 19.709,20 |
| | | | | | |
| | | | | SUBTOTAL = | $ 101.264,52 |

| | |
|---|---|
| TOTAL COSTO DIRECTO (Ajustado al peso) = | $ 538.908,00 |

MUNICIPIO DE CIRCASIA

**MUNICIPIO DE CIRCASIA QUINDIO - NIT: 890.001.044-8**
**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **ITEM:** | C | | |
| **DESCRIPCIÓN:** | CONCRETO CLASE G CICLÓPEO (60% CONCRETO DE 14 MPA - 40% PIEDRA) | **UNIDAD:** | M3 |

ESPECIFICACIÓN:

**I.- HERRAMIENTA Y EQUIPO**

| DESCRIPCION | UNIDAD | TARIFA | RENDIMIENTO | VR. UNITARIO | |
|---|---|---|---|---|---|
| Herramienta menor (5% de mano de obra) | % | 5% | | $ 7.073,62 | |
| | | | | | |
| | | | | **SUBTOTAL =** | **$ 7.073,62** |

**II.- MATERIALES**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. UNITARIO | VR. UNITARIO | |
|---|---|---|---|---|---|
| Concreto clase F (14 MPA) solados | M3 | 0,618 | $ 538.908,00 | $ 333.045,14 | |
| Piedra para mampostería | M3 | 0,480 | $ 89.335,00 | $ 42.880,80 | |
| | | | | | |
| | | | | **SUBTOTAL =** | **$ 375.925,94** |

**III.- TRANSPORTE**

| DESCRIPCION | UNIDAD | TARIFA | CANTIDAD | DISTANCIA | VR. UNITARIO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Volqueta de 5 m3 | M3/KM | $ 1.979,03 | 1,098 | 25,00 | $ 54.324,46 | |
| | | | | | | |
| | | | | | **SUBTOTAL =** | **$ 54.324,46** |

**IV.- MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION | CANTIDAD | JORNAL (HH)+ PRESTACIONES | TARIFA/HH | RENDIMIENTO | VR. UNITARIO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ayudante de obra | 6,00 | $ 12.912,92 | $ 77.477,55 | 0,68 | $ 113.937,57 | |
| Oficial de obra | 1,00 | $ 18.723,74 | $ 18.723,74 | 0,68 | $ 27.534,91 | |
| | | | | | | |
| | | | | | **SUBTOTAL =** | **$ 141.472,48** |

| | |
|---|---|
| **TOTAL COSTO DIRECTO (Ajustado al peso) =** | **$ 578.796,00** |

MUNICIPIO DE CIRCASIA

**MUNICIPIO DE CIRCASIA QUINDIO - NIT: 890.001.044-8**
**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **ITEM:** | 1.01 | | |
| **DESCRIPCIÓN:** | SUMINISTRO, RIEGO Y COMPACTACION DE SUB-BASE GRANULAR TIPO INVIAS (INCLUYE TRANSPORTE) | **UNIDAD:** | M3 |

ESPECIFICACIÓN:

**I.- HERRAMIENTA Y EQUIPO**

| DESCRIPCION | UNIDAD | TARIFA | RENDIMIENTO | VR. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|
| Herramienta menor (5% de mano de obra) | % | 5% | | $ 790,92 |
| Compactador manual tipo rana | DIA | 39.600,00 | 0,110 | $ 4.356,00 |
| | | | | |
| | | | **SUBTOTAL =** | **$ 5.146,92** |

**II.- MATERIALES**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. UNITARIO | VR. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|
| Sub Base Granular triturada Tipo INVIAS | M3 | 1,25 | $ 72.000,00 | $ 90.000,00 |
| Agua | Lt | 20,00 | $ 101,95 | $ 2.038,94 |
| | | | | |
| | | | **SUBTOTAL =** | **$ 92.038,94** |

**III.- TRANSPORTE**

| DESCRIPCION | UNIDAD | TARIFA | CANTIDAD | DISTANCIA | VR. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|
| Volqueta de 5 m3 | M3/KM | $ 1.979,03 | 1,25 | 25,00 | $ 61.844,69 |
| | | | | | |
| | | | | **SUBTOTAL =** | **$ 61.844,69** |

**IV.- MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION | CANTIDAD | JORNAL (HH)+ PRESTACIONES | TARIFA/HH | RENDIMIENTO | VR. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|
| Oficial de obra | 1,00 | $ 18.723,74 | $ 18.723,74 | 2,00 | $ 9.361,87 |
| Ayudante de obra | 1,00 | $ 12.912,92 | $ 12.912,92 | 2,00 | $ 6.456,46 |
| | | | | | |
| | | | | **SUBTOTAL =** | **$ 15.818,33** |

| | |
|---|---|
| **TOTAL COSTO DIRECTO (Ajustado al peso) =** | **$ 174.849,00** |

MUNICIPIO DE CIRCASIA

**MUNICIPIO DE CIRCASIA QUINDIO - NIT: 890.001.044-8**
**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **ITEM:** | 1.02 | | |
| **DESCRIPCIÓN:** | CONCRETO CICLÓPEO (60% CONCRETO DE 21MPA-40% PIEDRA) PARA PIEDRA PEGADA (FRANJA CENTRAL) | **UNIDAD:** | M3 |

ESPECIFICACIÓN:

**I.- HERRAMIENTA Y EQUIPO**

| DESCRIPCION | UNIDAD | TARIFA | RENDIMIENTO | VR. UNITARIO | |
|---|---|---|---|---|---|
| Herramienta menor (5% de mano | % | 5% | | $ 11.492,50 | |
| | | | | | |
| | | | | SUBTOTAL = | $ 11.492,50 |

**II.- MATERIALES**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. UNITARIO | VR. UNITARIO | |
|---|---|---|---|---|---|
| Cuartón 4" x 2" x 3 m | M | 12,00 | $ 4.725,30 | $ 56.703,55 | |
| Puntilla 11/2" - 2" | Lb | 0,60 | $ 5.953,92 | $ 3.572,35 | |
| Tabla para formaleta (3 mt) | M | 18,00 | $ 6.601,33 | $ 118.823,96 | |
| Alambre de amarrar negro calibre | Kg | 0,60 | $ 7.377,63 | $ 4.426,58 | |
| Concreto clase G Ciclopeo (60% concreto de 14 Mpa - 40% Piedra) | M3 | 1,01 | $ 578.796,00 | $ 584.583,96 | |
| | | | | | |
| | | | | SUBTOTAL = | $ 768.110,40 |

**III.- TRANSPORTE**

| DESCRIPCION | UNIDAD | TARIFA | CANTIDAD | DISTANCIA | VR. UNITARIO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | SUBTOTAL = | |

**IV.- MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION | CANTIDAD | JORNAL (HH)+ PRESTACIONES | TARIFA/HH | RENDIMIENTO | VR. UNITARIO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ayudante de obra | 3,00 | $ 12.912,92 | $ 38.738,77 | 0,25 | $ 154.955,08 | |
| Oficial de obra | 1,00 | $ 18.723,74 | $ 18.723,74 | 0,250 | $ 74.894,96 | |
| | | | | | SUBTOTAL = | $ 229.850,04 |

| | |
|---|---|
| **TOTAL COSTO DIRECTO (Ajustado al peso) =** | **$ 1.009.453,00** |

MUNICIPIO DE CIRCASIA

**MUNICIPIO DE CIRCASIA QUINDIO - NIT: 890.001.044-8**
**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **ITEM:** | 1.03 | | |
| **DESCRIPCIÓN:** | CONCRETO SIMPLE DE 21 MPA. E=0.15 PARA PLACAS, ALEROS Y/O PLACA HUELLA | **UNIDAD:** | M2 |

ESPECIFICACIÓN:

**I.- HERRAMIENTA Y EQUIPO**

| DESCRIPCION | UNIDAD | TARIFA | RENDIMIENTO | VR. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|
| Herramienta menor (5% de mano de obra) | % | 5% | | $ 1.851,99 |
| Vibrador de concreto | DIA | 48.833,66 | 82,00 | $ 595,53 |
| Aspersor manual | HORA | 2.743,11 | 41,67 | $ 65,83 |
| | | | | |
| | | | **SUBTOTAL =** | **$ 2.513,35** |

**II.- MATERIALES**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. UNITARIO | VR. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|
| Cuartón 4" x 2" x 3 m | M | 2,25 | $ 4.725,30 | $ 10.631,92 |
| Puntilla 11/2" - 2" | Lb | 0,18 | $ 5.953,92 | $ 1.071,70 |
| Tabla para formaleta (3 mt) | M | 4,05 | $ 6.601,33 | $ 26.735,39 |
| Alambre de amarrar negro calibre 18 | Kg | 0,18 | $ 7.377,63 | $ 1.327,97 |
| Concreto clase D (21 MPA) | M3 | 0,151 | $ 607.477,00 | $ 91.577,16 |
| Antisol rojo (curador para concreto y mortero con base solvente) | Kg | 0,20 | $ 33.780,19 | $ 6.739,15 |
| ACPM | GAL | 0,02 | $ 9.790,07 | $ 195,80 |
| | | | | |
| | | | **SUBTOTAL =** | **$ 138.279,09** |

**III.- TRANSPORTE**

| DESCRIPCION | UNIDAD | TARIFA | CANTIDAD | DISTANCIA | VR. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | | | | **SUBTOTAL =** | **$ - ** |

**IV.- MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION | CANTIDAD | JORNAL (HH)+ PRESTACIONES | TARIFA/HH | RENDIMIENTO | VR. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|
| Ayudante de obra | 4,00 | $ 12.912,92 | $ 51.651,70 | 1,90 | $ 27.185,11 |
| Oficial de obra | 1,00 | $ 18.723,74 | $ 18.723,74 | 1,90 | $ 9.854,60 |
| | | | | | |
| | | | | **SUBTOTAL =** | **$ 37.039,71** |

| | |
|---|---|
| **TOTAL COSTO DIRECTO (Ajustado al peso) =** | **$ 177.832,00** |

MUNICIPIO DE CIRCASIA

**MUNICIPIO DE CIRCASIA QUINDIO - NIT: 890.001.044-8**
**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **ITEM:** | 1.04 | | |
| **DESCRIPCIÓN:** | SUMINISTRO, FIGURADO Y AMARRE ACERO DE REFUERZO 60000PSI 420MPA | **UNIDAD:** | KG |

ESPECIFICACIÓN:

**I.- HERRAMIENTA Y EQUIPO**

| DESCRIPCION | UNIDAD | TARIFA | RENDIMIENTO | VR. UNITARIO | |
|---|---|---|---|---|---|
| Herramienta menor (5% de mano de obra) | % | 5% | | $ 83,29 | |
| | | | | | |
| | | | | **SUBTOTAL =** | **$ 83,29** |

**II.- MATERIALES**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. UNITARIO | VR. UNITARIO | |
|---|---|---|---|---|---|
| Acero PDR-60 (Fy = 4200 Kg/cm2) | Kg | 1,03 | $ 4.706,38 | $ 4.847,57 | |
| Alambre de amarrar negro calibre 18 | Kg | 0,05 | $ 7.377,63 | $ 379,95 | |
| Segueta sin marco | UND | 0,04 | $ 4.685,36 | $ 187,41 | |
| | | | | | |
| | | | | **SUBTOTAL =** | **$ 5.414,93** |

**III.- TRANSPORTE**

| DESCRIPCION | UNIDAD | TARIFA | CANTIDAD | DISTANCIA | VR. UNITARIO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | **SUBTOTAL =** | **$ -** |

**IV.- MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION | CANTIDAD | JORNAL (HH)+ PRESTACIONES | TARIFA/HH | RENDIMIENTO | VR. UNITARIO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ayudante de obra | 1,00 | $ 12.912,92 | $ 12.912,92 | 7,75 | $ 1.665,89 | |
| | | | | | | |
| | | | | | **SUBTOTAL =** | **$ 1.665,89** |

| | |
|---|---|
| **TOTAL COSTO DIRECTO (Ajustado al peso) =** | **$ 7.164,00** |

MUNICIPIO DE CIRCASIA

**MUNICIPIO DE CIRCASIA QUINDIO - NIT: 890.001.044-8**
**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **ITEM:** | 1.05 | | |
| **DESCRIPCIÓN:** | VIGAS RIOSTRAS DE 0.20*0.30 EN CONCRETO CLASE D (21 MPA) | **UNIDAD:** | ML |

ESPECIFICACIÓN:

**I.- HERRAMIENTA Y EQUIPO**

| DESCRIPCION | UNIDAD | TARIFA | RENDIMIENTO | VR. UNITARIO | |
|---|---|---|---|---|---|
| Herramienta menor (5% de mano de obra) | % | 5% | | $ 2.227,48 | |
| Vibrador de concreto | DIA | 48.833,66 | 0,02 | $ 976,67 | |
| | | | | | |
| | | | | **SUBTOTAL =** | **$ 3.204,15** |

**II.- MATERIALES**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. UNITARIO | VR. UNITARIO | |
|---|---|---|---|---|---|
| Concreto clase D (21 MPA) | M3 | 0,06 | $ 607.477,00 | $ 36.448,62 | |
| Tabla para formaleta (3 mt) | M | 2,08 | $ 6.601,33 | $ 13.724,17 | |
| Puntilla 11/2" - 2" | Lb | 0,03 | $ 5.953,92 | $ 178,62 | |
| Alambre de amarrar negro calibre 18 | Kg | 0,03 | $ 7.377,63 | $ 250,84 | |
| Cuartón 4" x 2" x 3 m | M | 0,95 | $ 4.725,30 | $ 4.465,40 | |
| Antisol blanco (curador para concreto y mortero con base acuosa) | Kg | 0,09 | $ 13.710,30 | $ 1.233,93 | |
| ACPM | GAL | 0,05 | $ 9.790,07 | $ 489,50 | |
| | | | | | |
| | | | | **SUBTOTAL =** | **$ 56.791,08** |

**III.- TRANSPORTE**

| DESCRIPCION | UNIDAD | TARIFA | CANTIDAD | DISTANCIA | VR. UNITARIO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | **SUBTOTAL =** | **$ -** |

**IV.- MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION | CANTIDAD | JORNAL (HH)+ PRESTACIONES | TARIFA/HH | RENDIMIENTO | VR. UNITARIO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ayudante de obra | 2,00 | $ 12.912,92 | $ 25.825,85 | 1,00 | $ 25.825,85 | |
| Oficial de obra | 1,00 | $ 18.723,74 | $ 18.723,74 | 1,00 | $ 18.723,74 | |
| | | | | | | |
| | | | | | **SUBTOTAL =** | **$ 44.549,59** |

| | |
|---|---|
| **TOTAL COSTO DIRECTO (Ajustado al peso) =** | **$ 104.545,00** |

MUNICIPIO DE CIRCASIA

**MUNICIPIO DE CIRCASIA QUINDIO - NIT: 890.001.044-8**
**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **ITEM:** | 1.06 | | |
| **DESCRIPCIÓN:** | SOLADO DE LIMPIEZA EN CONCRETO CLASE F DE 14MPA E=0.03M | **UNIDAD:** | M2 |

ESPECIFICACIÓN:

**I.- HERRAMIENTA Y EQUIPO**

| DESCRIPCION | UNIDAD | TARIFA | RENDIMIENTO | VR. UNITARIO | |
|---|---|---|---|---|---|
| Herramienta menor (5% de mano de obra) | % | 5% | | $ 526,34 | |
| | | | | | |
| | | | | **SUBTOTAL =** | **$ 526,34** |

**II.- MATERIALES**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. UNITARIO | VR. UNITARIO | |
|---|---|---|---|---|---|
| Concreto clase F (14 MPA) solados | M3 | 0,03 | $ 538.908,00 | $ 16.167,24 | |
| | | | | | |
| | | | | **SUBTOTAL =** | **$ 16.167,24** |

**III.- TRANSPORTE**

| DESCRIPCION | UNIDAD | TARIFA | CANTIDAD | DISTANCIA | VR. UNITARIO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | **SUBTOTAL =** | **$ -** |

**IV.- MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION | CANTIDAD | JORNAL (HH)+ PRESTACIONES | TARIFA/HH | RENDIMIENTO | VR. UNITARIO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Oficial de obra | 1 | $ 18.723,74 | $ 18.723,74 | 5,46 | $ 3.430,10 | |
| Ayudante de obra | 3 | $ 12.912,92 | $ 38.738,77 | 5,46 | $ 7.096,76 | |
| | | | | | | |
| | | | | | **SUBTOTAL =** | **$ 10.526,86** |

| | |
|---|---|
| **TOTAL COSTO DIRECTO (Ajustado al peso) =** | **$ 27.220,00** |

MUNICIPIO DE CIRCASIA QUINDIO - NIT: 890.001.044-8
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| ITEM: | 2.01 | | |
|---|---|---|---|
| DESCRIPCIÓN: | LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO MANUAL | UNIDAD: | ML |

ESPECIFICACIÓN:

I.- HERRAMIENTA Y EQUIPO

| DESCRIPCION | UNIDAD | TARIFA | RENDIMIENTO | VR. UNITARIO | |
|---|---|---|---|---|---|
| Herramienta menor (5% de mano de obra) | % | 5% | | $ 96,85 | |
| | | | | | |
| | | | | SUBTOTAL = | $ 96,85 |

II.- MATERIALES

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. UNITARIO | VR. UNITARIO | |
|---|---|---|---|---|---|
| Estacas testigo | UND | 0,2 | $ 109,30 | $ 21,86 | |
| Pintura Tipo Esmalte o laca | Gln | 0,002 | $ 80.856,58 | $ 161,71 | |
| Piola | UND | 0,001 | $ 9.214,12 | $ 9,21 | |
| Puntilla 11/2" - 2" | Lb | 0,01 | $ 5.953,92 | $ 59,54 | |
| | | | | | |
| | | | | SUBTOTAL = | $ 252,32 |

III.- TRANSPORTE

| DESCRIPCION | UNIDAD | TARIFA | CANTIDAD | DISTANCIA | VR. UNITARIO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | SUBTOTAL = | $ - |

IV.- MANO DE OBRA

| DESCRIPCION | CANTIDAD | JORNAL (HH)+ PRESTACIONES | TARIFA/HH | RENDIMIENTO | VR. UNITARIO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Oficial de obra | 1 | $ 18.723,74 | $ 18.723,74 | 23 | $ 814,08 | |
| Ayudante de obra | 2 | $ 12.912,92 | $ 25.825,85 | 23 | $ 1.122,86 | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUBTOTAL = | $ 1.936,94 |

| | |
|---|---|
| TOTAL COSTO DIRECTO (Ajustado al peso) = | $ 2.286,00 |

MUNICIPIO DE CIRCASIA QUINDIO - NIT: 890.001.044-8
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| ITEM: | 2.02 | | |
|---|---|---|---|
| DESCRIPCIÓN: | EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMÚN A MANO <2M | UNIDAD: | M3 |

ESPECIFICACIÓN:

I.- HERRAMIENTA Y EQUIPO

| DESCRIPCION | UNIDAD | TARIFA | RENDIMIENTO | VR. UNITARIO | |
|---|---|---|---|---|---|
| Herramienta menor (5% de mano de obra) | % | 5% | | $ 1.614,12 | |
| | | | | | |
| | | | | SUBTOTAL = | $ 1.614,12 |

II.- MATERIALES

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. UNITARIO | VR. UNITARIO | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | | | | SUBTOTAL = | $ - |

III.- TRANSPORTE

| DESCRIPCION | UNIDAD | TARIFA | CANTIDAD | DISTANCIA | VR. UNITARIO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | SUBTOTAL = | $ - |

IV.- MANO DE OBRA

| DESCRIPCION | CANTIDAD | JORNAL (HH)+ PRESTACIONES | TARIFA/HH | RENDIMIENTO | VR. UNITARIO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ayudante de obra | 2,00 | $ 12.912,92 | $ 25.825,85 | 0,80 | $ 32.282,31 | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUBTOTAL = | $ 32.282,31 |

| | |
|---|---|
| TOTAL COSTO DIRECTO (Ajustado al peso) = | $ 33.896,00 |

MUNICIPIO DE CIRCASIA

**MUNICIPIO DE CIRCASIA QUINDIO - NIT: 890.001.044-8**
**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **ITEM:** | 2.03 | | |
| **DESCRIPCIÓN:** | CONFORMACIÓN CUNETAS A MANO EN TIERRA - HASTA 1.2M DE ANCHO | **UNIDAD:** | ML |

ESPECIFICACIÓN:

**I.- HERRAMIENTA Y EQUIPO**

| DESCRIPCION | UNIDAD | TARIFA | RENDIMIENTO | VR. UNITARIO | |
|---|---|---|---|---|---|
| Herramienta menor (5% de mano de obra) | % | 5% | | $ 215,22 | |
| | | | | | |
| | | | | **SUBTOTAL =** | **$ 215,22** |

**II.- MATERIALES**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. UNITARIO | VR. UNITARIO | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | | | | **SUBTOTAL =** | **$ -** |

**III.- TRANSPORTE**

| DESCRIPCION | UNIDAD | TARIFA | CANTIDAD | DISTANCIA | VR. UNITARIO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | **SUBTOTAL =** | **$ -** |

**IV.- MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION | CANTIDAD | JORNAL (HH)+ PRESTACIONES | TARIFA/HH | RENDIMIENTO | VR. UNITARIO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ayudante de obra | 1,00 | $ 12.912,92 | $ 12.912,92 | 3,000 | $ 4.304,31 | |
| | | | | | | |
| | | | | | **SUBTOTAL =** | **$ 4.304,31** |

| | |
|---|---|
| **TOTAL COSTO DIRECTO (Ajustado al peso) =** | **$ 4.520,00** |

MUNICIPIO DE CIRCASIA

# MUNICIPIO DE CIRCASIA QUINDIO - NIT: 890.001.044-8
## PRESUPUESTO DE OBRA

| ITEM: | 2.04 | | |
|---|---|---|---|
| DESCRIPCIÓN: | LIMPIEZA GENERAL DE AREAS INTERVENIDAS | UNIDAD: | M2 |

ESPECIFICACIÓN:

**I.- HERRAMIENTA Y EQUIPO**

| DESCRIPCION | UNIDAD | TARIFA | RENDIMIENTO | VR. UNITARIO | |
|---|---|---|---|---|---|
| Herramienta menor (5% de mano de obra) | % | 5% | | $ 368,94 | |
| | | | | | |
| | | | | SUBTOTAL = | $ 368,94 |

**II.- MATERIALES**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. UNITARIO | VR. UNITARIO | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | | | | SUBTOTAL = | $ - |

**III.- TRANSPORTE**

| DESCRIPCION | UNIDAD | TARIFA | CANTIDAD | DISTANCIA | VR. UNITARIO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | SUBTOTAL = | $ - |

**IV.- MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION | CANTIDAD | JORNAL (HH)+ PRESTACIONES | TARIFA/HH | RENDIMIENTO | VR. UNITARIO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ayudante de obra | 2,00 | $ 12.912,92 | $ 25.825,85 | 3,500 | $ 7.378,81 | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUBTOTAL = | $ 7.378,81 |

| | |
|---|---|
| TOTAL COSTO DIRECTO (Ajustado al peso) = | $ 7.748,00 |

MUNICIPIO DE CIRCASIA

**MUNICIPIO DE CIRCASIA QUINDIO - NIT: 890.001.044-8**
**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **ITEM:** | 4.01 | | |
| **DESCRIPCIÓN:** | VALLA TIPO 1 CON ÁREA HASTA 4M2 (EN ESTRUCTURA EN MADERA O GUADUA) | **UNIDAD:** | M2 |

ESPECIFICACIÓN:

**I.- HERRAMIENTA Y EQUIPO**

| DESCRIPCION | UNIDAD | TARIFA | RENDIMIENTO | VR. UNITARIO | |
|---|---|---|---|---|---|
| Herramienta menor (5% de mano de obra) | % | 5% | | $ 4.454,96 | |
| | | | | | |
| | | | | SUBTOTAL = | $ 4.454,96 |

**II.- MATERIALES**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. UNITARIO | VR. UNITARIO | |
|---|---|---|---|---|---|
| Guadua basa longitud promedio = 5 m | M | 5,00 | $ 1.667,94 | $ 8.339,69 | |
| Trabillas 4*2cm | M | 5,00 | $ 1.265,40 | $ 6.327,02 | |
| Concreto clase D (21 MPA) | M3 | 0,01 | $ 607.477,00 | $ 4.373,83 | |
| Impresión en banner de 13onz | M2 | 1,05 | $ 38.376,21 | $ 40.295,02 | |
| Puntilla 11/2" - 2" | Lb | 0,20 | $ 5.953,92 | $ 1.190,78 | |
| | | | | | |
| | | | | SUBTOTAL = | $ 60.526,34 |

**III.- TRANSPORTE**

| DESCRIPCION | UNIDAD | TARIFA | CANTIDAD | DISTANCIA | VR. UNITARIO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | SUBTOTAL = | $ - |

**IV.- MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION | CANTIDAD | JORNAL (HH)+ PRESTACIONES | TARIFA/HH | RENDIMIENTO | VR. UNITARIO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Oficial de obra | 1,00 | $ 18.723,74 | $ 18.723,74 | 0,50 | $ 37.447,48 | |
| Ayudante de obra | 2,00 | $ 12.912,92 | $ 25.825,85 | 0,50 | $ 51.651,70 | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUBTOTAL = | $ 89.099,18 |

| | |
|---|---|
| **TOTAL COSTO DIRECTO (Ajustado al peso) =** | **$ 154.080,00** |