CONSORCIO REDES VIALES
NIT. 902.052.366 - 5

# CONTRATO DE INTERVENTORÍA Nº 2381 DE 2026

## 15.6 INFORME SOCIAL Nº2 - CONSORCIO REDES VIALES LOTE 1 Y 2

## CONSORCIO REDES VIALES

CONSORCIO REDES VIALES
NIT. 902.052.366 - 5

Alcaldía de IBAGUÉ

PROYECTOS ESTRATEGICOS- ALCALDIA DE IBAGUE

**INFORME Y CONTROL DE PLAN DE GESTION SOCIAL No 2**

INTERVENTORIA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURIDICA, CONTABLE Y AMBIENTAL AL CONTRATO CUYO OBJETO ES CONSTRUCCION, OPTIMIZACION Y MEJORAMIENTO DE REDES DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ACTIVIDADES DE RECUPERACION DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE IBAGUE LOTE 1 Y LOTE 2.

23 DE MAYO AL 22 DE JUNIO 2026

CONSORCIO REDES VIALES

CONTRATO 2381- 8 DE ABRIL 2026.



R.L LIZETH MARCELA CIFUENTES TORRES
NIT 902052366
IBAGUÉ TOLIMA
MAYO-JUNIO 2026

PROYECTOS ESTRATEGICOS- ALCALDIA DE IBAGUE

**INFORME Y CONTROL DE PLAN DE GESTION SOCIAL No 2**

INTERVENTORIA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURIDICA, CONTABLE Y AMBIENTAL AL CONTRATO CUYO OBJETO ES CONSTRUCCION, OPTIMIZACION Y MEJORAMIENTO DE REDES DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ACTIVIDADES DE RECUPERACION DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE IBAGUE LOTE 1 Y LOTE 2.



23 DE MAYO AL 22 DE JUNIO 2026

IBAGUÉ, TOLIMA

**CONSORCIO REDES VIALES**

**"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, AMBIENTAL Y JURÍDICA AL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA "CONTRATAR EL MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE LA MALLA VIAL DE LA CARRERA QUINTA DESDE LA CALLE 58 HASTA LA CALLE 10 PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DEL SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE DE IBAGUÉ - SETP DE IBAGUÉ S.A.S. LA CUAL INCLUYE OBRAS COMPLEMENTARIAS, DIAGNÓSTICO Y/ ESTUDIOS Y DISEÑOS".**

## PROGRAMA DE GESTION SOCIAL

## INTRODUCCIÓN

El presente Plan de Gestión Social se formula en el marco del contrato cuyo objeto es la **"Construcción, optimización y mejoramiento de redes de acueducto, alcantarillado y actividades de recuperación de la infraestructura vial y obras complementarias para la zona urbana del municipio de Ibagué – Lote 1 y Lote 2"**, con el propósito de establecer estrategias, acciones y mecanismos orientados a la prevención, mitigación y manejo de los impactos sociales derivados de la ejecución de las obras.

La implementación de este proyecto representa una intervención integral sobre la infraestructura de servicios públicos domiciliarios y la malla vial urbana, generando beneficios significativos para la comunidad en términos de mejoramiento de la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado, optimización de la movilidad, fortalecimiento de la seguridad vial, recuperación del espacio público y mejoramiento de la calidad de vida de la población beneficiaria.

No obstante, durante la etapa constructiva pueden presentarse impactos temporales asociados a la ejecución de las actividades, tales como alteraciones en la movilidad vehicular y peatonal, cambios en los patrones de circulación y accesibilidad a predios, generación de ruido, material particulado y vibraciones, posibles interrupciones temporales en la prestación de servicios públicos, riesgos asociados a la seguridad vial, así como eventuales afectaciones a la infraestructura pública y privada ubicada en el área de influencia del proyecto.

En este contexto, el Plan de Gestión Social busca promover una adecuada articulación entre el contratista, la interventoría, las entidades territoriales y la comunidad, mediante procesos de información, comunicación, participación ciudadana, atención al usuario y gestión de peticiones, quejas, reclamos y sugerencias. (PQRS), garantizando el relacionamiento transparente con los diferentes grupos de interés y contribuyendo a la aceptación social del proyecto.

Por su parte, la Interventoría, desde el componente social, tiene la responsabilidad de realizar el acompañamiento, seguimiento y verificación del cumplimiento de las obligaciones sociales contractuales, asegurando que las actividades desarrolladas se ejecuten conforme a los lineamientos establecidos, la normatividad vigente y las especificaciones técnicas y sociales definidas para el proyecto, contribuyendo así a la adecuada gestión de los impactos y al fortalecimiento de las relaciones entre la obra y la comunidad del área de influencia.

## JUSTIFICACIÓN

El Plan de Gestión Social constituye un instrumento fundamental para la planificación, implementación y seguimiento de las acciones orientadas a la prevención, mitigación, manejo y potenciación de los impactos sociales asociados a la ejecución del contrato cuyo objeto es la **"Construcción, optimización y mejoramiento de redes de acueducto, alcantarillado y actividades de recuperación de la infraestructura vial y obras complementarias para la zona urbana del municipio de Ibagué – Lote 1 y Lote 2"**.

La ejecución de las obras contempla intervenciones sobre la infraestructura de servicios públicos domiciliarios y la red vial urbana, las cuales generan importantes beneficios para la comunidad, tales como el fortalecimiento de la cobertura y calidad de los servicios de acueducto y alcantarillado, la optimización de las condiciones de movilidad y accesibilidad, la recuperación de la infraestructura vial y la mejora de las condiciones de seguridad y calidad de vida de los habitantes del área de influencia del proyecto.

No obstante, durante las diferentes fases constructivas pueden presentarse impactos temporales sobre la dinámica social, económica y de movilidad del sector intervenido, tales como restricciones en la circulación vehicular y peatonal, modificaciones en los accesos a predios, generación de ruido y material particulado, afectaciones temporales a la prestación de servicios públicos, así como posibles inconformidades derivadas de la ejecución de las actividades constructivas. En este sentido, el Plan de Gestión Social establece estrategias de relacionamiento comunitario, comunicación, información, participación ciudadana y atención a la comunidad, encaminadas a promover una adecuada interacción entre el proyecto y los

grupos de interés, contribuyendo a la gestión oportuna de los impactos identificados y al fortalecimiento de la aceptación social de las obras.

De igual manera, este instrumento busca garantizar la participación activa de la ciudadanía en el desarrollo del proyecto, promoviendo procesos de información transparente, corresponsabilidad y apropiación social de las obras ejecutadas, con el fin de favorecer su sostenibilidad y el aprovechamiento de los beneficios generados para el territorio.

El desarrollo de las actividades contempladas en el Plan de Gestión Social se fundamenta en los principios de participación ciudadana, transparencia y control social establecidos en la Constitución Política de Colombia. En este sentido, los artículos 103 y 270 reconocen el derecho de los ciudadanos a participar en las decisiones que los afectan y a ejercer vigilancia sobre la gestión pública y sus resultados. De manera complementaria, la Ley 489 de 1998, especialmente en sus artículos 33, 34 y 35, promueve el fortalecimiento de mecanismos de participación y control social, estableciendo la responsabilidad de las entidades públicas de fomentar espacios de interacción con la ciudadanía y apoyar el ejercicio de la veeduría ciudadana.

En concordancia con este marco normativo, el presente Plan de Gestión Social se constituye en una herramienta de gestión que facilita la articulación entre la administración municipal, la interventoría, el contratista y la comunidad, garantizando el flujo oportuno de información, la atención efectiva de inquietudes y la generación de escenarios de participación que contribuyan al adecuado desarrollo del proyecto y al fortalecimiento de la confianza institucional.

## OBJETIVO GENERAL

Implementar el Plan de Gestión Social durante la ejecución del contrato cuyo objeto es la **"Construcción, optimización y mejoramiento de redes de acueducto, alcantarillado y actividades de recuperación de la infraestructura vial y obras complementarias para la zona urbana del municipio de Ibagué – Lote 1 y Lote 2"**, mediante el desarrollo de estrategias de información, comunicación, participación ciudadana, atención a la comunidad y manejo de impactos sociales, con el fin de prevenir, mitigar y gestionar las afectaciones temporales derivadas de las actividades constructivas, fortaleciendo las relaciones entre el proyecto y los grupos de interés del área de influencia.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

• Socializar oportunamente con la comunidad, actores institucionales, comerciantes, residentes y demás grupos de interés, el alcance, cronograma, beneficios e impactos asociados a las

actividades de construcción, optimización y mejoramiento de las redes de acueducto, alcantarillado y recuperación de la infraestructura vial, garantizando el acceso oportuno a la información del proyecto.

• Sensibilizar a contratistas, subcontratistas y trabajadores sobre la importancia del cumplimiento de las obligaciones sociales, ambientales, de seguridad industrial y seguridad vial, promoviendo prácticas responsables durante la ejecución de las obras y el adecuado relacionamiento con la comunidad.

• Implementar mecanismos efectivos de atención al ciudadano para la recepción, trámite y seguimiento de peticiones, quejas, reclamos, solicitudes, sugerencias y felicitaciones (PQRS), garantizando respuestas oportunas y contribuyendo a la gestión adecuada de las expectativas comunitarias.

• Promover espacios de participación ciudadana y diálogo permanente con los diferentes grupos de interés, fortaleciendo la corresponsabilidad, la apropiación social del proyecto y la sostenibilidad de las obras ejecutadas.

• Identificar, prevenir y gestionar los impactos sociales generados por las intervenciones constructivas, especialmente aquellos relacionados con la movilidad, accesibilidad a predios, actividad comercial, seguridad vial, prestación de servicios públicos y convivencia ciudadana en el área de influencia del proyecto.

• Fortalecer los procesos de articulación entre el contratista, la interventoría, las entidades competentes y la comunidad, con el propósito de facilitar la ejecución de las obras y contribuir al desarrollo adecuado del proyecto.

• Promover el respeto por el entorno urbano, el espacio público y la infraestructura existente, fomentando una cultura de cuidado y uso adecuado de las obras de acueducto, alcantarillado, infraestructura vial y obras complementarias desarrolladas en el marco del contrato.

## LOCALIZACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El Lote No. 1 comprende la reposición y modernización de las redes de acueducto y alcantarillado, junto con la rehabilitación integral de la infraestructura vial, en el tramo comprendido entre la calle 103 y la calle 125.

El Lote No. 2 comprende exclusivamente la reposición y modernización de las redes de acueducto y alcantarillado en el tramo comprendido entre la calle 125 y la calle 171, en una longitud aproximada de cuatro (4) kilómetros.

Ilustración 1. Localización de la zona a intervenir. Fuente: Google EART



## PLAN DE GESTIÓN SOCIAL

Se desarrolla con el objetivo de implementar estrategias de gestión social que permitan informar, comunicar, promover la participación ciudadana, atender oportunamente las inquietudes de la comunidad, gestionar los impactos sociales derivados de la ejecución de las obras y fortalecer las relaciones entre el proyecto y los grupos de interés, contribuyendo al adecuado desarrollo de las actividades de construcción, optimización y mejoramiento de las redes de acueducto, alcantarillado y recuperación de la infraestructura vial en la zona urbana del municipio de Ibagué.

### 1. PROGRAMA DE DIVULGACIÓN E INFORMACIÓN A LA COMUNIDAD

**Objetivo**

Garantizar el acceso oportuno, claro y permanente a la información relacionada con el proyecto, sus alcances, cronogramas, beneficios e impactos temporales, promoviendo una comunicación efectiva entre el contratista, la interventoría y la comunidad.

**Alcance**

Dirigido a residentes, comerciantes, instituciones educativas, organizaciones comunitarias, entidades públicas y demás actores ubicados en el área de influencia directa e indirecta del proyecto.

**Actividades**

- ✓ Identificación y caracterización de grupos de interés.
- ✓ Elaboración y actualización de bases de datos comunitarias.
- ✓ Socialización inicial del proyecto.
- ✓ Reuniones informativas periódicas.
- ✓ Entrega de volantes, comunicados y piezas informativas.
- ✓ Instalación de vallas informativas y señalización social.
- ✓ Difusión de cronogramas y cierres viales.
- ✓ Divulgación de canales de atención al ciudadano.

**Indicadores**

- ✓ Número de reuniones realizadas.
- ✓ Número de asistentes a socializaciones.
- ✓ Cantidad de material informativo entregado.
- ✓ Cobertura de la divulgación en el área de influencia.

**Medios de verificación**

- ✓ Actas.
- ✓ Listados de asistencia.
- ✓ Registro fotográfico.
- ✓ Material divulgativo.

## ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL PERIODO LOTE 1

**Realización de reuniones informativas.** El día 9 de abril de 2026, se realizó reunión de socialización de inicio Obra, con la participación de la Administración Municipal, gerencia de proyectos estratégicos, secretaria de movilidad, Comunidad en general, Interventoría y contratista. Donde por parte de la administración se expuso el proceso constructivo a realizar, los beneficios que conlleva el contrato y el tiempo de ejecución.

**Evidencia fotográfica Reunión de Inicio**



**Realización de Reuniones Veeduría y/o Comité de Participación.** Se realizo reunión de conformación de la Veeduría para el contrato, conformada por lideres de la comunidad del área de influencia directa del proyecto. Posterior a ello se realizó la radicación de la documentación correspondiente ante personeria municipal, con el objetivo de legalizar dicha veeduría.





**Acciones de divulgación:**

Elaboración y Distribución de piezas de Comunicación

**Distribución de Volantes:** Para el periodo reportado se realizó distribución de volantes informativos a la comunidad, dando a conocer el inicio de obra y los correspondientes cierres de vías.

En el lote 1 se realizó entrega de 100 volantes informativos a la comunidad, dando a conocer el inicio de obra y los correspondientes cierres de vías a implementar.












**Socializaciones**

Para el presente informe se realizaron espacios destinados a socializaciones con los diferentes actores sociales, lideres comunitarios, organizaciones, agremiaciones y/o comunidad en general, con el fin de dar a conocer información relacionada con las actividades

de intervención de los tramos viales del proyecto.

A continuación, se relaciona la información de estas actividades.

| FECHA | TEMA |
|---|---|
| 25 de junio de 2026 | Inicio de actividades de obra tramo de la calle 159 a la calle 156. |
| 11 de junio de 2026 | Ejecución de actividades de obra – Conjunto O2 Akua. |
| 11 de junio de 2026 | Cajas de alcantarillado – carril derecho. |
| 12 de junio de 2026 | Ejecución de actividades de obra – Conjunto Anawac. |
| 12 de junio de 2026 | Ejecución de actividades de obra. |
| 12 de junio de 2026 | Levantamiento de cubierta exterior. |
| 16 de junio de 2026 | Cajas de alcantarillado – carril izquierdo. |
| 17 de junio de 2026 | Ejecución de actividades de obra y cierres viales. |
| 19 de junio de 2026 | Cajas de alcantarillado – carril izquierdo. |

**Evidencia fotográfica socialización**





**Pasacalles informativos**

Durante la entrega del presente informe se instalaron pasacalles informativos a lo largo de las vias beneficiarias del contrato y área de influencia directa y obra en mención. Asimismo, con información respecto a desvíos y rutas alternas. A continuación, se relaciona ubicación de los pasacalles:

| UBICACIÓN | CARRIL | TIPO DE PASACALLE |
|---|---|---|
| Parque de los venados | Subiendo | Informativo |
| Av. Ambalá con calle 165 | Bajando | Informativo |

| | | |
|---|---|---|
| Puente El País | Subiendo | Informativo |
| Montecarlo | Bajando | Informativo |
| Entrada a Modelia | Bajando | Informativo |
| Puente El País | Subiendo | Informativo de desvio |
| Av. Ambalá con calle 164 | Bajando | Informativo de desvio |
| Av. Ambalá con calle 155 | Bajando | Informativo de desvio |



Se instalaron diez (10) vallas móviles informativas con información propia del contrato de obra a lo largo de las vías beneficiarias del contrato.

**Cuñas radiales**

En el periodo reportado no se realizaron cuñas radiales

**Perifoneo**

En el periodo reportado no se realiza perifoneo en la zona de influencia directa

**CULTURA Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA**

Teniendo en cuenta que en algunos sectores propios del AID existen instituciones educativas, el PLAN DE GESTIÓN SOCIAL contempla la realización de acciones pedagógicas puntuales con la comunidad estudiantil administrativa y docente de algunas de las instituciones educativas de los tramos viales; esto, con el fin de utilizar procesos de socialización que ayuden a reducir los posibles impactos derivados del proyecto en lo que respecta a la convergencia de estas zonas con comunidad estudiantil.

De esta forma se realizarán talleres con temáticas referentes a:

- ✓ Cambios que genera en la movilidad el proyecto en la etapa de operación.
- ✓ Espacio público (definición y características de uso).

- ✓ Normas para la seguridad y el peatón en la vía.

## 2. PROGRAMA DE RESTITUCIÓN DE BIENES AFECTADOS

### Objetivo

Garantizar la identificación, evaluación, seguimiento y restitución o reparación de los bienes que eventualmente puedan resultar afectados durante la ejecución de las obras, en cumplimiento de los principios de responsabilidad social y manejo adecuado de impactos.

### Alcance

Aplica a bienes públicos o privados que presenten afectaciones atribuibles directamente a las actividades constructivas.

### Actividades

- ✓ Levantamiento de actas de vecindad iniciales.
- ✓ Registro fotográfico del estado de los predios y elementos adyacentes.
- ✓ Recepción de reportes de posibles afectaciones.
- ✓ Inspección técnica conjunta.
- ✓ Determinación de responsabilidad.
- ✓ Elaboración de actas de afectación.
- ✓ Gestión de reparación o restitución.
- ✓ Suscripción de actas de recibo a satisfacción.

### Indicadores

- ✓ Número de actas de vecindad realizadas.
- ✓ Número de casos reportados.
- ✓ Porcentaje de casos atendidos.
- ✓ Tiempo promedio de respuesta.

### Medios de verificación

- ✓ Actas de vecindad.
- ✓ Informes técnicos.

**Levantamiento de Actas de Vecindad: LOTE 1**

Se realizó levantamiento de 160 actas de vecindad del sector objeto de intervención, estas se levantaron antes de iniciar las actividades constructivas, las cuales se relacionan a continuación:

| FECHA LEVANTAMIENTO | |
|---|---|
| 06/04/2026 | No. DE ACTASDE VECINDAD |
| | 160 |

**INICIO.** En el periodo del presente informe no se realizó levantamiento de actas de vecindad del sector objeto de intervención, estas se levantaron antes de iniciar las actividades constructivas, las cuales se relacionan a continuación:

**Cierre.** En el periodo reportado no se realizaron en el sector objeto de intervención, estas actas se levantarán una vez se finalice el proceso constructivo.

En el presente informe no se reportó ninguna novedad de afectación en alguna vivienda que se encuentran ubicadas en el área de influencia del proyecto.

**Levantamiento de Actas de Vecindad: Lote 2**

En el periodo reportado se realizó levantamiento de Actas de Vecindad Inicial en los tramos que han sido objeto de intervención.

Relación de Actas de Vecindad:

AVENIDA AMBALÁ ENTRE CALLES 156 Y 158

| No. | DIRECCIÓN | CALZADA |
|---|---|---|
| 1 | CARRERA 14 # 154 – 114 | DERECHA |
| 2 | CARRERA 14 # 158 – 96 LAVADERO | DERECHA |
| 3 | CARRERA 14 # 158 – 74 | DERECHA |
| 4 | CARRERA 14 # 158 – 54 | DERECHA |

| | | |
|---|---|---|
| 5 | INSTITUTO EDUCATIVO MORIAH | DERECHA |
| 6 | ESQUINA JUNTO AL PUENTE DE ÁLAMOS | DERECHA |
| 7 | CARRERA 9 # 159-157 ETERNAL | DERECHA |
| 8 | CARRERA 9 # 159 – 157 CONJUNTO MULTIFAMILIAR LOS ROBLES | IZQUIERDA |
| 9 | CARRERA 14 # 158 – 109 FAMILIA RAMÍREZ | IZQUIERDA |
| 10 | CARRERA 14 # 158 – 89 FINQUITA | IZQUIERDA |
| 11 | CARRERA 14 # 158 – 15 HACIENDA EL RECREO | IZQUIERDA |





| ACTIVIDAD | TOTALIDAD DE ACTAS LEVANTADAS |
|---|---|
| Levantamiento de AV inicial | 11 |

## 3. PROGRAMA DE ATENCIÓN Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA

### Objetivo

Promover mecanismos de participación ciudadana y atención oportuna a la comunidad mediante espacios de diálogo, concertación y gestión de requerimientos relacionados con la ejecución del proyecto.

### Alcance

Incluye a residentes, comerciantes, líderes comunitarios, juntas de acción comunal, veedurías ciudadanas y demás actores interesados.

**Actividades**

- ✓ Implementación de oficina o punto de atención social.
- ✓ Habilitación de canales de comunicación.
- ✓ Recepción y trámite de PQRS.
- ✓ Mesas de trabajo comunitarias.
- ✓ Reuniones con líderes sociales.
- ✓ Atención personalizada a usuarios.

**Indicadores**

- ✓ Número de PQRS recibidas.
- ✓ Porcentaje de PQRS atendidas dentro de los tiempos establecidos.
- ✓ Número de reuniones de participación realizadas.
- ✓ Nivel de satisfacción de los usuarios atendidos.

**Medios de verificación**

- ✓ Base de datos de PQRS.
- ✓ Actas de reunión.
- ✓ Encuestas de satisfacción.
- ✓ Informes de gestión social.

**Atención y participación ciudadana lote 1**

Se realiza la atención a la comunidad de manera directa en los diferentes tramos de intervención, teniendo en cuenta que en cada punto se contará con el apoyo del residente, personal del área SST, Ambiental y Social.

Implementación de un Sistema de Atención a la Comunidad

En el programa de atención a la comunidad y a través del punto PAC, no se recibieron por parte de la comunidad del área de influencia directa del proyecto durante el periodo del presente informe.

Mediante la recepción de PQRS y atención a la comunidad se busca reducir los factores de conflictos entre la comunidad y el proyecto, brindándoles un sistema de atención en respuesta a las situaciones que se puedan presentar.

La recepción de manifestaciones se hará de manera directa en cada frente de obra y dejando constancia de la misma en el formato de recepción.

Teniendo en cuenta el tiempo y/o tipo de manejo que se debe de tener con los PQRS recepcionados al generar el cierre de compromiso adquirido se deberá diligenciar el formato de cierre de compromisos

**Buzón de sugerencias:**

- Lote 1. Se instaló un buzón en el Barrio Urbanización Pacandé Salón Comunal




- El contratista dispone de un profesional social con dedicación al 50%, según lo descrito en el Anexo Técnico, quien se encarga de recepcionar todas las manifestaciones ciudadanas y darles respuesta, respetando los tiempos destinados para tal fin. De esta forma, el profesional direccionará las respectivas PQRS.

**Atención y participación ciudadana lote 2**

**Punto de atención a la comunidad:** ubicado en la carrera 14 # 163 – 20 Barrio El País. Contacto telefónico 302 841 4285 y horario de atención: lunes a viernes de 8:00 am a 12:00 pm

Cabe aclarar que este espacio destinado como PAC, funciona como Punto Satélite de Información (PSI).



**Recorridos de obra**

Durante la etapa de ejecución del proyecto, el profesional social realizará recorridos de obra periódicos con el fin de atender las diversas manifestaciones ciudadanas que se puedan presentar a partir de la ejecución de las actividades constructivas.

La compilación general de las PQRS recepcionadas en todas las modalidades de atención serán presentadas mensualmente en los respectivos informes de avance de obra.

**PQRS Recepcionadas y diligenciadas**

Para la presente entrega, no se recibieron por parte de la comunidad de lote 1 ni lote 2

## 4. PROGRAMA DE CAPACITACION

### Objetivo

Fortalecer las capacidades de trabajadores, comunidad y grupos de interés mediante procesos de formación orientados a la convivencia, seguridad vial, cuidado de la infraestructura, cultura ciudadana y prevención de riesgos asociados a la obra.

### Alcance

Trabajadores del proyecto, comunidad del área de influencia, comerciantes y actores institucionales.

**Temáticas para trabajadores**

- ✓ Relaciones con la comunidad.
- ✓ Atención al ciudadano.
- ✓ Manejo de conflictos.
- ✓ Código de conducta.
- ✓ Cultura ciudadana.
- ✓ Seguridad vial.

**Propuestos para la comunidad**

- ✓ Alcance y beneficios del proyecto.
- ✓ Uso adecuado de la infraestructura.
- ✓ Prevención de riesgos en zonas de obra.
- ✓ Cultura del agua y protección de redes.
- ✓ Participación ciudadana y control social.

**Indicadores**

- ✓ Número de capacitaciones realizadas.
- ✓ Número de participantes capacitados.
- ✓ Cobertura poblacional alcanzada.

**Medios de verificación**

- ✓ Actas.
- ✓ Listados de asistencia.
- ✓ Material pedagógico.
- ✓ Registro fotográfico.

**Lote 1. Capacitación y Charlas.** Dentro de las actividades que se desarrollan en el área social, para el periodo del presente informe se dio cumplimiento al cronograma de charlas al personal de Obra, en diversos temas de interés para el proyecto tales como:

Relación Inducción Área Social.

| No. | NOMBRE TRABAJADOR | CARGO |
|---|---|---|
| 1 | Diego Alejandro Reyes | Ing. Residente |
| 2 | Aristofano Galeano | Oficial De Obra |
| 3 | Jonathan Cárdenas Garzón | Ayudante de Obra |
| 4 | Juan David Flórez Ortiz | Ayudante de Obra |
| 5 | Melquicided Torres Bastos | Ayudante de Obra |
| 6 | Nelson Eduardo Aldana | Ayudante de Obra |
| 7 | Johan Sebastián Casallas | Ayudante de Obra |
| 8 | Pedro Luis Angulo | Ayudante de Obra |
| 9 | Andrés Felipe SOSO Ocampo | Ayudante de Obra |

Capacitación Social.

| TEMA | FECHA | INTENSIDAD | ASISTENTES |
|---|---|---|---|
| Manejo De Conflictos | 11/06/2026 | 20 min | 20 |

## 5. PROGRAMA DE VINCULACIÓN DE MANO DE OBRA LOCAL

### Objetivo

Promover la generación de oportunidades laborales para la población residente en el área de influencia del proyecto, priorizando la contratación de mano de obra local de acuerdo con los perfiles requeridos y las necesidades técnicas de la obra.

### Alcance

Habitantes del municipio de Ibagué y especialmente de los sectores intervenidos por el proyecto.

### Actividades

- ✓ Divulgación de vacantes.
- ✓ Recepción de hojas de vida.
- ✓ Consolidación de base de datos de aspirantes.
- ✓ Articulación con entidades de empleo.
- ✓ Seguimiento a la contratación local.
- ✓ Reporte periódico de indicadores de vinculación.

**Lineamientos**

- ✓ Priorizar mano de obra no calificada local.
- ✓ Garantizar igualdad de oportunidades.
- ✓ Aplicar criterios de selección transparentes.
- ✓ Cumplir la normatividad laboral vigente.

**Indicadores**

- ✓ Número de vacantes divulgadas.
- ✓ Número de hojas de vida recibidas.
- ✓ Porcentaje de mano de obra local vinculada.
- ✓ Número de personas contratadas del área de influencia.

**Medios de verificación**

- ✓ Base de datos de aspirantes.
- ✓ Registros de contratación.
- ✓ Informes de vinculación laboral.
- ✓ Certificaciones emitidas por recursos humanos.

**LOTE 1**

Durante el tiempo de ejecución del contrato se han generado un total de 74 Empleos, de los cuales el Consorcio ha empleado 64 colaboradores directos y 10 indirectos, de los cuales el 45% (29 personas) corresponden a mano de obra calificada y el 55% (35 personas) corresponde a mano de obra no calificada.

A la fecha se cuenta con 5 madres cabeza de familia

A continuación, se relaciona el personal de mano de obra no calificado de la región que ha sido contratado para la ejecución de las actividades de obra:

Personal de Obra No Calificada.

| No. | NOMBRE | CARGO | AREA |
|---|---|---|---|
| 1 | Henry Rico | Conductor | Operativo |
| 2 | Fabian Ricardo García | Auxiliar de Trafico | Operativo |
| 3 | Paula Maya | Auxiliar de Trafico | Operativo |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | Jeimy Ximena Reyes | Auxiliar de Trafico | Operativo |
| 5 | Abel Guillermo Grisales | Auxiliar de Trafico | Operativo |
| 6 | Yesid Méndez | Oficial de Obra | Operativo |
| 7 | Camilo Andrés Pinzón | Oficial de Obra | Operativo |
| 8 | Didier Andrés Sandoval | Oficial de Obra | Operativo |
| 9 | Diego Alejandro García | Oficial de Obra | Operativo |
| 10 | Aristofano Galeano | Oficial De Obra | Operativo |
| 11 | German Reyes Cardozo | Cadenero | Operativo |
| 12 | José Samuel Torres | Ayudante De Obra | Operativo |
| 13 | María Fernanda López Vergara | Ayudante De Obra | Operativo |
| 14 | Yiber Asencio Jiménez | Ayudante De Obra | Operativo |
| 15 | Jhorman Arciniegas | Ayudante De Obra | Operativo |
| 16 | Reynaldo Antonio Bustamante | Ayudante De Obra | Operativo |
| 17 | Dabian Campo | Ayudante De Obra | Operativo |
| 18 | Alberto Espejo Nieto | Ayudante De Obra | Operativo |
| 19 | Janier Enrique Gamero | Ayudante De Obra | Operativo |
| 20 | Jhon James Silva | Ayudante De Obra | Operativo |
| 21 | Edilson Steven Torres | Ayudante De Obra | Operativo |
| 22 | Juan David Vanegas | Ayudante De Obra | Operativo |
| 23 | Gerson Fabian Villamia | Ayudante De Obra | Operativo |
| 24 | Heider Bonilla Arias | Ayudante De Obra | Operativo |
| 25 | Iván Bonilla Arias | Ayudante De Obra | Operativo |
| 26 | Diego Alejandro Garcia | Ayudante De Obra | Operativo |
| 27 | Ángel Alberto Luna O | Ayudante De Obra | Operativo |
| 28 | Daniel Ernesto Rodríguez | Ayudante De Obra | Operativo |
| 29 | Juan David Flórez Ortiz | Ayudante De Obra | Operativo |
| 30 | Jonathan Cárdenas Garzón | Ayudante De Obra | Operativo |
| 31 | Melquicided Torres Bastos | Ayudante De Obra | Operativo |
| 32 | Nelson Eduardo Aldana | Ayudante De Obra | Operativo |
| 33 | Johan Sebastián Casallas | Ayudante De Obra | Operativo |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 34 | Pedro Luis Angulo | Ayudante De Obra | Operativo |
| 35 | **Andrés Felipe SOSO Ocampo** | **Ayudante De Obra** | Operativo |

**Contratación mano de obra lote 2**

Teniendo en cuenta las características del proyecto y las Leyes aplicables a vinculación del personal definido como MOC y MONC en los proyectos de infraestructura, mediante el presente programa se busca tener la relación del personal ingresado al proyecto y a su vez, establecer un proceso de vinculación para todas aquellas personas que hagan parte del AID del proyecto.

Para el presente informe, se relaciona el listado del personal operativo del AID, vinculado al proyecto en mención, de la siguiente manera:

| Categoría de Personal | Personal Activo | Nuevos Ingresos | Bajas / Retiros |
|---|---|---|---|
| **Mano de Obra Calificada (MOC)** | 8 | 0 | **1** |
| **Mano de Obra No Calificada (MONC)** | 32 | 10 | **1** |
| **Total** | **40** | **10** | **2** |

## 6. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

La implementación del Plan de Gestión Social será objeto de seguimiento permanente por parte del profesional social del contratista y de la interventoría, mediante la evaluación periódica de indicadores, cumplimiento de actividades, atención de requerimientos comunitarios y verificación de los compromisos adquiridos.

Se elaborarán informes mensuales de gestión social que evidencien el avance de cada programa, los resultados obtenidos y las acciones de mejora implementadas durante la ejecución del contrato.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**

**FOTOGRAFIA:** Socialización lote 2



**FOTOGRAFIA:** Socialización lote 2



**FOTOGRAFIA:** Socialización lote 2



**FOTOGRAFIA:** Socialización lote 2



**FOTOGRAFIA:** control del tráfico lote 2



**FOTOGRAFIA:** Reunión comunidad



**FOTOGRAFIA:** Reunión equipos



**FOTOGRAFIA** Sendero peatonal lote 1



**FOTOGRAFIA:** Pasacalle calle 154



**FOTOGRAFIA** Socialización inicio de actividades lote 2.



**FOTOGRAFIA:** Control del tráfico lote 2



**FOTOGRAFIA** Reunión Equipos lote 2



**FOTOGRAFIA:** Cerramiento lote 2



**FOTOGRAFIA** Recorrido lote 1



**FOTOGRAFIA:** Recorrido interinstitucional Lote 1



**FOTOGRAFIA** Señalización lote 2



**CONSORCIO REDES VIALES**

**FOTOGRAFIA:** Sendero peatonal lote 1




**FOTOGRAFIA** Reunión mensual veeduría



**FOTOGRAFIA:** Reunión mensual veeduría



**FOTOGRAFIA** Buzón sugerencias y cartelera



**FOTOGRAFIA:** Recorrido veeduría lote 1



**FOTOGRAFIA** Socialización lote 2



**FOTOGRAFIA:** Acompañamiento inspectora recuperación espacio publico



**FOTOGRAFIA** Socialización lote 2



**FOTOGRAFIA:** Cerramiento lote 1



**FOTOGRAFIA** Acompañamiento inspectora recuperación espacio público lote 1



**FOTOGRAFIA:** Acompañamiento Actas Lote 2



**FOTOGRAFIA** Acompañamiento Actas Lote 2



**FOTOGRAFIA:** Socialización lote 2



**FOTOGRAFIA** Cierre lote 1



**FOTOGRAFIA:** Socialización lote 2



**FOTOGRAFIA** Reunión extraordinaria



**FOTOGRAFIA:** Reunión Extraordinaria lote 2



**FOTOGRAFIA** Cerramiento lote 2



**FOTOGRAFIA:** Acompañamiento Actas Lote 2



**FOTOGRAFIA** Reunión extraordinaria



Laura Milena España R- Social Interventoria TP 73192

**CONSORCIO REDES VIALES**

CONSORCIO REDES VIALES
NIT. 902.052.366 - 5

# CONTRATO DE INTERVENTORÍA Nº 2381 DE 2026

## 15.7 INFORME TOPOGRAFICO - LOTE 1

# CONSORCIO REDES VIALES

**CONSORCIO REDES VIALES**

# INFORME DE INTERVENTORIA No. 2

## COMPONENTE EN TOPOGRAFIA




*PERIODO DEL 23 MAYO AL 22 DE JUNIO DE 2026.*

**Mz. 14 CASA 8 ETAPA 4 – BARRIO VILLA CAFE**

237

## TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN ..... 3
2. OBJETIVO ..... 4
3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO ..... 4
3.1 Localización general del proyecto ..... 4
3.2 Localización del proyecto ..... 5
3.3 Descripción General ..... 5
3.4 Antecedentes ..... 6
4. LOTE 1 AVANCE DE OBRA ..... 7
4.1 Cercado en tela verde ..... 7
4.2 Cajeo de vía ..... 8
4.4 Reposición de redes de acueducto. ..... 12
4.4 Reposición de redes de alcantarillado. ..... 13

## 1. INTRODUCCIÓN

En el marco de ejecución del Contrato de obra Contrato de Obra **No. 2379 del 08 de Abril de 2026**, con el objeto de **"CONSTRUCCION, OPTIMIZACION Y MEJORAMIENTO DE REDES DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ACTIVIDADES DE RECUPERACION DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE IBAGUÉ LOTE 1."** Mediante el cual se da apertura a la Convocatoria Pública con el fin de seleccionar el contratista que ejecute el Contrato que, como resultado, es representado legalmente por el señor LUIS RICARDO ORTIGOZA.

Con el fin de realizar las labores de interventoría del contrato celebrado, mediante convocatoria, El CONSORCIO REDES VIALES mediante contrato **No. 2381 del 08 de Abril de 2026** suscrito con la alcaldía de IBAGUÉ, con el objeto de INTERVENTORIA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURIDICA, CONTABLE Y AMBIENTAL AL CONTRATO CUYO OBJETO ES CONSTRUCCION, OPTIMIZACION Y MEJORAMIENTO DE REDES DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ACTIVIDADES DE RECUPERACION DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE IBAGUE LOTE 1 Y LOTE 2.

Dando cumplimiento a los requisitos establecidos en los términos de referencia se realiza el presente informe, en el cual se evidencia la conformidad de las labores presentadas, como su respectiva revisión, verificación y aprobación de actividades desarrolladas por el Contratista de Obra; la metodología empleada para la elaboración del control topográfico y así mismo garantizar su óptimo desarrollo.

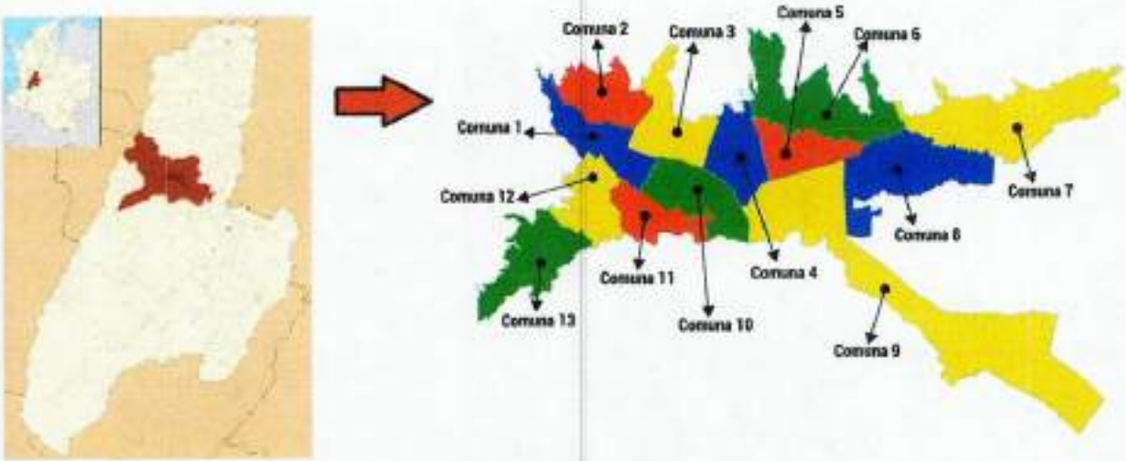
## 2. OBJETIVO

Acompañamiento y supervisión en el trabajo de campo por parte del Contratista, toda vez que se verificará y se llevará control de cada una de las actividades realizadas por este mismo, haciendo respetar todas las condiciones de diseño para su óptimo desarrollo.

## 3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### 3.1 Localización general del proyecto

El proyecto de la referencia está localizado en el denominado Lote 1, distribuido en la comuna 7 de la ciudad de Ibagué. En la figura se presenta la localización del tramo a intervenir



## 3.2 Localización del proyecto

La intervención del proyecto se realizará con el fin de intervenir y mejorar las vías urbanas del municipio y como meta de producto específicamente la *reposición de redes de acueducto y alcantarillado y la pavimentación de una de las vías más importantes de la ciudad.*



## 3.3 Descripción General

El desarrollo del proyecto resulta fundamental, en razón a que la infraestructura vial presenta un avanzado estado de deterioro, evidenciado por desgaste notorio en carpeta asfáltica, presencia de huecos y pérdida de continuidad estructural, producto de cortes, demoliciones y paso de tráfico vehicular.

Las fallas que motivan la intervención y mejoramiento de la vía obedecen principalmente a la acción repetitiva de las cargas vehiculares, a la influencia de condiciones climáticas adversas, a las deficiencias generadas

durante las intervenciones para la reposición de redes de servicios públicos ejecutadas tanto por empresas operadoras como por particulares, así como a otros factores técnicos que han incidido en la degradación progresiva de la capacidad estructural y funcional del pavimento.

### 3.4 Antecedentes

| INFORMACIÓN BÁSICA | |
|---|---|
| ***ENTIDAD CONTRATANTE:*** | GERENCIA DE PROYECTOS ESTRATEGICOS. |
| ***OBJETO DE PROYECTO:*** | INTERVENTORIA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURIDICA, CONTABLE Y AMBIENTAL AL CONTRATO CUYO OBJETO ES CONSTRUCCION, OPTIMIZACION Y MEJORAMIENTO DE REDES DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ACTIVIDADES DE RECUPERACION DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE IBAGUE LOTE 1 Y LOTE 2. |
| ***INTERVENTOR:*** | CONSORCIO REDES VIALES |
| ***CONTRATO DE INTERVENTORÍA N°:*** | 2381 DEL 8 ABRIL DEL 2026 |
| ***CONTRATISTA:*** | LIZETH MARCELA CIFUENTES TORRES |
| ***CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN N°:*** | 2379 del 08 de abril de 2026. |
| ***PERIODO REPORTADO:*** | Del 23 de mayo al 22 de junio de 2026 |

# LOTE 1

## 4. LOTE 1 AVANCE DE OBRA

Durante el desarrollo del cada proceso constructivo dentro del proyecto se realiza el adecuado acompañamiento por parte de la interventoría **CONSORCIO REDES VIALES** al contratista de obra, donde las actividades diarias son controladas y verificadas por parte de la interventoría.

Conforme a las cantidades ejecutadas por el Contratista, la interventoría ha revisado las cantidades con base en los lineamientos fijados contractualmente.

Finalmente se ha realizado el correcto seguimiento al avance de las obras y se reporta en el presente informe con un avance de obra relacionado a continuación.

### 4.1 Cercado en tela verde.

Como parte de las actividades preliminares del proyecto, se realiza la instalación de cercado en tela verde alrededor de las zonas de intervención, con el fin de delimitar el área de trabajo y restringir el acceso de personas ajenas a la obra.

Esta actividad es ejecutada por el contratista bajo la supervisión de la interventoría, verificando que el cerramiento cumpla con las condiciones de seguridad y señalización establecidas. La implementación del cercado permite proteger tanto a los trabajadores como a la comunidad, contribuyendo al desarrollo seguro de las actividades constructivas y minimizando los riesgos durante la ejecución del proyecto.

**Mz. 14 CASA 8 ETAPA 4 – BARRIO VILLA CAFE**

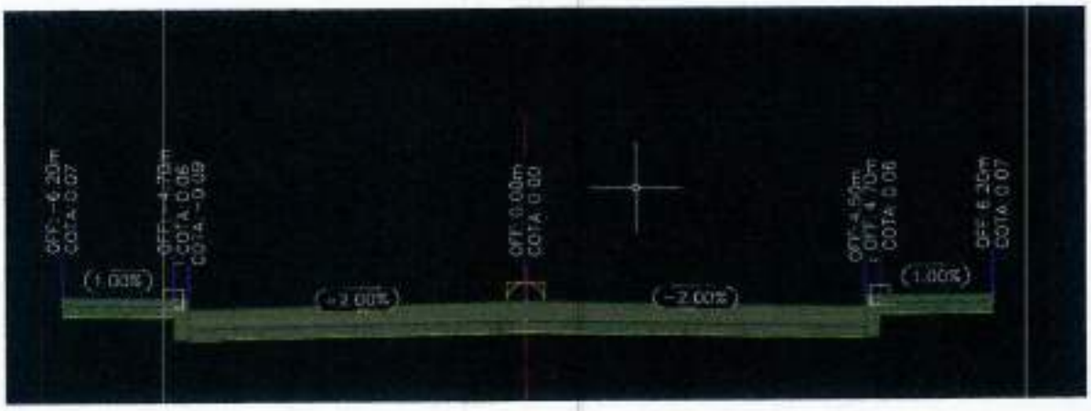
La instalación del cerramiento se desarrolló entre las abscisas K0+630 y K0+810, sobre ambos costados del corredor vial; Para su implementación se empleó una estructura de soporte que proporcionó estabilidad y resistencia al cercado durante el desarrollo de las actividades constructivas. De igual manera, la interventoría realizó el seguimiento a la correcta instalación y conservación del cerramiento, verificando que este permaneciera en condiciones óptimas y cumpliera con las medidas de seguridad previstas en el Plan de Manejo de Tránsito, contribuyendo a la protección de los trabajadores, peatones y demás usuarios de la vía.

**4.2 Cajeo de vía.**

Como parte de las actividades iniciales de la ejecución del proyecto, se realizó el cajeo de la vía en los tramos programados, con el propósito de retirar el material existente hasta alcanzar la altura de la estructura establecida en los diseños. Esta actividad permitió conformar la estructura necesaria para la posterior construcción del pavimento, garantizando el cumplimiento de las cotas y especificaciones técnicas definidas para la obra.

El cajeo de la vía se ejecutó utilizando maquinaria adecuada para la excavación y el retiro del material producto de la intervención, verificando permanentemente los niveles, pendientes y dimensiones establecidas teniendo en cuenta las condiciones del terreno y el diseño geométrico de la vía. Durante el desarrollo de esta actividad, la interventoría realizó el seguimiento correspondiente, comprobando que los trabajos se efectuaran conforme a las especificaciones técnicas y a las condiciones de seguridad establecidas, dejando la superficie preparada para la ejecución de las capas estructurales del pavimento.

## PERFIL DE DISEÑO DE VIA




## ESTRUCTURA DE VIA




**Mz. 14 CASA 8 ETAPA 4 – BARRIO VILLA CAFE**

| RASANTE SALADO | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ABSCISA | IZQ | PERALTE | DISTANCIA | EJE | DISTANCIA | PERALTE | DERECHO |
| K0+210 | 1039.170 | 0 | 4.5 | 1039.17 | 4.5 | 0 | 1039.170 |
| K0+220 | 1039.115 | -1 | 4.5 | 1039.16 | 4.5 | 1 | 1039.205 |
| K0+230 | 1038.990 | -2 | 4.5 | 1039.08 | 4.5 | 2 | 1039.170 |
| K0+240 | 1038.760 | -2 | 4.5 | 1038.85 | 4.5 | 2 | 1038.940 |
| K0+250 | 1038.430 | -2 | 4.5 | 1038.52 | 4.5 | 2 | 1038.610 |
| K0+260 | 1038.140 | -2 | 4.5 | 1038.23 | 4.5 | 2 | 1038.320 |
| K0+270 | 1037.930 | -2 | 4.5 | 1038.02 | 4.5 | 2 | 1038.110 |
| K0+280 | 1037.720 | -2 | 4.5 | 1037.81 | 4.5 | 2 | 1037.900 |
| K0+290 | 1037.510 | -2 | 4.5 | 1037.60 | 4.5 | 2 | 1037.690 |
| K0+300 | 1037.290 | -2 | 4.5 | 1037.38 | 4.5 | 2 | 1037.470 |
| K0+310 | 1037.080 | -2 | 4.5 | 1037.17 | 4.5 | 2 | 1037.260 |
| K0+320 | 1036.870 | -2 | 4.5 | 1036.96 | 4.5 | 2 | 1037.050 |
| K0+330 | 1036.660 | -2 | 4.5 | 1036.75 | 4.5 | 2 | 1036.840 |
| K0+340 | 1036.620 | -2 | 4.5 | 1036.71 | 4.5 | 2 | 1036.800 |
| K0+350 | 1036.580 | -2 | 4.5 | 1036.67 | 4.5 | 2 | 1036.760 |

| | |
|---|---|
| CAMBIO | 1039.16 |
| V+ | 0.211 |
| INST | 1039.371 |

| TOMA CEREO DE SUBRASANTE | | | |
|---|---|---|---|
| ABSCISA | IZQ | EJE | DERECHO |
| K0+210 | 0.611 | 0.611 | 0.611 |
| K0+220 | 0.666 | 0.621 | 0.576 |
| K0+230 | 0.791 | 0.701 | 0.611 |
| K0+240 | 1.021 | 0.931 | 0.841 |
| K0+250 | 1.351 | 1.261 | 1.171 |
| K0+260 | 1.641 | 1.551 | 1.461 |
| K0+270 | 1.851 | 1.761 | 1.671 |
| K0+280 | 2.061 | 1.971 | 1.881 |
| K0+290 | 2.271 | 2.181 | 2.091 |
| K0+300 | 2.491 | 2.401 | 2.311 |
| K0+310 | 2.701 | 2.611 | 2.521 |
| K0+320 | 2.911 | 2.821 | 2.731 |
| K0+330 | 3.121 | 3.031 | 2.941 |
| K0+340 | 3.161 | 3.071 | 2.981 |
| K0+350 | 3.201 | 3.111 | 3.021 |

**Mz. 14 CASA 8 ETAPA 4 – BARRIO VILLA CAFE**

### 4.3 Nivelación y compactación de la subrasante.

Como parte de las actividades de conformación de la estructura del pavimento, se ejecutó la nivelación y compactación de la subrasante en los tramos intervenidos con el cajeo de vía, con el fin de obtener una superficie uniforme y estable que sirviera de soporte para las capas estructurales posteriores.

### 4.4 Reposición de redes de acueducto.

Como parte de las actividades de reposición de las redes de acueducto, se ejecutaron las labores de excavación de zanja, instalación de tubería en PVC y lleno con material de recebo, de acuerdo con las especificaciones técnicas y los diseños aprobados para el proyecto. Esta actividad tuvo como finalidad reemplazar la tubería existente, garantizando la continuidad del servicio y proporcionando una red con las condiciones hidráulicas y estructurales requeridas para su adecuado funcionamiento.

La ejecución de los trabajos comprendió la excavación de las zanjas hasta alcanzar las profundidades establecidas, la instalación y alineación de la tubería de PVC conforme a las cotas de diseño, y el posterior lleno con material de recebo, debidamente colocado y compactado por capas para asegurar la estabilidad. Durante el desarrollo de la actividad, la interventoría realizó el seguimiento correspondiente, verificando que los procesos constructivos se ejecutaran de acuerdo con las especificaciones técnicas, garantizando la correcta conformación de la zanja, la adecuada instalación de la tubería y el cumplimiento de las condiciones de calidad exigidas para la reposición de la red de acueducto.

**4.4 Reposición de redes de alcantarillado.**

Como parte de las actividades de reposición de las redes de alcantarillado, se ejecutaron las labores de excavación de zanjas, instalación de entibados, conformación de la cama de grava, instalación de tuberías de PVC de diferentes diámetros (14" y 16") y posterior lleno con material de recebo, de conformidad con las especificaciones técnicas y los diseños aprobados del proyecto.

La ejecución de los trabajos comprendió la excavación de las zanjas hasta las profundidades requeridas, implementando sistemas de entibado en los sectores donde las condiciones del terreno lo exigieron, con el fin de brindar estabilidad a las excavaciones y seguridad al personal durante la ejecución de las obras. Posteriormente, se dispuso una cama de grava y un atraque de grava hasta la altura de mitad de tubo para garantizar el adecuado soporte de la tubería, sobre la cual se instalaron tuberías de PVC de 14" y 16", verificando su alineación, pendiente y nivel de acuerdo con los planos del proyecto. Finalmente, se efectuó el lleno con material de recebo colocado y compactado por capas, asegurando la estabilidad de la zanja y la protección de la red instalada.

**Mz. 14 CASA 8 ETAPA 4 – BARRIO VILLA CAFE**

## RED DE AGUAS RESIDUALES

| PUNTO | COTA CAMBIO | V+ | V- | COTA | DESCRIPCION |
|---|---|---|---|---|---|
| BM | 1034.10 | 0.5 | | 1034.60 | BM pozo lluvias potrero |
| | | | 1.66 | 1032.94 | caja electrica |
| | 1033.26 | 0.315 | | | caja electrica |
| CM 3 | | | 1.256 | 1032.00 | pozo A9 |
| | | | 3.49 | 1029.77 | entrada corona |
| | | | 3.892 | 1029.36 | entrada pata |
| | | | 3.61 | 1029.65 | salida corona |
| | | | 3.95 | 1029.31 | salida pata |
| | | | 3.94 | 1029.32 | mitad pozo |
| | | | 1.47 | 1031.79 | BM 1 POZO A9 |
| | | | 0.014 | 1033.24 | BM 2 poste, esquina surtiplaza |
| | | | 1.032 | 1032.22 | k0+010 |
| | | | 0.9 | 1032.36 | k0+020 |
| | | | 0.52 | 1032.74 | k0+030 |
| | | | 0.285 | 1032.97 | k0+040 |
| CM 2 | 1034.69 | 1.717 | | | k0+040 |
| | | | 1.426 | 1033.26 | k0+050 |
| | | | 1.318 | 1033.37 | k0+060 |
| | | | 1.13 | 1033.56 | k0+070 |
| | | | 0.92 | 1033.77 | k0+080 |
| | | | 0.74 | 1033.95 | k0+090 |
| | | | 0.55 | 1034.14 | k0+100 |
| | | | 0.44 | 1034.25 | k0+104.20 |
| CM 3 | 1035.67 | 1.42 | | | k0+104.20 |
| | | | 1.4 | 1034.27 | POZO A8 |
| | | | 3.76 | 1031.91 | entrada corona |

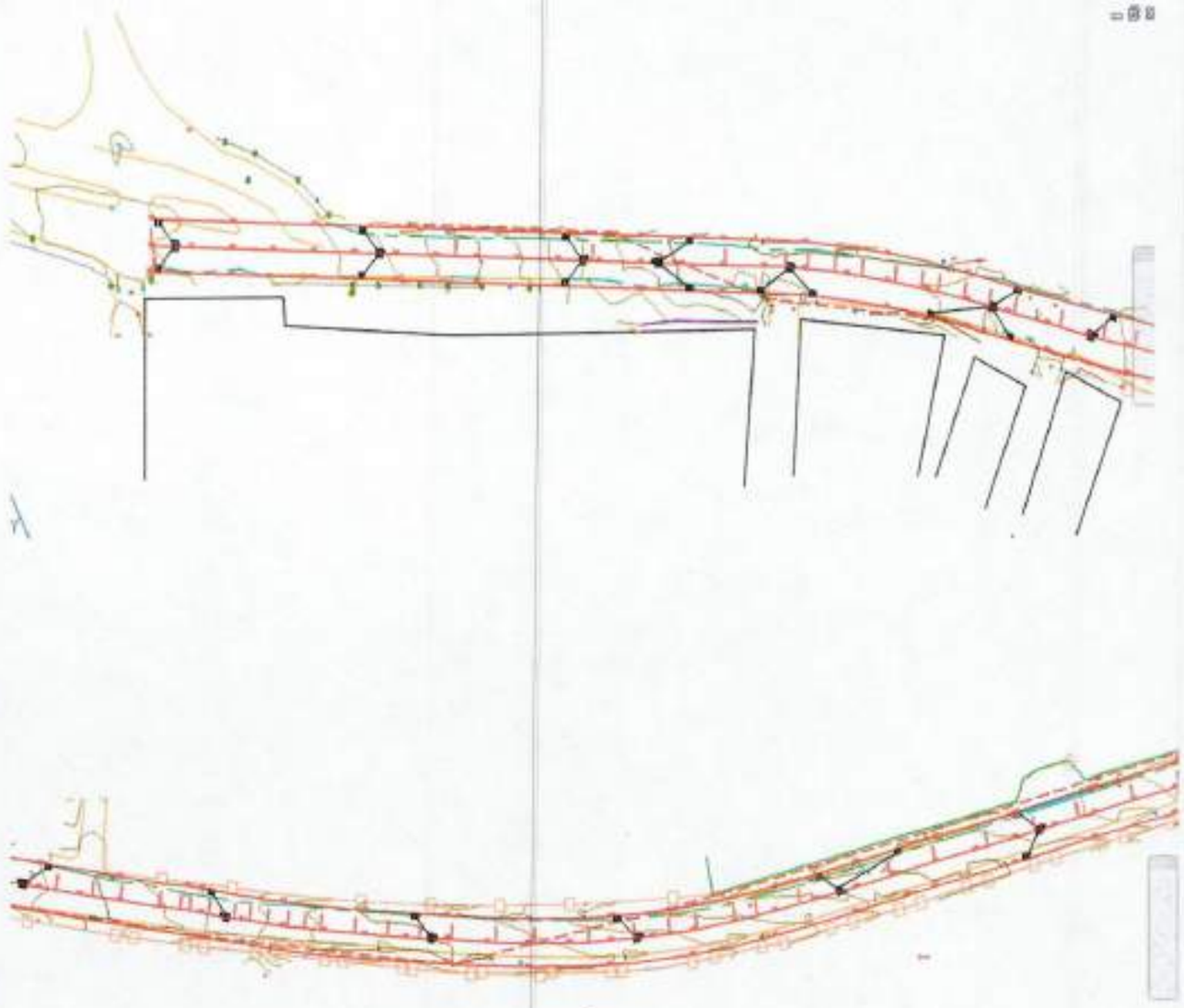
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 3.76 | 1031.91 | entrada corona |
| | | | 4.096 | 1031.57 | entrada pata |
| | | | 3.685 | 1031.98 | salida corona |
| | | | 4.15 | 1031.52 | salida pata |
| | | | 4.125 | 1031.54 | mitad pozo |
| | | | 1.55 | 1034.12 | BM pozo lluvias potrero |
| | | | 0.175 | 1035.49 | BM 3 (foto 1) |
| | | | 0.06 | 1035.61 | BM 4 poste (foto 2) |
| | | | 1.28 | 1034.39 | k0+010 |
| | | | 1.125 | 1034.54 | k0+020 |
| | | | 1 | 1034.67 | k0+030 |
| | | | 0.91 | 1034.76 | k0+040 |
| | | | 0.825 | 1034.84 | k0+050 |
| | | | 0.72 | 1034.95 | k0+060 |
| | | | 0.57 | 1035.10 | k0+070 |
| | | | 0.41 | 1035.26 | k0+080 |
| | | | 0.25 | 1035.42 | k0+090 |
| | | | 0.18 | 1035.49 | k0+092.14 |
| CM 4 | 1036.80 | 1.315 | | | k0+092.14 |
| | | | 1.292 | 1035.51 | POZO A |
| | | | 3.562 | 1033.24 | entrada corona |

**Mz. 14 CASA 8 ETAPA 4 – BARRIO VILLA CAFE**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 3.908 | 1032.89 | entrada pata |
| | | | 3.604 | 1033.20 | salida corona |
| | | | 3.968 | 1032.83 | salida pata |
| | | | 3.937 | 1032.87 | mitad pozo |
| | | | 0.192 | 1036.61 | BM 5 (foto 3) |
| | | | 0.045 | 1036.76 | BM 6 (foto 4) |
| | | | 0.465 | 1036.34 | BM 7 (foto 5) |
| | | | 1.285 | 1035.52 | k0+010 |
| | | | 1.035 | 1035.77 | k0+020 |
| | | | 1 | 1035.80 | k0+030 |
| | | | 0.89 | 1035.91 | k0+040 |
| | | | 0.66 | 1036.14 | k0+050 |
| | | | 0.45 | 1036.35 | k0+060 |
| | | | 0.35 | 1036.45 | k0+070 |
| | | | 0.35 | 1036.45 | k0+072.35 |
| CM 5 | 1037.91 | 1.46 | | | k0+072.35 |
| | | | 1.455 | 1036.46 | POZO A1 |
| | | | 3.29 | 1034.62 | entrada corona |
| | | | 3.6 | 1034.31 | entrada pata |
| | | | 3.295 | 1034.62 | salida corona |
| | | | 3.635 | 1034.28 | salida pata |
| | | | 3.61 | 1034.30 | mitad pozo |
| | | | 1.27 | 1036.64 | k0+010 |
| | | | 1.165 | 1036.75 | k0+020 |
| | | | 1.07 | 1036.84 | k0+030 |
| | | | 0.85 | 1037.06 | k0+040 |
| | | | 0.64 | 1037.27 | k0+050 |
| | | | 0.42 | 1037.49 | k0+060 |
| | | | 0.35 | 1037.56 | k0+063.60 |

**Mz. 14 CASA 8 ETAPA 4 – BARRIO VILLA CAFE**

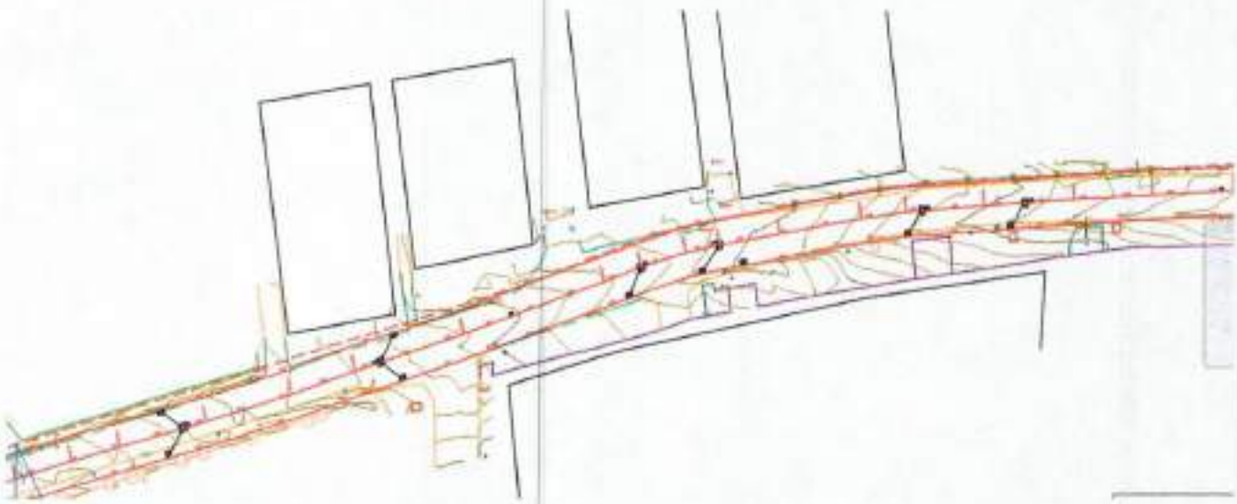
## DISEÑO DE AGUAS LLUVIAS

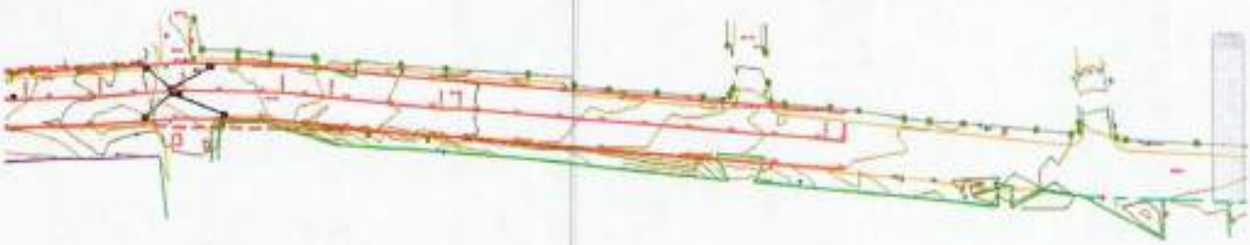




**Mz. 14 CASA 8 ETAPA 4 – BARRIO VILLA CAFE**

252





**Mz. 14 CASA 8 ETAPA 4 – BARRIO VILLA CAFE**

253

## CERTIFICADO DE CALIBRACION EQUIPO UTILIZADO

ELKIN ERICSSON DEL CASTILLO 2472

### CERTIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN

| |
|---|
| **FECHA DE ENTRADA DEL EQUIPO: 8 de febrero del 2026** |
| **EMPRESA: Luis Enrique Garay Cc 14241018 Ibagué Tolima** |

| **DATOS DEL EQUIPO** | |
|---|---|
| **MARCA: Kern** | **MODELO: GKO-A** |
| **TIPO:** Nivel de precisión | **SERIAL:280751** |

**CUMPLE CON LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES**

| **ESPECIFICACIONES DEL TELESCOPIO** | |
|---|---|
| Aumentos | 21X |
| Apertura | 30mm |
| Campo de visión | 1°25 ´ |

| **ESPECIFICACIONES DEL NIVEL** | |
|---|---|
| Precisión en mm de nivelación por km. doble | ± 2.0mm |
| Distancia mínima focal | 0.75 m |
| Factor multiplicador de la estadia | 100 |
| Rango compensador | ± 3" |

**AJUSTES REALIZADOS**

- El eje vertical perpendicular al plato del aparato (nivel) en buenas condiciones
- El nivel del equipo en sus giros de 0° 90° 180° 270° 360° grados sé encontró en su centro
- La linea de nivel en sus giros 0° 90° 180° 270° 360° grados coincidió al milímetro
- Los tornillos para nivelar el equipo se encuentran óptimas condiciones de uso
- El tornillo tangencial del equipo se encuentra en optima condición de uso
- El eje del automático no presenta bloque y está en condición optima

**FECHA DE CALIBRACION: 8 de febrero del 2026** **VENCIMIENTO: 8 de agosto del 2026**

**Aprobado** [X] **Rechazado** [ ]

**Los equipos por fuera del laboratorio después de los ajustes no se responden por el uso indebido o transporte de este**

**ELKIN ERICSSON DEL CASTILLO VARGAS**
TOPOGRAFO –UNIVERSIDAD DEL TOLIMA
CARRERA 4 BIS NUMERO 12 B NORTE BARRIO FLORES ULTRAS ACOSTA
TELEFONO 2640941 - email elkinson_1@yahoo.com
IBAGUE - TOLIMA

Página 1



ELKIN ERICSSON DEL CASTILLO




| DATOS DEL EQUIPO | | |
|---|---|---|
| **Marca: Kern** | **Modelo: GKO-A** | |
| **Tipo: Nivel de precisión** | **Serial: 280751** | |
| **N° Placa de calibración: 2472** | | |
| **Fecha de realización: 8 de febrero del 2026** | | |
| **DATOS DEL COLIMADOR** | | |
| **Colimador: Hilger and watts** | **Modelo: TA51** | **Serial :151161** |
| **Precisión:0.5 seg** | **Rango: 10min** | **Alcance ocular :1.140seg** |
| **Lectura retículo: micrómetro** | **Distancia máxima 30M o 90 Ft** | |

| ***TIPO DE MANTENIMIENTO*** | |
|---|---|
| ***Mantenimiento Exterior*** | ***Condiciones*** |
| Batería | No aplica |
| Chequeo del display y del teclado | No aplica |
| Cobertura externa | Aceptable en su func. |
| Lente de la plomada óptica | No aplica. |
| Lentes (ocular – objetivo) | Aceptable en su func. |
| Tornitos tangenciales horizontal y vertical | Aceptable en su func. |
| ***Mantenimiento Interno*** | ***Condiciones*** |
| Ajuste de compensador automático | Aceptable en su func. |
| Ajuste de plomada óptica o laser | No aplica |
| Ajuste del nivel ojo de pollo | Aceptable en su func. |
| Ajuste del nivel tubular | Aceptable en su func. |
| Ajuste del retículo | Aceptable en su func. |
| Ajuste del sistema de enfoque | Aceptable en su func. |
| Colimación del instrumento | Aceptable en su func. |
| Comprobación /ajuste del hilo vertical y horizontal del retículo | Aceptable en su func. |
| Miras de puntería | Aceptable en su func. |
| Resolución | Aceptable en su func. |
| Tornillos base Nivelante | Aceptable en su func. |

**Condiciones de funcionamiento** buena condición de uso

**Novedades presentadas:** ninguna

**Observaciones:**

**ELKIN ERICSSON DEL CASTILLO VARGAS**
TOPOGRAFO –UNIVERSIDAD DEL TOLIMA
CARRERA 43 DIS NUMERO 52 B 76 BARRIO ESPARCIO VILLERAS ACENTA
TELEFONO 2649868 correo electrónico @ yahoo.com
IBAGUE - TOLIMA



**Mz. 14 CASA 8 ETAPA 4 – BARRIO VILLA CAFE**

255

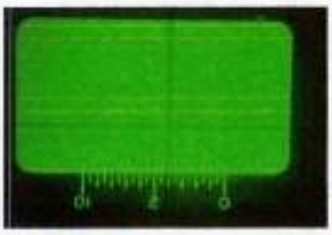
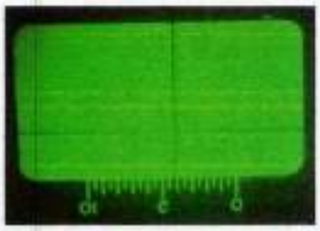
ELKIN ERICSSON DEL CASTILLO 2472

## PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN

Para controlar y calibrar este instrumento se contrasta con un colimador **Hillger and watts** con telescopio de 32x en cuyo reticulo enfocado al infinito, el grosor de sus trazos está dentro de 01'' con el método de lectura Directa-Inversa y refrendado con un nivel automático TOPCON modelo ATG 4 de precisión +/- 0.7 mm nivelación doble de 1 km.

**El control se ejecuta en la base soporte metálica fijada en la pared ajena a influencias del clima y enfocados los reticulos al infinito**

| PATRÓN DE MEDICIÓN EN 0.60m | |
|---|---|
| ANGULO HZ: 00°00'00" | ANGULO HZ: 180°00'00" |
| DISTANCIA V: 0 mm | DISTANCIA V: 800 mm |

| VALOR LEÍDO EN INSTRUMENTO EN 00°00'00" | |
|---|---|
| DIRECTO: 00°00'00" | INVERSO: 180°00'00" |
|  |  |

| VALOR LEÍDO EN INSTRUMENTO EN 90°00'00" | |
|---|---|
| DISTANCIA V: 0.01 mm | DISTANCIA V: 0.01 mm |
| PORCENTAJE DE ERROR: | +/- 0.001% |

**ELKIN ERICSSON DEL CASTILLO VARGAS**
TOPOGRAFO –UNIVERSIDAD DEL TOLIMA
CARRERA 4 BIS NUMERO 12 B N BARRIO TEODORO LUBAS ACOSTA
TELEFONO [redacted]
IBAGUE - TOLIMA



Mz. 14 CASA 8 ETAPA 4 – BARRIO VILLA CAFE

256

## REGISTRO FOTOGRÁFICO



**Mz. 14 CASA 8 ETAPA 4 – BARRIO VILLA CAFE**

257




**Mz. 14 CASA 8 ETAPA 4 – BARRIO VILLA CAFE**

## CONCLUSIÓN

Durante el periodo comprendido entre el 23 de mayo al 22 de junio del 2026, se ejecutó satisfactoriamente el proceso de acompañamiento y supervisión al Proyecto **"INTERVENTORIA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURIDICA, CONTABLE Y AMBIENTAL AL CONTRATO CUYO OBJETO ES CONSTRUCCION, OPTIMIZACION Y MEJORAMIENTO DE REDES DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ACTIVIDADES DE RECUPERACION DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE IBAGUE LOTE 1 Y LOTE 2."**

Durante el período reportado se ejecutaron y verificaron satisfactoriamente las actividades correspondientes a las obras preliminares y a la reposición de redes contempladas dentro del proyecto. Las labores de control y supervisión permitieron evidenciar el cumplimiento de los requerimientos técnicos del proyecto, contribuyendo al desarrollo ordenado de las actividades y a la mitigación de riesgos para trabajadores, peatones y usuarios de la vía. En términos generales, las actividades ejecutadas durante el período evaluado representan un avance significativo en la consolidación de la infraestructura proyectada, generando las condiciones necesarias para la continuidad de las etapas constructivas posteriores y el cumplimiento de los objetivos establecidos para la obra.

Lorena Berjan

ELABORADO POR:
TOPOGRAFA: ANGIE LORENA BERJAN TRIANA.
T.P : 01-18885 C.P.N.T

CONSORCIO REDES VIALES
NIT. 902.052.366 - 5

# CONTRATO DE INTERVENTORÍA Nº 2381 DE 2026

## 15.7 INFORME TOPOGRAFICO - LOTE 2

# CONSORCIO REDES VIALES

# CONSORCIO REDES VIALES

**INFORME DE INTERVENTORIA No. 2**

**COMPONENTE EN TOPOGRAFIA**

*PERIODO DEL 22 MAYO AL 20 DE JUNIO DE 2026.*

## 1. INTRODUCCIÓN

En el marco de ejecución del Contrato de obra Contrato de Obra **No. 2380 del 08 de Abril de 2026,** con el objeto de **"CONSTRUCCION, OPTIMIZACION Y MEJORAMIENTO DE REDES DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ACTIVIDADES DE RECUPERACION DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE IBAGUÉ LOTE 2."** Mediante el cual se da apertura a la Convocatoria Pública con el fin de seleccionar el contratista que ejecute el Contrato que, como resultado, es representado legalmente por el señor DIDIER PORTELA.

Con el fin de realizar las labores de interventoría del contrato celebrado, mediante convocatoria, El CONSORCIO REDES VIALES mediante contrato **No. 2381 del 08 de Abril de 2026** suscrito con la alcaldía de IBAGUÉ, con el objeto de **INTERVENTORIA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURIDICA, CONTABLE Y AMBIENTAL AL CONTRATO CUYO OBJETO ES CONSTRUCCION, OPTIMIZACION Y MEJORAMIENTO DE REDES DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ACTIVIDADES DE RECUPERACION DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE IBAGUE LOTE 1 Y LOTE 2.**

Dando cumplimiento a los requisitos establecidos en los términos de referencia se realiza el presente informe, en el cual se evidencia la conformidad de las labores presentadas, como su respectiva revisión, verificación y aprobación de actividades desarrolladas por el Contratista de Obra; la metodología empleada para la elaboración del control topográfico y así mismo garantizar su óptimo desarrollo.

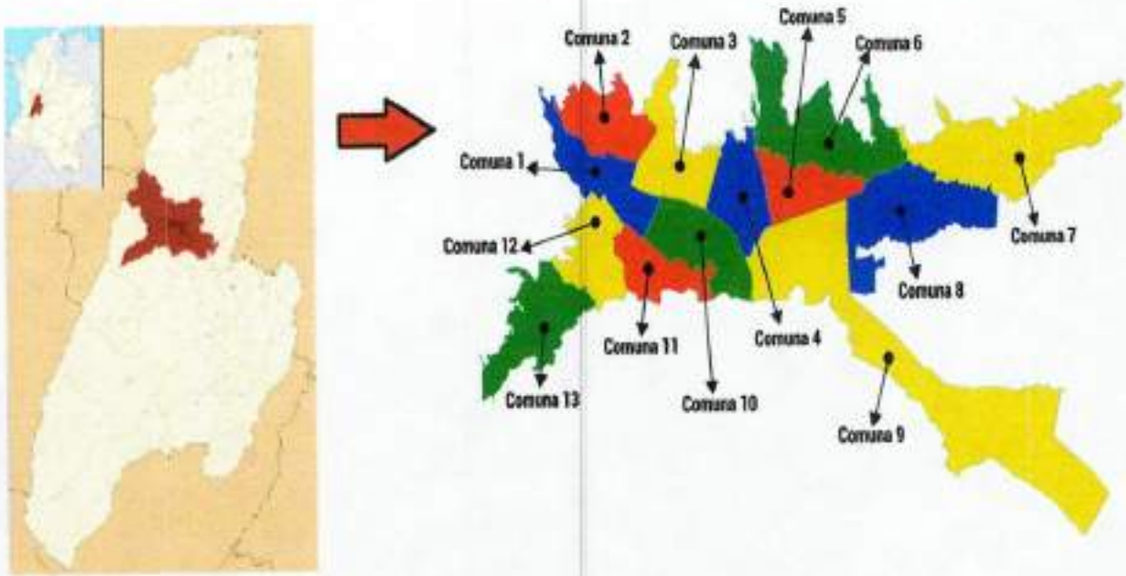
## 2. OBJETIVO

Acompañamiento y supervisión en el trabajo de campo por parte del Contratista, toda vez que se verificará y se llevará control de cada una de las actividades realizadas por este mismo, haciendo respetar todas las condiciones de diseño para su óptimo desarrollo.

## 3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### 3.1 Localización general del proyecto

El proyecto de la referencia está localizado en el denominado Lote 2, distribuido en la comuna 7 de la ciudad de Ibagué. En la figura se presenta la localización del tramo a intervenir




### 3.2 Localización del proyecto

La intervención del proyecto se realizará con el fin de intervenir y mejorar las vías urbanas del municipio y como meta de producto específicamente la reposición de redes de acueducto y alcantarillado y la pavimentación de una de las vías más importantes de la ciudad.



Fuente : Google Earth – Corredor vial Avenida Ambala entre las calles 125 y 171.

### 3.3 Descripción General

El desarrollo del proyecto resulta fundamental, en razón a que la infraestructura vial presenta un avanzado estado de deterioro, evidenciado por desgaste notorio en carpeta asfáltica, presencia de huecos y pérdida de continuidad estructural, producto de cortes, demoliciones y paso de tráfico vehicular.

Las fallas que motivan la intervención y mejoramiento de la vía obedecen principalmente a la acción repetitiva de las cargas vehiculares, a la influencia de condiciones climáticas adversas, a las deficiencias generadas durante las intervenciones para la reposición de redes de servicios públicos ejecutadas tanto por empresas operadoras como por particulares, así como a otros factores técnicos que han incidido en la degradación progresiva de la capacidad estructural y funcional del pavimento.

**3.4 Antecedentes**

| INFORMACIÓN BÁSICA | |
|---|---|
| ***ENTIDAD CONTRATANTE:*** | GERENCIA DE PROYECTOS ESTRATEGICOS. |
| ***OBJETO DE PROYECTO:*** | INTERVENTORIA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURIDICA, CONTABLE Y AMBIENTAL AL CONTRATO CUYO OBJETO ES CONSTRUCCION, OPTIMIZACION Y MEJORAMIENTO DE REDES DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ACTIVIDADES DE RECUPERACION DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE IBAGUE LOTE 1 Y LOTE 2. |
| ***INTERVENTOR:*** | CONSORCIO REDES VIALES |
| ***CONTRATO DE INTERVENTORÍA N°:*** | 2381 DEL 8 ABRIL DEL 2026 |
| ***CONTRATISTA:*** | LIZETH MARCELA CIFUENTES TORRES |
| ***CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN N°:*** | 2379 del 08 de abril de 2026. |
| ***PERIODO REPORTADO:*** | Del 22 de mayo al 20 de junio de 2026 |

# LOTE 2

Durante el desarrollo del cada proceso constructivo dentro del proyecto se realiza el adecuado acompañamiento por parte de la interventoría **CONSORCIO REDES VIALES** al contratista de obra, donde las actividades diarias son controladas y verificadas por parte de la interventoria.

Conforme a las cantidades ejecutadas por el Contratista, la interventoria ha revisado las cantidades con base en los lineamientos fijados contractualmente.

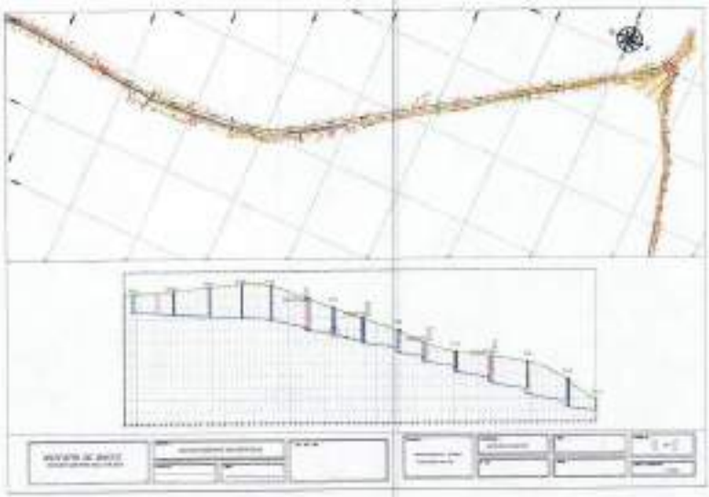
Se ejecuto de forma conjunta con el equipo de topografía del contratista, se le relizan actividades seguimiento y control topográfico.

Se realiza la distribucion del proyecto en 8 tramos:

**Mz. 14 CASA 8 ETAPA 4 – BARRIO VILLA CAFE**

264

- Tramo I: Calle 164 a la 171
- Tramo II: Calle 165 a la 161A
- Tramo III: Calle 161A a la calle 155
- Tramo IV: Calle 155 a la calle 152
- Tramo V: Calle 152 a la calle 144
- Tramo VI: Calle 144 a la calle 139
- Tramo VII: Calle 139 a la calle 131
- Tramo VIII: Calle 131 a la calle 125



Finalmente se ha realizado el correcto seguimiento al avance de las obras y se hace recorrido junto a la supervison, contratista e interventoria, y se reporta en el presente informe avance de las actividades ejecutadas en obra relacionado a continuación.



**Mz. 14 CASA 8 ETAPA 4 – BARRIO VILLA CAFE**

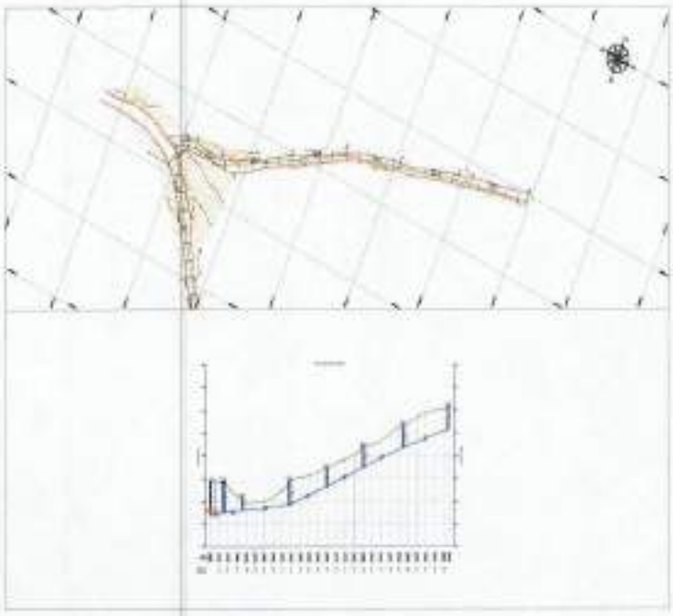
265

## 4. LOTE 2 AVANCE DE OBRA

Se distribuye la ejecución de obra en dos frentes de trabajo, los dos tramos a iniciales son;

- Tramo 1 que comprende desde la calle 171 a la calle 165
- Tramo 2 lo comprende desde la calle 165 a la calle 161.



Fuente : Google Earth – Corredor vial calle 171.

Se realizaron diferentes apiques para buscar las redes del gas domiciliarias, acueducto y telecomunicaciones.

También se hace manejo de transito, para facilitar la movilidad de la comunidad y facilitar el desarrollo de obra a ejecutar.

Se realizan pruebas de **DENSIDAD EN EL TERRENO METODO DEL CONO Y ARENA** a los rellenos instlados sobre excavciones de las redes sanitarias.

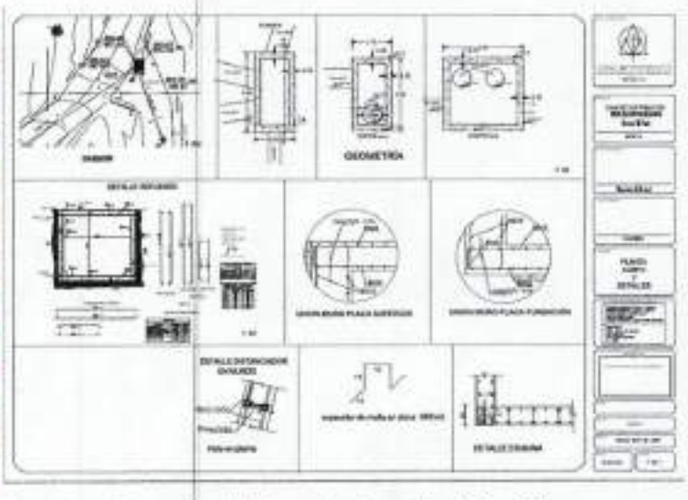
También se realiza mejoramiento de las vías alternas como medias adoptados mediante el **PMT** aprobado.

En la instalación de tubería de diametros: 36", 33" y 20", para lo cual se realizan excavaciones, cargue y retiro de material.

**Mz. 14 CASA 8 ETAPA 4 – BARRIO VILLA CAFE**

266

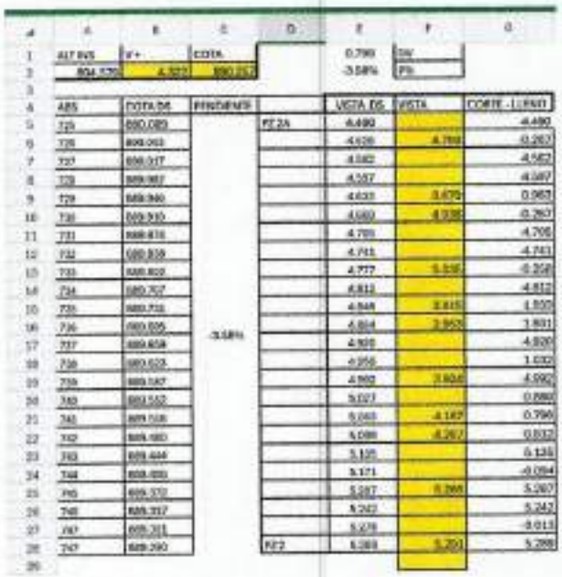


Fuente : Google Earth – Corredor vial Avenida Ambala entre las calles 165 y 171.

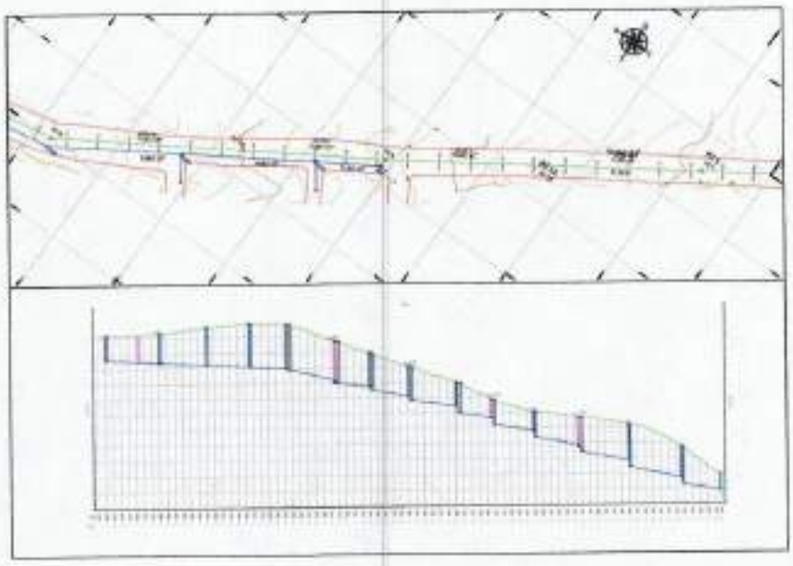
- **En el tramo 1:** Se divide en 2 frentes de obra y se inicia trabajos de cerramiento perimetral en donde se ejecutan trabajos, uno se encarga de la vía alterna es la 171 barrio el país, en donde se hace reposición de la tubería del alcantarillado en 20", adicional se realizo la reposicion de la red de domiciliarias en alcantarillado con la construcción de cajas en concreto domiciliarias, se evidencia las excavaciones entre los pozos 1 al pozo 1A presenciade roca, se realiza mejoramiento en las pendientes de la red en intervención, también se construye el PZ 0 con un diámetro de 1.80m, y la CAJA PZ1,se realiza la verificacion de la correcta instalacion de acero y la fundición en concreto de 4000 PSI, ACEL 3D con sus respectivas cañuelas y muro en concreto de 30 cm, y la construccion de disipador de velocidad. A los pozos se les funde los cilindros de 1.20 a- 1.80 m de alto más las cañuelas y el resto son en ladrillos. Además, se construyó el PZ 1A, se mejoró el PZ 2A, PZ 4[8].

**Mz. 14 CASA 8 ETAPA 4 – BARRIO VILLA CAFE**



| | A | B | C | D | E | F | G |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ALT INIC | V+ | COTA | | 0.799 | DH | |
| 2 | 804.570 | 4.322 | 800.237 | | -3.58% | PS | |
| 3 | | | | | | | |
| 4 | ABS | COTA DE | PENDIENTE | | VISTA DE | VISTA | CORTE - LLENO |
| 5 | 725 | 800.080 | | PZ 2A | -6.490 | | -6.490 |
| 6 | 726 | 800.063 | | | -6.626 | -6.789 | 0.263 |
| 7 | 727 | 800.017 | | | -6.562 | | -6.562 |
| 8 | 728 | 800.067 | | | -6.567 | | -6.567 |
| 9 | 729 | 800.060 | | | -6.633 | -5.670 | 0.963 |
| 10 | 730 | 800.010 | | | -6.680 | -6.938 | 0.257 |
| 11 | 731 | 800.010 | | | -6.709 | | -6.709 |
| 12 | 732 | 800.028 | | | -6.741 | | -6.741 |
| 13 | 733 | 800.002 | | | -6.777 | -5.558 | -0.219 |
| 14 | 734 | 800.707 | | | -6.812 | | -6.812 |
| 15 | 735 | 800.710 | | | -6.848 | -5.015 | 1.833 |
| 16 | 736 | 800.695 | | | -6.814 | -5.003 | 1.811 |
| 17 | 737 | 800.658 | -3.58% | | -6.900 | | -6.900 |
| 18 | 738 | 800.623 | | | -6.956 | | -6.956 |
| 19 | 739 | 800.567 | | | -6.992 | -5.804 | -0.992 |
| 20 | 740 | 800.552 | | | -7.027 | | -7.027 |
| 21 | 741 | 800.528 | | | -7.063 | -6.187 | 0.796 |
| 22 | 742 | 800.480 | | | -7.089 | -6.267 | 0.832 |
| 23 | 743 | 800.444 | | | -7.135 | | -7.135 |
| 24 | 744 | 800.400 | | | -7.171 | | -7.094 |
| 25 | 745 | 800.372 | | | -7.287 | -5.280 | -5.280 |
| 26 | 746 | 800.337 | | | -7.242 | | -7.242 |
| 27 | 747 | 800.313 | | | -7.279 | | -7.013 |
| 28 | 747 | 800.290 | | PZ 2 | -7.288 | -5.201 | -5.288 |
| 29 | | | | | | | |

- **En el tramo 2:** Desde la calle 165 hacia la 161 y se divide en 2 frentes de trabajo en este proceso se hace excavación y la instalación de la red en tubería de 33" iniciando en PZ 6, realizando las siguientes actividades: excavación, cargue y retiro de sobrantes e instalación de tubería con su atraque en triturado de 1/4 y su relleno y compactación, con la construcción de pozos.



**Mz. 14 CASA 8 ETAPA 4 – BARRIO VILLA CAFE**

### 4.1 Recorrido De obra

Se desarrollan las actividades de reconocimiento del proyecto, la vía que se pretenden intervenir dentro de este lote 2, que se ubica en la comuna 7 del municipio de Ibagué.



Para esto se realiza el recorrido de obra por parte de la interventoría, recolectando información sustancial cómo parte inicial y reconocimiento del lugar de trabajo. Con el desarrollo del proyecto pretende optimizar la movilidad del casco urbano, mejorar la calidad de vida de la comunidad, creando estructuras de redes hidrosanitarias en óptimas condiciones y posterior pavimentos funcionales y seguros. Apareciendo un tramo de 280m como vía alterna y que corresponde a la calle 171 barrio el país.

### 4.2 Levantamiento Inicial Lote 2

Se ejecuta el levantamiento inicial del terreno existente, con su respectivo amarre a coordenadas con el objetivo de verificar y contrastar las áreas y las cotas del terreno natural frente a las cotas proyectadas en los diseños geométricos del proyecto. Esta actividad resulta fundamental para identificar posibles variaciones de áreas y de niveles, detectar inconsistencias y anticipar la necesidad de realizar cortes, rellenos o ajustes en las pendientes, lineamientos de trazados y movimientos de eje, asegurando la correcta preparación del terreno previo al inicio de las obras sobre la estructura de la vía.

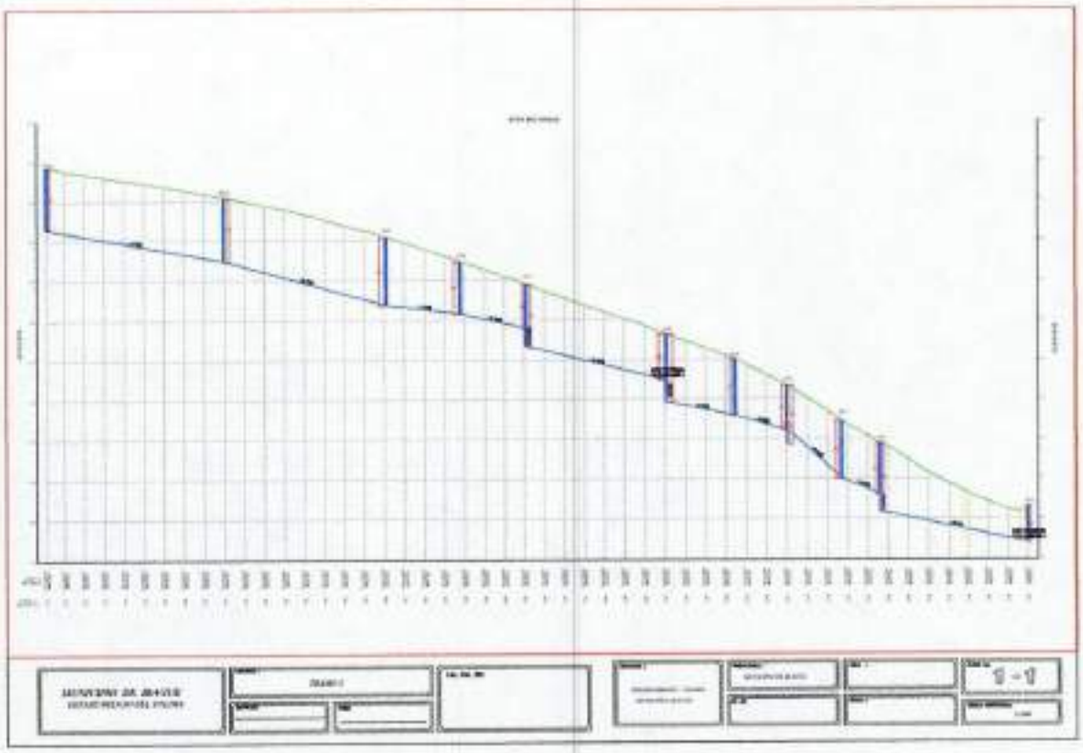
### 4.3 Verificación de la actividad de fresado de carpeta asfáltica existente

Con el propósito de garantizar que las actividades ejecutadas se ajusten a los requerimientos del proyecto, el contratista y la interventoría realizan la verificación del área de fresado realizado sobre la carpeta asfáltica existente en los tramos intervenidos del Lote 2, ubicados en la zona urbana del municipio de Ibagué. Durante la inspección de campo se revisan las profundidades de fresado, la uniformidad de la superficie y las condiciones de ejecución de la actividad, constatando que los trabajos no fueron desarrollados. El

contratista inicio los frentes 1 y 2 sin fresar por el deterioro de este material, de estos 700m tan solo se freso a 130m aproximadamente.

**4.4 Verificación de niveles de redes de alcantarillado**

Se solicita por parte del contratista la verificación de niveles de las redes de alcantarillado de los tramos ejecutados durante el periodo del Lote 2 localizados en la zona urbana del municipio de Ibagué para dar veracidad al cumplimiento de la estructura del diseño, finalmente se realiza el chequeo pertinente por parte de la interventoría y se evidencia que los niveles de la tubería instalada se encuentran dentro de los límites permitidos. Además, se solicita el terminado de los pozos, como son: los pasos, pañete, arotapas, y que las cañuelas fueran reforzadas con PVC



**Mz. 14 CASA 8 ETAPA 4 – BARRIO VILLA CAFE**

210

## REGISTRO FOTOGRAFICO





**Mz. 14 CASA 8 ETAPA 4 – BARRIO VILLA CAFE**

## CONCLUSIÓN

Durante el periodo comprendido entre el 22 de mayo al 20 de junio del 2026, se ejecutó satisfactoriamente el proceso de acompañamiento y supervisión al Proyecto **INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURIDICA, CONTABLE Y AMBIENTAL PARA LOS CONTRATOS DE OBRA RELACIONADOS CON "EJECUTAR A PRECIOS UNITARIOS LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO, REHABILITACION Y MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL URBANA /Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN EL MUNICIPIO DE IBAGUE LOTE 1 Y 2"**

Permitiendo la óptima ejecución en el desarrollo de las actividades topográficas realizadas por el contratista de obra , así mismo se le recuerda al contratista la importancia de que cada proceso constructivo realizado realizarse de acuerdo a las especificaciones tecnicas aporobdas por la entidad y la interventoria.

ELABORADO POR TOPOGRAFO
**OCTAVIO AUGUSTO MURCIA CALDERON**
**T.P : 01-3942 C.P.N.T**

CONSORCIO REDES VIALES
NIT. 902.052.366 - 5

# CONTRATO DE INTERVENTORÍA Nº 2381 DE 2026

## 15.8 CERTIFICADOS DE MATERIALES

# CONSORCIO REDES VIALES

Dirección
Autopista Sur No. 71-75 Bogotá, Colombia.
Teléfonos
+(571) 782 5000 Ext.1101 01 8000 912280
Sitio Web
www.pavcowavin.com.co

PAVCO wavin

# CERTIFICADO DE CALIDAD

**Señores: CONSORCIO OBRAS ESPECIALES HID** **Fecha: 20.05.2026**
**Producto: TB ALC NOVAFORT S4 250MM(10) 6M** **Nro: 1271-26**
**Trazabilidad: 9260331091**
**Norma de referencia: NP-AC-3722 TUBOS DE PARED ESTRUCTURAL PARA SISTEMAS DE DRENAJE SUBTERRANEO Y ALCANTARILLADO. ESPECIFICACIONES PARA PVC RIGIDO TIPO S4**

| CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD | UM | REQUISITO MÍNIMO | REQUISITO MÁXIMO | RESULTADOS |
|---|---|---|---|---|
| **DIMENSIONES** | | | | |
| Diámetro Exterior Promedio | mm | 248.50 | 250.80 | 250.32 |
| Diámetro Interior Promedio | mm | 216.00 | 232.25 | 228.20 |
| Espesor de Pared Interno -P | mm | 1.40 | 2.80 | 1.85 |
| **ENSAYOS FÍSICO - MECÁNICOS** | | | | |
| Flexibilidad del anillo | | Min 30% (carga creciente) y sin grietas. | | CUMPLE |
| **HERMETICIDAD DE LA UNIÓN** | | | | |
| Presión(-) sin deflex angular (0.3 bar) | | Soporta(0.3bar) sin presentar filtración | | CUMPLE |
| Presión(-) con deflexión (0.3 bar) | | Soporta(0.3bar) sin presentar filtración | | CUMPLE |
| Deflexión angular (0.5bar) | | Soporta(0.5bar)sin presentar filtración | | CUMPLE |
| **INSPECCIÓN VISUAL** | | | | |
| Homogeneidad de Superficie | | HOMOGENEA | | CUMPLE |
| Grietas, Poros, Inclusiones | | AUSENCIA | | CUMPLE |
| Color | | HOMOGENEO | | CUMPLE |

CONTROL DE CALIDAD
Este certificado no requiere una firma original por ser un documento electrónico.

orbia
Advancing life together

274

**Dirección**
Autopista Sur No. 71-75 Bogotá, Colombia
Teléfonos
+5711) 782 5000 Ext.1101 01 8000 912289
Sitio Web
www.pavcowavin.com.co

PAVCO wavin

# *CERTIFICADO DE CALIDAD*

**Señores: CONSORCIO OBRAS ESPECIALES HID** **Fecha: 03.06.2026**
**Producto: TB ALC NOVAFORT S4 315MM(12) 6M** **Nro: 1393-26**
**Trazabilidad: 9260511091**
**Norma de referencia: NP-AC-3722 TUBOS DE PARED ESTRUCTURAL PARA SISTEMAS DE DRENAJE SUBTERRANEO Y ALCANTARILLADO. ESPECIFICACIONES PARA PVC RIGIDO TIPO S4**

| CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD | UM | REQUISITO MÍNIMO | REQUISITO MÁXIMO | RESULTADOS |
|---|---|---|---|---|
| **DIMENSIONES** | | | | |
| Diámetro Exterior Promedio | mm | 313.20 | 316.00 | 314.58 |
| Diámetro Interior Promedio | mm | 270.00 | 291.60 | 282.54 |
| Espesor de Pared Interno -P | mm | 1.60 | 8.00 | 1.90 |
| **ENSAYOS FÍSICO - MECÁNICOS** | | | | |
| Flexibilidad del anillo | | Min.30% (carga creciente) y sin grietas. | | CUMPLE |
| **HERMETICIDAD DE LA UNIÓN** | | | | |
| Presión(-) sin deflex angular (0.3 bar) | | Soporta(0.3bar) sin presentar filtración | | CUMPLE |
| Presión(-) con deflexión (0.3 bar) | | Soporta(0.3bar) sin presentar filtración | | CUMPLE |
| Deflexión angular (0.5bar) | | Soporta(0.5bar)sin presentar filtración | | CUMPLE |
| **INSPECCIÓN VISUAL** | | | | |
| Homogeneidad de Superficie | | HOMOGENEA | | CUMPLE |
| Grietas, Poros, Inclusiones | | AUSENCIA | | CUMPLE |
| Color | | HOMOGENEO | | CUMPLE |

CONTROL DE CALIDAD
Este certificado no requiere una firma original por ser un documento electrónico

orbia
Advancing life together

# CERTIFICADO DE CALIDAD

## Laboratorio de Ensayos de PVC Gerfor S.A.S

**Fecha:** 11-may-26
**Norma:** NTC 3722-3

**Consecutivo** 9.578
**Referencia:** TUBO ALCANT CORR ACAMP RS 8 500mm
**Lote de Fabricación:** 30000068411

| REQUISITO | UN. MEDIDA | METODO DE ENSAYO | ESPECIFICACION | RESULTADO |
|---|---|---|---|---|
| DIAMETRO EXTERIOR π | mm | NTC-3358 | 497,00 - 501,50 | 499,07 |
| DIAMETRO INTERNO π | mm | NTC-3358 | 432,00 - 455,00 | 452,82 |
| ESPESOR VALLE MINIMO | mm | NTC-3358 | >= 2,80 | 4,63 |
| ESPESOR INTERNO MINIMO | mm | NTC-3358 | >= 2,80 | 3,09 |
| ESPESOR EXTERNO MINIMO | mm | NTC-3358 | >= 1,20 | 1,89 |
| DIAMETRO INT DE LA CAMPANA π | mm | NTC-3358 | 502,20 - 507,10 | 505,20 |
| LONGITUD DE ACOPLAMIENTO | mm | NTC-3358 | >= 80,00 | 102,14 |
| LONGITUD DEL TUBO | mm | NTC-3358 | 6000 - 6050 | 6028,64 |
| RIGIDEZ DEL ANILLO | kN/m² | NTC-4215 | >= 8,000 | 9,06 |

| REQUISITO | UN. MEDIDA | METODO DE ENSAYO | ESPECIFICACION | RESULTADO |
|---|---|---|---|---|
| RESISTENCIA AL DICLOROMETANO | MINUTOS | NTC-4218 | NO MOSTRAR NINGUN SIGNO DE ATAQUE EN NINGUNA PARTE | CUMPLE |
| ENSAYO DE HORNO | °C | NTC-5042 | EL TUBO NO DEBE MOSTRAR DELAMINACIÓN GRIETAS O BURBUJAS | CUMPLE |
| RESISTENCIA AL IMPACTO | JULIOS | NTC-5213 | MINIMO 25 GOLPES SIN PRESENTA FALLA | CUMPLE |
| FLEXIBILIDAD DEL ANILLO | % | UNE-EN 1446 | NO EVIDENCIA DE AGRIETAMIENTO, FISURA DE LA PIEL INTERNA O ROTURA | CUMPLE |
| HERMETICIDAD DE LA JUNTA CON SELLOS ELASTOMERICOS | Bar | UNE-EN 1277 | 0,05 Bar / 0,5 Bar / -0,3 Bar | CUMPLE |
| | | | GERFOR IND. COL. PVC-U ALCANTARILLADO | |

Los resultados que aparecen en el presente certificado corresponden únicamente a la muestra evaluada.
Este certificado no podrá ser reproducido ni de forma parcial ni total sin la autorización de PVC Gerfor S.A.S
Muestreo realizado según la NTC 2859-1. Vigente

Revisó:

Juan Ramos

Juan Manuel Ramos Morales
Coordinador De Laboratorio PVC Gerfor

Aprobó:

Jenny Rodriguez

Jenny Andrea Rodriguez Gutierrez
Jefe de Laboratorio PVC Gerfor

NIT. 860502509-1
AUT. MEDELLIN KM 2, 600 MTS. ENTRADA
COTA - CUNDINAMARCA Colombia
PBX: 8779820 FAX: 8779849
www.gerfor.com



276

Colombia corre por nuestras venas

## CERTIFICADO DE CALIDAD

### Laboratorio de Ensayos de PVC Gerfor S.A.S

**Fecha:** 11-may-26
**Norma:** NTC 3722-3

**Consecutivo** 9.578
**Referencia:** TUBO ALCANT CORR ACAMP RS 8 500mm
**Lote de Fabricación:** 30000088411

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ROTULADO | N/A | NTC 3722-3 | DN/OD 500mm [20"] RS 8kN/m² [PS 8000] CALIDAD CERTIFICADA N ICONTEC NTC 3722-3 - REGLAMENTO TÉCNICO N Res. 0391 LOTE | CUMPLE |

Los resultados que aparecen en el presente certificado corresponden únicamente a la muestra evaluada.
Este certificado no podrá ser reproducido ni de forma parcial ni total sin la autorización de PVC Gerfor S.A.S
Muestreo realizado según la NTC 2859-1. Vigente

Revisó:

Juan Ramos

Juan Manuel Ramos Morales
Coordinador De Laboratorio PVC Gerfor

Aprobó:

Jenny Rodriguez

Jenny Andrea Rodriguez Gutierrez
Jefe de Laboratorio PVC Gerfor

NIT. 860525051
AUT. MEDELLIN KM 2, 500 MTS ENTRADA
COTA - CUNDINAMARCA Colombia
PBX: 8776820 FAX: 8776846
www.gerfor.com



Colombia corre por nuestras venas

Dirección
Autopista Sur No. 71-75 Bogotá, Colombia.
Telefonos
+57(1) 782 6000 Ext.1101 01 8000 912256
Sitio Web
www.pavcowavin.com.co

PAVCO wavin

# CERTIFICADO DE CALIDAD

**Señores: CONSORCIO OBRAS ESPECIALES HID** **Fecha: 03.06.2026**
**Producto: TB BIAX 3 6M PR200** **Nro: 3052-26**
**Trazabilidad: 3260325161**
**Norma de referencia: NTC 5425 TUBOS DE PRESIÓN DE POLI(CLORURO DE VINILO) ORIENTADO, PVCO**

| CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD | UM | REQUISITO MÍNIMO | REQUISITO MÁXIMO | RESULTADOS |
|---|---|---|---|---|
| **DIMENSIONES** | | | | |
| Diámetro Exterior Promedio | mm | 88.70 | 89.10 | 88.85 |
| Espesor de Pared -P | mm | 3.42 | 4.90 | 3.76 |
| **ENSAYOS FÍSICO - MECÁNICOS** | | | | |
| Aplastamiento | | No debe haber agrietamiento o rotura | | CUMPLE |
| Calidad Extrusion preforma | | No debe presentar desboronamiento | | CUMPLE |
| **ENSAYOS FRECUENCIA TIPO (ANUAL)** | | | | |
| Presión Sostenida 1000 Horas | | No debe presentar englobamiento o fisura | | CUMPLE |
| **INSPECCIÓN VISUAL** | | | | |
| Homogeneidad de Superficie | | HOMOGENEA | | CUMPLE |
| Grietas, Poros, Inclusiones | | AUSENCIA | | CUMPLE |
| Color | | HOMOGENEO | | CUMPLE |
| **UNIÓN MECÁNICA - NTC 2295** | | | | |
| Presión Interna 50% PN | | No debe presentar goteo,perdida presión | | CUMPLE |
| Presión Interna 2.5 Veces PN | | No debe presentar goteo,perdida presión | | CUMPLE |
| Presión Interna (Rotura mínima) | | No debe presentar perdida de presión | | CUMPLE |
| Ensayo de Vacio | | No debe presentar fuga durante el ensayo | | CUMPLE |

CONTROL DE CALIDAD
Este certificado no requiere una firma original por ser un documento electrónico.

orbia
Advancing life together

| PROALCO Bekaert | INFORME DE ENSAYO DE PRODUCTO TERMINADO | CÓDIGO | FO-01-11 |
|---|---|---|---|
| | | VERSION | 8 |

| INFORME DE ENSAYO Nº |
|---|
| DCEM 013 2020 |

| FECHA DE ELABORACION |
|---|
| 04/02/2020 |

| OC | CLIENTE | CIUDAD |
|---|---|---|
| NA | GYJ FERRETERIAS SAS | IBAGUE |
| PRODUCTO : | ALAMBRE RECOCIDO NEGRO Ø 1,50mm X 25Kg | |

| CODIGO DEL PRODUCTO: | 270095 | Nº FACTURA | FABQ-26827 |
|---|---|---|---|
| | | DESARROLLO: | NA |
| | | FICHA TÉCNICA : | FT-PL-10 |

| ESPECIFICACIONES MECÁNICAS | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ESPECIFICACION | CALIBRE (BWG) | DIÁMETRO (mm) | RESISTENCIA A LA TRACCIÓN (kg/mm²) | ELONGACION (%) | REDUCCIÓN DE ÁREA (%) | OVALIDAD | |
| | N/A | 1,50 +/- 0,02 | Max 42 | NO APLICA | NO APLICA | MAX 0,02 | |

| CARACTERÍSTICAS DEL DESPACHO | | |
|---|---|---|
| NUMERO DE UNIDADES (UND) | PESO PROMEDIO (Kg) | PESO TOTAL ( kg) |
| 60 | 25 | 1500 |

OBSERVACIONES :
Material libre de Radioactividad

*Yesica Hernandez*

Yesica Hernandez

REALIZO: Auxiliar de Calidad Proalco Bekaert.

CONTROL CALIDAD

"Se recomienda que la selección, separación y clasificación de residuos en las Premises de Plastex SAS, se realice de acuerdo a la Norma Técnica Colombiana NTC GP

279

**Dirección**
Autopista Sur No. 71-75 Bogotá, Colombia
Teléfonos
+57(1) 782 5000 Ext.1101 01 8000 912286
Sitio Web
www.pavcowavin.com.co

PAVCO wavin

# *CERTIFICADO DE CALIDAD*

**Señores: CONSORCIO OBRAS ESPECIALES HID** **Fecha: 22.06.2026**
**Producto: KIT SILLA YEE ALC INY 250X160MM NOVAFORT** **Nro: 1165-26**
**Trazabilidad: 326042242202**
**Norma de referencia: NTC-3722-3 SISTEMAS DE TUBERIAS PARA USO SIN PRESIÓN EN DRENAJES Y ALCANTARILLADOS ENTERRADOS (O BAJO TIERRA).**

| CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD | UM | REQUISITO MÍNIMO | REQUISITO MÁXIMO | RESULTADOS |
|---|---|---|---|---|
| **DIMENSIONES** | | | | |
| Diametro Interno-P (C1) | mm | 160.60 | 250.00 | 162.57 |
| Espesor E (Campana ) (C 1)-Min | mm | 2.40 | | 4.67 |
| Espesor F (C 1)-Min | mm | 3.70 | | 6.42 |
| **INSPECCION VISUAL** | | | | |
| Homogeneidad de superficie | | Superficie interna y externa uniforme | | CUMPLE |
| Grietas, Poros, Inclusiones | | Ausencia | | CUMPLE |
| Color | | Homogéneo | | CUMPLE |

CONTROL DE CALIDAD
Este certificado no requiere una firma original por ser un documento

orbia
Advancing life together

220

**Dirección**
Autopista Sur No. 71-75 Bogotá, Colombia.
Teléfonos
+57(1) 782 5000 Ext.1101 01 8000 912286
Sitio Web
www.pavcowavin.com.co

# *CERTIFICADO DE CALIDAD*

**Señores: CONSORCIO OBRAS ESPECIALES HID** **Fecha: 22.06.2026**
**Producto: KIT SILLA YEE ALC 200X160MM NOVAFORT** **Nro: 1164-26**
**Trazabilidad: 326050637101**
**Norma de referencia: NTC-3722-3 SISTEMAS DE TUBERIAS PARA USO SIN PRESIÓN EN DRENAJES Y ALCANTARILLADOS ENTERRADOS (O BAJO TIERRA).**

| CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD | UM | REQUISITO MÍNIMO | REQUISITO MÁXIMO | RESULTADOS |
|---|---|---|---|---|
| **DIMENSIONES** | | | | |
| Diametro Interno-P (C1) | mm | 160.60 | 250.00 | 162.41 |
| Espesor E (Campana ) (C 1)-Min | mm | 2.40 | | 3.29 |
| Espesor F (C 1)-Min | mm | 3.00 | | 4.31 |
| **INSPECCION VISUAL** | | | | |
| Homogeneidad de superficie | | Superficie interna y externa uniforme | | CUMPLE |
| Grietas, Poros, Inclusiones | | Ausencia | | CUMPLE |
| Color | | Homogéneo | | CUMPLE |

CONTROL DE CALIDAD
Este certificado no requiere una firma original por ser un documento

**Dirección**
Autopista Sur No. 71-75 Bogotá, Colombia.
Teléfonos
+57(1) 782 5000 Ext.1101 01 8000 912286
Sitio Web
www.pavcowavin.com.co

PAVCO wavin

# *CERTIFICADO DE CALIDAD*

**Señores: CONSORCIO OBRAS ESPECIALES HID** **Fecha: 03.06.2026**
**Producto: TB ALC NOVAFORT S4 315MM(12) 6M** **Nro: 1393-26**
**Trazabilidad: 9260511091**
**Norma de referencia: NP-AC-3722 TUBOS DE PARED ESTRUCTURAL PARA SISTEMAS DE DRENAJE SUBTERRANEO Y ALCANTARILLADO. ESPECIFICACIONES PARA PVC RIGIDO TIPO S4**

| CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD | UM | REQUISITO MÍNIMO | REQUISITO MÁXIMO | RESULTADOS |
|---|---|---|---|---|
| **DIMENSIONES** | | | | |
| Diámetro Exterior Promedio | mm | 313.20 | 316.00 | 314.58 |
| Diámetro Interior Promedio | mm | 270.00 | 291.60 | 282.54 |
| Espesor de Pared Interno -P | mm | 1.60 | 8.00 | 1.90 |
| **ENSAYOS FÍSICO - MECÁNICOS** | | | | |
| Flexibilidad del anillo | | Min:30% (carga creciente) y sin grietas. | | CUMPLE |
| **HERMETICIDAD DE LA UNIÓN** | | | | |
| Presión(-) sin deflex angular (0.3 bar) | | Soporta(0.3bar) sin presentar filtración | | CUMPLE |
| Presión(-) con deflexión (0.3 bar) | | Soporta(0.3bar) sin presentar filtración | | CUMPLE |
| Deflexión angular (0.5bar) | | Soporta(0.5bar)sin presentar filtración | | CUMPLE |
| **INSPECCIÓN VISUAL** | | | | |
| Homogeneidad de Superficie | | HOMOGENEA | | CUMPLE |
| Grietas, Poros, Inclusiones | | AUSENCIA | | CUMPLE |
| Color | | HOMOGENEO | | CUMPLE |

CONTROL DE CALIDAD
Este certificado no requiere una firma original por ser un documento electrónico.

orbia
Advancing life together

| Ingeolab SAS Consultoria<br>SUELOS-ASFALTOS-CONCRETOS | ENSAYO DENSIDAD EN EL TERRENO METODO DEL CONO Y ARENA<br>COD. ENSAYO IC-D-0331/26 |
|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| PROYECTO: | CONSTRUCCION, OPTIMIZACION Y MEJORAMIENTO DE REDES DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ACTIVIDADES DE RECUPERACION DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE IBAGUE - LOTE 2. | | |
| INTERESADO: | CONSORCIO REDES VIALES | FECHA | TOMA MUESTRA<br>JUNIO.13/26 |
| MATERIAL | TERRAPLEN | CANTERA: | CANTERA LA PONDEROSA |

| ENSAYO No: | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| TIPO MATERIAL | TERRAPLEN | TERRAPLEN | TERRAPLEN | TERRAPLEN | TERRAPLEN |
| UBICACION | ULTIMA CAPA | | | | |
| ABSCISA | ENTRE POZOS 4 Y 4A | ENTRE POZOS 4 Y 4A | MANIJA ENTRE 6 Y 6A | MANIJA ENTRE 6 Y 6A | MANIJA ENTRE 6A Y 7 |
| LADO EN LA VIA | | | | | |
| PESO FRASCO Y ARENA INICIAL gr. | 6100 | 6100 | 6090 | 6080 | 6080 |
| PESO FRASCO Y ARENA RESTANTE gr. | 2370 | 2480 | 2555 | 2330 | 2420 |
| PESO ARENA TOTAL USADA gr. | 3730 | 3620 | 3535 | 3750 | 3660 |
| CONSTANTE DEL CONO | 1600 | 1600 | 1600 | 1600 | 1600 |
| PESO ARENA EN EL HUECO gr. | 2130 | 2020 | 1935 | 2150 | 2060 |
| DENSIDAD DE LA ARENA gr/cm$^3$ | 1,405 | 1,405 | 1,405 | 1,405 | 1,405 |
| VOLUMEN DEL HUECO cm$^3$ | 1516 | 1438 | 1377 | 1530 | 1466 |
| PESO MATERIAL EXTRAIDO HUMEDO gr. | 3065 | 2930 | 2860 | 3200 | 2940 |
| % DE HUMEDAD | 3,8 | 5,4 | 6,1 | 6,8 | 6,3 |
| PESO MATERIAL EXTRAIDO SECO gr. | 2953 | 2780 | 2696 | 2996 | 2766 |
| DENSIDAD DEL MATERIAL gr/cm$^3$ | 1,948 | 1,934 | 1,957 | 1,958 | 1,886 |
| DENSIDAD MAX. LABORATORIO gr/cm$^3$ | 2,029 | 2,029 | 2,029 | 2,029 | 2,029 |
| % DE HUMEDAD OPTIMA LABORATORIO | 8,9 | 8,9 | 8,9 | 8,9 | 8,9 |
| % DE COMPACTACION TERRENO | 96,0 | 95,3 | 96,5 | 96,5 | 93,0 |
| % DE COMPACTACION ESPECIFICADA | | | | | |
| | | | | | |

OBSERVACIONES :

| ENSAYO: | DIGITO: | APROBO |
|---|---|---|
| Ing. E.R.M | J.C.V. | Ing. Eduin Rodriguez M. |

Urbanización Onzaga Mz 12 Ca 2 Tel. 311-5135146
Ibagué - Tolima
laboratorioingeolabibague@gmail.com

Ingeolab SAS
Consultoria
SUELOS-ASFALTOS-CONCRETOS

**ENSAYO DENSIDAD EN EL TERRENO METODO DEL CONO Y ARENA**

**COD. ENSAYO IC-D-0319/26**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PROYECTO: | CONSTRUCCION, OPTIMIZACION Y MEJORAMIENTO DE REDES DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ACTIVIDADES DE RECUPERACION DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE IBAGUE - LOTE 2. | | | | |
| INTERESADO: | CONSORCIO REDES VIALES | | FECHA | TOMA MUESTRA JUNIO.04/26 | |
| MATERIAL | TERRAPLEN | | CANTERA: | CANTERA LA PONDEROSA | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ENSAYO No: | 1 | 2 | | | |
| TIPO MATERIAL | TERRAPLEN | TERRAPLEN | | | |
| UBICACION | ULTIMA CAPA | | | | |
| ABSCISA | ENTRE POZOS 10 Y 10A | ENTRE POZOS 10 Y 10A | | | |
| LADO EN LA VIA | | | | | |
| PESO FRASCO Y ARENA INICIAL gr. | 4990 | 4985 | | | |
| PESO FRASCO Y ARENA RESTANTE gr. | 1385 | 965 | | | |
| PESO ARENA TOTAL USADA gr. | 3605 | 4020 | | | |
| CONSTANTE DEL CONO | 1600 | 1600 | | | |
| PESO ARENA EN EL HUECO gr. | 2005 | 2420 | | | |
| DENSIDAD DE LA ARENA gr/cm³ | 1,405 | 1,405 | | | |
| VOLUMEN DEL HUECO cm³ | 1427 | 1722 | | | |
| PESO MATERIAL EXTRAIDO HUMEDO gr. | 2940 | 3490 | | | |
| % DE HUMEDAD | 4,0 | 4,3 | | | |
| PESO MATERIAL EXTRAIDO SECO gr. | 2827 | 3346 | | | |
| DENSIDAD DEL MATERIAL gr/cm³ | 1,961 | 1,943 | | | |
| DENSIDAD MAX. LABORATORIO gr/cm³ | 2,029 | 2,029 | | | |
| % DE HUMEDAD OPTIMA LABORATORIO | 8,9 | 8,9 | | | |
| % DE COMPACTACION TERRENO | 97,6 | 95,7 | | | |
| % DE COMPACTACION ESPECIFICADA | | | | | |
| | | | | | |

OBSERVACIONES :

| | | |
|---|---|---|
| ENSAYO: Ing. E.R.M | DIGITO: J.C.V. | APROBO Ing. Edun Rodriguez M. |

**Urbanización Onzaga Mz 12 Ca 2 Tel. 311-5135146**
**Ibagué - Tolima**
laboratorioingeolabibague@gmail.com

Ingeolab SAS
Consultoria
SUELOS-ASFALTOS-CONCRETOS

**ENSAYO DENSIDAD EN EL TERRENO METODO DEL CONO Y ARENA**

**COD. ENSAYO IC-D-0315/26**

| | | | |
|---|---|---|---|
| PROYECTO: | **CONSTRUCCION, OPTIMIZACION Y MEJORAMIENTO DE REDES DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ACTIVIDADES DE RECUPERACION DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE IBAGUE - LOTE 2.** | | |
| INTERESADO: | **CONSORCIO REDES VIALES** | FECHA | TOMA MUESTRA JUNIO.02/26 |
| MATERIAL | **TERRAPLEN** | CANTERA: | CANTERA LA PONDEROSA |

| ENSAYO No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| TIPO MATERIAL | TERRAPLEN | TERRAPLEN | TERRAPLEN | TERRAPLEN | TERRAPLEN |
| UBICACION | **ULTIMA CAPA** | | | | |
| ABSCISA / LADO EN LA VIA | ENTRE POZOS 6A Y 7 | ENTRE POZOS 7 Y 8 | ENTRE POZOS 9 Y 10 | ENTRE POZOS 9 Y 10 | ENTRE POZOS 10 Y 10A |
| PESO FRASCO Y ARENA INICIAL gr. | 5065 | 5035 | 5030 | 5020 | 5005 |
| PESO FRASCO Y ARENA RESTANTE gr. | 1465 | 1205 | 1160 | 1310 | 1245 |
| PESO ARENA TOTAL USADA gr. | 3590 | 3830 | 3870 | 3710 | 3760 |
| CONSTANTE DEL CONO | 1600 | 1600 | 1600 | 1600 | 1600 |
| PESO ARENA EN EL HUECO gr. | 1990 | 2230 | 2270 | 2110 | 2160 |
| DENSIDAD DE LA ARENA gr/cm$^3$ | 1,405 | 1,405 | 1,405 | 1,405 | 1,405 |
| VOLUMEN DEL HUECO cm$^3$ | 1416 | 1587 | 1616 | 1502 | 1537 |
| PESO MATERIAL EXTRAIDO HUMEDO gr. | 2988 | 3305 | 3370 | 3090 | 3025 |
| % DE HUMEDAD | 7,8 | 7,6 | 7,9 | 7,0 | 6,6 |
| PESO MATERIAL EXTRAIDO SECO gr. | 2772 | 3072 | 3123 | 2888 | 2838 |
| DENSIDAD DEL MATERIAL gr/cm$^3$ | 1,957 | 1,935 | 1,933 | 1,923 | 1,846 |
| DENSIDAD MAX. LABORATORIO gr/cm$^3$ | 2,029 | 2,029 | 2,029 | 2,029 | 2,029 |
| % DE HUMEDAD OPTIMA LABORATORIO | 8,9 | 8,9 | 8,9 | 8,9 | 8,9 |
| % DE COMPACTACION TERRENO | 96,5 | 95,4 | 95,3 | 94,8 | 91,0 |
| % DE COMPACTACION ESPECIFICADA | | | | | |
| | | | | | |

OBSERVACIONES :

| | | |
|---|---|---|
| ENSAYO: Ing. E.R.M | DIGITO: J.C.V. | APROBO Ing. Edwin Rodriguez M. |

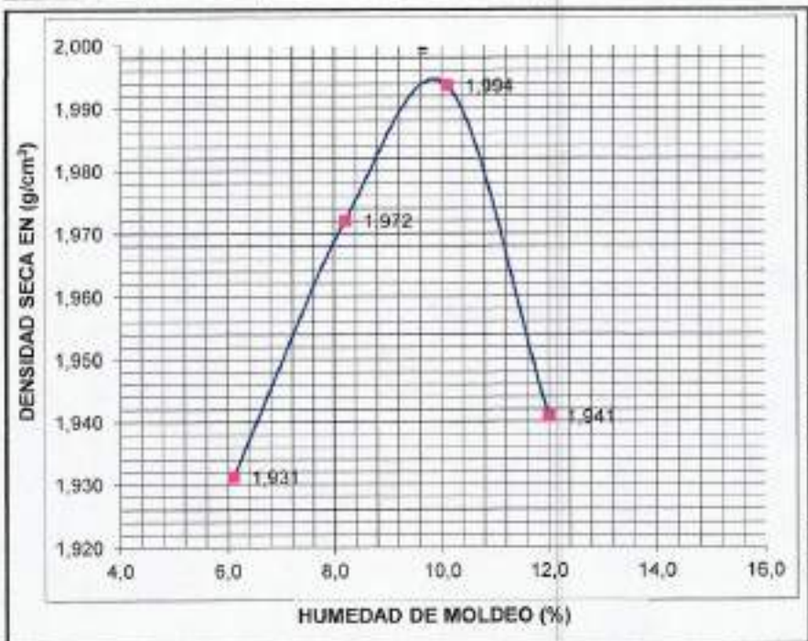
**Urbanización Onzaga Mz 12 Ca 2 Tel. 311-5135146**
**Ibagué - Tolima**
laboratorioingeolabibague@gmail.com

Ingeolab SAS
Consultoría
SUELOS-ASFALTOS-CONCRETOS

**ENSAYO DE COMPACTACION PROCTOR MODIFICADO. DENSIDAD SECA MAXIMA ESP INV E-142-12**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **OBRA :** | **CONSTRUCCION, OPTIMIZACION Y MEJORAMIENTO DE REDES DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ACTIVIDADES DE RECUPERACION DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE IBAGUE - LOTE 1** | | |
| **MATERIAL :** | **RECEBO FINO** | **FECHA** | JUNIO 22/2026 |
| **INTERESADO** | **CONSORCIO REDES VIALES** | **CANTERA** | TOTUMO |

| Prueba | | 1 | 2 | 3 | 4 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| # de golpes | | 56 | 56 | 56 | 56 | |
| Molde # | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Humedad natural de la muestra | (%) | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | |
| Humedad adicional | (%) | 2,0 | 4,0 | 6,0 | 8,0 | |
| Peso muestra humeda | (g) | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | |
| Peso muestra seca | (g) | 5769 | 5769 | 5769 | 5769 | |
| Agua adicional | ($cm^3$) | 120 | 240 | 360 | 480 | |
| Peso muestra humeda + molde | (g) | 7360 | 7540 | 7670 | 7625 | |
| Peso molde | (g) | 3010 | 3010 | 3010 | 3010 | |
| Peso muestra humeda | (g) | 4350 | 4530 | 4660 | 4615 | |
| Humedad (horno) | (%) | 6,1 | 8,2 | 10,1 | 12,0 | |
| Peso muestra seca | (g) | 4100 | 4187 | 4233 | 4121 | |
| Volumen del molde | ($cm^3$) | 2123 | 2123 | 2123 | 2123 | |
| Densidad muestra seca | ($g/cm^3$) | 1,931 | 1,972 | 1,994 | 1,941 | |




**RESULTADOS**

DENSIDAD MAX.($g/cm^3$) : 1,996

HUMEDAD OPTIMA (%) 10,2

**OBSERVACIONES**

Elaboró
J.C.V.A

Digito
Eduin Rodriguez M

Revisó
Ing. Eduin Rodriguez M

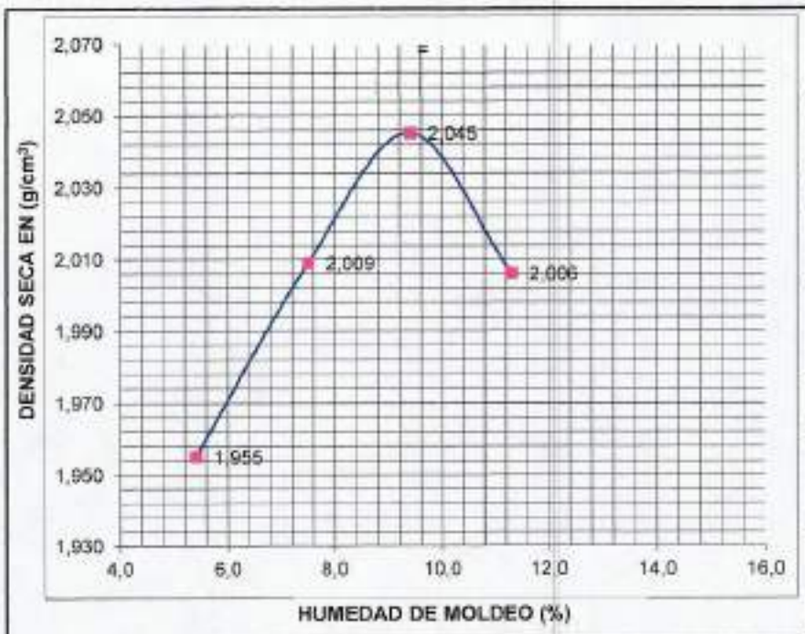
**OBSERVACIONES :**

Ingeolab SAS
Consultoria
SUELOS-ASFALTOS-CONCRETOS

**ENSAYO DE COMPACTACION PROCTOR MODIFICADO. DENSIDAD SECA MAXIMA ESP INV E-142-12**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **OBRA :** | CONSTRUCCION, OPTIMIZACION Y MEJORAMIENTO DE REDES DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ACTIVIDADES DE RECUPERACION DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE IBAGUE - LOTE 1 | | |
| **MATERIAL :** | RECEBO GRUESO | **FECHA** | JUNIO 20/2026 |
| **INTERESADO** | CONSORCIO REDES VIALES | **CANTERA** | TOTUMO |

| Prueba | | 1 | 2 | 3 | 4 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| # de golpes | | 56 | 56 | 56 | 56 | |
| Molde # | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Humedad natural de la muestra | (%) | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | |
| Humedad adicional | (%) | 2,0 | 4,0 | 6,0 | 8,0 | |
| Peso muestra humeda | (g) | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | |
| Peso muestra seca | (g) | 5797 | 5797 | 5797 | 5797 | |
| Agua adicional | ($cm^3$) | 120 | 240 | 360 | 480 | |
| Peso muestra humeda + molde | (g) | 7385 | 7595 | 7760 | 7750 | |
| Peso molde | (g) | 3010 | 3010 | 3010 | 3010 | |
| Peso muestra humeda | (g) | 4375 | 4585 | 4750 | 4740 | |
| Humedad (horno) | (%) | 5,4 | 7,8 | 9,4 | 11,3 | |
| Peso muestra seca | (g) | 4151 | 4255 | 4342 | 4259 | |
| Volumen del molde | ($cm^3$) | 2123 | 2123 | 2123 | 2123 | |
| Densidad muestra seca | ($g/cm^3$) | 1,955 | 2,009 | 2,045 | 2,006 | |




**RESULTADOS**

DENSIDAD MAX.($g/cm^3$) : 2,045

HUMEDAD OPTIMA (%) 9,4

**OBSERVACIONES**

Elaboró
J.C.V.A

Digito
Eduin Rodriguez M

Revisó
Ing. Eduin Rodriguez M

**OBSERVACIONES :**

Ingeolab SAS
Consultoria
SUELOS-ASFALTOS-CONCRETOS

**ENSAYO DENSIDAD EN EL TERRENO METODO DEL CONO Y ARENA**

**COD. ENSAYO IC-D-0363/26**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PROYECTO: | CONSTRUCCION, OPTIMIZACION Y MEJORAMIENTO DE REDES DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ACTIVIDADES DE RECUPERACION DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE IBAGUE - LOTE 1 | | | | |
| INTERESADO: | CONSORCIO REDES VIALES | | FECHA | TOMA MUESTRA JUNIO.18/26 | |
| MATERIAL | RECEBO | | CANTERA: | TOTUMO | |

| ENSAYO No: | 16 | 17 | 18 | 19 | |
|---|---|---|---|---|---|
| TIPO MATERIAL | ULTIMA CAPA | | | | |
| UBICACION | RELLENO TUBERIA AGUAS LLUVIAS | | RELLENO TUBERIA ALCANTARILLADO | | |
| ABSCISA | K:0+220 | K:0+170 | K:0+210 | K:0+160 | |
| PESO FRASCO Y ARENA INICIAL gr. | 5910 | 5900 | 5900 | 5890 | |
| PESO FRASCO Y ARENA RESTANTE gr. | 2220 | 2080 | 2135 | 2340 | |
| PESO ARENA TOTAL USADA gr. | 3690 | 3820 | 3765 | 3550 | |
| CONSTANTE DEL CONO | 1600 | 1600 | 1600 | 1600 | |
| PESO ARENA EN EL HUECO gr. | 2090 | 2220 | 2165 | 1950 | |
| DENSIDAD DE LA ARENA gr/cm$^3$ | 1,405 | 1,405 | 1,405 | 1,405 | |
| VOLUMEN DEL HUECO cm$^3$ | 1488 | 1580 | 1541 | 1388 | |
| PESO MATERIAL EXTRAIDO HUMEDO gr. | 3105 | 3260 | 3125 | 2880 | |
| % DE HUMEDAD | 6,0 | 5,7 | 6,3 | 5,3 | |
| PESO MATERIAL EXTRAIDO SECO gr. | 2929 | 3084 | 2940 | 2735 | |
| DENSIDAD DEL MATERIAL gr/cm$^3$ | 1,969 | 1,952 | 1,908 | 1,971 | |
| DENSIDAD MAX. LABORATORIO gr/cm$^3$ | 2,045 | 2,045 | 2,045 | 2,045 | |
| % DE HUMEDAD OPTIMA LABORATORIO | 9,4 | 9,4 | 9,4 | 9,4 | |
| % DE COMPACTACION TERRENO | 96,3 | 95,4 | 93,3 | 96,4 | |
| % DE COMPACTACION ESPECIFICADA | | | | | |
| | | | | | |

OBSERVACIONES :

| | | |
|---|---|---|
| ENSAYO: Ing. E.R.M | DIGITO: J.C.V. | APROBO Ing. Eduin Rodriguez M. |

**Urbanización Onzaga Mz 12 Ca 2 Tel. 311-5135146**
**Ibagué - Tolima**
laboratorioingeolabibague@gmail.com

| Ingeolab SAS Consultoria<br>SUELOS-ASFALTOS-CONCRETOS | ENSAYO DENSIDAD EN EL TERRENO METODO DEL CONO Y ARENA<br>COD. ENSAYO IC-D-0362/26 |
|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| PROYECTO: | CONSTRUCCION, OPTIMIZACION Y MEJORAMIENTO DE REDES DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ACTIVIDADES DE RECUPERACION DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE IBAGUE - LOTE 1 | | |
| INTERESADO: | CONSORCIO REDES VIALES | FECHA | TOMA MUESTRA<br>JUNIO.18/26 |
| MATERIAL | RECEBO | CANTERA: | TOTUMO |

| ENSAYO No: | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|
| TIPO MATERIAL | ULTIMA CAPA | | | | |
| UBICACION | RELLENO TUBERIA ALCANTARILLADO | | RELLENO TUBERIA AGUAS LLUVIAS | | RELLENO TUBERIA ALCANTARILLADO |
| ABSCISA | K:0+365 | K:0+310 | K:0+325 | K:0+270 | K:0+260 |
| PESO FRASCO Y ARENA INICIAL gr. | 5930 | 5925 | 5920 | 5915 | 5910 |
| PESO FRASCO Y ARENA RESTANTE gr. | 2240 | 2160 | 2130 | 2265 | 2210 |
| PESO ARENA TOTAL USADA gr. | 3690 | 3765 | 3790 | 3650 | 3700 |
| CONSTANTE DEL CONO | 1600 | 1600 | 1600 | 1600 | 1600 |
| PESO ARENA EN EL HUECO gr. | 2090 | 2165 | 2190 | 2050 | 2100 |
| DENSIDAD DE LA ARENA gr/cm$^3$ | 1,405 | 1,405 | 1,405 | 1,405 | 1,405 |
| VOLUMEN DEL HUECO cm$^3$ | 1488 | 1541 | 1559 | 1459 | 1495 |
| PESO MATERIAL EXTRAIDO HUMEDO gr. | 3025 | 3150 | 3175 | 2970 | 2980 |
| % DE HUMEDAD | 5,6 | 4,8 | 6,0 | 4,9 | 5,3 |
| PESO MATERIAL EXTRAIDO SECO gr. | 2865 | 3006 | 2995 | 2831 | 2830 |
| DENSIDAD DEL MATERIAL gr/cm$^3$ | 1,926 | 1,951 | 1,922 | 1,940 | 1,893 |
| DENSIDAD MAX. LABORATORIO gr/cm$^3$ | 2,045 | 2,045 | 1,996 | 1,996 | 2,045 |
| % DE HUMEDAD OPTIMA LABORATORIO | 9,4 | 9,4 | 10,2 | 10,2 | 9,4 |
| % DE COMPACTACION TERRENO | 94,2 | 95,4 | 96,3 | 97,2 | 92,6 |
| % DE COMPACTACION ESPECIFICADA | | | | | |
| | | | | | |

OBSERVACIONES :

| | | |
|---|---|---|
| ENSAYO:<br>Ing. E.R.M | DIGITO:<br>J.C.V. | APROBO<br>Ing. Eduin Rodriguez M. |

Urbanización Onzaga Mz 12 Ca 2 Tel. 311-5135146
Ibagué - Tolima
laboratorioingeolabibague@gmail.com

Ingeolab SAS
Consultoría
SUELOS-ASFALTOS-CONCRETOS

**ENSAYO DENSIDAD EN EL TERRENO METODO DEL CONO Y ARENA**

**COD. ENSAYO IC-D-0361/26**

| | | | |
|---|---|---|---|
| PROYECTO: | CONSTRUCCION, OPTIMIZACION Y MEJORAMIENTO DE REDES DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ACTIVIDADES DE RECUPERACION DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE IBAGUE - LOTE 1 | | |
| INTERESADO: | CONSORCIO REDES VIALES | FECHA | TOMA MUESTRA JUNIO.18/26 |
| MATERIAL | RECEBO | CANTERA: | TOTUMO |

| ENSAYO No: | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|
| TIPO MATERIAL | ULTIMA CAPA | | | | |
| UBICACION | RELLENO TUBERIA ALCANTARILLADO | | RELLENO TUBERIA AGUAS LLUVIAS | | RELLENO TUBERIA ALCANTARILLADO |
| ABSCISA | K:0+500 | K:0+450 | K:0+430 | K:0+380 | K:0+410 |
| PESO FRASCO Y ARENA INICIAL gr. | 5955 | 5950 | 5950 | 5940 | 5935 |
| PESO FRASCO Y ARENA RESTANTE gr. | 2135 | 2080 | 2170 | 2350 | 2250 |
| PESO ARENA TOTAL USADA gr. | 3820 | 3870 | 3780 | 3590 | 3685 |
| CONSTANTE DEL CONO | 1600 | 1600 | 1600 | 1600 | 1600 |
| PESO ARENA EN EL HUECO gr. | 2220 | 2270 | 2180 | 1990 | 2085 |
| DENSIDAD DE LA ARENA gr/cm³ | 1,405 | 1,405 | 1,405 | 1,405 | 1,405 |
| VOLUMEN DEL HUECO cm³ | 1580 | 1616 | 1552 | 1416 | 1484 |
| PESO MATERIAL EXTRAIDO HUMEDO gr. | 3245 | 3350 | 3235 | 2950 | 3005 |
| % DE HUMEDAD | 5,4 | 5,6 | 5,1 | 5,7 | 5,0 |
| PESO MATERIAL EXTRAIDO SECO gr. | 3079 | 3172 | 3078 | 2791 | 2862 |
| DENSIDAD DEL MATERIAL gr/cm³ | 1,946 | 1,964 | 1,984 | 1,970 | 1,929 |
| DENSIDAD MAX. LABORATORIO gr/cm³ | 2,045 | 2,045 | 2,045 | 2,045 | 2,045 |
| % DE HUMEDAD OPTIMA LABORATORIO | 9,4 | 9,4 | 9,4 | 9,4 | 9,4 |
| % DE COMPACTACION TERRENO | 95,3 | 96,0 | 97,0 | 96,4 | 94,3 |
| % DE COMPACTACION ESPECIFICADA | | | | | |
| | | | | | |

OBSERVACIONES :

| | | |
|---|---|---|
| ENSAYO: Ing. E.R.M | DIGITO: J.C.V. | APROBO Ing. Eduin Rodriguez M. |

**Urbanización Onzaga Mz 12 Ca 2 Tel. 311-5135146**
**Ibagué - Tolima**
laboratorioingeolabibague@gmail.com

| Ingeolab SAS Consultoria<br>SUELOS-ASFALTOS-CONCRETOS | ENSAYO DENSIDAD EN EL TERRENO METODO DEL CONO Y ARENA<br>COD. ENSAYO IC-D-0360/26 |
|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| PROYECTO: | CONSTRUCCION, OPTIMIZACION Y MEJORAMIENTO DE REDES DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ACTIVIDADES DE RECUPERACION DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE IBAGUE - LOTE 1 | | |
| INTERESADO: | CONSORCIO REDES VIALES | FECHA | TOMA MUESTRA<br>JUNIO 18/26 |
| MATERIAL | RECEBO | CANTERA: | TOTUMO |

| ENSAYO No: | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| TIPO MATERIAL | ULTIMA CAPA | | | | |
| UBICACION | RELLENO TUBERIA AGUAS LLUVIAS | RELLENO TUBERIA ALCANTARILLADO | | RELLENO TUBERIA AGUAS LLUVIAS | |
| ABSCISA | K:0+590 | K:0+600 | K:0+550 | K:0+530 | K:0+480 |
| PESO FRASCO Y ARENA INICIAL gr. | 6010 | 5965 | 5980 | 5965 | 5955 |
| PESO FRASCO Y ARENA RESTANTE gr. | 2190 | 2240 | 1990 | 2195 | 2220 |
| PESO ARENA TOTAL USADA gr. | 3820 | 3745 | 3990 | 3770 | 3735 |
| CONSTANTE DEL CONO | 1600 | 1600 | 1600 | 1600 | 1600 |
| PESO ARENA EN EL HUECO gr. | 2220 | 2145 | 2390 | 2170 | 2135 |
| DENSIDAD DE LA ARENA gr/cm$^3$ | 1,405 | 1,405 | 1,405 | 1,405 | 1,405 |
| VOLUMEN DEL HUECO cm$^3$ | 1580 | 1527 | 1701 | 1544 | 1520 |
| PESO MATERIAL EXTRAIDO HUMEDO gr. | 3185 | 3255 | 3490 | 3140 | 3085 |
| % DE HUMEDAD | 7,5 | 5,5 | 5,2 | 4,7 | 5,1 |
| PESO MATERIAL EXTRAIDO SECO gr. | 2963 | 3085 | 3317 | 2999 | 2935 |
| DENSIDAD DEL MATERIAL gr/cm$^3$ | 1,875 | 2,021 | 1,950 | 1,942 | 1,932 |
| DENSIDAD MAX. LABORATORIO gr/cm$^3$ | 2,045 | 2,045 | 2,045 | 2,045 | 2,045 |
| % DE HUMEDAD OPTIMA LABORATORIO | 9,4 | 9,4 | 9,4 | 9,4 | 9,4 |
| % DE COMPACTACION TERRENO | 91,7 | 96,8 | 95,4 | 95,0 | 94,5 |
| % DE COMPACTACION ESPECIFICADA | | | | | |
| | | | | | |

OBSERVACIONES :

| ENSAYO: | DIGITO: | APROBO |
|---|---|---|
| Ing. E.R.M | J.C.V. | Ing. Eduin Rodriguez M. |

Urbanización Onzaga Mz 12 Ca 2 Tel. 311-5135146
Ibagué - Tolima
laboratorioingeolabibague@gmail.com