UT VIAL 3X1

Ibagué, 08 de agosto de 2025

UTVIAL-052-2025

EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAL S.A E.SP

REFERENCIA: "CONSTRUCCIÓN Y REPOSICIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DE RECUPERACIÓN DE LAS VÍAS INTERVENIDAS PARA LA ZONA URBANA DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ".

ASUNTO: Entrega de Informe No. 003 del contrato de Obra

Por medio de la presente me permito realizar la entrega digital del Informe No. 003 correspondiente al periodo del 01 de junio al 03 de julio de 2025, con el fin de llevar a cabo el contrato No. **046 DE 2025**, cuyo objeto es la **"CONSTRUCCIÓN Y REPOSICIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DE RECUPERACIÓN DE LAS VIAS INTERVENIDAS PARA LA ZONA URBANA DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ"**

Siendo así, agradecemos su atención.

Cordialmente,

ING. JUAN CARLOS RAMÍREZ OSPINA
Director de Obra

INFORME MENSUAL DE OBRA CONTRATO N.046 DEL 2025 CORRESPONDIENTE 01 DE JUNIO AL 03 DE JULIO DE 2025



CONTRATO No. 046 DE 2025 "CONSTRUCCIÓN Y REPOSICIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DE RECUPERACIÓN DE LAS VÍAS INTERVENIDAS PARA LA ZONA URBANA DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ"

CONTRATANTE: EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL

INTERVENTORÍA: CONSORCIO INTERVENTORIA TYC

CONTRATISTA: UNIÓN TEMPORAL VIAL 3X1

03/07/2025	**Ing. Daniel Rondon** **Residente de Obra**	**Juan Carlos Ramírez** **Director de obra**
Fecha Versión	PREPARÓ	REVISÓ - APROBÓ

CONTRATO No. 046 DE 2025 "CONSTRUCCIÓN Y REPOSICIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DE RECUPERACIÓN DE LAS VÍAS INTERVENIDAS PARA LA ZONA URBANA DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ"

CONTRATANTE:
EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO
IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL

INTERVENTOR:
CONSORCIO INTERVENTORÍA TYC

CONTRATISTA:
UNIÓN TEMPORAL VIAL 3X1

2025

Contenido

1. INTRODUCCIÓN 5
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 6
2.1. CONTEXTO LOCAL 6
2.2. PROBLEMA CENTRAL 7
2.2.1. Problemas Específicos. 7
2.2.2. Magnitud actual del Problema 7
2.3. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO 8
2.3.1. LOCALIZACIÓN GENERAL DEL PROYECTO 8
2.3.2. LOCALIZACIÓN ESPECIFICA DEL PROYECTO 9
2.3.2.1. FLORESTA 10
2.3.2.2. RINCÓN PIEDRA PINTADA 10
2.3.2.3. CALLE 40 MACARENA 11
2.3.2.4. PALERMO 11
2.3.2.5. VILLA CAFÉ 12
2.3.2.6. CALLE 42 12
2.4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y ALCANCE DEL PROYECTO 13
2.4.1. ESTADO INICIAL DEL PROYECTO 13
2.4.2. OBRAS A EJECUTAR 13
2.5. ACTIVIDADES SUSCEPTIBLES DE PRODUCIR IMPACTOS AMBIENTALES 19
2.6. DEMANDA AMBIENTAL DEL PROYECTO 19
2.6.1. Fuente De Materiales Y Plantas De Trituración Y Asfalto 19
1.1.1. Campamento Y Áreas Temporales 19
1.1.2. Zonas De Depósito del material sobrante de obra. 19
2.7. CONDICIONES DE OBRA Y PRESUPUESTO DEL CONTRATO INICIAL 20
2.8. MODIFICATORIA N.1 24
2.9. CONDICIONES DE OBRA Y PRESUPUESTO SEGÚN MODIFICATORIA 39
2.10. INFORMACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA 50
2.10.1. ASPECTOS GENERALES DEL CONTRATO DE OBRA 50

2.10.2. GENERALIDADES DEL CONTRATO DE OBRA 51
2.10.2.1. PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO 51
2.10.2.2. MAQUINARIA MÍNIMA REQUERIDA PARA LA CONSTRUCCIÓN 52
2.10.2.3. Estado general del tiempo 52
2.10.2.4. Comités de obra 53
2.10.2.5. Balance financiero 53
2.11. INFORMACIÓN TÉCNICA, LEGAL Y FINANCIERA 54
2.11.1.1. GARANTÍAS Y VIGENCIAS DEL CONTRATO 54
2.11.1.2. ACTAS SUSCRITAS A LA FECHA 54
2.11.1.3. DENSIDADES LABORATORIOS 54
2.11.1.4. CRONOGRAMA DE TRABAJO E INVERSIONES (FLUJO DE CAJA) 54
2.11.1.5. COMITÉS DE OBRA 54
2.11.1.6. CERTIFICADOS DE MATERIALES 54
2.12. EJECUCIÓN DE LA OBRA 55
2.12.6. RELACIÓN FINANCIERA PLANEADO Vs EJECUTADO 120
2.12.7. REGISTRO FOTOGRÁFICO 121
3. CONCLUSIONES 136

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento constituye el informe, donde se detalla en forma resumida las actividades adelantadas en la obra relacionadas al desarrollo del contrato de **No. 046 DE 2025 "CONSTRUCCIÓN Y REPOSICIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DE RECUPERACIÓN DE LAS VÍAS INTERVENIDAS PARA LA ZONA URBANA DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ"**

La Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Ibagué, IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL como encargada de asegurar la eficiencia en la prestación del Servicio Público de Acueducto y Alcantarillado a su cargo, también lo es, en dar garantía de una óptima calidad y continuidad de dichos servicios.

Este proyecto se enmarca en el plan de desarrollo de "Ibagué para todos 2024-2027" específicamente en el programa "acceso de la población a los servicios de agua potable y saneamiento básico" dentro de la estrategia "acuaruta: conectando aguas para construir caminos- combo 3x1"

Se tiene como propósito la mejora integral de la infraestructura de servicios públicos domiciliarios, mediante la optimización de las redes de acueducto y alcantarillado, junto con la recuperación de la malla vial urbana, con el fin de disminuir las pérdidas de agua, mitigar riesgos de emergencia por inundaciones y mejorar la movilidad y accesibilidad en los diferentes sectores de la ciudad. La intervención contempla no solo el reemplazo de las redes hidráulicas con criterios de eficiencia y sostenibilidad, sino también la reposición del pavimento como obra complementaria esencial para garantizar la funcionalidad de las vías y la estabilidad de las obras.

Adicionalmente, se responde a problemáticas derivadas del deterioro progresivo de la malla vial y la deficiencia en el mantenimiento de las redes combinadas, lo cual genera condiciones desfavorables para la comunidad, como bajos niveles de velocidad en la circulación vehicular, incremento en los tiempos de desplazamiento, aumento de los índices de accidentalidad, presencia de olores ofensivos, y proliferación de vectores perjudiciales para la salud pública.

Considerando el principio de complementariedad y subsidiariedad del Estado, este proyecto busca implementar soluciones estructurales orientadas a la rehabilitación de la infraestructura urbana, mediante un enfoque articulado que permita la reposición simultánea de las redes de servicios públicos y del sistema vial. Todo esto con el objetivo de transformar a Ibagué en una ciudad más moderna, competitiva, resiliente e incluyente.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1. CONTEXTO LOCAL

Desde la formulación del Plan de Desarrollo Municipal "Ibagué Vibra 2020-2023", adoptado mediante el Acuerdo Municipal No. 0007 del 16 de junio de 2020, se estableció como línea estratégica el mejoramiento de los servicios públicos de acueducto y saneamiento básico. En su Programa 1, titulado "Acceso de la población a los servicios de agua potable y saneamiento básico", se plantea la implementación de esquemas que brinden soluciones estructurales y sostenibles orientadas a garantizar el acceso, la continuidad y la calidad de estos servicios tanto en el sector urbano como rural del municipio. Dentro del Subprograma 2, denominado "Ibagué Vibra con saneamiento básico en la ciudad", se contempla la formulación de intervenciones integrales para la recolección, tratamiento y disposición final de aguas residuales, con el fin de generar impactos positivos en la infraestructura vial y en los cuerpos hídricos, contribuyendo a mejorar las condiciones de vida de la población bajo parámetros de eficiencia, sostenibilidad ambiental y funcionalidad.
En este contexto, la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Ibagué, IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL, tiene la responsabilidad institucional de asegurar la eficiencia en la prestación del servicio público a su cargo, así como la garantía de la calidad y continuidad operativa del mismo.

En atención a lo anterior, se identifican fallas recurrentes en el suministro de agua potable, asociadas a interrupciones que generan variaciones en la presión interna de las tuberías, provocando fenómenos como el golpe de ariete y otros efectos físicos que deterioran las redes de conducción, acometidas y conexiones domiciliarias. Estas afectaciones, en gran parte, obedecen a la antigüedad del sistema, por lo que requieren intervención inmediata para asegurar la prestación ininterrumpida del servicio.

Adicionalmente, se debe considerar que la Secretaría de Infraestructura Municipal adelanta actualmente un plan intensivo de reparcheo y recuperación de la malla vial urbana, lo que implica constantes excavaciones, instalación y reposición de redes, generando un incremento en la frecuencia de fugas y daños colaterales sobre las redes de acueducto. Estas actividades, sumadas a las propias obras del IBAL relacionadas con la construcción y reposición de redes de alcantarillado en distintos sectores, han ocasionado daños cruzados que deben ser resueltos con carácter de urgencia.

De igual manera, las redes de alcantarillado, debido a su antigüedad y uso continuo, presentan deficiencias estructurales que afectan la calidad del servicio. A esto se suman las crecientes quejas de los usuarios y procesos judiciales en curso por inconformidades con el estado de las redes, lo que evidencia la necesidad de atender estas problemáticas de forma prioritaria, disponiendo de los recursos técnicos, operativos y humanos requeridos para garantizar la funcionalidad y sostenibilidad del sistema.

2.2. PROBLEMA CENTRAL

El municipio de Ibagué enfrenta un deterioro crítico y progresivo en sus redes de acueducto y alcantarillado urbano, acompañado por deficiencias en la movilidad vial. Estas infraestructuras, construidas hace más de 50 años, han superado su vida útil, presentando obsolescencia estructural, frecuentes rupturas, fugas, y vertimientos de aguas residuales, lo que compromete gravemente la calidad de los servicios públicos, la salud pública, y la funcionalidad de la malla vial urbana.

2.2.1. Problemas Específicos.

1. Obsolescencia de las redes de acueducto y alcantarillado: El material de las redes existentes ha perdido sus propiedades técnicas, generando constantes rupturas, pérdida de agua potable, suspensiones del servicio e infiltraciones de aguas residuales sobre las vías públicas.

2. Presiones y fenómenos hidráulicos no controlados: Las variaciones de presión en el sistema generan daños por golpe de ariete y afectan la integridad de las tuberías, tanto en la red matriz como en las acometidas domiciliarias.

3. Deficiencia operativa y estructural de la malla vial: La falta de mantenimiento periódico, el deterioro de la capa de rodadura, y las intervenciones no integrales en vías urbanas provocan congestión vehicular, aumento de tiempos de viaje y siniestralidad vial.

4. Afectación a la salud pública y al medio ambiente: El colapso parcial y o total de los sistemas ha generado malos olores, presencia de vectores, y contaminación de fuentes hídricas, lo cual representa un riesgo sanitario para la población.

2.2.2. Magnitud actual del Problema

La ciudad de Ibagué cuenta con más de 89.485 km de redes de acueducto y 83.302 km de redes de alcantarillado. Una porción significativa de estas redes presenta fallas estructurales por antigüedad, afectando de manera directa la continuidad, presión y calidad del suministro de agua potable, así como la capacidad de evacuación de aguas residuales. Esta situación ha derivado en un aumento significativo de eventos de emergencia, con afectaciones recurrentes en la infraestructura vial, los domicilios y los servicios básicos.

Este escenario evidencia la necesidad urgente de ejecutar obras de reposición, rehabilitación y modernización de redes hidrosanitarias de forma integral y coordinada con la recuperación de la malla vial intervenida, en cumplimiento con las disposiciones normativas vigentes (Decreto 000396 de 1998) y con el fin de garantizar la funcionalidad y sostenibilidad del sistema urbano de servicios públicos en Ibagué.

2.3. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

2.3.1. LOCALIZACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El proyecto principalmente se encuentra ubicado en el país de Colombia oficialmente República de Colombia, es un país soberano situado en la región noroccidental de América del Sur que se encuentra constituido en un estado unitario, social y democrático de derecho cuya forma de gobierno es presidencialista. Es una república que está organizada políticamente en 32 departamentos descentralizados y el Distrito capital de Bogotá, sede del gobierno nacional. En Colombia, exactamente en el departamento del Tolima que es uno de los treinta y dos departamentos que, junto con Bogotá, Distrito Capital, forman la República de Colombia. Su capital es Ibagué. Está ubicado en el centro-oeste del país, en la región andina, limitando al norte con Caldas, al este con Cundinamarca, al sur con Huila y Cauca, y al oeste con Valle del Cauca, Quindío y Risaralda. Se encuentra a una altitud promedio de 1285 m s. n. m. Fue fundada el 14 de octubre de 1550 por el capitán español Andrés López de Galarza como Villa de San Bonifacio de Ibagué del Valle de las Lanzas, lo que la convierte en una de las ciudades más antiguas de América. EL proyecto en su fase inicial se ubica en un bloque de trabajo en la zona sur y norte de la ciudad de Ibagué en el departamento del Tolima, enmarcando los sectores del barrio la macarena, el barrio restrepo, el barrio rincón de piedra pintada, el barrio villa café, barrio floresta y el barrio Palermo.



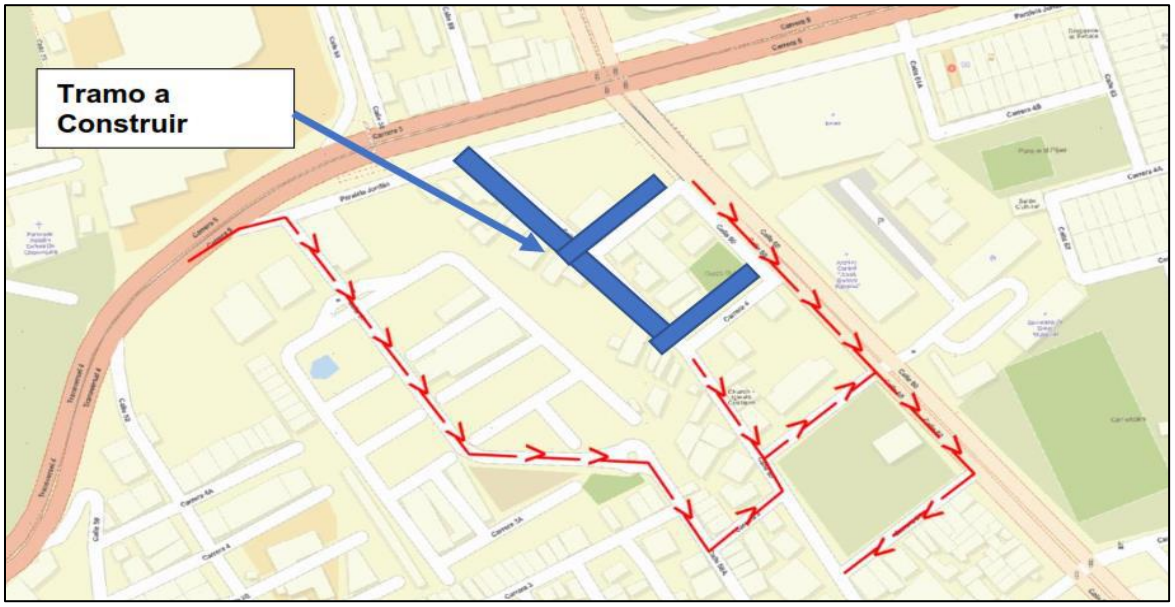
Figura 1 Localización del Municipio Ibagué en el departamento del Tolima.

2.3.2. LOCALIZACIÓN ESPECIFICA DEL PROYECTO

De acuerdo a los bloques de trabajo en el Municipio de Ibagué, Departamento del Tolima, éstos están compuestos de acuerdo a su ubicación de la siguiente manera:

ID	UBICACIÓN	BARRIO	IMAGEN	COMUNA
1	CALLE 59 ENTRE CARRERA 5(PARALELA) Y CARRERA 4	FLORESTA		COMUNA 9
2	CARRERA 4 ENTRE CALLES 59 Y 60	FLORESTA		COMUNA 9
3	CARRERA 4A ENTRE CALLES 59 Y 60	FLORESTA		COMUNA 9
4	CALLE 53 ENTRE CARRERAS 8 Y 7B	RINCON DE PIEDRA PINTADA		COMUNA 4
5	CARRERA 7C ENTRE CALLES 51 Y 57	RINCON DE PIEDRA PINTADA		COMUNA 4
6	CALLE 42 ENTRE CARRERAS 5 Y 6	RESTREPO		COMUNA 4
7	CARRERA 2 ENTRE CALLES 82 Y 84- CALLE 84 ENTRE CARRERAS 2 Y 2A	PALERMO		COMUNA 8
8	CALLE 79 ENTRE CARRERAS 6SUR Y 9A SUR	VILLA CAFÉ		COMUNA 9
9	CALLE 40 ENTRE CARRERA 4H Y FERROCARRIL	MACARENA		COMUNA 11

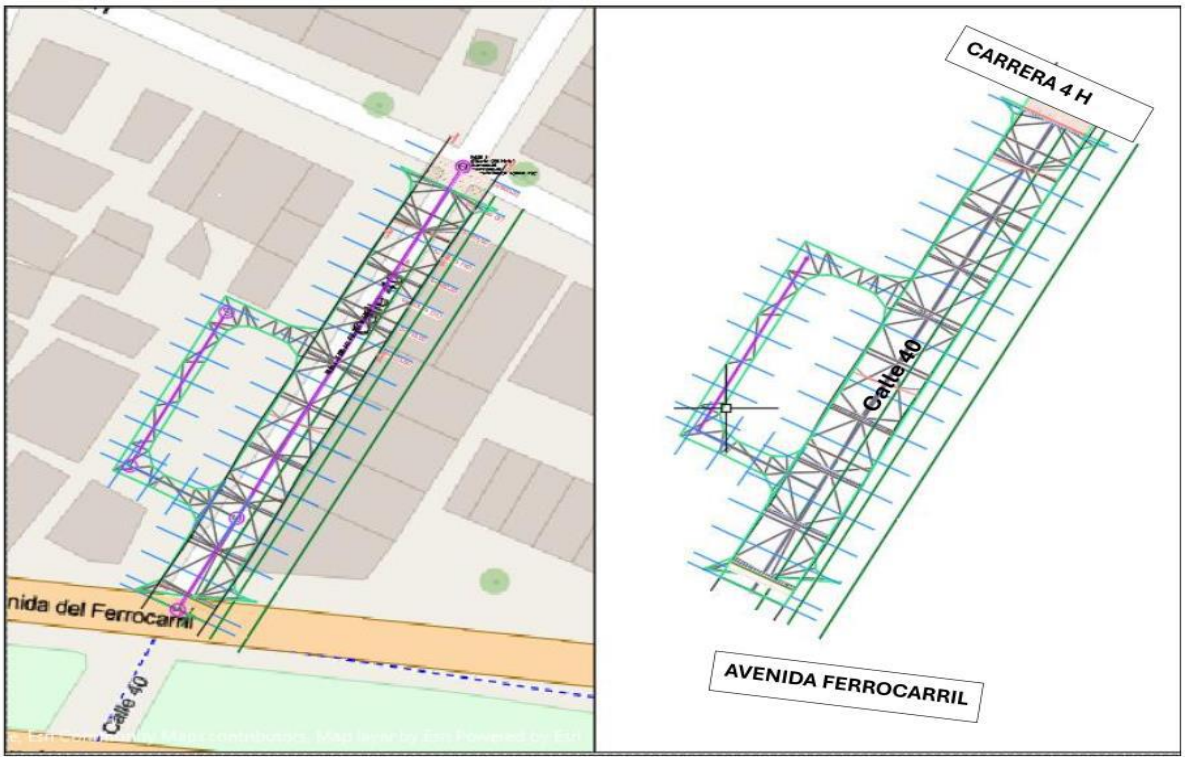
2.3.2.1. FLORESTA



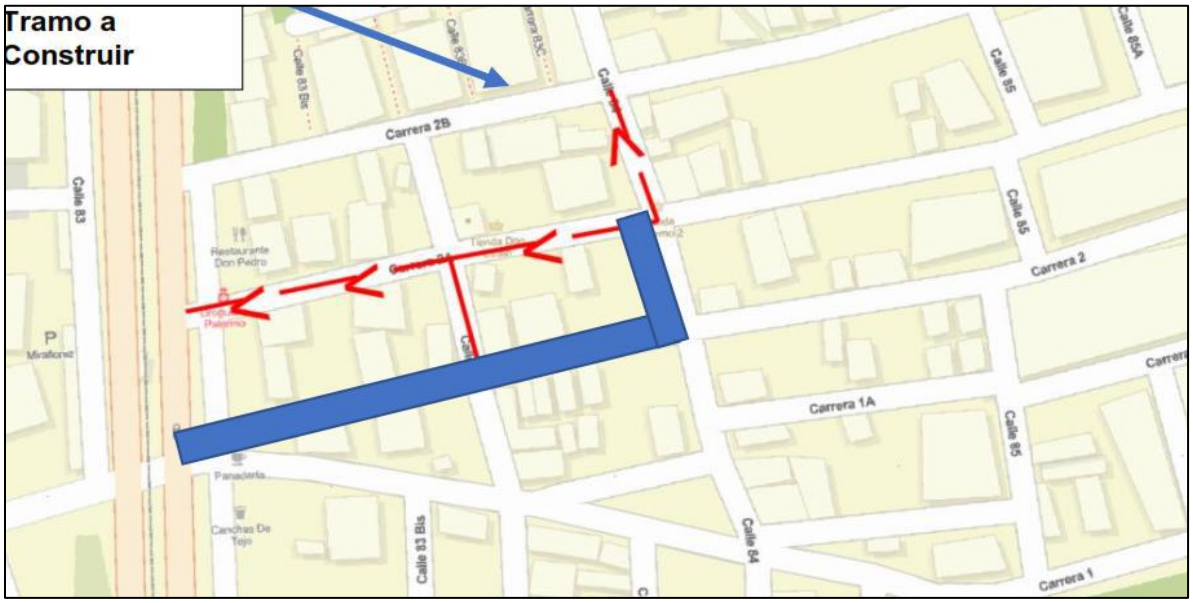
2.3.2.2. RINCÓN PIEDRA PINTADA



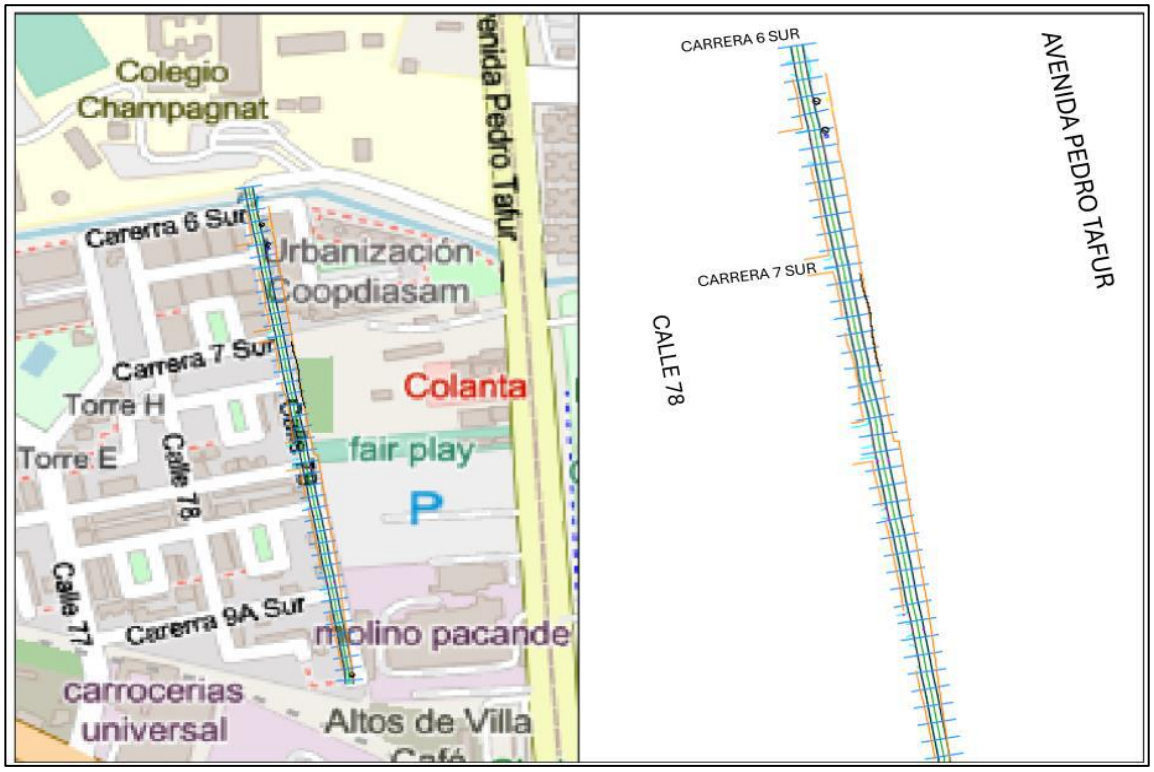
2.3.2.3. CALLE 40 MACARENA



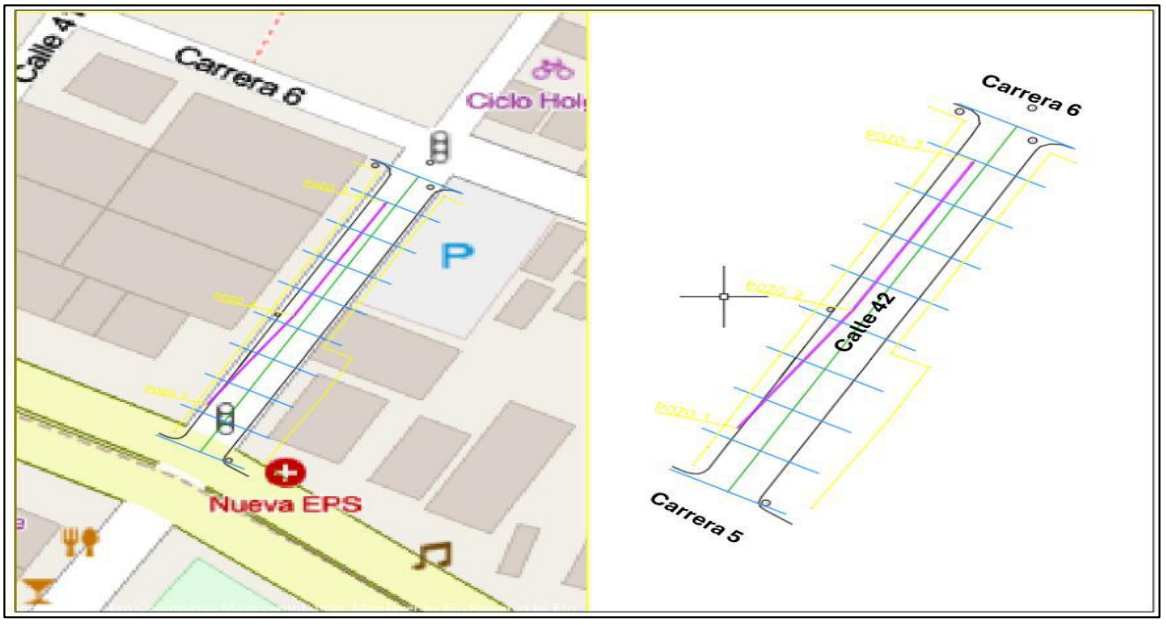
2.3.2.4. PALERMO



2.3.2.5. VILLA CAFÉ



2.3.2.6. CALLE 42



2.4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y ALCANCE DEL PROYECTO

Con el proyecto se pretende realizar el mejoramiento de algunos de los tramos viales en los diferentes barrios del municipio de Ibagué, dentro de las actividades a desarrollar se encuentra el mejoramiento de la estructura de pavimento, la reposición de redes de acueducto y alcantarillado y el mejoramiento del paisaje (urbanismo) dando cumpliendo a la normatividad vigente. Por consiguiente, con el mejoramiento de la infraestructura, el departamento estaría optimizando la conectividad de la urbana, del municipio de Ibagué departamento del Tolima.

2.4.1. ESTADO INICIAL DEL PROYECTO

La red de intervención en los bloques de trabajo está dada, tanto de Acueducto como de Alcantarillado por las longitudes relacionadas en el siguiente cuadro, las cuales se encuentran discriminados de la siguiente manera:

BLOQUES DE TRABAJO														
VIA	BARRIO	LOCALIZACION	LONGITUD DE ACUEDUCTO (ML)			LONGITUD ALCANTARILLADO (ML)								
			Ø3	Ø4	Ø10	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø18	Ø24	Ø30	Ø36
1	FLORESTA	CALLE 59 ENTRE CARRERA 5(PARALELA) Y CARRERA 4 - CARRERA 4 ENTRE CALLES 59 Y 60 - CARRERA 4A ENTRE CALLES 59 Y 60	320				207,45							
2	RINCON DE PIEDRA PINTADA	CALLE 53 ENTRE CARRERAS 8 Y 7B - CARRERA 7C ENTRE CALLES 51 Y 57	330					196	46	84				
3	RESTREPO	CALLE 42 ENTRE CARRERAS 5 Y 6	86		91		66,6							
4	PALERMO	CARRERA 2 ENTRE CALLES 82 Y 84- CALLE 84 ENTRE CARRERAS 2 Y 2A	165				110				37,6	5		
5	VILLA CAFE	CALLE 79 ENTRE CARRERAS 6SUR Y 9A SUR		420			76,1	74,77		37			112,8	64,1
6	MACARENA	CALLE 40 ENTRE CARRERA 4H Y FERROCARRIL	63,3	91,8		50,87		91,8						

Así mismo se contempla la reposición de la estructura de pavimento en la misma longitud en todos los tramos.

2.4.2. OBRAS A EJECUTAR

A nivel general se contemplan las siguientes obras a ejecutas:

Nº	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD
	1. OBRAS CIVILES		
	REPOSICIÓN ACUEDUCTO		
1	**PRELIMINARES**		
1,1	Localización y replanteo con Aparato Topografico	M2	8.923,00
1,2	Suministro de Recebo en zanja compactado c/ 15 Cms. Medio mecánico, Incluye transporte a cualquier sitio del area Urbana	m3/comp	477,48
2	**EXCAVACIONES A MAQUINA 0-2 MTS**		
2.1	Excavaciones en material común y Conglomerado	m3	860,86
3,0	**EXAVACIONES A MANO 0 - 2 MTS**		
3,1	Excavaciones en material común	m3	349,20
3,2	Excavaciones en conglomerado	m3	18,80

4	**SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS**		
4.1	Suministro e instalacion collar de Derivacion de 3" x 1/2"	und	117,00
4.2	Suministro e instalacion collar de Derivacion de 4" x 1/2"	und	45,00
4.3	Suministro e instalación de collar de derivación de 6"x1/2"	und	5,00
4.4	Suministro e Instalacion de registro de incorporacion 1/2" Bronce	und	167,00
4.5	Suministro e Instalacion Valvula de Bola PVC 1/2" Lisa o Roscada	und	167,00
4.6	Suministro e Instalación de Union PF + UAD 1/2"	und	167,00
4.7	Suministro e Instalación Tubería Acometida Domiciliaria PF + UAD Polietileno 1/2"	ml	925,00
4.8	Suministro e instalación de acople universal HD R1 de 3"	und	13,00
4.9	Suministro e instalacion Acople Universal HD R1 de 4"	und	4,00
4.10	Suministro e instalacion Acople Universal HD R1 de 10"	und	2,00
5	**OTROS**		
5.1	Señalizacion en Guadua C/3 mts y Polisombra de h=2mts	ml	2757,00
5.2	Suministro de valla informativa de piso según diseño IBAL	und	16,00
5.3	Suministro e Instalacion Lecho en Arena Para Tuberia (No Incluye transporte)	m3	247,77
6	**INSTALACION DE TUBERIA PVC UNION MECANICA PRESION RDE 21**		
	De 0.0 a 2.0 Mts		
6.1	De diametro 3"	ml	766,00
6.2	De Diametro 4"	ml	472,00
6.3	De Diametro 10"	ml	88,00

REPOSICIÓN ALCANTARILLADO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS			
	ACTIVIDADES		
1	**PRELIMINARES**		
1,1	Suministro de Recebo en zanja compactado c/ 15 Cms. Medio mecánico, Incluye transporte a cualquier sitio del area Urbana	m3/comp	1897,52
1,2	Cargue y retiro de sobrantes hasta 8 kms a maquina	m3/comp	2508,38
1,3	Cargue y Retiro de sobrantes hasta 16 Kms a Maquina	m3/comp	5007,33
1,4	Cargue y retiro de sobrantes hasta 24 kms a maquina	m3/comp	2267,03
1,5	Rotura pavimento flexible E= 0,10 m.	m2	8923,00
1,6	Anden en concreto de 2500 PSI e = 0,10 m	m2	265,20
1,7	Demolición de andén en concreto e= 0,08 - 0,10 mts	m2	265,20
1,8	Transporte de Materiales Petreos	m3/km	71384,00
1,9	Corte de Pavimento Flexible con Cortadora	ml	136,00
2	**EXCAVACIONES A MAQUINA**		
2,1	Excavaciones en material común y Conglomerado DE 0 A 2 MTS	m3	3761,52
2,2	Excavaciones en material común y conglomerada de 2-4 m	m3	241,20
2,3	Excavacion a Maquina (CAJEO)	m3	3569,20

3	**EXCAVACIONES A MANO**		
3,1	Excavaciones en material común	m3	818,30
3,2	Excavaciones en conglomerado	m3	163,66
4	**INSTALACION TUBERIA PLASTICA O LISA PVC PARED ESTRUCTURAL - NTC 3722-1, NTC - 5070, NTC - 4764**		
4,1	De Diametro 6"	ml	887,95
4,2	De diametro 8"	ml	287,00
4,3	De Diametro 10"	ml	377,26
4,4	De diametro 12"	ml	345,64
4,5	De diametro 14"	ml	113,13
4,6	De diametro 24"	ml	34,00
4,7	De diametro 27"	ml	35,95
4,8	De diametro 36"	ml	75,96
5	**CONSTRUCCION DE POZOS DE INSPECCION**		
5,1	Base y cañuela en concreto de 3.00 PSI e=0,3 mts	und	40,00
5,2	Pañete interior	ml	49,80
5,3	Cilindro en ladrillo e=0,3 mts	ml	47,20
5,4	Cono de reducción H=0,65 mts	und	40,00
5,5	Pasos en hierro 3/4" con anticorrosivo C/40 cm	und	145,00
5,6	Suministro e instalación de arotapa completa vibrocompactada	und	40,00
5,7	Suministro e instalación de tapa para aerotapa vibrocompactada	und	40,00
5,8	Caja de inspección 60 x 60 x 100 Cmts en Ladrillo, concreto de 2500 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI	und	160,00

6	OTROS		
6,1	Suministro e Instalacion de Kit Silla Yee 8"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia	und	17,00
6,2	Suministro e Instalacion de Kit Silla Yee 10"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia	und	85,00
6,3	Suministro e Instalacion de Kit Silla Yee 12"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho Y adherencia	und	28,00
6,4	Suministro e Instalacion de Silla Yee 16"X 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	28,00
6,5	Suministro e Instalacion Lecho en Grava para Cama de Tuberia D= 1/2 a 3/4 (No Incluye transporte)	m3	314,43
6,6	Manejo de Aguas Con Diametros de 8" a 12"	glb	5,00
6,7	Manejo de Aguas con diametros de 12" a 24"	glb	3,00
6,8	Entibado Tipo 2 (Continuo en Madera)	m2	4674,00
6,9	Acero de refuerzo figurado e instalado A: 60	kg	520,80
6,10	Sumidero en concreto 3.000 PSI (Incluye rejilla vibro compactada de 1,05x0,46)	und	13,00
6,11	Ruana en Concreto de 4000 PSI (1.5mx1.5mx020m) Para Ajuste Aro y Tapa Para Pozo de Inspeccion, (Incluye acero de refuerzo)	UND	41,00
6,12	Sardinel en concreto de 2500 PSI fundido en sitio seccion trapezoidal de (0,15 -0,20) h=0,40m	ml	265,20
6,13	Bordillo de Pieza Prefabricadas en Concreto, Incluye la Preparacion de la Superficie de Apoyo	ml	50,00
6,14	Cargue, suministro, extendida y compactación de Base Granular, (Incluye Transporte 1km)	m3/comp	3569,20
6,15	Nivelacion y Compactacion de la Subrasante	m2	8923,00
6,16	Suministro e Instalacion Mezcla Densa en Caliente MDC - 19 (En Sitio)	m3/comp	892,30
6,17	Suministro y aplicación Riego de liga con emulsión asfáltica CRR-1 (incluye barrido y soplado)	m2	8923,00
6,18	Geotextil Tipo- 2500 o siminilar N Tejido	m2	8923,00
6,19	Suministro e Instalacion de Rajon para Mejoramiento, Incluye Transporte	m3/comp	1115,38
6,20	Viga de confinamiento para transiciòn de pavimento nuevo con antiguo 30X20 cm	ML	136,00
6,21	Linea de Demarcacion Incluye Microesfera	ML	3978,00
6,22	Demarcacion y Proteccion Via Peatonal	M2	250,00
6,23	Señales provisional movil para obra tipo tripode incluye tablero	und	48,00

SUMINISTRO TUBERIA			
1	**SUMINISTRO TUBERIA PVC UNION MECANICA PRESION RDE 21 - TUBERIA DE ACUEDUCTO**		
1.1	De Diametro 3"	ml	766,00
1.2	De Diametro 4"	ml	472,00
1.3	De diametro 10"	ml	88,00

SUBTOTAL SUMINISTRO ACUEDUCTO			
2	**SUMINISTRO TUBERIA PVC PARED ESTRUCTURAL - TUBERIA DE ALCANTARILLADO**		
2.1	De Diametro 6"	ml	887,95
2.2	De diametro 8"	ml	287,00
2.3	De Diametro 10"	ml	377,26
2.4	De diametro 12"	ml	345,64
2.5	De diametro 14"	ml	113,13
2.6	De diametro 24"	ml	34,00
2.7	De diametro 27"	ml	35,95
2.8	De diametro 36"	ml	75,96

2.5. ACTIVIDADES SUSCEPTIBLES DE PRODUCIR IMPACTOS AMBIENTALES

Dentro del desarrollo del proyecto, se reconocen diversas actividades con potencial de generar impactos ambientales, entre las que se encuentran: el transporte, descargue y aplicación de mezclas asfálticas; el retiro, traslado y disposición final de residuos y materiales sobrantes; así como el uso de maquinaria y equipos, los cuales pueden producir emisiones contaminantes al aire y niveles elevados de ruido. Adicionalmente, se consideran la presencia de personal operativo sobre la vía y las eventuales incomodidades que dichas labores puedan ocasionar a la comunidad circundante y a la movilidad vehicular. Si bien no está prevista expresamente la remoción de derrumbes como una actividad principal, esta se contempla como un posible escenario dentro de las excavaciones de mayor profundidad, para lo cual se prevé la implementación de entibados con el fin de mitigar su impacto ambiental y garantizar condiciones seguras de trabajo.

2.6. DEMANDA AMBIENTAL DEL PROYECTO

2.6.1. Fuente De Materiales Y Plantas De Trituración Y Asfalto

Teniendo en cuenta que todo material pétreo que se requiere en obra, debe contar con los respectivos permisos ambientales y mineros, para la ejecución del proyecto estos son adquiridos a: **ASFALTEMOS** ubicado por la vía que del municipio de Ibagué, conduce Bogotá a 38 km de la vía objeto del proyecto y para el material pétreo (base, sub base) son adquiridos a **LA RECEBERA LA GRAN GRANADA EL TOTUMO**, localizada por la vía que del municipio de Ibagué conduce al municipio de Rovira, aproximadamente a 20 km de los sitios a intervenir. Los proveedores de asfalto y materiales de cantera son: ASFALTEMOS: Licencia ambiental 3920 de 2018 y emisiones atmosféricas Res 1700 de 2010. AGREGADOS LA RECEBERA LA GRAN GRANADA EL TOTUMO:

Acto Administrativo	Beneficiario	Localización	Título Minero
Resolución 0425 del 12 de febrero de 2010 Por la cual se acoge un Plan de Manejo Ambiental y se establecen otras disposiciones.	Arcenio Carvajal	Finca Granada Vereda Potrerito Ibagué Tolima.	FDL-141
Resolución 4914 del 30 de diciembre de 2010 Por la cual se acoge un plan de manejo ambiental y se establecen otras disposiciones.	Hugo Josué Barrera	Finca La Reforma Vereda Totumo Ibagué Tolima.	FLV-097

1.1.1. Campamento Y Áreas Temporales

Para el desarrollo del proyecto no se construyeron campamentos teniendo en cuenta que el área de influencia del proyecto se encuentra dentro del casco urbano de Ibagué.

1.1.2. Zonas De Depósito del material sobrante de obra.

Como sitio de disposición final del material sobrante de excavación obra, y teniendo en cuenta las condiciones de las vías y sus zonas aledañas, se utilizará **el botadero el zorro en Ibagué Limpia y Escombrera piscícola el Carmen,** los cuales cuenta con autorización y permisos pertinentes para su funcionamiento.

2.7. CONDICIONES DE OBRA Y PRESUPUESTO DEL CONTRATO INICIAL

Nº	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
	1. OBRAS CIVILES				
	REPOSICIÓN ACUEDUCTO				
1	**PRELIMINARES**				
1,1	Localización y replanteo con Aparato Topografico	M2	8.923,00	$ 7.172,00	$ 63.995.756,00
1,2	Suministro de Recebo en zanja compactado c/ 15 Cms. Medio mecánico, Incluye transporte a cualquier sitio del area Urbana	m3/comp	477,48	$ 60.534,00	$ 28.903.774,00
2	**EXCAVACIONES A MAQUINA 0-2 MTS**				
2.1	Excavaciones en material común y Conglomerado	m3	860,86	$ 22.736,00	$ 19.572.513,00
3,0	**EXAVACIONES A MANO 0 - 2 MTS**				
3,1	Excavaciones en material común	m3	349,20	$ 34.595,00	$ 12.080.574,00
3,2	Excavaciones en conglomerado	m3	18,80	$ 40.927,00	$ 769.428,00
4	**SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS**				
4.1	Suministro e instalacion collar de Derivacion de 3" x 1/2"	und	117,00	$ 55.808,00	$ 6.529.536,00
4.2	Suministro e instalacion collar de Derivacion de 4" x 1/2"	und	45,00	$ 58.327,00	$ 2.624.715,00
4.3	Suministro e instalación de collar de derivación de 6"x1/2"	und	5,00	$ 111.183,00	$ 555.915,00
4.4	Suministro e Instalacion de registro de incorporacion 1/2" Bronce	und	167,00	$ 49.254,00	$ 8.225.418,00
4.5	Suministro e Instalacion Valvula de Bola PVC 1/2" Lisa o Roscada	und	167,00	$ 24.768,00	$ 4.136.256,00
4.6	Suministro e Instalación de Union PF + UAD 1/2"	und	167,00	$ 18.139,00	$ 3.029.213,00
4.7	Suministro e Instalación Tubería Acometida Domiciliaria PF + UAD Polietileno 1/2"	ml	925,00	$ 7.370,00	$ 6.817.250,00
4.8	Suministro e instalación de acople universal HD R1 de 3"	und	13,00	$ 251.018,00	$ 3.263.234,00
4.9	Suministro e instalacion Acople Universal HD R1 de 4"	und	4,00	$ 270.421,00	$ 1.081.684,00
4.10	Suministro e instalacion Acople Universal HD R1 de 10"	und	2,00	$ 996.343,00	$ 1.992.686,00
5	**OTROS**				
5.1	Señalizacion en Guadua C/3 mts y Polisombra de h=2mts	ml	2757,00	$ 18.979,00	$ 52.325.103,00
5.2	Suministro de valla informativa de piso según diseño IBAL	und	16,00	$ 441.025,00	$ 7.056.400,00
5.3	Suministro e Instalacion Lecho en Arena Para Tuberia (No Incluye transporte)	m3	247,77	$ 71.375,00	$ 17.684.584,00
6	**INSTALACION DE TUBERIA PVC UNION MECANICA PRESION RDE 21**				
	De 0.0 a 2.0 Mts				
6.1	De diametro 3"	ml	766,00	$ 17.876,00	$ 13.693.016,00
6.2	De Diametro 4"	ml	472,00	$ 22.869,00	$ 10.794.168,00
6.3	De Diametro 10"	ml	88,00	$ 56.533,00	$ 4.974.904,00

REPOSICIÓN ALCANTARILLADO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS					
	ACTIVIDADES				
1	**PRELIMINARES**				
1,1	Suministro de Recebo en zanja compactado c/ 15 Cms. Medio mecánico, Incluye transporte a cualquier sitio del area Urbana	m3/comp	1897,52	$ 60.534,00	$ 114.864.476,00
1,2	Cargue y retiro de sobrantes hasta 8 kms a maquina	m3/comp	2508,38	$ 22.702,00	$ 56.945.243,00
1,3	Cargue y Retiro de sobrantes hasta 16 Kms a Maquina	m3/comp	5007,33	$ 33.535,00	$ 167.920.812,00
1,4	Cargue y retiro de sobrantes hasta 24 kms a maquina	m3/comp	2267,03	$ 44.856,00	$ 101.689.898,00
1,5	Rotura pavimento flexible E= 0,10 m.	m2	8923,00	$ 24.302,00	$ 216.846.746,00
1,6	Anden en concreto de 2500 PSI e = 0,10 m	m2	265,20	$ 72.088,00	$ 19.117.738,00
1,7	Demolición de andén en concreto e= 0,08 - 0,10 mts	m2	265,20	$ 24.227,00	$ 6.425.000,00
1,8	Transporte de Materiales Petreos	m3/km	71384,00	$ 1.408,00	$ 100.508.672,00
1,9	Corte de Pavimento Flexible con Cortadora	ml	136,00	$ 12.325,00	$ 1.676.200,00
2	**EXCAVACIONES A MAQUINA**				
2,1	Excavaciones en material común y Conglomerado DE 0 A 2 MTS	m3	3761,52	$ 22.736,00	$ 85.521.919,00
2,2	Excavaciones en material común y conglomerada de 2-4 m	m3	241,20	$ 37.808,00	$ 9.119.290,00
2,3	Excavacion a Maquina (CAJEO)	m3	3569,20	$ 17.775,00	$ 63.442.530,00
3	**EXCAVACIONES A MANO**				
3,1	Excavaciones en material común	m3	818,30	$ 34.595,00	$ 28.309.089,00
3,2	Excavaciones en conglomerado	m3	163,66	$ 40.927,00	$ 6.698.113,00
4	**INSTALACION TUBERIA PLASTICA O LISA PVC PARED ESTRUCTURAL - NTC 3722-1, NTC - 5070, NTC - 4764**				
4,1	De Diametro 6"	ml	887,95	$ 18.442,00	$ 16.375.574,00
4,2	De diametro 8"	ml	287,00	$ 27.663,00	$ 7.939.281,00
4,3	De Diametro 10"	ml	377,26	$ 29.969,00	$ 11.306.105,00
4,4	De diametro 12"	ml	345,64	$ 32.274,00	$ 11.155.185,00
4,5	De diametro 14"	ml	113,13	$ 41.495,00	$ 4.694.329,00
4,6	De diametro 24"	ml	34,00	$ 64.167,00	$ 2.181.678,00
4,7	De diametro 27"	ml	35,95	$ 72.187,00	$ 2.595.123,00
4,8	De diametro 36"	ml	75,96	$ 134.548,00	$ 10.220.266,00

5	**CONSTRUCCION DE POZOS DE INSPECCION**				
5,1	Base y cañuela en concreto de 3.00 PSI e=0,3 mts	und	40,00	$ 509.285,00	$ 20.371.400,00
5,2	Pañete interior	ml	49,80	$ 116.873,00	$ 5.820.275,00
5,3	Cilindro en ladrillo e=0,3 mts	ml	47,20	$ 613.267,00	$ 28.946.202,00
5,4	Cono de reducción H=0,65 mts	und	40,00	$ 550.783,00	$ 22.031.320,00
5,5	Pasos en hierro 3/4" con anticorrosivo C/40 cm	und	145,00	$ 22.590,00	$ 3.275.550,00
5,6	Suministro e instalación de arotapa completa vibrocompactada	und	40,00	$ 761.988,00	$ 30.479.520,00
5,7	Suministro e instalación de tapa para aerotapa vibrocompactada	und	40,00	$ 543.397,00	$ 21.735.880,00
5,8	Caja de inspección 60 x 60 x 100 Cmts en Ladrillo, concreto de 2500 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI	und	160,00	$ 397.019,00	$ 63.523.040,00
6	**OTROS**				
6,1	Suministro e Instalacion de Kit Silla Yee 8"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia	und	17,00	$ 227.306,00	$ 3.864.202,00
6,2	Suministro e Instalacion de Kit Silla Yee 10"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia	und	85,00	$ 250.504,00	$ 21.292.840,00
6,3	Suministro e Instalacion de Kit Silla Yee 12"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho Y adherencia	und	28,00	$ 349.803,00	$ 9.794.484,00
6,4	Suministro e Instalacion de Silla Yee 16"X 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	28,00	$ 420.952,00	$ 11.786.656,00
6,5	Suministro e Instalacion Lecho en Grava para Cama de Tuberia D= 1/2 a 3/4 (No Incluye transporte)	m3	314,43	$ 107.521,00	$ 33.807.828,00
6,6	Manejo de Aguas Con Diametros de 8" a 12"	glb	5,00	$ 574.737,00	$ 2.873.685,00
6,7	Manejo de Aguas con diametros de 12" a 24"	glb	3,00	$ 1.098.002,00	$ 3.294.006,00
6,8	Entibado Tipo 2 (Continuo en Madera)	m2	4674,00	$ 31.313,00	$ 146.356.962,00
6,9	Acero de refuerzo figurado e instalado A: 60	kg	520,80	$ 7.765,00	$ 4.044.012,00
6,10	Sumidero en concreto 3.000 PSI (Incluye rejilla vibro compactada de 1,05x0,46)	und	13,00	$ 862.592,00	$ 11.213.696,00
6,11	Ruana en Concreto de 4000 PSI (1.5mx1.5mx020m) Para Ajuste Aro y Tapa Para Pozo de Inspeccion, (Incluye acero de refuerzo)	UND	41,00	$ 390.168,00	$ 15.996.888,00
6,12	Sardinel en concreto de 2500 PSI fundido en sitio seccion trapezoidal de (0,15 -0,20) h=0,40m	ml	265,20	$ 55.172,00	$ 14.631.614,00
6,13	Bordillo de Pieza Prefabricadas en Concreto, Incluye la Preparacion de la Superficie de Apoyo	ml	50,00	$ 74.561,00	$ 3.728.050,00
6,14	Cargue, suministro, extendida y compactación de Base Granular, (Incluye Transporte 1km)	m3/comp	3569,20	$ 107.194,00	$ 382.596.825,00
6,15	Nivelacion y Compactacion de la Subrasante	m2	8923,00	$ 6.090,00	$ 54.341.070,00
6,16	Suministro e Instalacion Mezcla Densa en Caliente MDC - 19 (En Sitio)	m3/comp	892,30	$ 1.276.261,00	$ 1.138.807.690,00
6,17	Suministro y aplicación Riego de liga con emulsión asfáltica CRR-1 (incluye barrido y soplado)	m2	8923,00	$ 4.626,00	$ 41.277.798,00
6,18	Geotextil Tipo- 2500 o siminilar N Tejido	m2	8923,00	$ 10.580,00	$ 94.405.340,00
6,19	Suministro e Instalacion de Rajon para Mejoramiento, Incluye Transporte	m3/comp	1115,38	$ 156.036,00	$ 174.039.434,00
6,20	Viga de confinamiento para transiciòn de pavimento nuevo con antiguo 30X20 cm	ML	136,00	$ 56.238,00	$ 7.648.368,00
6,21	Linea de Demarcacion Incluye Microesfera	ML	3978,00	$ 4.177,00	$ 16.616.106,00
6,22	Demarcacion y Proteccion Via Peatonal	M2	250,00	$ 48.450,00	$ 12.112.500,00
6,23	Señales provisional movil para obra tipo tripode incluye tablero	und	48,00	$ 249.299,00	$ 11.966.352,00

SUMINISTRO TUBERIA					
1	**SUMINISTRO TUBERIA PVC UNION MECANICA PRESION RDE 21 - TUBERIA DE ACUEDUCTO**				
1.1	De Diametro 3"	ml	766,00	$ 40.066,00	$ 30.690.556,00
1.2	De Diametro 4"	ml	472,00	$ 52.082,00	$ 24.582.704,00
1.3	De diametro 10"	ml	88,00	$ 285.315,00	$ 25.107.720,00
2	**SUMINISTRO TUBERIA PVC PARED ESTRUCTURAL - TUBERIA DE ALCANTARILLADO**				
2.1	De Diametro 6"	ml	887,95	$ 42.715,00	$ 37.928.784,00
2.2	De diametro 8"	ml	287,00	$ 61.060,00	$ 17.524.220,00
2.3	De Diametro 10"	ml	377,26	$ 89.180,00	$ 33.644.047,00
2.4	De diametro 12"	ml	345,64	$ 128.324,00	$ 44.353.907,00
2.5	De diametro 14"	ml	113,13	$ 192.311,00	$ 21.756.143,00
2.6	De diametro 24"	ml	34,00	$ 549.480,00	$ 18.682.320,00
2.7	De diametro 27"	ml	35,95	$ 649.812,00	$ 23.360.741,00
2.8	De diametro 36"	ml	75,96	$ 1.505.133,00	$ 114.329.903,00

2.8. MODIFICATORIA N.1

IBAL SA ESP OFICIAL | SIG SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	**ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E INCORPORACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS** **SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**		**CODIGO:** GJ-R-007 FECHA DE VIGENCIA: 2021-07-15 **VERSIÓN: 02** **Página 1 de 1**
OBJETO : CONSTRUCION Y REPOSICION DE REDES ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DE RECUPERACION DE LAS VIAS INTERVENIDAS PARA LA ZONA URBANA DE LA CIUDAD DE IBAGUE .	**Valor Contrato:**	$	5 309 354 716
	VALOR TOTAL	$	5 309 354 716
	Plazo:		TRES (3) MESES
	Valor Anticipo:	$	1 592 806 414.80
	Fecha iniciación:		martes, 8 de abril de 2025
	Fecha Terminación		lunes, 7 de julio de 2025
CONTRATISTA: UNION TEMPORAL VIAL 3X1	**Fecha elaboración presente acta:**		3 de julio de 2025
INTERVENTORIA: CONSORCIO INTERVENTORIA T Y C			

CONDICIONES CONTRACTUALES	**MODIFICACIÓN N°01**	**CONDICIONES ACTUALIZADAS MODIFICATORIA N° 01**

ITEM	ACTIVIDADES	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL	VALOR UNITARIO	Vr Parcial	(+/-)	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR TOTAL
	REPOSICIÓN ACUEDUCTO									
1	**PRELIMINARES**									
1,1	Localización y replanteo con Aparato Topografico	M2	8 923.00	$ 7 172.00	$ 63 995 756.00	+	-1022.55	-$ 7 333 729.00	7 900.45	$ 56 662 027.00
1,2	Suministro de Recebo en zanja compactado c/ 15 Cms. Medio mecánico, Incluye transporte a cualquier sitio del area Urbana	m3/comp	477.48	$ 60 534.00	$ 28 903 774.00	+	162.37	$ 9 828 681.00	639.85	$ 38 732 455.00
2	**EXCAVACIONES A MAQUINA 0-2 MTS**								0	
2.1	Excavaciones en material común y Conglomerado	m3	860.86	$ 22 736.00	$ 19 572 513.00	-	-860.86	-$ 19 572 513.00	0	$ 0.00
3,0	**EXCAVACIONES A MANO 0 - 2 MTS**									
3,1	Excavaciones en material común	m3	349.20	$ 34 595.00	$ 12 080 574.00	+	410.92	$ 14 215 777.00	760.12	$ 26 296 351.00
3,2	Excavaciones en conglomerado	m3	18.80	$ 40 927.00	$ 769 428.00	+	29.20	$ 1 195 068.00	48.00	$ 1 964 496.00
	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS								0.00	
4.1	Suministro e instalacion collar de Derivacion de 3" x 1/2"	und	117.00	$ 55 808.00	$ 6 529 536.00	+	-25.00	-$ 1 395 200.00	92.00	$ 5 134 336.00
4.2	Suministro e instalacion collar de Derivacion de 4" x 1/2"	und	45.00	$ 58 327.00	$ 2 624 715.00	+	9.00	$ 524 943.00	54.00	$ 3 149 658.00

4.3	Suministro e instalación de collar de derivación de 6"x1/2"	und	5.00	$ 111 183.00	$ 555 915.00	-	-5.00	-$ 555 915.00	0.00	$ 0.00
4.4	Suministro e Instalacion de registro de incorporacion 1/2" Bronce	und	167.00	$ 49 254.00	$ 8 225 418.00	+	-42.00	-$ 2 068 668.00	125.00	$ 6 156 750.00
4.5	Suministro e Instalacion Valvula de Bola PVC 1/2" Lisa o Roscada	und	167.00	$ 24 768.00	$ 4 136 256.00	+	-40.00	-$ 990 720.00	127.00	$ 3 145 536.00
4.6	Suministro e Instalación de Union PF + UAD 1/2"	und	167.00	$ 18 139.00	$ 3 029 213.00	+	-40.00	-$ 725 560.00	127.00	$ 2 303 653.00
4.7	Suministro e Instalación Tubería Acometida Domiciliaria PF + UAD Polietileno 1/2"	ml	925.00	$ 7 370.00	$ 6 817 250.00	+	-193.50	-$ 1 426 095.00	731.50	$ 5 391 155.00
4.8	Suministro e instalación de acople universal HD R1 de 3"	und	13.00	$ 251 018.00	$ 3 263 234.00	+	1.00	$ 251 018.00	14.00	$ 3 514 252.00
4.9	Suministro e instalacion Acople Universal HD R1 de 4"	und	4.00	$ 270 421.00	$ 1 081 684.00	+	4.00	$ 1 081 684.00	8.00	$ 2 163 368.00
4.10	Suministro e instalacion Acople Universal HD R1 de 10"	und	2.00	$ 996 343.00	$ 1 992 686.00	+	4.00	$ 3 985 372.00	6.00	$ 5 978 058.00
5	**OTROS**								0.00	
5.1	Señalizacion en Guadua C/3 mts y Polisombra de h=2mts	ml	2757.00	$ 18 979.00	$ 52 325 103.00	+	-200.34	-$ 3 802 256.00	2556.66	$ 48 522 847.00
5.2	Suministro de valla informativa de piso según diseño IBAL	und	16.00	$ 441 025.00	$ 7 056 400.00	=	-6.00	-$ 2 646 150.00	10.00	$ 4 410 250.00
5.3	Suministro e Instalacion Lecho en Arena Para Tuberia (No Incluye transporte)	m3	247.77	$ 71 375.00	$ 17 684 584.00	+	50.22	$ 3 584 271.00	297.99	$ 21 268 855.00
6	**INSTALACION DE TUBERIA PVC UNION MECANICA PRESION RDE 21**								0.00	
	De 0.0 a 2.0 Mts								0.00	

6.1	De diametro 3"	ml	766.00	$ 17 876.00	$ 13 693 016.00	+	-130.70	-$ 2 336 393.00	635.30	$ 11 356 623.00
6.2	De Diametro 4"	ml	472.00	$ 22 869.00	$ 10 794 168.00	+	86.80	$ 1 985 029.00	558.80	$ 12 779 197.00
6.3	De Diametro 10"	ml	88.00	$ 56 533.00	$ 4 974 904.00	+	3.00	$ 169 599.00	91.00	$ 5 144 503.00
SUBTOTAL OBRAS ACUEDUCTO					**$ 270 106 127.00**			**-$ 6 031 757.00**		**$ 264 074 370.00**
REPOSICIÓN ALCANTARILLADO Y OBRAS COMPLEMENTARIA										
	ACTIVIDADES									
1	**PRELIMINARES**									
1,1	Suministro de Recebo en zanja compactado c/ 15 Cms. Medio mecánico, Incluye transporte a cualquier sitio del area Urbana	m3/comp	1897.52	$ 60 534.00	$ 114 864 476.00	+	509.76	$ 30 858 009.00	2407.28	$ 145 722 484.00
1,2	Cargue y retiro de sobrantes hasta 8 kms a maquina	m3/comp	2508.38	$ 22 702.00	$ 56 945 243.00	-	-2508.38	-$ 56 945 243.00	0.00	$ 0.00
1,3	Cargue y Retiro de sobrantes hasta 16 Kms a Maquina	m3/comp	5007.33	$ 33 535.00	$ 167 920 812.00	+	3954.08	$ 132 600 073.00	8961.41	$ 300 520 884.00
1,4	Cargue y retiro de sobrantes hasta 24 kms a maquina	m3/comp	2267.03	$ 44 856.00	$ 101 689 898.00	-	-2267.03	-$ 101 689 898.00	0.00	$ 0.00
1,5	Rotura pavimento flexible E= 0,10 m.	m2	8923.00	$ 24 302.00	$ 216 846 746.00	+	-2836.59	-$ 68 934 810.00	6086.41	$ 147 911 936.00
1,6	Anden en concreto de 2500 PSI e = 0,10 m	m2	265.20	$ 72 088.00	$ 19 117 738.00	+	353.10	$ 25 454 273.00	618.30	$ 44 572 010.00

1,7	Demolición de andén en concreto e= 0,08 - 0,10 mts	m2	265.20	$ 24 227.00	$ 6 425 000.00	+	213.33	$ 5 168 346.00	478.53	$ 11 593 346.00
1,8	Transporte de Materiales Petreos	m3/km	71384.00	$ 1 408.00	$ 100 508 672.00	+	-14943.67	-$ 21 040 684.00	56440.33	$ 79 467 988.00
1,9	Corte de Pavimento Flexible con Cortadora	ml	136.00	$ 12 325.00	$ 1 676 200.00	+	157.20	$ 1 937 490.00	293.20	$ 3 613 690.00
2	**EXCAVACIONES A MAQUINA**									
2,1	Excavaciones en material común y Conglomerado DE 0 A 2 MTS	m3	3761.52	$ 22 736.00	$ 85 521 919.00	-	-2070.93	-$ 47 084 664.00	1690.59	$ 38 437 254.00
2,2	Excavaciones en material común y conglomerada de 2-4 m	m3	241.20	$ 37 808.00	$ 9 119 290.00	+	-20.71	-$ 783 161.00	220.49	$ 8 336 129.00
2,3	Excavacion a Maquina (CAJEO)	m3	3569.20	$ 17 775.00	$ 63 442 530.00	+	971.86	$ 17 274 812.00	4541.06	$ 80 717 342.00
3	**EXCAVACIONES A MANO**									
3.1	Excavaciones en material común	m3	818.30	$ 34 595.00	$ 28 309 089.00	+	51.38	$ 1 777 491.00	869.68	$ 30 086 580.00
3.2	Excavaciones en conglomerado	m3	163.66	$ 40 927.00	$ 6 698 113.00	-	-163.66	-$ 6 698 113.00	0.00	$ 0.00
4	**INSTALACION TUBERIA PLASTICA O LISA PVC PARED ESTRUCTURAL - NTC 3722-1, NTC - 5070, NTC - 4764**									
4,1	De Diametro 6"	ml	887.95	$ 18 442.00	$ 16 375 574.00	+	-247.45	-$ 4 563 473.00	640.50	$ 11 812 101.00
4,2	De diametro 8"	ml	287.00	$ 27 663.00	$ 7 939 281.00	-	-229.63	-$ 6 352 255.00	57.37	$ 1 587 026.00
4,3	De Diametro 10"	ml	377.26	$ 29 969.00	$ 11 306 105.00	+	88.11	$ 2 640 569.00	465.37	$ 13 946 674.00

4,4	De diametro 12"	ml	345.64	$ 32 274.00	$ 11 155 185.00	+	18.93	$ 610 947.00	364.57	$ 11 766 132.00
4,5	De diametro 14"	ml	113.13	$ 41 495.00	$ 4 694 329.00	-	-67.13	-$ 2 785 559.00	46.00	$ 1 908 770.00
4,6	De diametro 24"	ml	34.00	$ 64 167.00	$ 2 181 678.00	-	-34.00	-$ 2 181 678.00	0.00	$ 0.00
4,7	De diametro 27"	ml	35.95	$ 72 187.00	$ 2 595 123.00	-	-35.95	-$ 2 595 123.00	0.00	$ 0.00
4,8	De diametro 36"	ml	75.96	$ 134 548.00	$ 10 220 266.00	+	20.86	$ 2 806 671.00	96.82	$ 13 026 937.00
5	**CONSTRUCCION DE POZOS DE INSPECCION**									
5,1	Base y cañuela en concreto de 3.00 PSI e=0,3 mts	und	40.00	$ 509 285.00	$ 20 371 400.00	+	-13.00	-$ 6 620 705.00	27.00	$ 13 750 695.00
5,2	Pañete interior	ml	49.80	$ 116 873.00	$ 5 820 275.00	+	-12.98	-$ 1 517 012.00	36.82	$ 4 303 264.00
5,3	Cilindro en ladrillo e=0,3 mts	ml	47.20	$ 613 267.00	$ 28 946 202.00	+	-8.40	-$ 5 151 443.00	38.80	$ 23 794 760.00
5,4	Cono de reducción H=0,65 mts	und	40.00	$ 550 783.00	$ 22 031 320.00	+	-13.00	-$ 7 160 179.00	27.00	$ 14 871 141.00
5,5	Pasos en hierro 3/4" con anticorrosivo C/40 cm	und	145.00	$ 22 590.00	$ 3 275 550.00	-	-57.00	-$ 1 287 630.00	88.00	$ 1 987 920.00
5,6	Suministro e instalación de arotapa completa vibrocompactada	und	40.00	$ 761 988.00	$ 30 479 520.00	+	-13.00	-$ 9 905 844.00	27.00	$ 20 573 676.00
5,7	Suministro e instalación de tapa para aerotapa vibrocompactada	und	40.00	$ 543 397.00	$ 21 735 880.00	+	-13.00	-$ 7 064 161.00	27.00	$ 14 671 719.00
5,8	Caja de inspección 60 x 60 x 100 Cmts en Ladrillo, concreto de 2500 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI	und	160.00	$ 397 019.00	$ 63 523 040.00	+	-28.00	-$ 11 116 532.00	132.00	$ 52 406 508.00

6	**OTROS**									
6,1	Suministro e Instalacion de Kit Silla Yee 8"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia	und	17.00	$ 227 306.00	$ 3 864 202.00	-	-13.00	-$ 2 954 978.00	4.00	$ 909 224.00
6,2	Suministro e Instalacion de Kit Silla Yee 10"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia	und	85.00	$ 250 504.00	$ 21 292 840.00	-	-45.00	-$ 11 272 680.00	40.00	$ 10 020 160.00
6,3	Suministro e Instalacion de Kit Silla Yee 12"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho Y adherencia	und	28.00	$ 349 803.00	$ 9 794 484.00	+	16.00	$ 5 596 848.00	44.00	$ 15 391 332.00
6,4	Suministro e Instalacion de Silla Yee 16"X 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	28.00	$ 420 952.00	$ 11 786 656.00	-	-15.00	-$ 6 314 280.00	13.00	$ 5 472 376.00
6,5	Suministro e Instalacion Lecho en Grava para Cama de Tuberia D= 1/2 a 3/4 (No Incluye transporte)	m3	314.43	$ 107 521.00	$ 33 807 828.00	+	193.19	$ 20 771 982.00	507.62	$ 54 579 810.00
6,6	Manejo de Aguas Con Diametros de 8" a 12"	glb	5.00	$ 574 737.00	$ 2 873 685.00	+	4.00	$ 2 298 948.00	9.00	$ 5 172 633.00
6,7	Manejo de Aguas con diametros de 12" a 24"	glb	3.00	$ 1 098 002.00	$ 3 294 006.00	-	-2.00	-$ 2 196 004.00	1.00	$ 1 098 002.00
6,8	Entibado Tipo 2 (Continuo en Madera)	m2	4674.00	$ 31 313.00	$ 146 356 962.00	+	-798.65	-$ 25 008 127.00	3875.35	$ 121 348 835.00
6,9	Acero de refuerzo figurado e instalado A: 60	kg	520.80	$ 7 765.00	$ 4 044 012.00	+	3587.82	$ 27 859 422.00	4108.62	$ 31 903 434.00
6,10	Sumidero en concreto 3.000 PSI (Incluye rejilla vibro compactada de 1,05x0,46)	und	13.00	$ 862 592.00	$ 11 213 696.00	+	25.00	$ 21 564 800.00	38.00	$ 32 778 496.00
6,11	Ruana en Concreto de 4000 PSI (1.5mx1.5mx020m) Para Ajuste Aro y Tapa Para Pozo de Inspeccion, (Incluye acero de refuerzo)	UND	41.00	$ 390 168.00	$ 15 996 888.00	+	2.00	$ 780 336.00	43.00	$ 16 777 224.00
6,12	Sardinel en concreto de 2500 PSI fundido en sitio seccion trapezoidal de (0,15 -0,20) h=0,40m	ml	265.20	$ 55 172.00	$ 14 631 614.00	+	606.80	$ 33 478 370.00	872.00	$ 48 109 984.00
6,13	Bordillo de Pieza Prefabricadas en Concreto, Incluye la Preparacion de la Superficie de Apoyo	ml	50.00	$ 74 561.00	$ 3 728 050.00	-	-50.00	-$ 3 728 050.00	0.00	$ 0.00

6,14	Cargue, suministro, extendida y compactación de Base Granular, (Incluye Transporte 1km)	m3/comp	3569.20	$ 107 194.00	$ 382 596 825.00	+	-1412.94	-$ 151 458 690.00	2156.26	$ 231 138 134.00
6,15	Nivelacion y Compactacion de la Subrasante	m2	8923.00	$ 6 090.00	$ 54 341 070.00	+	-1750.55	-$ 10 660 850.00	7172.45	$ 43 680 221.00
6,16	Suministro e Instalacion Mezcla Densa en Caliente MDC - 19 (En Sitio)	m3/comp	892.30	$ 1 276 261.00	$ 1 138 807 690.00	+	-441.37	-$ 563 303 318.00	450.93	$ 575 504 373.00
6,17	Suministro y aplicación Riego de liga con emulsión asfáltica CRR-1 (incluye barrido y soplado)	m2	8923.00	$ 4 626.00	$ 41 277 798.00	+	-4413.67	-$ 20 417 637.00	4509.33	$ 20 860 161.00
6,18	Geotextil Tipo- 2500 o siminilar N Tejido	m2	8923.00	$ 10 580.00	$ 94 405 340.00	+	-2637.99	-$ 27 909 934.00	6285.01	$ 66 495 406.00
6,19	Suministro e Instalacion de Rajon para Mejoramiento, Incluye Transporte	m3/comp	1115.38	$ 156 036.00	$ 174 039 434.00	+	-8.44	-$ 1 316 944.00	1106.94	$ 172 722 490.00
6,20	Viga de confinamiento para transiciòn de pavimento nuevo con antiguo 30X20 cm	ML	136.00	$ 56 238.00	$ 7 648 368.00	-	-88.00	-$ 4 948 944.00	48.00	$ 2 699 424.00
6,21	Linea de Demarcacion Incluye Microesfera	ML	3978.00	$ 4 177.00	$ 16 616 106.00	+	-974.10	-$ 4 068 816.00	3003.90	$ 12 547 290.00
6,22	Demarcacion y Proteccion Via Peatonal	M2	250.00	$ 48 450.00	$ 12 112 500.00	+	60.32	$ 2 922 504.00	310.32	$ 15 035 004.00
6,23	Señales provisional movil para obra tipo tripode incluye tablero	und	48.00	$ 249 299.00	$ 11 966 352.00	-	0.00	$ 0.00	48.00	$ 11 966 352.00
	SUBTOTAL OBRAS ALCANTARILLADO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS				**$ 3 458 232 860.00**			**-$ 870 635 528.00**		**$ 2 587 597 331.00**
	SUMINISTRO TUBERIA									
1	**SUMINISTRO TUBERIA PVC UNION MECANICA PRESION RDE 21 - TUBERIA DE ACUEDUCTO**									
1.1	De Diametro 3"	ml	766.00	$ 40 066.00	$ 30 690 556.00	+	-130.70	-$ 5 236 626.00	635.30	$ 25 453 930.00

1.2	De Diametro 4"	ml	472.00	$ 52 082.00	$ 24 582 704.00	+	86.80	$ 4 520 718.00	558.80	$ 29 103 422.00
1.3	De diametro 10"	ml	88.00	$ 285 315.00	$ 25 107 720.00	+	3.00	$ 855 945.00	91.00	$ 25 963 665.00
	SUBTOTAL SUMINISTRO ACUEDUCTO				**$ 80 380 980.00**			**$ 140 037.00**		**$ 80 521 017.00**
2	**SUMINISTRO TUBERIA PVC PARED ESTRUCTURAL - TUBERIA DE ALCANTARILLADO**									
2.1	De Diametro 6"	ml	887.95	$ 42 715.00	$ 37 928 784.00	+	-252.95	-$ 10 804 759.00	635.00	$ 27 124 025.00
2.2	De diametro 8"	ml	287.00	$ 61 060.00	$ 17 524 220.00	-	-223.13	-$ 13 624 318.00	63.87	$ 3 899 902.00
2.3	De Diametro 10"	ml	377.26	$ 89 180.00	$ 33 644 047.00	+	100.11	$ 8 927 810.00	477.37	$ 42 571 857.00
2.4	De diametro 12"	ml	345.64	$ 128 324.00	$ 44 353 907.00	+	28.93	$ 3 712 413.00	374.57	$ 48 066 321.00
2.5	De diametro 14"	ml	113.13	$ 192 311.00	$ 21 756 143.00	-	-67.13	-$ 12 909 837.00	46.00	$ 8 846 306.00
2.6	De diametro 24"	ml	34.00	$ 549 480.00	$ 18 682 320.00	-	-34.00	-$ 18 682 320.00	0.00	$ 0.00
2.7	De diametro 27"	ml	35.95	$ 649 812.00	$ 23 360 741.00	-	-35.95	-$ 23 360 741.00	0.00	$ 0.00
2.8	De diametro 36"	ml	75.96	$ 1 505 133.00	$ 114 329 903.00	+	20.86	$ 31 397 074.00	96.82	$ 145 726 977.00
					$ 311 580 065.00			**-$ 35 344 678.00**		**$ 276 235 388.00**
	NO PREVISTOS									

	REPOSICIÓN ACUEDUCTO									
	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS									
NP-1	Suministro e Instalación de registro de incorporación 3/4" Bronce	und	0.00	$ 104 930.75	$ 0.00	+	17.00	$ 1 783 823.00	17.00	$ 1 783 823.00
NP-2	Suministro e Instalación de Union PF + UAD 3/4"	und	0.00	$ 45 520.75	$ 0.00	+	17.00	$ 773 853.00	17.00	$ 773 853.00
NP-3	Suministro e Instalacion Valvula de Bola PVC 3/4" Lisa o Roscada	und	0.00	$ 33 562.18	$ 0.00	+	17.00	$ 570 557.00	17.00	$ 570 557.00
NP-4	Suministro e Instalación Tubería Acometida Domiciliaria PF + UAD Polietileno 3/4"	ml	0.00	$ 11 009.32	$ 0.00	+	111.00	$ 1 222 035.00	111.00	$ 1 222 035.00
NP-5	Suministro e Instalacion Collar de Derivacion PVC de 3" X 3/4"	und	0.00	$ 59 260.35	$ 0.00	+	14.00	$ 829 645.00	14.00	$ 829 645.00
NP-6	Suministro e Instalacion Collar de Derivacion PVC de 4" X 3/4"	und	0.00	$ 61 748.35	$ 0.00	+	3.00	$ 185 245.00	3.00	$ 185 245.00
NP-7	Suministro e instalacion valvula de compuerta sello elastico vastago no ascendente extremo liso HD de 3"	und	0.00	$ 843 872.25	$ 0.00	+	3.00	$ 2 531 617.00	3.00	$ 2 531 617.00
NP-8	Suministro e instalacion valvula de compuerta sello elastico vastago no ascendente extremo liso HD de 4"	und	0.00	$ 1 063 223.55	$ 0.00	+	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00
NP-9	Suministro e instalacion valvula de compuerta sello elastico vastago no ascendente extremo liso HD de 6"	und	0.00	$ 1 970 575.62	$ 0.00	+	1.00	$ 1 970 576.00	1.00	$ 1 970 576.00
NP-10	Suministro e instalacion valvula de compuerta sello elastico vastago no ascendente extremo liso HD de 10"	und	0.00	$ 5 516 968.54	$ 0.00	+	1.00	$ 5 516 969.00	1.00	$ 5 516 969.00
NP-11	Suministro e instalacion Acople Universal HD R1 X R2 de 6"	und	0.00	$ 535 386.12	$ 0.00	+	1.00	$ 535 386.00	1.00	$ 535 386.00
NP-12	Suministro e instalacion Acople Universal HD R1 X R2 de 10"	und	0.00	$ 1 166 353.44	$ 0.00	+	1.00	$ 1 166 353.00	1.00	$ 1 166 353.00

NP-13	Suministro e Instalacion Codo PVC Presion 90° de 3"	und	0.00	$ 92 140.43	$ 0.00	+	10.00	$ 921 404.00	10.00	$ 921 404.00
NP-14	Suministro e instalación Codo PVC Presion 90° de 4"	und	0.00	$ 159 176.43	$ 0.00	+	2.00	$ 318 353.00	2.00	$ 318 353.00
NP-15	Suministro e instalación Codo PVC Presion 45° de 3"	und	0.00	$ 89 071.43	$ 0.00	+	8.00	$ 712 571.00	8.00	$ 712 571.00
NP-16	Suministro e instalación Codo PVC Presion 45° de 4"	und	0.00	$ 150 245.43	$ 0.00	+	6.00	$ 901 473.00	6.00	$ 901 473.00
NP-17	Suministro e instalación Tapa válvula tipo chorote tráfico pesado metálica	und	0.00	$ 632 260.07	$ 0.00	+	5.00	$ 3 161 300.00	5.00	$ 3 161 300.00
NP-18	Suministro e instalacion de Union de reparacion de 3"	und	0.00	$ 114 153.86	$ 0.00	+	10.00	$ 1 141 539.00	10.00	$ 1 141 539.00
NP-19	Suministro e instalación de union de reparacion 4"	und	0.00	$ 154 486.52	$ 0.00	+	10.00	$ 1 544 865.00	10.00	$ 1 544 865.00
NP-20	Suministro e instalacion de union de reparacion 6"	und	0.00	$ 361 983.66	$ 0.00	+	1.00	$ 361 984.00	1.00	$ 361 984.00
NP-21	Suministro e instalacion de TEE union mecanica 3"X3"X3"	und	0.00	$ 200 965.94	$ 0.00	+	11.00	$ 2 210 625.00	11.00	$ 2 210 625.00
NP-22	Suministro e instalación DE TEE union mecanica 4"X4"X3"	und	0.00	$ 250 533.01	$ 0.00	+	3.00	$ 751 599.00	3.00	$ 751 599.00
NP-23	Suministro e instalación DE TEE union mecanica 4"X4"X4"	und	0.00	$ 291 877.18	$ 0.00	+	12.00	$ 3 502 526.00	12.00	$ 3 502 526.00
NP-24	Suministro e instalación DE TEE HD 10"X10"X3" extremos lisos	und	0.00	$ 1 945 754.16	$ 0.00	+	1.00	$ 1 945 754.00	1.00	$ 1 945 754.00
NP-25	Suministro e instalación DE TEE HD 10"X10"X6" extremos lisos	und	0.00	$ 2 364 641.70	$ 0.00	+	1.00	$ 2 364 642.00	1.00	$ 2 364 642.00
NP-26	Suministro e instalacion de tapon de 3" PVC	und	0.00	$ 172 375.40	$ 0.00	+	1.00	$ 172 375.00	1.00	$ 172 375.00

	INSTALACION TUBERIA PVC UNION MECANICA PRESION RDE 21									
NP-27	Instalacion de tuberia PVC union mecanica presion RDE 21 de diametro 6"	ml	0.00	$ 36 215.36	$ 0.00	+	8.77	$ 317 609.00	8.77	$ 317 609.00
	OTROS									
NP-28	Filtro en Geodren 4" de H = 1m Tubular Incl. Excavaciones	ml	0.00	$ 152 528.78	$ 0.00	+	222.60	$ 33 952 906.00	222.60	$ 33 952 906.00
	REPOSICIÓN ALCANTARILLADO									
	INSTALACION TUBERIA PLASTICA O LISA PVC PARED ESTRUCTURAL - NTC 3722-1, NTC - 5070, NTC - 4764									
	DE 0-2 M									
NP-29	Instalacion tuberia de diametro 16" plastica o lisa PVC pared estructural - De 0-2M	ml	0.00	$ 56 406.51	$ 0.00	+	145.00	$ 8 178 944.00	145.00	$ 8 178 944.00
NP-30	Instalacion tuberia de diametro 18" plastica o lisa PVC pared estructural - De 0-2M	ml	0.00	$ 58 115.79	$ 0.00	+	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00
	DE 2- 4M									
NP-31	Instalacion tuberia de diametro 10" plastica o lisa PVC pared estructural - De 2-4M	ml	0.00	$ 35 368.01	$ 0.00	+	18.00	$ 636 624.00	18.00	$ 636 624.00
NP-32	Instalacion tuberia de diametro 12" plastica o lisa PVC pared estructural - De 2-4M	ml	0.00	$ 40 821.48	$ 0.00	+	10.00	$ 408 215.00	10.00	$ 408 215.00
NP-33	Instalacion tuberia de diametro 14" plastica o lisa PVC pared estructural - De 2-4M	ml	0.00	$ 53 816.89	$ 0.00	+	46.00	$ 2 475 577.00	46.00	$ 2 475 577.00
NP-34	Instalacion tuberia de diametro 16" plastica o lisa PVC pared estructural - De 2-4M	ml	0.00	$ 61 538.84	$ 0.00	+	104.08	$ 6 404 962.00	104.08	$ 6 404 962.00

NP-35	Instalacion tuberia de diametro 18" plastica o lisa PVC pared estructural - De 2-4m	ml	0.00	$ 67 129.00	$ 0.00	+	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00
NP-36	Instalacion tuberia de diametro 30" plastica o lisa PVC pared estructural - De 2-4M	ml	0.00	$ 123 736.00	$ 0.00	+	88.00	$ 10 888 768.00	88.00	$ 10 888 768.00
	OTROS									
NP-37	Suministro e Instalacion de Silla Yee 12"X 8" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	0.00	$ 421 547.85	$ 0.00	+	3.00	$ 1 264 644.00	3.00	$ 1 264 644.00
NP-38	Suministro e Instalacion de Silla Yee 14"X 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	0.00	$ 415 339.81	$ 0.00	+	6.00	$ 2 492 039.00	6.00	$ 2 492 039.00
NP-39	Suministro e Instalacion de Silla Yee 18"X 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	0.00	$ 474 468.07	$ 0.00	+	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00
NP-40	Suministro e Instalacion de Silla Yee 30"X 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	0.00	$ 836 775.56	$ 0.00	+	15.00	$ 12 551 633.00	15.00	$ 12 551 633.00
NP-41	Suministro e Instalacion de Silla Yee 36"X 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	0.00	$ 944 228.45	$ 0.00	+	8.00	$ 7 553 828.00	8.00	$ 7 553 828.00
NP-42	Demolición de pozos de inspeccion	und	0.00	$ 32 918.30	$ 0.00	+	12.00	$ 395 020.00	12.00	$ 395 020.00
NP-43	Acarreo interno en obra en via peatonal o tramos superiores a 80m	M3	0.00	$ 19 244.24	$ 0.00	+	2307.51	$ 44 406 276.00	2307.51	$ 44 406 276.00
NP-44	Demolición manual de concreto	M3	0.00	$ 158 765.01	$ 0.00	+	45.00	$ 7 144 425.00	45.00	$ 7 144 425.00
NP-45	Demolición de Bordillo en Concreto de H = 0 a 50 cm	ml	0.00	$ 13 365.00	$ 0.00	+	39.85	$ 532 595.00	39.85	$ 532 595.00
NP-46	Manejo de Aguas Con Diametros de 24" a 30"	glb	0.00	$ 1 396 582.09	$ 0.00	+	3.00	$ 4 189 746.00	3.00	$ 4 189 746.00
NP-47	Manejo de Aguas mas de 30"	glb	0.00	$ 2 952 023.05	$ 0.00	+	1.00	$ 2 952 023.00	1.00	$ 2 952 023.00

NP-48	Caja de inspección 80 x 60 x 100 Cmts, concreto de 2500 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI	Und	0.00	$ 526 263.72	$ 0.00	+	4.00	$ 2 105 055.00	4.00	$ 2 105 055.00
NP-49	Rotura pavimento rígido e = 0,15 m	m2	0.00	$ 44 986.45	$ 0.00	+	75.00	$ 3 373 984.00	75.00	$ 3 373 984.00
	SUMINISTRO TUBERIA									
	SUMINISTRO TUBERIA PVC UNION MECANICA PRESION RDE 21 - TUBERIA DE ACUEDUCTO									
NP-50	Suministro tuberia de diametro 6" PVC mecanica presion RDE 21	ml	0.00	$ 120 332.68	$ 0.00	+	8.77	$ 1 055 318.00	8.77	$ 1 055 318.00
	SUMINISTRO TUBERIA PVC PARED ESTRUCTURAL - TUBERIA DE ALCANTARILLADO									
NP-51	Suministro tuberia de Diametro 16" PVC pared estructural	ml	0.00	$ 250 631.00	$ 0.00	+	164.08	$ 41 123 534.00	164.08	$ 41 123 534.00
NP-52	Suministro tuberia de Diametro 18" PVC pared estructural	ml	0.00	$ 337 851.00	$ 0.00	+	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00
NP-53	Suministro tuberia de Diametro 30" PVC pared estructural	ml	0.00	$ 865 376.71	$ 0.00	+	112.00	$ 96 922 192.00	112.00	$ 96 922 192.00
	ITEMS CON ESTRUCTURA EN CONCRETO									
NP-54	Concreto de 3000 PSI	m3	0.00	$ 697 486.96	$ 0.00	+	4.00	$ 2 789 948.00	4.00	$ 2 789 948.00
NP-55	construcción pavimento en concreto premezclado Mr-42 (incluye juntas y sellantes)	m3	0.00	$ 1 104 284.00	$ 0.00	+	504.00	$ 556 559 136.00	504.00	$ 556 559 136.00
NP-56	Canastilla para barra pasa junta	ml	0.00	$ 9 592.72	$ 0.00	+	812.00	$ 7 789 289.00	812.00	$ 7 789 289.00
NP-57	Corte de pavimento rigido con cortadora	ml	0.00	$ 15 057.70	$ 0.00	=	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00

NP-58	Geomalla biaxial de polipropileno con resistencia última a la tensión de 20 kN/m	m2	0.00	$ 21 584.17	$ 0.00	+	1200.00	$ 25 901 004.00	1200.00	$ 25 901 004.00
SUBTOTAL NO PREVISTOS					**$ 0.00**			**$921462363.00**		**$ 921 462 363.00**
	SUBTOTAL OBRAS				**$3728338987.00**			**-$94305966.00**		**$3 634 033 020.00**
	A.I.U 30%				**$1118 501 696.10**			**-$28291790.00**		**$1 090 209 906.00**
	SUBTOTAL SUMINISTROS				**$ 391 961 045.00**			**$103896403.00**		**$ 495 857 449.00**
	ADMINISTRACION SUMINISTROS 18%				**$ 70 552 988.10**			**$18701352.54**		**$ 89 254 340.82**
	VALOR TOTAL				**$5309 354 716.00**			**$ 0.00**		**$5 309 354 716.00**

2.9. CONDICIONES DE OBRA Y PRESUPUESTO SEGÚN MODIFICATORIA

IBAL SIG SA ESP OFICIAL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	**ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E INCORPORACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS** **SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**	**CODIGO:** GJ-R-007 FECHA DE VIGENCIA: 2021-07-15 **VERSIÓN: 02** **Página 1 de 1**

OBJETO : CONSTRUCCIÓN Y REPOSICIÓN DE REDES ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DE RECUPERACIÓN DE LAS VIAS INTERVENIDAS PARA LA ZONA URBANA DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ .	**Valor Contrato:**	$ 5 309 354 716
	Plazo:	TRES (3) MESES
	Valor Anticipo:	$ 1 592 806 414.80
	Fecha iniciación:	martes, 8 de abril de 2025
CONTRATISTA: UNION TEMPORAL VIAL 3X1	**Fecha elaboración presente acta:**	3 de julio de 2025
INTERVENTORÍA: CONSORCIO INTERVENTORÍA T Y C		

			CONDICIONES CONTRACTUALES			**CONDICIONES ACTUALIZADAS MODIFICATORIA N° 01**	
	ACTIVIDADES	**UND**	**CANT.**	**VR UNIT.**	**VR. PARCIAL**	**CANT.**	**VALOR TOTAL**
	REPOSICIÓN ACUEDUCTO						
1	**PRELIMINARES**						
1,1	Localización y replanteo con Aparato Topografico	M2	8 923.00	$ 7 172.00	$ 63 995 756.00	7 900.45	$ 56 662 027.00
1,2	Suministro de Recebo en zanja compactado c/ 15 Cms. Medio mecánico, Incluye transporte a cualquier sitio del area Urbana	m3/comp	477.48	$ 60 534.00	$ 28 903 774.00	639.85	$ 38 732 455.00
2	**EXCAVACIONES A MAQUINA 0-2 MTS**					0	
2.1	Excavaciones en material común y Conglomerado	m3	860.86	$ 22 736.00	$ 19 572 513.00	0	$ 0.00
3,0	**EXCAVACIONES A MANO 0 - 2 MTS**						
3,1	Excavaciones en material común	m3	349.20	$ 34 595.00	$ 12 080 574.00	760.12	$ 26 296 351.00

3,2	Excavaciones en conglomerado	m3	18.80	$ 40 927.00	$ 769 428.00	48.00	$ 1 964 496.00
	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS						
4.1	Suministro e instalacion collar de Derivacion de 3" x 1/2"	und	117.00	$ 55 808.00	$ 6 529 536.00	92.00	$ 5 134 336.00
4.2	Suministro e instalacion collar de Derivacion de 4" x 1/2"	und	45.00	$ 58 327.00	$ 2 624 715.00	54.00	$ 3 149 658.00
4.3	Suministro e instalación de collar de derivación de 6"x1/2"	und	5.00	$ 111 183.00	$ 555 915.00	0.00	$ 0.00
4.4	Suministro e Instalacion de registro de incorporacion 1/2" Bronce	und	167.00	$ 49 254.00	$ 8 225 418.00	125.00	$ 6 156 750.00
4.5	Suministro e Instalacion Valvula de Bola PVC 1/2" Lisa o Roscada	und	167.00	$ 24 768.00	$ 4 136 256.00	127.00	$ 3 145 536.00
4.6	Suministro e Instalación de Union PF + UAD 1/2"	und	167.00	$ 18 139.00	$ 3 029 213.00	127.00	$ 2 303 653.00
4.7	Suministro e Instalación Tubería Acometida Domiciliaria PF + UAD Polietileno 1/2"	ml	925.00	$ 7 370.00	$ 6 817 250.00	731.50	$ 5 391 155.00
4.8	Suministro e instalación de acople universal HD R1 de 3"	und	13.00	$ 251 018.00	$ 3 263 234.00	14.00	$ 3 514 252.00
4.9	Suministro e instalacion Acople Universal HD R1 de 4"	und	4.00	$ 270 421.00	$ 1 081 684.00	8.00	$ 2 163 368.00
4.10	Suministro e instalacion Acople Universal HD R1 de 10"	und	2.00	$ 996 343.00	$ 1 992 686.00	6.00	$ 5 978 058.00
5	**OTROS**						
5.1	Señalizacion en Guadua C/3 mts y Polisombra de h=2mts	ml	2757.00	$ 18 979.00	$ 52 325 103.00	2556.66	$ 48 522 847.00
5.2	Suministro de valla informativa de piso según diseño IBAL	und	16.00	$ 441 025.00	$ 7 056 400.00	10.00	$ 4 410 250.00
5.3	Suministro e Instalacion Lecho en Arena Para Tuberia (No Incluye transporte)	m3	247.77	$ 71 375.00	$ 17 684 584.00	297.99	$ 21 268 855.00
6	**INSTALACION DE TUBERIA PVC UNION MECANICA PRESION RDE 21**						
	De 0.0 a 2.0 Mts						

6.1	De diametro 3"	ml	766.00	$ 17 876.00	$ 13 693 016.00	635.30	$ 11 356 623.00
6.2	De Diametro 4"	ml	472.00	$ 22 869.00	$ 10 794 168.00	558.80	$ 12 779 197.00
6.3	De Diametro 10"	ml	88.00	$ 56 533.00	$ 4 974 904.00	91.00	$ 5 144 503.00
SUBTOTAL OBRAS ACUEDUCTO					**$ 270 106 127.00**		**$ 264 074 370.00**
REPOSICIÓN ALCANTARILLADO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS							
	ACTIVIDADES						
1	**PRELIMINARES**						
1,1	Suministro de Recebo en zanja compactado c/ 15 Cms. Medio mecánico, Incluye transporte a cualquier sitio del area Urbana	m3/comp	1897.52	$ 60 534.00	$ 114 864 476.00	2407.28	$ 145 722 484.00
1,2	Cargue y retiro de sobrantes hasta 8 kms a maquina	m3/comp	2508.38	$ 22 702.00	$ 56 945 243.00	0.00	$ 0.00
1,3	Cargue y Retiro de sobrantes hasta 16 Kms a Maquina	m3/comp	5007.33	$ 33 535.00	$ 167 920 812.00	8961.41	$ 300 520 884.00
1,4	Cargue y retiro de sobrantes hasta 24 kms a maquina	m3/comp	2267.03	$ 44 856.00	$ 101 689 898.00	0.00	$ 0.00
1,5	Rotura pavimento flexible E= 0,10 m.	m2	8923.00	$ 24 302.00	$ 216 846 746.00	6086.41	$ 147 911 936.00
1,6	Anden en concreto de 2500 PSI e = 0,10 m	m2	265.20	$ 72 088.00	$ 19 117 738.00	618.30	$ 44 572 010.00
1,7	Demolición de andén en concreto e= 0,08 - 0,10 mts	m2	265.20	$ 24 227.00	$ 6 425 000.00	478.53	$ 11 593 346.00
1,8	Transporte de Materiales Petreos	m3/km	71384.00	$ 1 408.00	$ 100 508 672.00	56440.33	$ 79 467 988.00
1,9	Corte de Pavimento Flexible con Cortadora	ml	136.00	$ 12 325.00	$ 1 676 200.00	293.20	$ 3 613 690.00
2	**EXCAVACIONES A MAQUINA**						
2,1	Excavaciones en material común y Conglomerado DE 0 A 2 MTS	m3	3761.52	$ 22 736.00	$ 85 521 919.00	1690.59	$ 38 437 254.00
2,2	Excavaciones en material común y conglomerada de 2-4 m	m3	241.20	$ 37 808.00	$ 9 119 290.00	220.49	$ 8 336 129.00
2,3	Excavacion a Maquina (CAJEO)	m3	3569.20	$ 17 775.00	$ 63 442 530.00	4541.06	$ 80 717 342.00
3	**EXCAVACIONES A MANO**						

3.1	Excavaciones en material común	m3	818.30	$ 34 595.00	$ 28 309 089.00	869.68	$ 30 086 580.00
3.2	Excavaciones en conglomerado	m3	163.66	$ 40 927.00	$ 6 698 113.00	0.00	$ 0.00
4	**INSTALACION TUBERIA PLASTICA O LISA PVC PARED ESTRUCTURAL - NTC 3722-1, NTC - 5070, NTC - 4764**						
4,1	De Diametro 6"	ml	887.95	$ 18 442.00	$ 16 375 574.00	640.50	$ 11 812 101.00
4,2	De diametro 8"	ml	287.00	$ 27 663.00	$ 7 939 281.00	57.37	$ 1 587 026.00
4,3	De Diametro 10"	ml	377.26	$ 29 969.00	$ 11 306 105.00	465.37	$ 13 946 674.00
4,4	De diametro 12"	ml	345.64	$ 32 274.00	$ 11 155 185.00	364.57	$ 11 766 132.00
4,5	De diametro 14"	ml	113.13	$ 41 495.00	$ 4 694 329.00	46.00	$ 1 908 770.00
4,6	De diametro 24"	ml	34.00	$ 64 167.00	$ 2 181 678.00	0.00	$ 0.00
4,7	De diametro 27"	ml	35.95	$ 72 187.00	$ 2 595 123.00	0.00	$ 0.00
4,8	De diametro 36"	ml	75.96	$ 134 548.00	$ 10 220 266.00	96.82	$ 13 026 937.00
5	**CONSTRUCCION DE POZOS DE INSPECCION**						
5,1	Base y cañuela en concreto de 3.00 PSI e=0,3 mts	und	40.00	$ 509 285.00	$ 20 371 400.00	27.00	$ 13 750 695.00
5,2	Pañete interior	ml	49.80	$ 116 873.00	$ 5 820 275.00	36.82	$ 4 303 264.00
5,3	Cilindro en ladrillo e=0,3 mts	ml	47.20	$ 613 267.00	$ 28 946 202.00	38.80	$ 23 794 760.00
5,4	Cono de reducción H=0,65 mts	und	40.00	$ 550 783.00	$ 22 031 320.00	27.00	$ 14 871 141.00
5,5	Pasos en hierro 3/4" con anticorrosivo C/40 cm	und	145.00	$ 22 590.00	$ 3 275 550.00	88.00	$ 1 987 920.00
5,6	Suministro e instalación de arotapa completa vibrocompactada	und	40.00	$ 761 988.00	$ 30 479 520.00	27.00	$ 20 573 676.00
5,7	Suministro e instalación de tapa para aerotapa vibrocompactada	und	40.00	$ 543 397.00	$ 21 735 880.00	27.00	$ 14 671 719.00
5,8	Caja de inspección 60 x 60 x 100 Cmts en Ladrillo, concreto de 2500 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI	und	160.00	$ 397 019.00	$ 63 523 040.00	132.00	$ 52 406 508.00
6	**OTROS**						
6,1	Suministro e Instalacion de Kit Silla Yee 8"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia	und	17.00	$ 227 306.00	$ 3 864 202.00	4.00	$ 909 224.00

6,2	Suministro e Instalacion de Kit Silla Yee 10"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia	und	85.00	$ 250 504.00	$ 21 292 840.00	40.00	$ 10 020 160.00
6,3	Suministro e Instalacion de Kit Silla Yee 12"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho Y adherencia	und	28.00	$ 349 803.00	$ 9 794 484.00	44.00	$ 15 391 332.00
6,4	Suministro e Instalacion de Silla Yee 16"X 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	28.00	$ 420 952.00	$ 11 786 656.00	13.00	$ 5 472 376.00
6,5	Suministro e Instalacion Lecho en Grava para Cama de Tuberia D= 1/2 a 3/4 (No Incluye transporte)	m3	314.43	$ 107 521.00	$ 33 807 828.00	507.62	$ 54 579 810.00
6,6	Manejo de Aguas Con Diametros de 8" a 12"	glb	5.00	$ 574 737.00	$ 2 873 685.00	9.00	$ 5 172 633.00
6,7	Manejo de Aguas con diametros de 12" a 24"	glb	3.00	$ 1 098 002.00	$ 3 294 006.00	1.00	$ 1 098 002.00
6,8	Entibado Tipo 2 (Continuo en Madera)	m2	4674.00	$ 31 313.00	$ 146 356 962.00	3875.35	$ 121 348 835.00
6,9	Acero de refuerzo figurado e instalado A: 60	kg	520.80	$ 7 765.00	$ 4 044 012.00	4108.62	$ 31 903 434.00
6,10	Sumidero en concreto 3.000 PSI (Incluye rejilla vibro compactada de 1,05x0,46)	und	13.00	$ 862 592.00	$ 11 213 696.00	38.00	$ 32 778 496.00
6,11	Ruana en Concreto de 4000 PSI (1.5mx1.5mx020m) Para Ajuste Aro y Tapa Para Pozo de Inspeccion, (Incluye acero de refuerzo)	UND	41.00	$ 390 168.00	$ 15 996 888.00	43.00	$ 16 777 224.00
6,12	Sardinel en concreto de 2500 PSI fundido en sitio seccion trapezoidal de (0,15 -0,20) h=0,40m	ml	265.20	$ 55 172.00	$ 14 631 614.00	872.00	$ 48 109 984.00
6,13	Bordillo de Pieza Prefabricadas en Concreto, Incluye la Preparacion de la Superficie de Apoyo	ml	50.00	$ 74 561.00	$ 3 728 050.00	0.00	$ 0.00
6,14	Cargue, suministro, extendida y compactación de Base Granular, (Incluye Transporte 1km)	m3/comp	3569.20	$ 107 194.00	$ 382 596 825.00	2156.26	$ 231 138 134.00
6,15	Nivelacion y Compactacion de la Subrasante	m2	8923.00	$ 6 090.00	$ 54 341 070.00	7172.45	$ 43 680 221.00
6,16	Suministro e Instalacion Mezcla Densa en Caliente MDC - 19 (En Sitio)	m3/comp	892.30	$ 1 276 261.00	$ 1 138 807 690.00	450.93	$ 575 504 373.00

6,17	Suministro y aplicación Riego de liga con emulsión asfáltica CRR-1 (incluye barrido y soplado)	m2	8923.00	$ 4 626.00	$ 41 277 798.00	4509.33	$ 20 860 161.00
6,18	Geotextil Tipo- 2500 o siminilar N Tejido	m2	8923.00	$ 10 580.00	$ 94 405 340.00	6285.01	$ 66 495 406.00
6,19	Suministro e Instalacion de Rajon para Mejoramiento, Incluye Transporte	m3/comp	1115.38	$ 156 036.00	$ 174 039 434.00	1106.94	$ 172 722 490.00
6,20	Viga de confinamiento para transiciòn de pavimento nuevo con antiguo 30X20 cm	ML	136.00	$ 56 238.00	$ 7 648 368.00	48.00	$ 2 699 424.00
6,21	Linea de Demarcacion Incluye Microesfera	ML	3978.00	$ 4 177.00	$ 16 616 106.00	3003.90	$ 12 547 290.00
6,22	Demarcacion y Proteccion Via Peatonal	M2	250.00	$ 48 450.00	$ 12 112 500.00	310.32	$ 15 035 004.00
6,23	Señales provisional movil para obra tipo tripode incluye tablero	und	48.00	$ 249 299.00	$ 11 966 352.00	48.00	$ 11 966 352.00
	SUBTOTAL OBRAS ALCANTARILLADO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS				**$ 3 458 232 860.00**		**$ 2 587 597 331.00**
	SUMINISTRO TUBERIA						
1	**SUMINISTRO TUBERIA PVC UNION MECANICA PRESION RDE 21 - TUBERIA DE ACUEDUCTO**						
1.1	De Diametro 3"	ml	766.00	$ 40 066.00	$ 30 690 556.00	635.30	$ 25 453 930.00
1.2	De Diametro 4"	ml	472.00	$ 52 082.00	$ 24 582 704.00	558.80	$ 29 103 422.00
1.3	De diametro 10"	ml	88.00	$ 285 315.00	$ 25 107 720.00	91.00	$ 25 963 665.00
	SUBTOTAL SUMINISTRO ACUEDUCTO				**$ 80 380 980.00**		**$ 80 521 017.00**
2	**SUMINISTRO TUBERIA PVC PARED ESTRUCTURAL - TUBERIA DE ALCANTARILLADO**						
2.1	De Diametro 6"	ml	887.95	$ 42 715.00	$ 37 928 784.00	635.00	$ 27 124 025.00
2.2	De diametro 8"	ml	287.00	$ 61 060.00	$ 17 524 220.00	63.87	$ 3 899 902.00
2.3	De Diametro 10"	ml	377.26	$ 89 180.00	$ 33 644 047.00	477.37	$ 42 571 857.00
2.4	De diametro 12"	ml	345.64	$ 128 324.00	$ 44 353 907.00	374.57	$ 48 066 321.00
2.5	De diametro 14"	ml	113.13	$ 192 311.00	$ 21 756 143.00	46.00	$ 8 846 306.00
2.6	De diametro 24"	ml	34.00	$ 549 480.00	$ 18 682 320.00	0.00	$ 0.00

2.7	De diametro 27"	ml	35.95	$ 649 812.00	$ 23 360 741.00	0.00	$ 0.00
2.8	De diametro 36"	ml	75.96	$ 1 505 133.00	$ 114 329 903.00	96.82	$ 145 726 977.00
	NO PREVISTOS						
	REPOSICIÓN ACUEDUCTO						
	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS						
NP -1	Suministro e Instalación de registro de incorporación 3/4" Bronce	und	0.00	$ 104 930.75	$ 0.00	17.00	$ 1 783 823.00
NP -2	Suministro e Instalación de Union PF + UAD 3/4"	und	0.00	$ 45 520.75	$ 0.00	17.00	$ 773 853.00
NP -3	Suministro e Instalacion Valvula de Bola PVC 3/4" Lisa o Roscada	und	0.00	$ 33 562.18	$ 0.00	17.00	$ 570 557.00
NP -4	Suministro e Instalación Tubería Acometida Domiciliaria PF + UAD Polietileno 3/4"	ml	0.00	$ 11 009.32	$ 0.00	111.00	$ 1 222 035.00
NP -5	Suministro e Instalacion Collar de Derivacion PVC de 3" X 3/4"	und	0.00	$ 59 260.35	$ 0.00	14.00	$ 829 645.00
NP -6	Suministro e Instalacion Collar de Derivacion PVC de 4" X 3/4"	und	0.00	$ 61 748.35	$ 0.00	3.00	$ 185 245.00
NP -7	Suministro e instalacion valvula de compuerta sello elastico vastago no ascendente extremo liso HD de 3"	und	0.00	$ 843 872.25	$ 0.00	3.00	$ 2 531 617.00
NP -8	Suministro e instalacion valvula de compuerta sello elastico vastago no ascendente extremo liso HD de 4"	und	0.00	$ 1 063 223.55	$ 0.00	0.00	$ 0.00
NP -9	Suministro e instalacion valvula de compuerta sello elastico vastago no ascendente extremo liso HD de 6"	und	0.00	$ 1 970 575.62	$ 0.00	1.00	$ 1 970 576.00
NP -10	Suministro e instalacion valvula de compuerta sello elastico vastago no ascendente extremo liso HD de 10"	und	0.00	$ 5 516 968.54	$ 0.00	1.00	$ 5 516 969.00
NP -11	Suministro e instalacion Acople Universal HD R1 X R2 de 6"	und	0.00	$ 535 386.12	$ 0.00	1.00	$ 535 386.00

NP-12	Suministro e instalacion Acople Universal HD R1 X R2 de 10"	und	0.00	$ 1 166 353.44	$ 0.00	1.00	$ 1 166 353.00
NP-13	Suministro e Instalacion Codo PVC Presion 90° de 3"	und	0.00	$ 92 140.43	$ 0.00	10.00	$ 921 404.00
NP-14	Suministro e instalación Codo PVC Presion 90° de 4"	und	0.00	$ 159 176.43	$ 0.00	2.00	$ 318 353.00
NP-15	Suministro e instalación Codo PVC Presion 45° de 3"	und	0.00	$ 89 071.43	$ 0.00	8.00	$ 712 571.00
NP-16	Suministro e instalación Codo PVC Presion 45° de 4"	und	0.00	$ 150 245.43	$ 0.00	6.00	$ 901 473.00
NP-17	Suministro e instalación Tapa válvula tipo chorote tráfico pesado metálica	und	0.00	$ 632 260.07	$ 0.00	5.00	$ 3 161 300.00
NP-18	Suministro e instalacion de Union de reparacion de 3"	und	0.00	$ 114 153.86	$ 0.00	10.00	$ 1 141 539.00
NP-19	Suministro e instalación de union de reparacion 4"	und	0.00	$ 154 486.52	$ 0.00	10.00	$ 1 544 865.00
NP-20	Suministro e instalacion de union de reparacion 6"	und	0.00	$ 361 983.66	$ 0.00	1.00	$ 361 984.00
NP-21	Suministro e instalacion de TEE union mecanica 3"X3"X3"	und	0.00	$ 200 965.94	$ 0.00	11.00	$ 2 210 625.00
NP-22	Suministro e instalación DE TEE union mecanica 4"X4"X3"	und	0.00	$ 250 533.01	$ 0.00	3.00	$ 751 599.00
NP-23	Suministro e instalación DE TEE union mecanica 4"X4"X4"	und	0.00	$ 291 877.18	$ 0.00	12.00	$ 3 502 526.00
NP-24	Suministro e instalación DE TEE HD 10"X10"X3" extremos lisos	und	0.00	$ 1 945 754.16	$ 0.00	1.00	$ 1 945 754.00
NP-25	Suministro e instalación DE TEE HD 10"X10"X6" extremos lisos	und	0.00	$ 2 364 641.70	$ 0.00	1.00	$ 2 364 642.00
NP-26	Suministro e instalacion de tapon de 3" PVC	und	0.00	$ 172 375.40	$ 0.00	1.00	$ 172 375.00
	INSTALACION TUBERIA PVC UNION MECANICA PRESION RDE 21						
NP-27	Instalacion de tuberia PVC union mecanica presion RDE 21 de diametro 6"	ml	0.00	$ 36 215.36	$ 0.00	8.77	$ 317 609.00
	OTROS						
NP-28	Filtro en Geodren 4" de H = 1m Tubular Incl. Excavaciones	ml	0.00	$ 152 528.78	$ 0.00	222.60	$ 33 952 906.00

	REPOSICIÓN ALCANTARILLADO						
	INSTALACION TUBERIA PLASTICA O LISA PVC PARED ESTRUCTURAL - NTC 3722-1, NTC - 5070, NTC - 4764						
	DE 0-2 M						
NP -29	Instalacion tuberia de diametro 16" plastica o lisa PVC pared estructural - De 0-2M	ml	0.00	$ 56 406.51	$ 0.00	145.00	$ 8 178 944.00
NP -30	Instalacion tuberia de diametro 18" plastica o lisa PVC pared estructural - De 0-2M	ml	0.00	$ 58 115.79	$ 0.00	0.00	$ 0.00
	DE 2- 4M						
NP -31	Instalacion tuberia de diametro 10" plastica o lisa PVC pared estructural - De 2-4M	ml	0.00	$ 35 368.01	$ 0.00	18.00	$ 636 624.00
NP -32	Instalacion tuberia de diametro 12" plastica o lisa PVC pared estructural - De 2-4M	ml	0.00	$ 40 821.48	$ 0.00	10.00	$ 408 215.00
NP -33	Instalacion tuberia de diametro 14" plastica o lisa PVC pared estructural - De 2-4M	ml	0.00	$ 53 816.89	$ 0.00	46.00	$ 2 475 577.00
NP -34	Instalacion tuberia de diametro 16" plastica o lisa PVC pared estructural - De 2-4M	ml	0.00	$ 61 538.84	$ 0.00	104.08	$ 6 404 962.00
NP -35	Instalacion tuberia de diametro 18" plastica o lisa PVC pared estructural - De 2-4m	ml	0.00	$ 67 129.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00
NP -36	Instalacion tuberia de diametro 30" plastica o lisa PVC pared estructural - De 2-4M	ml	0.00	$ 123 736.00	$ 0.00	88.00	$ 10 888 768.00
	OTROS						
NP -37	Suministro e Instalacion de Silla Yee 12"X 8" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	0.00	$ 421 547.85	$ 0.00	3.00	$ 1 264 644.00
NP -38	Suministro e Instalacion de Silla Yee 14"X 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	0.00	$ 415 339.81	$ 0.00	6.00	$ 2 492 039.00

NP -39	Suministro e Instalacion de Silla Yee 18"X 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	0.00	$ 474 468.07	$ 0.00	0.00	$ 0.00
NP -40	Suministro e Instalacion de Silla Yee 30"X 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	0.00	$ 836 775.56	$ 0.00	15.00	$ 12 551 633.00
NP -41	Suministro e Instalacion de Silla Yee 36"X 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	0.00	$ 944 228.45	$ 0.00	8.00	$ 7 553 828.00
NP -42	Demolición de pozos de inspeccion	und	0.00	$ 32 918.30	$ 0.00	12.00	$ 395 020.00
NP -43	Acarreo interno en obra en via peatonal o tramos superiores a 80m	M3	0.00	$ 19 244.24	$ 0.00	2307.51	$ 44 406 276.00
NP -44	Demolición manual de concreto	M3	0.00	$ 158 765.01	$ 0.00	45.00	$ 7 144 425.00
NP -45	Demolición de Bordillo en Concreto de H = 0 a 50 cm	ml	0.00	$ 13 365.00	$ 0.00	39.85	$ 532 595.00
NP -46	Manejo de Aguas Con Diametros de 24" a 30"	glb	0.00	$ 1 396 582.09	$ 0.00	3.00	$ 4 189 746.00
NP -47	Manejo de Aguas mas de 30"	glb	0.00	$ 2 952 023.05	$ 0.00	1.00	$ 2 952 023.00
NP -48	Caja de inspección 80 x 60 x 100 Cmts, concreto de 2500 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI	Und	0.00	$ 526 263.72	$ 0.00	4.00	$ 2 105 055.00
NP -49	Rotura pavimento rígido e = 0,15 m	m2	0.00	$ 44 986.45	$ 0.00	75.00	$ 3 373 984.00
	SUMINISTRO TUBERIA						
	SUMINISTRO TUBERIA PVC UNION MECANICA PRESION RDE 21 - TUBERIA DE ACUEDUCTO						
NP -50	Suministro tuberia de diametro 6" PVC mecanica presion RDE 21	ml	0.00	$ 120 332.68	$ 0.00	8.77	$ 1 055 318.00
	SUMINISTRO TUBERIA PVC PARED ESTRUCTURAL - TUBERIA DE ALCANTARILLADO						
NP -51	Suministro tuberia de Diametro 16" PVC pared estructural	ml	0.00	$ 250 631.00	$ 0.00	164.08	$ 41 123 534.00
NP -52	Suministro tuberia de Diametro 18" PVC pared estructural	ml	0.00	$ 337 851.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00

NP -53	Suministro tuberia de Diametro 30" PVC pared estructural	ml	0.00	$ 865 376.71	$ 0.00	112.00	$ 96 922 192.00
	ITEMS CON ESTRUCTURA EN CONCRETO						
NP -54	Concreto de 3000 PSI	m3	0.00	$ 697 486.96	$ 0.00	4.00	$ 2 789 948.00
NP -55	construcción pavimento en concreto premezclado Mr-42 (incluye juntas y sellantes)	m3	0.00	$ 1 104 284.00	$ 0.00	504.00	$ 556 559 136.00
NP -56	Canastilla para barra pasa junta	ml	0.00	$ 9 592.72	$ 0.00	812.00	$ 7 789 289.00
NP -57	Corte de pavimento rigido con cortadora	ml	0.00	$ 15 057.70	$ 0.00	0.00	$ 0.00
NP -58	Geomalla biaxial de polipropileno con resistencia última a la tensión de 20 kN/m	m2	0.00	$ 21 584.17	$ 0.00	1200.00	$ 25 901 004.00
SUBTOTAL NO PREVISTOS					**$ 0.00**		**$ 921 462 363.00**
					$ 311 580 065.00		**$ 276 235 388.00**
	TOTAL ACTIVIDADES OBRA				**$3728338 987.00**		**$ 3 634 033 020.00**
	TOTAL COSTOS DIRECTOS SUMINISTROS				**$ 391 961 045.00**		**$ 495 857 449.00**
	ADMINISTRACIÓN SUMINISTROS			**18.0%**	**$ 70 552 988.10**		**$ 89 254 340.82**
	VALOR TOTAL SUMINISTROS				**$ 462 514 033.10**		**$ 585 111 789.82**
	SUBTOTAL OBRAS				**$3728338 987.00**		**$3634033 020.00**
	A.I.U 30%				**$1118501 696.10**		**$1090209 906.00**
	SUBTOTAL SUMINISTROS				**$ 391 961 045.00**		**$ 495 857 449.00**
	ADMINISTRACION SUMINISTROS 18%				**$ 70 552 988.10**		**$ 89 254 340.82**
	VALOR TOTAL				**$5309354 716.00**		**$5309354 716.00**

2.10. INFORMACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA

2.10.1. ASPECTOS GENERALES DEL CONTRATO DE OBRA

OBJETO	"CONSTRUCCIÓN Y REPOSICIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DE RECUPERACIÓN DE LAS VÍAS INTERVENIDAS PARA LA ZONA URBANA DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ"
PLAZO INICIAL DEL CONTRATO:	TRES (3) MESES.
FECHA DE INICIO	08 DE ABRIL DE 2025
FECHA DE TERMINACIÓN	07 DE JULIO DE 2025
FECHA DE SUSPENSIÓN	03 DE JULIO DE 2025
VALOR	CINCO MIL TRESCIENTOS NUEVE MILLONES TRESCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS DIECISÉIS PESOS M/CTE ($5.309.354.716)
INTERVENTOR	CONSORCIO INTERVENTORÍA T Y C R.L. JUAN CARLOS TRIANA CASTILLO
SUPERVISOR	JORGE ELMER DIAZ MORALES

2.10.2. GENERALIDADES DEL CONTRATO DE OBRA

El presente informe muestra en forma resumida una descripción de los aspectos técnicos, administrativos y financieros del desarrollo de las obras y una relación de las principales actividades llevadas a cabo por el contratista durante la ejecución del contrato No. 046 del 2025 y mediante el cual se da cumplimiento al objeto arriba citado.

2.10.2.1. PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

Según el pliego de condiciones definitivo el personal mínimo requerido para la ejecución del contrato es relacionado a continuación:

CARGO	NOMBRE	CANTIDAD REQUERIDA	PORCENTAJE DEDICACIÓN
Director de obra	Juan Carlos Ramirez Ospina	1	80%
Ingeniero residente	Oscar Andrés Rodríguez	2	100%
Ingeniero residente	José Daniel Rondon		100%
Especialista en Estructuras	Diego Orlando Rubio Ricardo	1	30%
Especialista en Hidráulica	Carlos Rodrigo Cajas Burbano	1	30%
Profesional SISOMA	Diana Paola Urueña Varon	3	100%
Profesional SISOMA	Issa Niyireth Del Castillo Vargas		100%
Profesional SISOMA	Paula Andrea Almonacid Penagos		100%
Ingeniero Ambiental	Lina María Medina Correa	1	50%
Topógrafo	Fernando Aragón Sánchez	1	100%
Topógrafo	German Guillermo Pinillos Moreno	1	100%
Topógrafo	Diana Marcela Arboleda Martínez	1	100%

Fuente. *Pliego de condiciones*

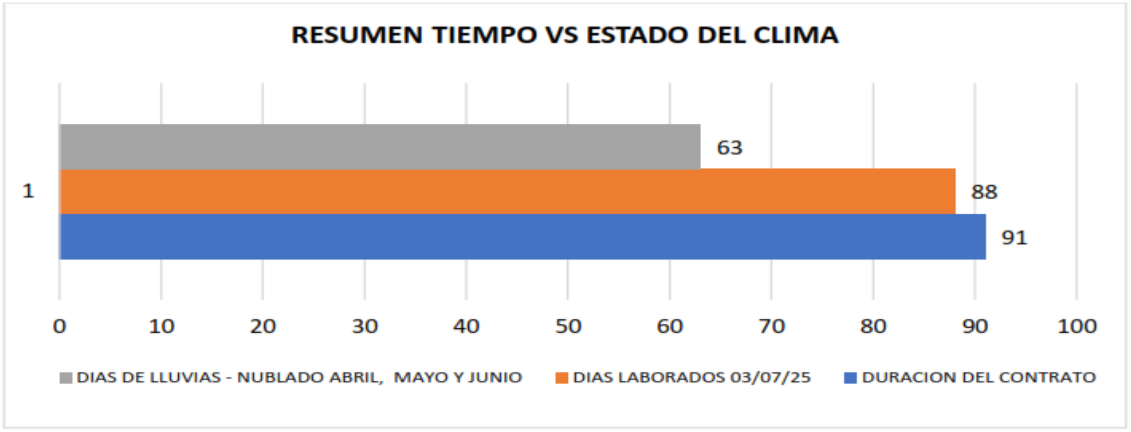
2.10.2.2. MAQUINARIA MÍNIMA REQUERIDA PARA LA CONSTRUCCIÓN

Según el pliego de condiciones definitivo el equipo mínimo requerido para la ejecución del contrato es relacionado a continuación:

CANTIDAD	EXIGENCIA	CARACTERÍSTICAS
5	Maquina Retroexcavadora tipo oruga de 20 toneladas o de llanta equivalente	Modelo igual o superior a 2010
10	Volqueta doble troque con capacidad mínima de carga de 15 toneladas	Modelo igual o superior a 2010
3	Camionetas doble cabina 4x4	Modelo igual o superior a 2010
4	Minicargador	Modelo igual o superior a 2010
5	Vibro compactador	Modelo 2004 en adelante
5	Motobombas de 4”	N/A
5	Motobombas de 6”	N/A
10	Apisonador tipo saltarín	N/A
5	Torre de iluminación planta estadio	N/A
5	Equipo de Topografía (Estación total y nivel de precisión)	Para la estación. Precisión angular de 5“ a 10”, para el nivel la precisión =1mm modelo 2010 en adelante
5	Compresor con martillos neumáticos	N/A
Varias	Herramienta menor suficiente y elementos necesarios para la ejecución del contrato	Picas, palas, carretillas, barra, nivel de mano (burbuja), reflectores, flexómetro, arco y segueta, etc

2.10.2.3. Estado general del tiempo

De acuerdo con el control realizado en la obra desde el inicio del proyecto hasta la fecha del 03 de julio se tiene el siguiente reporte:



DURACION DEL CONTRATO	91	100%	DIAS CALENDARIO
DIAS LABORADOS 03/07/25	88	97%	DIAS CALENDARIO
DIAS DE LLUVIAS - NUBLADO ABRIL, MAYO Y JUNIO	63	69%	DIAS CALENDARIO

De acuerdo con el análisis del tiempo transcurrido frente al estado del clima, se observa que de los 91 días de duración del contrato, se han logrado laborar efectivamente 88 días, lo que representa un 97% del tiempo contractual. Sin embargo, durante el mismo periodo se registraron 63 días con condiciones climáticas adversas (lluvia o nubosidad), equivalentes al 69% del total de días calendario. Este alto porcentaje de días afectados por lluvia ha tenido un impacto significativo en la ejecución de los trabajos, generando retrasos importantes en el avance de la obra, pese al alto nivel de cumplimiento en días laborados. Aunque el equipo ha mantenido un ritmo constante de trabajo, las condiciones climáticas han limitado la eficiencia y continuidad de las actividades, afectando tareas críticas que dependen de un clima seco.

Por lo tanto, se concluye que las lluvias han sido el principal factor externo que ha afectado negativamente el cronograma de obra, y deben ser consideradas como una causa justificada de los retrasos presentados hasta la fecha.

2.10.2.4. Comités de obra

Dentro del desarrollo del contrato se relacionan los siguientes comités de obra:

Fecha	Tipo de Comité	Asunto
15-04-2025	Comité técnico #001 Contratista de obra e interventoría	Observaciones técnicas y aprobación de utilización de semicodos.
21-04-2025	Comité técnico #002 Contratista, interventoría y supervisor	Mesa de trabajo 1
21-04-2025	Comité técnico#003 Contratista, interventoría y supervisor	Mesa de trabajo 2
30-04-2025	Comité técnico de obra #004	Observaciones técnicas y sociales, avance de obra, dificultades y observaciones.
17-06-2025	Comité técnico de obra #005	Observaciones técnicas, avance de obra, dificultades y revisión de redes tramo Rincón de Piedra Pintada.
26-06-2025	Comité técnico de obra #006	Observaciones técnicas de obra

2.10.2.5. Balance financiero

BALANCE DEL CONTRATO No. 046 DE 2025		
VALOR INICIAL DEL CONTRATO	$ 5,309,354,716.00	
VALOR ACTAS PARCIALES		$ 00.00
SALDO POR EJECUTAR		$ 5,309,354,716.00
SUMAS IGUALES	$ 5,309,354,716.00	$ 5,309,354,716.00

2.11. INFORMACIÓN TÉCNICA, LEGAL Y FINANCIERA

2.11.1.1. GARANTÍAS Y VIGENCIAS DEL CONTRATO

El acta de aprobación de garantías, son las pólizas se encuentran actualizadas de acuerdo a la fecha establecida en el contrato y demarcadas en el cronograma de obra donde el contratista cumple con las pautas exigidas en el acta de aprobación de garantías. Adicionalmente, el contratista actualizo las pólizas con la fecha del acta de inicio del contrato. (Anexo 1).

2.11.1.2. ACTAS SUSCRITAS A LA FECHA

Acta de inicio: 08 de abril de 2025.

Acta de suspensión: 03 de julio de 2025.

Las actas registradas a la fecha se pueden observar en el anexo 2.

2.11.1.3. DENSIDADES LABORATORIOS

En el anexo 3 se relacionan los resultados de los ensayos de laboratorio realizados sobre las muestras de base granular, recebo de lleno de zanja y muestras de asfalto recolectadas en campo durante el desarrollo del proyecto. Dichos ensayos fueron ejecutados conforme a los procedimientos establecidos en la normatividad técnica vigente, garantizando la trazabilidad, representatividad y validez de los resultados obtenidos. Los parámetros evaluados permiten verificar la conformidad de los materiales con las especificaciones técnicas del proyecto y asegurar su idoneidad para los fines constructivos previstos.

2.11.1.4. CRONOGRAMA DE TRABAJO E INVERSIONES (FLUJO DE CAJA)

El flujo de caja es la evaluación del proyecto que se expresa de varias formas, en unidades monetarias a través del valor actual neto, como una relación de coste-beneficio, como un porcentaje a través de la tasa interna de rendimiento, o cómo un cálculo de cuánto tiempo se puede tardar en recuperar la inversión del proceso de ejecución del proyecto. Anexo 4

2.11.1.5. COMITÉS DE OBRA

El Anexo 5 contiene el registro de los comités y mesas de trabajo realizados desde el inicio del contrato hasta la fecha de corte del presente informe. En este documento se relacionan las actas, temas tratados, participantes y acuerdos establecidos durante cada una de las sesiones, los cuales han sido fundamentales para el seguimiento técnico, administrativo y operativo del proyecto.

2.11.1.6. CERTIFICADOS DE MATERIALES

Los certificados de materiales son documentos fundamentales para verificar el cumplimiento de las garantías y especificaciones técnicas de los insumos utilizados, especialmente en lo relacionado con la tubería instalada. Por esta razón, en el Anexo 6 se relacionan los certificados correspondientes, los cuales respaldan la calidad y conformidad de los materiales empleados en la ejecución del proyecto.

2.12. EJECUCIÓN DE LA OBRA

Se presentan las cantidades ejecutadas de obra entre el 01 de junio al 03 de julio de 2025

2.12.1. Cantidades De Obra Ejecutadas tramo: macarena calle 40 entre carrera 4h y ferrocarril

REPOSICIÓN ACUEDUCTO				MACARENA	
ITEM	ACTIVIDADES	UNIDAD	VR.UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL
1	PRELIMINARES				
1,1	Localización y replanteo con Aparato Topografico	M2	$ 7.172,00	1052,61	$ 7.549.318,92
1,2	Suministro de Recebo en zanja compactado c/ 15 Cms. Medio mecánico, Incluye transporte a cualquier sitio del area Urbana	m3/comp	$ 60.534,00	111,31	$ 6.738.039,54
2	EXCAVACIONES A MAQUINA 0-2 MTS				
2,1	Excavaciones en material común y Conglomerado	m3	$ 22.736,00	0,00	$ 0,00
3,0	EXAVACIONES A MANO 0 - 2 MTS				
3,1	Excavaciones en material común	m3	$ 34.595,00	73,21	$ 2.532.699,95
3,2	Excavaciones en conglomerado	m3	$ 40.927,00	0,00	$ 0,00
4	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS				
4.1	Suministro e instalacion collar de Derivacion de 3" x 1/2"	und	$ 55.808,00	6,00	$ 334.848,00
4.2	Suministro e instalacion collar de Derivacion de 4" x 1/2"	und	$ 58.327,00	2,00	$ 116.654,00
4.3	Suministro e instalación de collar	und	$ 111.183,00	0,00	$ 0,00

	de derivación de 6"x1/2"				
4.4	Suministro e Instalacion de registro de incorporacion 1/2" Bronce	und	$ 49.254,00	8,00	$ 394.032,00
4.5	Suministro e Instalacion Valvula de Bola PVC 1/2" Lisa o Roscada	und	$ 24.768,00	8,00	$ 198.144,00
4.6	Suministro e Instalación de Union PF + UAD 1/2"	und	$ 18.139,00	8,00	$ 145.112,00
4.7	Suministro e Instalación Tubería Acometida Domiciliaria PF + UAD Polietileno 1/2"	ml	$ 7.370,00	34,40	$ 253.528,00
4.8	Suministro e instalación de acople universal HD R1 de 3"	und	$ 251.018,00	2,00	$ 502.036,00
4.9	Suministro e instalacion Acople Universal HD R1 de 4"	und	$ 270.421,00	2,00	$ 540.842,00
4.10	Suministro e instalacion Acople Universal HD R1 de 10"	und	$ 996.343,00	0,00	$ 0,00
5	**OTROS**				
5,1	Señalizacion en Guadua C/3 mts y Polisombra de h=2mts	ml	$ 18.979,00	264,30	$ 5.016.149,70
5,2	Suministro de valla informativa de piso según diseño IBAL	und	$ 441.025,00	2,00	$ 882.050,00
5,3	Suministro e Instalacion Lecho en Arena Para Tuberia	m3	$ 71.375,00	30,48	$ 2.175.510,00
6	**INSTALACION TUBERIA PVC UNION MECANICA PRESION RDE 21**				
6,1	De diametro 3"	ml	$ 17.876,00	74,90	$ 1.338.912,40

6,2	De Diametro 4"	ml	$ 22.869,00	86,60	$ 1.980.455,40
6,3	De Diametro 10"	ml	$ 56.533,00	0,00	$ 0,00
TOTAL CONSTRUCCION REPOSICIÓN RED DE ACUEDUCTO					**$ 30.698.331,91**
REPOSICIÓN ALCANTARILLADO				**MACARENA**	
ITEM	**ACTIVIDADES**	**UNIDAD**	**VR.UNITARIO**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
1	**PRELIMINARES**				
1,1	Suministro de Recebo en zanja compactado c/ 15 Cms. Medio mecánico, Incluye transporte a cualquier sitio del area Urbana	m3/comp	$ 60.534,00	159,51	$ 9.655.778,34
1,2	Cargue y retiro de sobrantes hasta 8 kms a maquina	m3/comp	$ 22.702,00	0,00	$ 0,00
1,3	Cargue y Retiro de sobrantes hasta 16 Kms a Maquina	m3/comp	$ 33.535,00	998,47	$ 33.483.691,45
1,4	Cargue y retiro de sobrantes hasta 24 kms a maquina	m3/comp	$ 44.856,00	0,00	$ 0,00
1,5	Rotura pavimento flexible E= 0,10 m.	m2	$ 24.302,00	501,51	$ 12.187.696,02
1,6	Anden en concreto de 2500 PSI e = 0,10 m	m2	$ 72.088,00	0,00	$ 0,00
1,7	Demolición de andén en concreto e= 0,08 - 0,10 mts	m2	$ 24.227,00	0,00	$ 0,00
1,8	Transporte de Materiales Petreos	m3/km	$ 1.408,00	4950,85	$ 6.970.796,80
1,9	Corte de Pavimento Flexible con Cortadora	ml	$ 12.325,00	44,58	$ 549.448,50
2	**EXCAVACIONES A MAQUINA**				
2,1	Excavaciones en material común y Conglomerado DE 0 A 2 MTS	m3	$ 22.736,00	140,25	$ 3.188.724,00

2,2	Excavaciones en material común y conglomerada de 2-4 m	m3	$ 37.808,00	0,00	$ 0,00
2,3	Excavacion a Maquina (CAJEO)	m3	$ 17.775,00	604,66	$ 10.747.831,50
3	**EXCAVACIONES A MANO**				
3,1	Excavaciones en material común	m3	$ 34.595,00	44,16	$ 1.527.715,20
3,2	Excavaciones en conglomerado	m3	$ 40.927,00	0,00	$ 0,00
4	**INSTALACION TUBERIA PLASTICA O LISA PVC PARED ESTRUCTURAL - NTC 3722-1, NTC - 5070, NTC - 4764**				
4,1	De Diametro 6"	ml	$ 18.442,00	40,20	$ 741.368,40
4,2	De diametro 8"	ml	$ 27.663,00	57,37	$ 1.587.026,31
4,3	De Diametro 10"	ml	$ 29.969,00	9,50	$ 284.705,50
4,4	De diametro 12"	ml	$ 32.274,00	89,43	$ 2.886.263,82
4,5	De diametro 14"	ml	$ 41.495,00	0,00	$ 0,00
4,6	De diametro 24"	ml	$ 64.167,00	0,00	$ 0,00
4,7	De diametro 27"	ml	$ 72.187,00	0,00	$ 0,00
4,8	De diametro 36"	ml	$ 134.548,00	0,00	$ 0,00
5	**CONSTRUCCION DE POZOS DE INSPECCION**				0,00
5,1	Base y cañuela en concreto de 3.00 PSI e=0,3 mts	und	$ 509.285,00	3,00	$ 1.527.855,00
5,2	Pañete interior	ml	$ 116.873,00	4,60	$ 537.615,80
5,3	Cilindro en ladrillo e=0,3 mts	ml	$ 613.267,00	4,60	$ 2.821.028,20
5,4	Cono de reducción H=0,65 mts	und	$ 550.783,00	3,00	$ 1.652.349,00
5,5	Pasos en hierro 3/4" con anticorrosivo C/40 cm	und	$ 22.590,00	6,00	$ 135.540,00
5,6	Suministro e instalación de arotapa completa vibrocompactada	und	$ 761.988,00	3,00	$ 2.285.964,00
5,7	Suministro e instalación de tapa para aerotapa vibrocompactada	und	$ 543.397,00	3,00	$ 1.630.191,00

5,8	Caja de inspección 60 x 60 x 100 Cmts en Ladrillo, concreto de 2500 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI	und	$ 397.019,00	7,00	$ 2.779.133,00
6	**OTROS**				0
6,1	Suministro e Instalacion de Kit Silla Yee 8"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia	und	$ 227.306,00	4,00	$ 909.224,00
6,2	Suministro e Instalacion de Kit Silla Yee 10"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia	und	$ 250.504,00	0,00	$ 0,00
6,3	Suministro e Instalacion de Kit Silla Yee 12"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho Y adherencia	und	$ 349.803,00	2,00	$ 699.606,00
6,4	Suministro e Instalacion de Silla Yee 16"X 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	$ 420.952,00	0,00	$ 0,00
6,5	Suministro e Instalacion Lecho en Grava para Cama de Tuberia D= 1/2 a 3/4 (No Incluye transporte)	m3	$ 107.521,00	36,14	$ 3.885.808,94
6,6	Manejo de Aguas Con Diametros de 8" a 12"	glb	$ 574.737,00	0,00	$ 0,00
6,7	Manejo de Aguas con diametros de 12" a 24"	glb	$ 1.098.002,00	0,00	$ 0,00
6,8	Entibado Tipo 2 (Continuo en Madera)	m2	$ 31.313,00	240,87	$ 7.542.362,31

6,9	Acero de refuerzo figurado e instalado A: 60	kg	$ 7.765,00	0,00	$ 0,00
6,10	Sumidero en concreto 3.000 PSI (Incluye rejilla vibro compactada de 1,05x0,46)	und	$ 862.592,00	1,00	$ 862.592,00
6,11	Ruana en Concreto de 4000 PSI (1.5mx1.5mx020m) Para Ajuste Aro y Tapa Para Pozo de Inspeccion, (Incluye acero de refuerzo)	UND	$ 390.168,00	3,00	$ 1.170.504,00
6,12	Sardinel en concreto de 2500 PSI fundido en sitio seccion trapezoidal de (0,15 - 0,20) h=0,40m	ml	$ 55.172,00	0,00	$ 0,00
6,13	Bordillo de Pieza Prefabricadas en Concreto, Incluye la Preparacion de la Superficie de Apoyo	ml	$ 74.561,00	0,00	$ 0,00
6,14	Cargue, suministro, extendida y compactación de Base Granular, (Incluye Transporte 1km)	m3/comp	$ 107.194,00	421,81	$ 45.215.501,14
6,15	Nivelacion y Compactacion de la Subrasante	m2	$ 6.090,00	1060,22	$ 6.456.739,80
6,16	Suministro e Instalacion Mezcla Densa en Caliente MDC - 19 (En Sitio)	m3/comp	$ 1.276.261,00	106,02	$ 135.309.191,22
6,17	Suministro y aplicación Riego de liga con emulsión asfáltica CRR-1	m2	$ 4.626,00	1060,22	$ 4.904.577,72

	(incluye barrido y soplado)				
6,18	Geotextil Tipo- 2500 o siminilar N Tejido	m2	$ 10.580,00	1172,29	$ 12.402.828,20
6,19	Suministro e Instalacion de Rajon para Mejoramiento, Incluye Transporte	m3/comp	$ 156.036,00	131,15	$ 20.464.121,40
6,20	Viga de confinamiento para transiciòn de pavimento nuevo con antiguo 30X20 cm	ML	$ 56.238,00	0,00	$ 0,00
6,21	Linea de Demarcacion Incluye Microesfera	ML	$ 4.177,00	0,00	$ 0,00
6,22	Demarcacion y Proteccion Via Peatonal	M2	$ 48.450,00	0,00	$ 0,00
6,23	Señales provisional movil para obra tipo tripode incluye tablero	und	$ 249.299,00	0,00	$ 0,00
TOTAL CONSTRUCCION REPOSICIÓN RED DE ALCANTARILLADO					**$ 337.003.778,57**
	SUMINISTRO TUBERIA				
1	**SUMINISTRO TUBERIA PVC UNION MECANICA PRESION RDE 21 - TUBERIA DE ACUEDUCTO**				
1,1	De Diametro 3"	ml	$ 40.066,00	74,90	$ 3.000.943,40
1,2	De Diametro 4"	ml	$ 52.082,00	86,60	$ 4.510.301,20
1,3	De diametro 10"	ml	$ 285.315,00	0,00	$ 0,00
2	**SUMINISTRO TUBERIA PVC PARED ESTRUCTURAL - TUBERIA DE ALCANTARILLADO**				
2,1	De Diametro 6"	ml	$ 42.715,00	40,20	$ 1.717.143,00
2,2	De diametro 8"	ml	$ 61.060,00	57,37	$ 3.503.012,20
2,3	De Diametro 10"	ml	$ 89.180,00	9,50	$ 847.210,00
2,4	De diametro 12"	ml	$ 128.324,00	89,43	$ 11.476.015,32

2,5	De diametro 14"	ml	$ 192.311,00	0,00	$ 0,00
2,6	De diametro 24"	ml	$ 549.480,00	0,00	$ 0,00
2,7	De diametro 27"	ml	$ 649.812,00	0,00	$ 0,00
2,8	De diametro 36"	ml	$ 1.505.133,00	0,00	$ 0,00
TOTAL DE SUMINISTROS					**$ 25.054.625,12**
NO PREVISTOS					
REPOSICIÓN ACUEDUCTO				**MACARENA**	
SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS					
ITEM	**ACTIVIDADES**	**UNIDAD**	**VR.UNITARIO**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
NP1	Suministro e Instalación de registro de incorporación 3/4" Bronce	und	$ 104.930,75	3,00	$ 314.792,25
NP2	Suministro e Instalación de Union PF + UAD 3/4"	und	$ 45.520,75	3,00	$ 136.562,25
NP3	Suministro e Instalacion Valvula de Bola PVC 3/4" Lisa o Roscada	und	$ 33.562,18	3,00	$ 100.686,54
NP4	Suministro e Instalación Tubería Acometida Domiciliaria PF + UAD Polietileno 3/4"	ml	$ 11.009,32	32,40	$ 356.701,97
NP5	Suministro e Instalacion Collar de Derivacion PVC de 3" X 3/4"	und	$ 59.260,35	0,00	$ 0,00
NP6	Suministro e Instalacion Collar de Derivacion PVC de 4" X 3/4"	und	$ 61.748,35	3,00	$ 185.245,05
NP7	Suministro e instalacion valvula de compuerta sello elastico vastago no ascendente extremo liso HD de 3"	und	$ 843.872,25	0,00	$ 0,00
NP8	Suministro e instalacion valvula de compuerta sello elastico vastago no ascendente extremo liso HD de 4"	und	$ 1.063.223,55	0,00	$ 0,00
NP9	Suministro e instalacion valvula de compuerta sello elastico vastago no ascendente extremo liso HD de 6"	und	$ 1.970.575,62	0,00	$ 0,00

NP10	Suministro e instalacion valvula de compuerta sello elastico vastago no ascendente extremo liso HD de 10"	und	$ 5.516.968,54	0,00	$ 0,00
NP11	Suministro e instalacion Acople Universal HD R1 X R2 de 6"	und	$ 535.386,12	0,00	$ 0,00
NP12	Suministro e instalacion Acople Universal HD R1 X R2 de 10"	und	$ 1.166.353,44	0,00	$ 0,00
NP13	Suministro e Instalacion Codo PVC Presion 90° de 3"	und	$ 92.140,43	2,00	$ 184.280,86
NP14	Suministro e instalación Codo PVC Presion 90° de 4"	und	$ 159.176,43	0,00	$ 0,00
NP15	Suministro e instalación Codo PVC Presion 45° de 3"	und	$ 89.071,43	0,00	$ 0,00
NP16	Suministro e instalación Codo PVC Presion 45° de 4"	und	$ 150.245,43	0,00	$ 0,00
NP17	Suministro e instalación Tapa válvula tipo chorote tráfico pesado metálica	und	$ 632.260,07	0,00	$ 0,00
NP18	Suministro e instalacion de Union de reparacion de 3"	und	$ 114.153,86	4,00	$ 456.615,44
NP19	Suministro e instalación de union de reparacion 4"	und	$ 154.486,52	5,00	$ 772.432,60
NP20	Suministro e instalacion de union de reparacion 6"	und	$ 361.983,66	0,00	$ 0,00
NP21	Suministro e instalacion de TEE union mecanica 3"X3"X3"	und	$ 200.965,94	0,00	$ 0,00
NP22	Suministro e instalación DE TEE union mecanica 4"X4"X3"	und	$ 250.533,01	2,00	$ 501.066,02
NP23	Suministro e instalación DE TEE union mecanica 4"X4"X4"	und	$ 291.877,18	0,00	$ 0,00
NP24	Suministro e instalación DE TEE HD 10"X10"X3" extremos lisos	und	$ 1.945.754,16	0,00	$ 0,00

NP25	Suministro e instalación DE TEE HD 10"X10"X6" extremos lisos	und	$ 2.364.641,70	0,00	$ 0,00
NP26	Suministro e instalacion de tapon de 3" PVC	und	$ 172.375,40	0,00	$ 0,00
INSTALACION TUBERIA PVC UNION MECANICA PRESION RDE 21					
NP27	Instalacion de tuberia PVC union mecanica presion RDE 21 de diametro 6"	ml	$ 36.215,36	0,00	$ 0,00
	OTROS			0,00	$ 0,00
NP28	Filtro en Geodren 4" de H = 1m Tubular Incl. Excavaciones	ml	$ 152.528,78	89,90	$ 13.712.337,32
	REPOSICIÓN ALCANTARILLADO			0,00	$ 0,00
INSTALACION TUBERIA PLASTICA O LISA PVC PARED ESTRUCTURAL - NTC 3722-1, NTC - 5070, NTC - 4764					
	DE 0-2 M			0,00	$ 0,00
NP29	Instalacion tuberia de diametro 16" plastica o lisa PVC pared estructural - De 0-2M	ml	$ 56.406,51	0,00	$ 0,00
NP30	Instalacion tuberia de diametro 18" plastica o lisa PVC pared estructural - De 0-2M	ml	$ 58.115,79	0,00	$ 0,00
	DE 2-4 M			0,00	$ 0,00
NP31	Instalacion tuberia de diametro 10" plastica o lisa PVC pared estructural - De 2-4M	ml	$ 35.368,01	0,00	$ 0,00
NP32	Instalacion tuberia de diametro 12" plastica o lisa PVC pared estructural - De 2-4M	ml	$ 40.821,48	0,00	$ 0,00
NP33	Instalacion tuberia de diametro 14" plastica o lisa PVC pared estructural - De 2-4M	ml	$ 53.816,89	0,00	$ 0,00
NP34	Instalacion tuberia de diametro 16" plastica o lisa PVC pared estructural - De 2-4M	ml	$ 61.538,84	0,00	$ 0,00

NP35	Instalacion tuberia de diametro 18" plastica o lisa PVC pared estructural - De 2-4m	ml	$ 67.129,00	0,00	$ 0,00
NP36	Instalacion tuberia de diametro 30" plastica o lisa PVC pared estructural - De 2-4M	ml	$ 123.736,00	0,00	$ 0,00
	OTROS				
NP37	Suministro e Instalacion de Silla Yee 12"X 8" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	$ 421.547,85	2,00	$ 843.095,70
NP38	Suministro e Instalacion de Silla Yee 14"X 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	$ 415.339,81	0,00	$ 0,00
NP39	Suministro e Instalacion de Silla Yee 18"X 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	$ 474.468,07	0,00	$ 0,00
NP40	Suministro e Instalacion de Silla Yee 30"X 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	$ 836.775,56	0,00	$ 0,00
NP41	Suministro e Instalacion de Silla Yee 36"X 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	$ 944.228,45	0,00	$ 0,00
NP42	Demolición de pozos de inspeccion	und	$ 32.918,30	0,00	$ 0,00
NP43	Acarreo interno en obra en via peatonal o tramos superiores a 80m	M3	$ 19.244,24	691,02	$ 13.298.154,72
NP44	Demolición manual de concreto	M3	$ 158.765,01	0,00	$ 0,00
NP45	Demolición de Bordillo en Concreto de H = 0 a 50 cm	ml	$ 13.365,00	0,00	$ 0,00
NP46	Manejo de Aguas Con Diametros de 24" a 30"	glb	$1.396.582,09	0,00	$ 0,00
NP47	Manejo de Aguas mas de 30"	glb	$2.952.023,05	0,00	$ 0,00
NP48	Caja de inspección 80 x 60 x 100 Cmts, concreto de 2500 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI	Und	$ 526.263,72	2,00	$ 1.052.527,44

NP49	Rotura pavimento rígido e = 0,15 m	m2	$ 44.986,45	60,00	$ 2.699.187,00
	SUMINISTRO TUBERIA				
SUMINISTRO TUBERIA PVC UNION MECANICA PRESION RDE 21 - TUBERIA DE ACUEDUCTO					
NP50	Suministro tuberia de diametro 6" PVC mecanica presion RDE 21	ml	$ 120.332,68	0,00	$ 0,00
SUMINISTRO TUBERIA PVC PARED ESTRUCTURAL - TUBERIA DE ALCANTARILLADO					
NP51	Suministro tuberia de Diametro 16" PVC pared estructural	ml	$ 250.631,00	0,00	$ 0,00
NP52	Suministro tuberia de Diametro 18" PVC pared estructural	ml	$ 337.851,00	0,00	$ 0,00
NP53	Suministro tuberia de Diametro 30" PVC pared estructural	ml	$ 865.376,71	0,00	$ 0,00
	ITEMS CON ESTRUCTURA EN CONCRETO				
NP54	Concreto de 3000 PSI	m3	$ 697.486,96	0,00	$ 0,00
NP55	construcción pavimento en concreto premezclado Mr-42 (incluye juntas y sellantes)	m3	$ 1.104.284,00	0,00	$ 0,00
NP56	Canastilla para barra pasa junta	ml	$ 9.592,72	0,00	$ 0,00
NP57	Corte de pavimento rigido con cortadora	ml	$ 15.057,70	0,00	$ 0,00
NP58	Geomalla biaxial de polipropileno con resistencia última a la tensión de 20 kN/m	m2	$ 21.584,17	0,00	$ 0,00
TOTAL ITEMS NO PREVISTOS					$34.613.685,16
TOTAL COSTOS DIRECTOS SUMINISTROS					**$ 25.054.625,12**
ADMINISTRACION SUMINISTROS 18%					**$ 4.509.832,52**
VALOR TOTAL SUMINISTROS					**$ 29.564.457,64**
TOTAL COSTOS DIRECTOS OBRAS					**$ 402.315.795,64**
A.I.U 30%					**$ 120.694.738,69**
TOTAL ACTIVIDADES DE OBRA					**$ 523.010.534,33**
COSTO TOTAL PROYECTO (TOTAL OBRA + TOTAL SUMINISTROS)					**$ 552.574.992,00**

2.12.2. Cantidades De Obra Ejecutadas tramo: Restrepo calle 42 entre carrera 5 y carrera 6

REPOSICIÓN ACUEDUCTO				CALLE 42	
ITEM	ACTIVIDADES	UNIDAD	VR.UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL
1	PRELIMINARES				
1,1	Localización y replanteo con Aparato Topografico	M2	$ 7.172,00	907,57	$ 6.509.092,04
1,2	Suministro de Recebo en zanja compactado c/ 15 Cms. Medio mecánico, Incluye transporte a cualquier sitio del area Urbana	m3/comp	$ 60.534,00	70,19	$ 4.248.881,46
2	EXCAVACIONES A MAQUINA 0-2 MTS				
2,1	Excavaciones en material común y Conglomerado	m3	$ 22.736,00	0,00	$ 0,00
3,0	EXAVACIONES A MANO 0 - 2 MTS				
3,1	Excavaciones en material común	m3	$ 34.595,00	112,81	$ 3.902.661,95
3,2	Excavaciones en conglomerado	m3	$ 40.927,00	0,00	$ 0,00
4	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS				
4.1	Suministro e instalacion collar de Derivacion de 3" x 1/2"	und	$ 55.808,00	10,00	$ 558.080,00
4.2	Suministro e instalacion collar de Derivacion de 4" x 1/2"	und	$ 58.327,00	0,00	$ 0,00
4.3	Suministro e instalación de collar de derivación de 6"x1/2"	und	$ 111.183,00	0,00	$ 0,00

4.4	Suministro e Instalacion de registro de incorporacion 1/2" Bronce	und	$ 49.254,00	10,00	$ 492.540,00
4.5	Suministro e Instalacion Valvula de Bola PVC 1/2" Lisa o Roscada	und	$ 24.768,00	10,00	$ 247.680,00
4.6	Suministro e Instalación de Union PF + UAD 1/2"	und	$ 18.139,00	10,00	$ 181.390,00
4.7	Suministro e Instalación Tubería Acometida Domiciliaria PF + UAD Polietileno 1/2"	ml	$ 7.370,00	99,11	$ 730.440,70
4.8	Suministro e instalación de acople universal HD R1 de 3"	und	$ 251.018,00	6,00	$ 1.506.108,00
4.9	Suministro e instalacion Acople Universal HD R1 de 4"	und	$ 270.421,00	0,00	$ 0,00
4.10	Suministro e instalacion Acople Universal HD R1 de 10"	und	$ 996.343,00	6,00	$ 5.978.058,00
5	**OTROS**				0
5,1	Señalizacion en Guadua C/3 mts y Polisombra de h=2mts	ml	$ 18.979,00	215,60	$ 4.091.872,40
5,2	Suministro de valla informativa de piso según diseño IBAL	und	$ 441.025,00	2,00	$ 882.050,00
5,3	Suministro e Instalacion Lecho en Arena Para Tuberia	m3	$ 71.375,00	46,21	$ 3.298.238,75
6	**INSTALACION TUBERIA PVC UNION MECANICA PRESION RDE 21**				0
6,1	De diametro 3"	ml	$ 17.876,00	93,50	$ 1.671.406,00
6,2	De Diametro 4"	ml	$ 22.869,00	0,00	$ 0,00

6,3	De Diametro 10"	ml	$ 56.533,00	88,08	$ 4.979.426,64
TOTAL CONSTRUCCION REPOSICIÓN RED DE ACUEDUCTO					**$ 39.277.925,94**
REPOSICIÓN ALCANTARILLADO				**CALLE 42**	
ITEM	**ACTIVIDADES**	**UNIDAD**	**VR.UNITARIO**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
1	**PRELIMINARES**				
1,1	Suministro de Recebo en zanja compactado c/ 15 Cms. Medio mecánico, Incluye transporte a cualquier sitio del area Urbana	m3/comp	$ 60.534,00	161,48	$ 9.775.030,32
1,2	Cargue y retiro de sobrantes hasta 8 kms a maquina	m3/comp	$ 22.702,00	0,00	$ 0,00
1,3	Cargue y Retiro de sobrantes hasta 16 Kms a Maquina	m3/comp	$ 33.535,00	896,09	$ 30.050.378,15
1,4	Cargue y retiro de sobrantes hasta 24 kms a maquina	m3/comp	$ 44.856,00	0,00	$ 0,00
1,5	Rotura pavimento flexible E= 0,10 m.	m2	$ 24.302,00	726,06	$ 17.644.710,12
1,6	Anden en concreto de 2500 PSI e = 0,10 m	m2	$ 72.088,00	67,66	$ 4.877.474,08
1,7	Demolición de andén en concreto e= 0,08 - 0,10 mts	m2	$ 24.227,00	67,66	$ 1.639.198,82
1,8	Transporte de Materiales Petreos	m3/km	$ 1.408,00	4131,27	$ 5.816.828,16
1,9	Corte de Pavimento Flexible con Cortadora	ml	$ 12.325,00	29,60	$ 364.820,00
2	**EXCAVACIONES A MAQUINA**				0
2,1	Excavaciones en material común y Conglomerado DE 0 A 2 MTS	m3	$ 22.736,00	85,88	$ 1.952.567,68
2,2	Excavaciones en material común y	m3	$ 37.808,00	21,80	$ 824.214,40

	conglomerada de 2-4 m				
2,3	Excavacion a Maquina (CAJEO)	m3	$ 17.775,00	471,89	$ 8.387.844,75
3	**EXCAVACIONES A MANO**				0
3,1	Excavaciones en material común	m3	$ 34.595,00	66,12	$ 2.287.421,40
3,2	Excavaciones en conglomerado	m3	$ 40.927,00	0,00	$ 0,00
4	**INSTALACION TUBERIA PLASTICA O LISA PVC PARED ESTRUCTURAL - NTC 3722-1, NTC - 5070, NTC - 4764**				0
4,1	De Diametro 6"	ml	$ 18.442,00	39,35	$ 725.692,70
4,2	De diametro 8"	ml	$ 27.663,00	0,00	$ 0,00
4,3	De Diametro 10"	ml	$ 29.969,00	51,82	$ 1.552.993,58
4,4	De diametro 12"	ml	$ 32.274,00	0,00	$ 0,00
4,5	De diametro 14"	ml	$ 41.495,00	0,00	$ 0,00
4,6	De diametro 24"	ml	$ 64.167,00	0,00	$ 0,00
4,7	De diametro 27"	ml	$ 72.187,00	0,00	$ 0,00
4,8	De diametro 36"	ml	$ 134.548,00	0,00	$ 0,00
5	**CONSTRUCCION DE POZOS DE INSPECCION**				0,00
5,1	Base y cañuela en concreto de 3.00 PSI e=0,3 mts	und	$ 509.285,00	2,00	$ 1.018.570,00
5,2	Pañete interior	ml	$ 116.873,00	3,14	$ 366.981,22
5,3	Cilindro en ladrillo e=0,3 mts	ml	$ 613.267,00	3,14	$ 1.925.658,38
5,4	Cono de reducción H=0,65 mts	und	$ 550.783,00	2,00	$ 1.101.566,00
5,5	Pasos en hierro 3/4" con anticorrosivo C/40 cm	und	$ 22.590,00	8,00	$ 180.720,00
5,6	Suministro e instalación de arotapa completa vibrocompactada	und	$ 761.988,00	2,00	$ 1.523.976,00
5,7	Suministro e instalación de tapa para aerotapa vibrocompactada	und	$ 543.397,00	2,00	$ 1.086.794,00

5,8	Caja de inspección 60 x 60 x 100 Cmts en Ladrillo, concreto de 2500 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI	und	$ 397.019,00	3,00	$ 1.191.057,00
6	**OTROS**				0
6,1	Suministro e Instalacion de Kit Silla Yee 8"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia	und	$ 227.306,00	0,00	$ 0,00
6,2	Suministro e Instalacion de Kit Silla Yee 10"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia	und	$ 250.504,00	5,00	$ 1.252.520,00
6,3	Suministro e Instalacion de Kit Silla Yee 12"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho Y adherencia	und	$ 349.803,00	0,00	$ 0,00
6,4	Suministro e Instalacion de Silla Yee 16"X 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	$ 420.952,00	0,00	$ 0,00
6,5	Suministro e Instalacion Lecho en Grava para Cama de Tuberia D= 1/2 a 3/4 (No Incluye transporte)	m3	$ 107.521,00	14,75	$ 1.585.934,75
6,6	Manejo de Aguas Con Diametros de 8" a 12"	glb	$ 574.737,00	1,00	$ 574.737,00
6,7	Manejo de Aguas con diametros de 12" a 24"	glb	$ 1.098.002,00	0,00	$ 0,00
6,8	Entibado Tipo 2 (Continuo en Madera)	m2	$ 31.313,00	183,42	$ 5.743.430,46

6,9	Acero de refuerzo figurado e instalado A: 60	kg	$ 7.765,00	0,00	$ 0,00
6,10	Sumidero en concreto 3.000 PSI (Incluye rejilla vibro compactada de 1,05x0,46)	und	$ 862.592,00	0,00	$ 0,00
6,11	Ruana en Concreto de 4000 PSI (1.5mx1.5mx020m) Para Ajuste Aro y Tapa Para Pozo de Inspeccion, (Incluye acero de refuerzo)	UND	$ 390.168,00	2,00	$ 780.336,00
6,12	Sardinel en concreto de 2500 PSI fundido en sitio seccion trapezoidal de (0,15 - 0,20) h=0,40m	ml	$ 55.172,00	39,85	$ 2.198.604,20
6,13	Bordillo de Pieza Prefabricadas en Concreto, Incluye la Preparacion de la Superficie de Apoyo	ml	$ 74.561,00	0,00	$ 0,00
6,14	Cargue, suministro, extendida y compactación de Base Granular, (Incluye Transporte 1km)	m3/comp	$ 107.194,00	363,03	$ 38.914.637,82
6,15	Nivelacion y Compactacion de la Subrasante	m2	$ 6.090,00	907,57	$ 5.527.101,30
6,16	Suministro e Instalacion Mezcla Densa en Caliente MDC - 19 (En Sitio)	m3/comp	$ 1.276.261,00	90,96	$ 116.088.700,56
6,17	Suministro y aplicación Riego de liga con emulsión asfáltica CRR-1	m2	$ 4.626,00	909,57	$ 4.207.670,82

	(incluye barrido y soplado)				
6,18	Geotextil Tipo- 2500 o siminilar N Tejido	m2	$ 10.580,00	979,41	$ 10.362.157,80
6,19	Suministro e Instalacion de Rajon para Mejoramiento, Incluye Transporte	m3/comp	$ 156.036,00	108,86	$ 16.986.078,96
6,20	Viga de confinamiento para transiciòn de pavimento nuevo con antiguo 30X20 cm	ML	$ 56.238,00	0,00	$ 0,00
6,21	Linea de Demarcacion Incluye Microesfera	ML	$ 4.177,00	237,00	$ 989.949,00
6,22	Demarcacion y Proteccion Via Peatonal	M2	$ 48.450,00	35,26	$ 1.708.347,00
6,23	Señales provisional movil para obra tipo tripode incluye tablero	und	$ 249.299,00	0,00	$ 0,00
TOTAL CONSTRUCCION REPOSICIÓN RED DE ALCANTARILLADO					**$ 301.214.702,43**
	SUMINISTRO TUBERIA				
1	**SUMINISTRO TUBERIA PVC UNION MECANICA PRESION RDE 21 - TUBERIA DE ACUEDUCTO**				
1,1	De Diametro 3"	ml	$ 40.066,00	93,50	$ 3.746.171,00
1,2	De Diametro 4"	ml	$ 52.082,00	0,00	$ 0,00
1,3	De diametro 10"	ml	$ 285.315,00	88,08	$ 25.130.545,20
2	**SUMINISTRO TUBERIA PVC PARED ESTRUCTURAL - TUBERIA DE ALCANTARILLADO**				
2,1	De Diametro 6"	ml	$ 42.715,00	39,35	$ 1.680.835,25
2,2	De diametro 8"	ml	$ 61.060,00	0,00	$ 0,00
2,3	De Diametro 10"	ml	$ 89.180,00	15,00	$ 1.337.700,00

2,4	De diametro 12"	ml	$ 128.324,00	0,00	$ 0,00
2,5	De diametro 14"	ml	$ 192.311,00	0,00	$ 0,00
2,6	De diametro 24"	ml	$ 549.480,00	0,00	$ 0,00
2,7	De diametro 27"	ml	$ 649.812,00	0,00	$ 0,00
2,8	De diametro 36"	ml	$ 1.505.133,00	0,00	$ 0,00
TOTAL DE SUMINISTROS					**$ 31.895.251,45**
NO PREVISTOS					
REPOSICIÓN ACUEDUCTO				**CALLE 42**	
SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS					
ITEM	**ACTIVIDADES**	**UNIDAD**	**VR.UNITARIO**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
NP1	Suministro e Instalación de registro de incorporación 3/4" Bronce	und	$ 104.930,75	0,00	$ 0,00
NP2	Suministro e Instalación de Union PF + UAD 3/4"	und	$ 45.520,75	0,00	$ 0,00
NP3	Suministro e Instalacion Valvula de Bola PVC 3/4" Lisa o Roscada	und	$ 33.562,18	0,00	$ 0,00
NP4	Suministro e Instalación Tubería Acometida Domiciliaria PF + UAD Polietileno 3/4"	ml	$ 11.009,32	0,00	$ 0,00
NP5	Suministro e Instalacion Collar de Derivacion PVC de 3" X 3/4"	und	$ 59.260,35	0,00	$ 0,00
NP6	Suministro e Instalacion Collar de Derivacion PVC de 4" X 3/4"	und	$ 61.748,35	0,00	$ 0,00
NP7	Suministro e instalacion valvula de compuerta sello elastico vastago no ascendente extremo liso HD de 3"	und	$ 843.872,25	1,00	$ 843.872,25
NP8	Suministro e instalacion valvula de compuerta sello elastico vastago no ascendente extremo liso HD de 4"	und	$ 1.063.223,55	0,00	$ 0,00

NP9	Suministro e instalacion valvula de compuerta sello elastico vastago no ascendente extremo liso HD de 6"	und	$ 1.970.575,62	1,00	$ 1.970.575,62
NP10	Suministro e instalacion valvula de compuerta sello elastico vastago no ascendente extremo liso HD de 10"	und	$ 5.516.968,54	1,00	$ 5.516.968,54
NP11	Suministro e instalacion Acople Universal HD R1 X R2 de 6"	und	$ 535.386,12	1,00	$ 535.386,12
NP12	Suministro e instalacion Acople Universal HD R1 X R2 de 10"	und	$ 1.166.353,44	1,00	$ 1.166.353,44
NP13	Suministro e Instalacion Codo PVC Presion 90° de 3"	und	$ 92.140,43	0,00	$ 0,00
NP14	Suministro e instalación Codo PVC Presion 90° de 4"	und	$ 159.176,43	0,00	$ 0,00
NP15	Suministro e instalación Codo PVC Presion 45° de 3"	und	$ 89.071,43	2,00	$ 178.142,86
NP16	Suministro e instalación Codo PVC Presion 45° de 4"	und	$ 150.245,43	0,00	$ 0,00
NP17	Suministro e instalación Tapa válvula tipo chorote tráfico pesado metálica	und	$ 632.260,07	3,00	$ 1.896.780,21
NP18	Suministro e instalacion de Union de reparacion de 3"	und	$ 114.153,86	0,00	$ 0,00
NP19	Suministro e instalación de union de reparacion 4"	und	$ 154.486,52	0,00	$ 0,00
NP20	Suministro e instalacion de union de reparacion 6"	und	$ 361.983,66	1,00	$ 361.983,66
NP21	Suministro e instalacion de TEE union mecanica 3"X3"X3"	und	$ 200.965,94	1,00	$ 200.965,94
NP22	Suministro e instalación DE TEE union mecanica 4"X4"X3"	und	$ 250.533,01	0,00	$ 0,00

NP23	Suministro e instalación DE TEE union mecanica 4"X4"X4"	und	$ 291.877,18	0,00	$ 0,00
NP24	Suministro e instalación DE TEE HD 10"X10"X3" extremos lisos	und	$ 1.945.754,16	1,00	$ 1.945.754,16
NP25	Suministro e instalación DE TEE HD 10"X10"X6" extremos lisos	und	$ 2.364.641,70	1,00	$ 2.364.641,70
NP26	Suministro e instalacion de tapon de 3" PVC	und	$ 172.375,40	1,00	$ 172.375,40
INSTALACION TUBERIA PVC UNION MECANICA PRESION RDE 21					
NP27	Instalacion de tuberia PVC union mecanica presion RDE 21 de diametro 6"	ml	$ 36.215,36	8,77	$ 317.608,71
	OTROS			0,00	$ 0,00
NP28	Filtro en Geodren 4" de H = 1m Tubular Incl. Excavaciones	ml	$ 152.528,78	32,60	$ 4.972.438,23
	REPOSICIÓN ALCANTARILLADO			0,00	$ 0,00
INSTALACION TUBERIA PLASTICA O LISA PVC PARED ESTRUCTURAL - NTC 3722-1, NTC - 5070, NTC - 4764					
	DE 0-2 M			0,00	$ 0,00
NP29	Instalacion tuberia de diametro 16" plastica o lisa PVC pared estructural - De 0-2M	ml	$ 56.406,51	0,00	$ 0,00
NP30	Instalacion tuberia de diametro 18" plastica o lisa PVC pared estructural - De 0-2M	ml	$ 58.115,79	0,00	$ 0,00
	DE 2-4 M			0,00	$ 0,00
NP31	Instalacion tuberia de diametro 10" plastica o lisa PVC pared estructural - De 2-4M	ml	$ 35.368,01	15,00	$ 530.520,15
NP32	Instalacion tuberia de diametro 12" plastica o lisa PVC pared estructural - De 2-4M	ml	$ 40.821,48	0,00	$ 0,00
NP33	Instalacion tuberia de diametro 14" plastica o lisa	ml	$ 53.816,89	0,00	$ 0,00

	PVC pared estructural - De 2-4M				
NP34	Instalacion tuberia de diametro 16" plastica o lisa PVC pared estructural - De 2-4M	ml	$ 61.538,84	0,00	$ 0,00
NP35	Instalacion tuberia de diametro 18" plastica o lisa PVC pared estructural - De 2-4m	ml	$ 67.129,00	0,00	$ 0,00
NP36	Instalacion tuberia de diametro 30" plastica o lisa PVC pared estructural - De 2-4M	ml	$ 123.736,00	0,00	$ 0,00
	OTROS			0,00	$ 0,00
NP37	Suministro e Instalacion de Silla Yee 12"X 8" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	$ 421.547,85	0,00	$ 0,00
NP38	Suministro e Instalacion de Silla Yee 14"X 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	$ 415.339,81	0,00	$ 0,00
NP39	Suministro e Instalacion de Silla Yee 18"X 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	$ 474.468,07	0,00	$ 0,00
NP40	Suministro e Instalacion de Silla Yee 30"X 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	$ 836.775,56	0,00	$ 0,00
NP41	Suministro e Instalacion de Silla Yee 36"X 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	$ 944.228,45	0,00	$ 0,00
NP42	Demolición de pozos de inspeccion	und	$ 32.918,30	0,00	$ 0,00
NP43	Acarreo interno en obra en via peatonal o tramos superiores a 80m	M3	$ 19.244,24	115,85	$ 2.229.445,20
NP44	Demolición manual de concreto	M3	$ 158.765,01	0,00	$ 0,00
NP45	Demolición de Bordillo en Concreto de H = 0 a 50 cm	ml	$ 13.365,00	39,85	$ 532.595,25

NP46	Manejo de Aguas Con Diametros de 24" a 30"	glb	$1.396.582,09	0,00	$ 0,00
NP47	Manejo de Aguas más de 30"	glb	$2.952.023,05	0,00	$ 0,00
NP48	Caja de inspección 80 x 60 x 100 Cmts, concreto de 2500 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI	Und	$ 526.263,72	0,00	$ 0,00
NP49	Rotura pavimento rígido e = 0,15 m	m2	$ 44.986,45	0,00	$ 0,00
	SUMINISTRO TUBERIA				
SUMINISTRO TUBERIA PVC UNION MECANICA PRESION RDE 21 - TUBERIA DE ACUEDUCTO					
NP50	Suministro tuberia de diametro 6" PVC mecanica presion RDE 21	ml	$ 120.332,68	8,77	$ 1.055.317,60
SUMINISTRO TUBERIA PVC PARED ESTRUCTURAL - TUBERIA DE ALCANTARILLADO					
NP51	Suministro tuberia de Diametro 16" PVC pared estructural	ml	$ 250.631,00	0,00	$ 0,00
NP52	Suministro tuberia de Diametro 18" PVC pared estructural	ml	$ 337.851,00	0,00	$ 0,00
NP53	Suministro tuberia de Diametro 30" PVC pared estructural	ml	$ 865.376,71	0,00	$ 0,00
	ITEMS CON ESTRUCTURA EN CONCRETO				
NP54	Concreto de 3000 PSI	m3	$ 697.486,96	3,60	$ 2.510.953,06
NP55	construcción pavimento en concreto premezclado Mr-42 (incluye juntas y sellantes)	m3	$ 1.104.284,00	0,00	$ 0,00
NP56	Canastilla para barra pasa junta	ml	$ 9.592,72	0,00	$ 0,00
NP57	Corte de pavimento rigido con cortadora	ml	$ 15.057,70	0,00	$ 0,00
NP58	Geomalla biaxial de polipropileno con resistencia última a la tensión de 20 kN/m	m2	$ 21.584,17	0,00	$ 0,00
TOTAL ITEMS NO PREVISTOS					**$29.302.678,10**
TOTAL COSTOS DIRECTOS SUMINISTROS					**$ 32.950.569,05**
ADMINISTRACION SUMINISTROS 18%					**$ 5.931.102,43**

VALOR TOTAL SUMINISTROS		**$ 38.881.671,48**
TOTAL COSTOS DIRECTOS OBRAS		**$368.739.988,87**
A.I.U 30%		**$110.621.996,66**
TOTAL ACTIVIDADES DE OBRA		**$479.361.985,53**
COSTO TOTAL PROYECTO (TOTAL OBRA + TOTAL SUMINISTROS)		**$518.243.657,00**

2.12.3. Cantidades De Obra Ejecutadas tramo: Villa café

REPOSICIÓN ACUEDUCTO				VILLA CAFÉ	
ITEM	**ACTIVIDADES**	**UNIDAD**	**VR.UNITARIO**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
1	**PRELIMINARES**				
1,1	Localización y replanteo con Aparato Topografico	M2	$ 7.172,00	2550,00	$ 18.288.600,00
1,2	Suministro de Recebo en zanja compactado c/ 15 Cms. Medio mecánico, Incluye transporte a cualquier sitio del area Urbana	m3/comp	$ 60.534,00	83,71	$ 5.067.301,14
2	**EXCAVACIONES A MAQUINA 0-2 MTS**				
2,1	Excavaciones en material común y Conglomerado	m3	$ 22.736,00	0,00	$ 0,00
3,0	**EXAVACIONES A MANO 0 - 2 MTS**				
3,1	Excavaciones en material común	m3	$ 34.595,00	100,80	$ 3.487.176,00
3,2	Excavaciones en conglomerado	m3	$ 40.927,00	4,00	$ 163.708,00
4	**SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS**				
4.1	Suministro e instalacion collar de Derivacion de 3" x 1/2"	und	$ 55.808,00	7,00	$ 390.656,00
4.2	Suministro e instalacion collar de Derivacion de 4" x 1/2"	und	$ 58.327,00	7,00	$ 408.289,00
4.3	Suministro e instalación de collar de derivación de 6"x1/2"	und	$ 111.183,00	0,00	$ 0,00

4.4	Suministro e Instalacion de registro de incorporacion 1/2" Bronce	und	$ 49.254,00	7,00	$ 344.778,00
4.5	Suministro e Instalacion Valvula de Bola PVC 1/2" Lisa o Roscada	und	$ 24.768,00	7,00	$ 173.376,00
4.6	Suministro e Instalación de Union PF + UAD 1/2"	und	$ 18.139,00	7,00	$ 126.973,00
4.7	Suministro e Instalación Tubería Acometida Domiciliaria PF + UAD Polietileno 1/2"	ml	$ 7.370,00	23,53	$ 173.416,10
4.8	Suministro e instalación de acople universal HD R1 de 3"	und	$ 251.018,00	0,00	$ 0,00
4.9	Suministro e instalacion Acople Universal HD R1 de 4"	und	$ 270.421,00	0,00	$ 0,00
4.10	Suministro e instalacion Acople Universal HD R1 de 10"	und	$ 996.343,00	0,00	$ 0,00
5	**OTROS**				
5,1	Señalizacion en Guadua C/3 mts y Polisombra de h=2mts	ml	$ 18.979,00	863,00	$ 16.378.877,00
5,2	Suministro de valla informativa de piso según diseño IBAL	und	$ 441.025,00	2,00	$ 882.050,00
5,3	Suministro e Instalacion Lecho en Arena Para Tuberia	m3	$ 71.375,00	24,23	$ 1.729.416,25
6	**INSTALACION TUBERIA PVC UNION MECANICA PRESION RDE 21**				

6,1	De diametro 3"	ml	$ 17.876,00	0,00	$ 0,00
6,2	De Diametro 4"	ml	$ 22.869,00	240,00	$ 5.488.560,00
6,3	De Diametro 10"	ml	$ 56.533,00		$ 0,00
TOTAL CONSTRUCCION REPOSICIÓN RED DE ACUEDUCTO					**$ 53.103.176,49**
REPOSICIÓN ALCANTARILLADO				**VILLA CAFÉ**	
ITEM	**ACTIVIDADES**	**UNIDAD**	**VR.UNITARIO**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
1	**PRELIMINARES**				
1,1	Suministro de Recebo en zanja compactado c/ 15 Cms. Medio mecánico, Incluye transporte a cualquier sitio del area Urbana	m3/comp	$ 60.534,00	1047,31	$ 63.397.863,54
1,2	Cargue y retiro de sobrantes hasta 8 kms a maquina	m3/comp	$ 22.702,00	0,00	$ 0,00
1,3	Cargue y Retiro de sobrantes hasta 16 Kms a Maquina	m3/comp	$ 33.535,00	1454,60	$ 48.780.011,00
1,4	Cargue y retiro de sobrantes hasta 24 kms a maquina	m3/comp	$ 44.856,00	0,00	$ 0,00
1,5	Rotura pavimento flexible E= 0,10 m.	m2	$ 24.302,00	680,00	$ 16.525.360,00
1,6	Anden en concreto de 2500 PSI e = 0,10 m	m2	$ 72.088,00	0,00	$ 0,00
1,7	Demolición de andén en concreto e= 0,08 - 0,10 mts	m2	$ 24.227,00	4,50	$ 109.021,50
1,8	Transporte de Materiales Petreos	m3/km	$ 1.408,00	1726,00	$ 2.430.208,00
1,9	Corte de Pavimento Flexible con Cortadora	ml	$ 12.325,00	0,00	$ 0,00
2	**EXCAVACIONES A MAQUINA**				0

2,1	Excavaciones en material común y Conglomerado DE 0 A 2 MTS	m3	$ 22.736,00	640,28	$ 14.557.406,08
2,2	Excavaciones en material común y conglomerada de 2-4 m	m3	$ 37.808,00	130,01	$ 4.915.418,08
2,3	Excavacion a Maquina (CAJEO)	m3	$ 17.775,00	0,00	$ 0,00
3	**EXCAVACIONES A MANO**				0
3,1	Excavaciones en material común	m3	$ 34.595,00	92,32	$ 3.193.810,40
3,2	Excavaciones en conglomerado	m3	$ 40.927,00	0,00	$ 0,00
4	**INSTALACION TUBERIA PLASTICA O LISA PVC PARED ESTRUCTURAL - NTC 3722-1, NTC - 5070, NTC - 4764**				0
4,1	De Diametro 6"	ml	$ 18.442,00	169,50	$ 3.125.968,74
4,2	De diametro 8"	ml	$ 27.663,00	0,00	$ 0,00
4,3	De Diametro 10"	ml	$ 29.969,00	6,00	$ 179.814,00
4,4	De diametro 12"	ml	$ 32.274,00	0,00	$ 0,00
4,5	De diametro 14"	ml	$ 41.495,00	0,00	$ 0,00
4,6	De diametro 24"	ml	$ 64.167,00	0,00	$ 0,00
4,7	De diametro 27"	ml	$ 72.187,00	0,00	$ 0,00
4,8	De diametro 36"	ml	$ 134.548,00	61,40	$ 8.261.247,20
5	**CONSTRUCCION DE POZOS DE INSPECCION**				0,00
5,1	Base y cañuela en concreto de 3.00 PSI e=0,3 mts	und	$ 509.285,00	7,00	$ 3.564.995,00
5,2	Pañete interior	ml	$ 116.873,00	10,25	$ 1.197.948,25
5,3	Cilindro en ladrillo e=0,3 mts	ml	$ 613.267,00	10,25	$ 6.285.986,75
5,4	Cono de reducción H=0,65 mts	und	$ 550.783,00	7,00	$ 3.855.481,00
5,5	Pasos en hierro 3/4" con anticorrosivo C/40 cm	und	$ 22.590,00	22,00	$ 496.980,00

5,6	Suministro e instalación de arotapa completa vibrocompactada	und	$ 761.988,00	0,00	$ 0,00
5,7	Suministro e instalación de tapa para aerotapa vibrocompactada	und	$ 543.397,00	0,00	$ 0,00
5,8	Caja de inspección 60 x 60 x 100 Cmts en Ladrillo, concreto de 2500 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI	und	$ 397.019,00	23,00	$ 9.131.437,00
6	**OTROS**				0
6,1	Suministro e Instalacion de Kit Silla Yee 8"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia	und	$ 227.306,00	0,00	$ 0,00
6,2	Suministro e Instalacion de Kit Silla Yee 10"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia	und	$ 250.504,00	0,00	$ 0,00
6,3	Suministro e Instalacion de Kit Silla Yee 12"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho Y adherencia	und	$ 349.803,00	7,00	$ 2.448.621,00
6,4	Suministro e Instalacion de Silla Yee 16"X 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	$ 420.952,00	5,00	$ 2.104.760,00
6,5	Suministro e Instalacion Lecho en Grava para Cama de Tuberia D= 1/2 a 3/4 (No Incluye transporte)	m3	$ 107.521,00	226,02	$ 24.301.896,42

6,6	Manejo de Aguas Con Diametros de 8" a 12"	glb	$ 574.737,00	1,00	$ 574.737,00
6,7	Manejo de Aguas con diametros de 12" a 24"	glb	$ 1.098.002,00	1,00	$ 1.098.002,00
6,8	Entibado Tipo 2 (Continuo en Madera)	m2	$ 31.313,00	1335,65	$ 41.823.208,45
6,9	Acero de refuerzo figurado e instalado A: 60	kg	$ 7.765,00	0,00	$ 0,00
6,10	Sumidero en concreto 3.000 PSI (Incluye rejilla vibro compactada de 1,05x0,46)	und	$ 862.592,00	0,00	$ 0,00
6,11	Ruana en Concreto de 4000 PSI (1.5mx1.5mx020m) Para Ajuste Aro y Tapa Para Pozo de Inspeccion, (Incluye acero de refuerzo)	UND	$ 390.168,00	0,00	$ 0,00
6,12	Sardinel en concreto de 2500 PSI fundido en sitio seccion trapezoidal de (0,15 -0,20) h=0,40m	ml	$ 55.172,00	0,00	$ 0,00
6,13	Bordillo de Pieza Prefabricadas en Concreto, Incluye la Preparacion de la Superficie de Apoyo	ml	$ 74.561,00	0,00	$ 0,00
6,14	Cargue, suministro, extendida y compactación de Base Granular, (Incluye Transporte 1km)	m3/comp	$ 107.194,00		$ 0,00

6,15	Nivelacion y Compactacion de la Subrasante	m2	$ 6.090,00	0,00	$ 0,00
6,16	Suministro e Instalacion Mezcla Densa en Caliente MDC - 19 (En Sitio)	m3/comp	$ 1.276.261,00	0,00	$ 0,00
6,17	Suministro y aplicación Riego de liga con emulsión asfáltica CRR-1 (incluye barrido y soplado)	m2	$ 4.626,00	0,00	$ 0,00
6,18	Geotextil Tipo- 2500 o siminilar N Tejido	m2	$ 10.580,00	0,00	$ 0,00
6,19	Suministro e Instalacion de Rajon para Mejoramiento, Incluye Transporte	m3/comp	$ 156.036,00	0,00	$ 0,00
6,20	Viga de confinamiento para transiciòn de pavimento nuevo con antiguo 30X20 cm	ML	$ 56.238,00	0,00	$ 0,00
6,21	Linea de Demarcacion Incluye Microesfera	ML	$ 4.177,00	0,00	$ 0,00
6,22	Demarcacion y Proteccion Via Peatonal	M2	$ 48.450,00	0,00	$ 0,00
6,23	Señales provisional movil para obra tipo tripode incluye tablero	und	$ 249.299,00	0,00	$ 0,00
TOTAL CONSTRUCCION REPOSICIÓN RED DE ALCANTARILLADO				$ 0,00	**$ 262.360.181,41**
	SUMINISTRO TUBERIA				
1	**SUMINISTRO TUBERIA PVC UNION MECANICA PRESION RDE 21 - TUBERIA DE ACUEDUCTO**				
1,1	De Diametro 3"	ml	$ 40.066,00	0,00	$ 0,00

1,2	De Diametro 4"	ml	$ 52.082,00	240,00	$ 12.499.680,00
1,3	De diametro 10"	ml	$ 285.315,00		$ 0,00
2	**SUMINISTRO TUBERIA PVC PARED ESTRUCTURAL - TUBERIA DE ALCANTARILLADO**				
2,1	De Diametro 6"	ml	$ 42.715,00	169,50	$ 7.240.307,72
2,2	De diametro 8"	ml	$ 61.060,00	0,00	$ 0,00
2,3	De Diametro 10"	ml	$ 89.180,00	6,00	$ 535.080,00
2,4	De diametro 12"	ml	$ 128.324,00	0,00	$ 0,00
2,5	De diametro 14"	ml	$ 192.311,00	0,00	$ 0,00
2,6	De diametro 24"	ml	$ 549.480,00	0,00	$ 0,00
2,7	De diametro 27"	ml	$ 649.812,00	0,00	$ 0,00
2,8	De diametro 36"	ml	$1.505.133,00	61,40	$ 92.415.166,20
TOTAL DE SUMINISTROS					**$112.690.233,92**
NO PREVISTOS					
REPOSICIÓN ACUEDUCTO				**VILLA CAFÉ**	
SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS					
ITEM	**ACTIVIDADES**	**UNIDAD**	**VR.UNITARIO**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
NP1	Suministro e Instalación de registro de incorporación 3/4" Bronce	und	$ 104.930,75	0,00	$ 0,00
NP2	Suministro e Instalación de Union PF + UAD 3/4"	und	$ 45.520,75	0,00	$ 0,00
NP3	Suministro e Instalacion Valvula de Bola PVC 3/4" Lisa o Roscada	und	$ 33.562,18	0,00	$ 0,00
NP4	Suministro e Instalación Tubería Acometida Domiciliaria PF + UAD Polietileno 3/4"	ml	$ 11.009,32	0,00	$ 0,00
NP5	Suministro e Instalacion Collar de Derivacion PVC de 3" X 3/4"	und	$ 59.260,35	0,00	$ 0,00

NP6	Suministro e Instalacion Collar de Derivacion PVC de 4" X 3/4"	und	$ 61.748,35	0,00	$ 0,00
NP7	Suministro e instalacion valvula de compuerta sello elastico vastago no ascendente extremo liso HD de 3"	und	$ 843.872,25	0,00	$ 0,00
NP8	Suministro e instalacion valvula de compuerta sello elastico vastago no ascendente extremo liso HD de 4"	und	$ 1.063.223,55	0,00	$ 0,00
NP9	Suministro e instalacion valvula de compuerta sello elastico vastago no ascendente extremo liso HD de 6"	und	$ 1.970.575,62	0,00	$ 0,00
NP10	Suministro e instalacion valvula de compuerta sello elastico vastago no ascendente extremo liso HD de 10"	und	$ 5.516.968,54	0,00	$ 0,00
NP11	Suministro e instalacion Acople Universal HD R1 X R2 de 6"	und	$ 535.386,12	0,00	$ 0,00
NP12	Suministro e instalacion Acople Universal HD R1 X R2 de 10"	und	$ 1.166.353,44	0,00	$ 0,00
NP13	Suministro e Instalacion Codo PVC Presion 90° de 3"	und	$ 92.140,43	0,00	$ 0,00
NP14	Suministro e instalación Codo PVC Presion 90° de 4"	und	$ 159.176,43	0,00	$ 0,00
NP15	Suministro e instalación Codo PVC Presion 45° de 3"	und	$ 89.071,43	0,00	$ 0,00
NP16	Suministro e instalación Codo PVC Presion 45° de 4"	und	$ 150.245,43	0,00	$ 0,00
NP17	Suministro e instalación Tapa válvula tipo chorote tráfico pesado metálica	und	$ 632.260,07	0,00	$ 0,00

NP18	Suministro e instalacion de Union de reparacion de 3"	und	$ 114.153,86	0,00	$ 0,00
NP19	Suministro e instalación de union de reparacion 4"	und	$ 154.486,52	0,00	$ 0,00
NP20	Suministro e instalacion de union de reparacion 6"	und	$ 361.983,66	0,00	$ 0,00
NP21	Suministro e instalacion de TEE union mecanica 3"X3"X3"	und	$ 200.965,94	0,00	$ 0,00
NP22	Suministro e instalación DE TEE union mecanica 4"X4"X3"	und	$ 250.533,01	0,00	$ 0,00
NP23	Suministro e instalación DE TEE union mecanica 4"X4"X4"	und	$ 291.877,18	0,00	$ 0,00
NP24	Suministro e instalación DE TEE HD 10"X10"X3" extremos lisos	und	$ 1.945.754,16	0,00	$ 0,00
NP25	Suministro e instalación DE TEE HD 10"X10"X6" extremos lisos	und	$ 2.364.641,70	0,00	$ 0,00
NP26	Suministro e instalacion de tapon de 3" PVC	und	$ 172.375,40	0,00	$ 0,00
INSTALACION TUBERIA PVC UNION MECANICA PRESION RDE 21					
NP27	Instalacion de tuberia PVC union mecanica presion RDE 21 de diametro 6"	ml	$ 36.215,36	0,00	$ 0,00
	OTROS			0,00	$ 0,00
NP28	Filtro en Geodren 4" de H = 1m Tubular Incl. Excavaciones	ml	$ 152.528,78	0,00	$ 0,00
	REPOSICIÓN ALCANTARILLADO			0,00	$ 0,00
INSTALACION TUBERIA PLASTICA O LISA PVC PARED ESTRUCTURAL - NTC 3722-1, NTC - 5070, NTC - 4764					
	DE 0-2 M			0,00	$ 0,00

NP29	Instalacion tuberia de diametro 16" plastica o lisa PVC pared estructural - De 0-2M	ml	$ 56.406,51	5,85	$ 329.978,08
NP30	Instalacion tuberia de diametro 18" plastica o lisa PVC pared estructural - De 0-2M	ml	$ 58.115,79	0,00	$ 0,00
	DE 2-4 M			0,00	$ 0,00
NP31	Instalacion tuberia de diametro 10" plastica o lisa PVC pared estructural - De 2-4M	ml	$ 35.368,01	3,00	$ 106.104,03
NP32	Instalacion tuberia de diametro 12" plastica o lisa PVC pared estructural - De 2-4M	ml	$ 40.821,48	0,00	$ 0,00
NP33	Instalacion tuberia de diametro 14" plastica o lisa PVC pared estructural - De 2-4M	ml	$ 53.816,89	0,00	$ 0,00
NP34	Instalacion tuberia de diametro 16" plastica o lisa PVC pared estructural - De 2-4M	ml	$ 61.538,84	49,20	$ 3.027.710,93
NP35	Instalacion tuberia de diametro 18" plastica o lisa PVC pared estructural - De 2-4m	ml	$ 67.129,00	0,00	$ 0,00
NP36	Instalacion tuberia de diametro 30" plastica o lisa PVC pared estructural - De 2-4M	ml	$ 123.736,00	88,00	$ 10.888.768,00
	OTROS			0,00	$ 0,00
NP37	Suministro e Instalacion de Silla Yee 12"X 8" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	$ 421.547,85	0,00	$ 0,00
NP38	Suministro e Instalacion de Silla Yee 14"X 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	$ 415.339,81	0,00	$ 0,00
NP39	Suministro e Instalacion de Silla Yee 18"X 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	$ 474.468,07	0,00	$ 0,00

NP40	Suministro e Instalacion de Silla Yee 30"X 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	$ 836.775,56	0,00	$ 0,00
NP41	Suministro e Instalacion de Silla Yee 36"X 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	$ 944.228,45	0,00	$ 0,00
NP42	Demolición de pozos de inspeccion	und	$ 32.918,30	4,00	$ 131.673,20
NP43	Acarreo interno en obra en via peatonal o tramos superiores a 80m	M3	$ 19.244,24	264,58	$ 5.091.641,02
NP44	Demolición manual de concreto	M3	$ 158.765,01	0,00	$ 0,00
NP45	Demolición de Bordillo en Concreto de H = 0 a 50 cm	ml	$ 13.365,00	0,00	$ 0,00
NP46	Manejo de Aguas Con Diametros de 24" a 30"	glb	$ 1.396.582,09	1,00	$ 1.396.582,09
NP47	Manejo de Aguas mas de 30"	glb	$ 2.952.023,05	1,00	$ 2.952.023,05
NP48	Caja de inspección 80 x 60 x 100 Cmts, concreto de 2500 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI	Und	$ 526.263,72	0,00	$ 0,00
NP49	Rotura pavimento rígido e = 0,15 m	m2	$ 44.986,45	0,00	$ 0,00
	SUMINISTRO TUBERIA				
SUMINISTRO TUBERIA PVC UNION MECANICA PRESION RDE 21 - TUBERIA DE ACUEDUCTO					
NP50	Suministro tuberia de diametro 6" PVC mecanica presion RDE 21	ml	$ 120.332,68	0,00	$ 0,00
SUMINISTRO TUBERIA PVC PARED ESTRUCTURAL - TUBERIA DE ALCANTARILLADO					
NP51	Suministro tuberia de Diametro 16" PVC pared estructural	ml	$ 250.631,00	55,05	$ 13.797.236,55
NP52	Suministro tuberia de Diametro 18" PVC pared estructural	ml	$ 337.851,00	0,00	$ 0,00

NP53	Suministro tuberia de Diametro 30" PVC pared estructural	ml	$ 865.376,71	109,70	$ 94.931.825,09
	ITEMS CON ESTRUCTURA EN CONCRETO				
NP54	Concreto de 3000 PSI	m3	$ 697.486,96	0,00	$ 0,00
NP55	construcción pavimento en concreto premezclado Mr-42 (incluye juntas y sellantes)	m3	$ 1.104.284,00	0,00	$ 0,00
NP56	Canastilla para barra pasa junta	ml	$ 9.592,72	0,00	$ 0,00
NP57	Corte de pavimento rigido con cortadora	ml	$ 15.057,70	0,00	$ 0,00
NP58	Geomalla biaxial de polipropileno con resistencia última a la tensión de 20 kN/m	m2	$ 21.584,17	0,00	$ 0,00
TOTAL ITEMS NO PREVISTOS					**$132.653.542,04**
TOTAL COSTOS DIRECTOS SUMINISTROS					**$221.419.295,55**
ADMINISTRACION SUMINISTROS 18%					**$ 39.855.473,20**
VALOR TOTAL SUMINISTROS					**$ 261.274.768,75**
TOTAL COSTOS DIRECTOS OBRAS					**$ 339.387.838,30**
A.I.U 30%					**$ 101.816.351,49**
TOTAL ACTIVIDADES DE OBRA					**$ 441.204.189,79**
COSTO TOTAL PROYECTO (TOTAL OBRA + TOTAL SUMINISTROS)					**$ 702.478.959,00**

2.12.4. Cantidades De Obra Ejecutadas tramo: Rincón de piedra pintada Cra 7C y calle 53

REPOSICIÓN ACUEDUCTO				RINCON PIEDRA PINTADA	
ITEM	ACTIVIDADES	UNIDAD	VR.UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL
1	PRELIMINARES				
1,1	Localización y replanteo con Aparato Topografico	M2	$ 7.172,00	1980,00	$14.200.560,00
1,2	Suministro de Recebo en zanja compactado c/ 15 Cms. Medio mecánico, Incluye transporte a cualquier sitio del area Urbana	m3/comp	$ 60.534,00	59,30	$ 3.589.382,90
2	EXCAVACIONES A MAQUINA 0-2 MTS				
2,1	Excavaciones en material común y Conglomerado	m3	$ 22.736,00	0,00	$ 0,00
3,0	EXAVACIONES A MANO 0 - 2 MTS				
3,1	Excavaciones en material común	m3	$ 34.595,00	71,40	$ 2.470.083,00
3,2	Excavaciones en conglomerado	m3	$ 40.927,00	6,00	$ 245.562,00
4	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS				
4.1	Suministro e instalacion collar de Derivacion de 3" x 1/2"	und	$ 55.808,00	0,00	$ 0,00
4.2	Suministro e instalacion collar de Derivacion de 4" x 1/2"	und	$ 58.327,00	0,00	$ 0,00
4.3	Suministro e instalación de collar de derivación de 6"x1/2"	und	$ 111.183,00	0,00	$ 0,00

4.4	Suministro e Instalacion de registro de incorporacion 1/2" Bronce	und	$ 49.254,00	0,00	$ 0,00
4.5	Suministro e Instalacion Valvula de Bola PVC 1/2" Lisa o Roscada	und	$ 24.768,00	0,00	$ 0,00
4.6	Suministro e Instalación de Union PF + UAD 1/2"	und	$ 18.139,00	0,00	$ 0,00
4.7	Suministro e Instalación Tubería Acometida Domiciliaria PF + UAD Polietileno 1/2"	ml	$ 7.370,00	0,00	$ 0,00
4.8	Suministro e instalación de acople universal HD R1 de 3"	und	$ 251.018,00	0,00	$ 0,00
4.9	Suministro e instalacion Acople Universal HD R1 de 4"	und	$ 270.421,00	0,00	$ 0,00
4.10	Suministro e instalacion Acople Universal HD R1 de 10"	und	$ 996.343,00	0,00	$ 0,00
5	**OTROS**				
5,1	Señalizacion en Guadua C/3 mts y Polisombra de h=2mts	ml	$ 18.979,00	524,60	$ 9.956.383,40
5,2	Suministro de valla informativa de piso según diseño IBAL	und	$ 441.025,00	2,00	$ 882.050,00
5,3	Suministro e Instalacion Lecho en Arena Para Tuberia	m3	$ 71.375,00	9,24	$ 659.846,39
6	**INSTALACION TUBERIA PVC UNION MECANICA PRESION RDE 21**				0

6,1	De diametro 3"	ml	$ 17.876,00	170,00	$ 3.038.920,00
6,2	De Diametro 4"	ml	$ 22.869,00		$ 0,00
6,3	De Diametro 10"	ml	$ 56.533,00		$ 0,00
TOTAL CONSTRUCCION REPOSICIÓN RED DE ACUEDUCTO					**$35.042.787,69**
REPOSICIÓN ALCANTARILLADO				**RINCON PIEDRA PINTADA**	
ITEM	**ACTIVIDADES**	**UNIDAD**	**VR.UNITARIO**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
1	**PRELIMINARES**				
1,1	Suministro de Recebo en zanja compactado c/ 15 Cms. Medio mecánico, Incluye transporte a cualquier sitio del area Urbana	m3/comp	$ 60.534,00	631,26	$38.212.706,57
1,2	Cargue y retiro de sobrantes hasta 8 kms a maquina	m3/comp	$ 22.702,00	0,00	$ 0,00
1,3	Cargue y Retiro de sobrantes hasta 16 Kms a Maquina	m3/comp	$ 33.535,00	839,01	$ 28.136.200,35
1,4	Cargue y retiro de sobrantes hasta 24 kms a maquina	m3/comp	$ 44.856,00	0,00	$ 0,00
1,5	Rotura pavimento flexible E= 0,10 m.	m2	$ 24.302,00	395,59	$ 9.613.724,58
1,6	Anden en concreto de 2500 PSI e = 0,10 m	m2	$ 72.088,00	0,00	$ 0,00
1,7	Demolición de andén en concreto e= 0,08 - 0,10 mts	m2	$ 24.227,00	65,60	$ 1.589.291,20
1,8	Transporte de Materiales Petreos	m3/km	$ 1.408,00	298,40	$ 420.147,20
1,9	Corte de Pavimento Flexible con Cortadora	ml	$ 12.325,00	0,00	$ 0,00
2	**EXCAVACIONES A MAQUINA**				

2,1	Excavaciones en material común y Conglomerado DE 0 A 2 MTS	m3	$ 22.736,00	423,66	$ 9.632.333,76
2,2	Excavaciones en material común y conglomerada de 2-4 m	m3	$ 37.808,00	22,92	$ 866.559,36
2,3	Excavacion a Maquina (CAJEO)	m3	$ 17.775,00	0,00	$ 0,00
3	**EXCAVACIONES A MANO**				
3,1	Excavaciones en material común	m3	$ 34.595,00	271,42	$ 9.389.774,90
3,2	Excavaciones en conglomerado	m3	$ 40.927,00	0,00	$ 0,00
4	**INSTALACION TUBERIA PLASTICA O LISA PVC PARED ESTRUCTURAL - NTC 3722-1, NTC - 5070, NTC - 4764**				
4,1	De Diametro 6"	ml	$ 18.442,00	120,50	$ 2.222.261,00
4,2	De diametro 8"	ml	$ 27.663,00	0,00	$ 0,00
4,3	De Diametro 10"	ml	$ 29.969,00	12,00	$ 359.628,00
4,4	De diametro 12"	ml	$ 32.274,00	208,00	$ 6.712.992,00
4,5	De diametro 14"	ml	$ 41.495,00	46,00	$ 1.908.770,00
4,6	De diametro 24"	ml	$ 64.167,00	0,00	$ 0,00
4,7	De diametro 27"	ml	$ 72.187,00	0,00	$ 0,00
4,8	De diametro 36"	ml	$ 134.548,00	0,00	$ 0,00
5	**CONSTRUCCION DE POZOS DE INSPECCION**				
5,1	Base y cañuela en concreto de 3.00 PSI e=0,3 mts	und	$ 509.285,00	5,00	$ 2.546.425,00
5,2	Pañete interior	ml	$ 116.873,00	5,05	$ 590.208,65
5,3	Cilindro en ladrillo e=0,3 mts	ml	$ 613.267,00	7,00	$ 4.292.869,00
5,4	Cono de reducción H=0,65 mts	und	$ 550.783,00	5,00	$ 2.753.915,00
5,5	Pasos en hierro 3/4" con anticorrosivo C/40 cm	und	$ 22.590,00	18,00	$ 406.620,00

5,6	Suministro e instalación de arotapa completa vibrocompactada	und	$ 761.988,00	0,00	$ 0,00
5,7	Suministro e instalación de tapa para aerotapa vibrocompactada	und	$ 543.397,00	0,00	$ 0,00
5,8	Caja de inspección 60 x 60 x 100 Cmts en Ladrillo, concreto de 2500 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI	und	$ 397.019,00	12,00	$ 4.764.228,00
6	**OTROS**				
6,1	Suministro e Instalacion de Kit Silla Yee 8"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia	und	$ 227.306,00	0,00	$ 0,00
6,2	Suministro e Instalacion de Kit Silla Yee 10"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia	und	$ 250.504,00	0,00	$ 0,00
6,3	Suministro e Instalacion de Kit Silla Yee 12"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho Y adherencia	und	$ 349.803,00	18,00	$ 6.296.454,00
6,4	Suministro e Instalacion de Silla Yee 16"X 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	$ 420.952,00		$ 0,00
6,5	Suministro e Instalacion Lecho en Grava para Cama de Tuberia D= 1/2 a 3/4 (No Incluye transporte)	m3	$ 107.521,00	41,19	$ 4.428.789,99
6,6	Manejo de Aguas Con Diametros de 8" a 12"	glb	$ 574.737,00	1,00	$ 574.737,00

6,7	Manejo de Aguas con diametros de 12" a 24"	glb	$1.098.002,00	1,00	$ 1.098.002,00
6,8	Entibado Tipo 2 (Continuo en Madera)	m2	$ 31.313,00	1282,84	$ 40.169.568,92
6,9	Acero de refuerzo figurado e instalado A: 60	kg	$ 7.765,00	0,00	$ 0,00
6,10	Sumidero en concreto 3.000 PSI (Incluye rejilla vibro compactada de 1,05x0,46)	und	$ 862.592,00	0,00	$ 0,00
6,11	Ruana en Concreto de 4000 PSI (1.5mx1.5mx020m) Para Ajuste Aro y Tapa Para Pozo de Inspeccion, (Incluye acero de refuerzo)	UND	$ 390.168,00	0,00	$ 0,00
6,12	Sardinel en concreto de 2500 PSI fundido en sitio seccion trapezoidal de (0,15 -0,20) h=0,40m	ml	$ 55.172,00	0,00	$ 0,00
6,13	Bordillo de Pieza Prefabricadas en Concreto, Incluye la Preparacion de la Superficie de Apoyo	ml	$ 74.561,00	0,00	$ 0,00
6,14	Cargue, suministro, extendida y compactación de Base Granular, (Incluye Transporte 1km)	m3/comp	$ 107.194,00		$ 0,00
6,15	Nivelacion y Compactacion de la Subrasante	m2	$ 6.090,00	0,00	$ 0,00

6,16	Suministro e Instalacion Mezcla Densa en Caliente MDC - 19 (En Sitio)	m3/comp	$ 1.276.261,00	0,00	$ 0,00
6,17	Suministro y aplicación Riego de liga con emulsión asfáltica CRR-1 (incluye barrido y soplado)	m2	$ 4.626,00	0,00	$ 0,00
6,18	Geotextil Tipo- 2500 o siminilar N Tejido	m2	$ 10.580,00	0,00	$ 0,00
6,19	Suministro e Instalacion de Rajon para Mejoramiento, Incluye Transporte	m3/comp	$ 156.036,00	0,00	$ 0,00
6,20	Viga de confinamiento para transiciòn de pavimento nuevo con antiguo 30X20 cm	ML	$ 56.238,00	0,00	$ 0,00
6,21	Linea de Demarcacion Incluye Microesfera	ML	$ 4.177,00	0,00	$ 0,00
6,22	Demarcacion y Proteccion Via Peatonal	M2	$ 48.450,00	0,00	$ 0,00
6,23	Señales provisional movil para obra tipo tripode incluye tablero	und	$ 249.299,00	0,00	$ 0,00
TOTAL CONSTRUCCION REPOSICIÓN RED DE ALCANTARILLADO					**$176.986.206,48**
	SUMINISTRO TUBERIA				
1	**SUMINISTRO TUBERIA PVC UNION MECANICA PRESION RDE 21 - TUBERIA DE ACUEDUCTO**				
1,1	De Diametro 3"	ml	$ 40.066,00	170,00	$ 6.811.220,00
1,2	De Diametro 4"	ml	$ 52.082,00	0,00	$ 0,00
1,3	De diametro 10"	ml	$ 285.315,00	0,00	$ 0,00

2	**SUMINISTRO TUBERIA PVC PARED ESTRUCTURAL - TUBERIA DE ALCANTARILLADO**				
2,1	De Diametro 6"	ml	$ 42.715,00	120,50	$ 5.147.157,50
2,2	De diametro 8"	ml	$ 61.060,00	0,00	$ 0,00
2,3	De Diametro 10"	ml	$ 89.180,00	12,00	$ 1.070.160,00
2,4	De diametro 12"	ml	$ 128.324,00	208,00	$ 26.691.392,00
2,5	De diametro 14"	ml	$ 192.311,00	46,00	$ 8.846.306,00
2,6	De diametro 24"	ml	$ 549.480,00	0,00	$ 0,00
2,7	De diametro 27"	ml	$ 649.812,00	0,00	$ 0,00
2,8	De diametro 36"	ml	$ 1.505.133,00	0,00	$ 0,00
TOTAL DE SUMINISTROS					**$ 48.566.235,50**
NO PREVISTOS					
REPOSICIÓN ACUEDUCTO				**RINCON PIEDRA PINTADA**	
SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS					
ITEM	**ACTIVIDADES**	**UNIDAD**	**VR.UNITARIO**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
NP1	Suministro e Instalación de registro de incorporación 3/4" Bronce	und	$ 104.930,75	0,00	$ 0,00
NP2	Suministro e Instalación de Union PF + UAD 3/4"	und	$ 45.520,75	0,00	$ 0,00
NP3	Suministro e Instalacion Valvula de Bola PVC 3/4" Lisa o Roscada	und	$ 33.562,18	0,00	$ 0,00
NP4	Suministro e Instalación Tubería Acometida Domiciliaria PF + UAD Polietileno 3/4"	ml	$ 11.009,32	0,00	$ 0,00
NP5	Suministro e Instalacion Collar de Derivacion PVC de 3" X 3/4"	und	$ 59.260,35	0,00	$ 0,00
NP6	Suministro e Instalacion Collar de Derivacion PVC de 4" X 3/4"	und	$ 61.748,35	0,00	$ 0,00

NP7	Suministro e instalacion valvula de compuerta sello elastico vastago no ascendente extremo liso HD de 3"	und	$ 843.872,25	0,00	$ 0,00
NP8	Suministro e instalacion valvula de compuerta sello elastico vastago no ascendente extremo liso HD de 4"	und	$ 1.063.223,55	0,00	$ 0,00
NP9	Suministro e instalacion valvula de compuerta sello elastico vastago no ascendente extremo liso HD de 6"	und	$ 1.970.575,62	0,00	$ 0,00
NP10	Suministro e instalacion valvula de compuerta sello elastico vastago no ascendente extremo liso HD de 10"	und	$ 5.516.968,54	0,00	$ 0,00
NP11	Suministro e instalacion Acople Universal HD R1 X R2 de 6"	und	$ 535.386,12	0,00	$ 0,00
NP12	Suministro e instalacion Acople Universal HD R1 X R2 de 10"	und	$ 1.166.353,44	0,00	$ 0,00
NP13	Suministro e Instalacion Codo PVC Presion 90° de 3"	und	$ 92.140,43	0,00	$ 0,00
NP14	Suministro e instalación Codo PVC Presion 90° de 4"	und	$ 159.176,43	0,00	$ 0,00
NP15	Suministro e instalación Codo PVC Presion 45° de 3"	und	$ 89.071,43	0,00	$ 0,00
NP16	Suministro e instalación Codo PVC Presion 45° de 4"	und	$ 150.245,43	0,00	$ 0,00
NP17	Suministro e instalación Tapa válvula tipo chorote tráfico pesado metálica	und	$ 632.260,07	0,00	$ 0,00
NP18	Suministro e instalacion de Union de reparacion de 3"	und	$ 114.153,86	0,00	$ 0,00

NP19	Suministro e instalación de union de reparacion 4"	und	$ 154.486,52	0,00	$ 0,00
NP20	Suministro e instalacion de union de reparacion 6"	und	$ 361.983,66	0,00	$ 0,00
NP21	Suministro e instalacion de TEE union mecanica 3"X3"X3"	und	$ 200.965,94	0,00	$ 0,00
NP22	Suministro e instalación DE TEE union mecanica 4"X4"X3"	und	$ 250.533,01	0,00	$ 0,00
NP23	Suministro e instalación DE TEE union mecanica 4"X4"X4"	und	$ 291.877,18	0,00	$ 0,00
NP24	Suministro e instalación DE TEE HD 10"X10"X3" extremos lisos	und	$ 1.945.754,16	0,00	$ 0,00
NP25	Suministro e instalación DE TEE HD 10"X10"X6" extremos lisos	und	$ 2.364.641,70	0,00	$ 0,00
NP26	Suministro e instalacion de tapon de 3" PVC	und	$ 172.375,40	0,00	$ 0,00
	INSTALACION TUBERIA PVC UNION MECANICA PRESION RDE 21				
NP27	Instalacion de tuberia PVC union mecanica presion RDE 21 de diametro 6"	ml	$ 36.215,36	0,00	$ 0,00
	OTROS			0,00	$ 0,00
NP28	Filtro en Geodren 4" de H = 1m Tubular Incl. Excavaciones	ml	$ 152.528,78	0,00	$ 0,00
	REPOSICIÓN ALCANTARILLADO			0,00	$ 0,00
	INSTALACION TUBERIA PLASTICA O LISA PVC PARED ESTRUCTURAL - NTC 3722-1, NTC - 5070, NTC - 4764				
	DE 0-2 M			0,00	$ 0,00
NP29	Instalacion tuberia de diametro 16" plastica o lisa PVC pared estructural - De 0-2M	ml	$ 56.406,51	0,00	$ 0,00

NP30	Instalacion tuberia de diametro 18" plastica o lisa PVC pared estructural - De 0-2M	ml	$ 58.115,79	0,00	$ 0,00
	DE 2-4 M			0,00	$ 0,00
NP31	Instalacion tuberia de diametro 10" plastica o lisa PVC pared estructural - De 2-4M	ml	$ 35.368,01	0,00	$ 0,00
NP32	Instalacion tuberia de diametro 12" plastica o lisa PVC pared estructural - De 2-4M	ml	$ 40.821,48	0,00	$ 0,00
NP33	Instalacion tuberia de diametro 14" plastica o lisa PVC pared estructural - De 2-4M	ml	$ 53.816,89	0,00	$ 0,00
NP34	Instalacion tuberia de diametro 16" plastica o lisa PVC pared estructural - De 2-4M	ml	$ 61.538,84	0,00	$ 0,00
NP35	Instalacion tuberia de diametro 18" plastica o lisa PVC pared estructural - De 2-4m	ml	$ 67.129,00	0,00	$ 0,00
NP36	Instalacion tuberia de diametro 30" plastica o lisa PVC pared estructural - De 2-4M	ml	$ 123.736,00	0,00	$ 0,00
	OTROS			0,00	$ 0,00
NP37	Suministro e Instalacion de Silla Yee 12"X 8" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	$ 421.547,85	1,00	$ 421.547,85
NP38	Suministro e Instalacion de Silla Yee 14"X 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	$ 415.339,81	1,00	$ 415.339,81
NP39	Suministro e Instalacion de Silla Yee 18"X 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	$ 474.468,07	0,00	$ 0,00

NP40	Suministro e Instalacion de Silla Yee 30"X 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	$ 836.775,56	8,00	$ 6.694.204,48
NP41	Suministro e Instalacion de Silla Yee 36"X 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	$ 944.228,45	7,00	$ 6.609.599,15
NP42	Demolición de pozos de inspeccion	und	$ 32.918,30	1,00	$ 32.918,30
NP43	Acarreo interno en obra en via peatonal o tramos superiores a 80m	M3	$ 19.244,24	294,69	$ 5.671.085,09
NP44	Demolición manual de concreto	M3	$ 158.765,01	0,00	$ 0,00
NP45	Demolición de Bordillo en Concreto de H = 0 a 50 cm	ml	$ 13.365,00	0,00	$ 0,00
NP46	Manejo de Aguas Con Diametros de 24" a 30"	glb	$ 1.396.582,09	0,00	$ 0,00
NP47	Manejo de Aguas mas de 30"	glb	$ 2.952.023,05	0,00	$ 0,00
NP48	Caja de inspección 80 x 60 x 100 Cmts, concreto de 2500 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI	Und	$ 526.263,72	2,00	$ 1.052.527,44
NP49	Rotura pavimento rígido e = 0,15 m	m2	$ 44.986,45	0,00	$ 0,00
	SUMINISTRO TUBERIA				
SUMINISTRO TUBERIA PVC UNION MECANICA PRESION RDE 21 - TUBERIA DE ACUEDUCTO					
NP50	Suministro tuberia de diametro 6" PVC mecanica presion RDE 21	ml	$ 120.332,68	0,00	$ 0,00
SUMINISTRO TUBERIA PVC PARED ESTRUCTURAL - TUBERIA DE ALCANTARILLADO					
NP51	Suministro tuberia de Diametro 16" PVC pared estructural	ml	$ 250.631,00	0,00	$ 0,00

NP52	Suministro tuberia de Diametro 18" PVC pared estructural	ml	$ 337.851,00	0,00	$ 0,00
NP53	Suministro tuberia de Diametro 30" PVC pared estructural	ml	$ 865.376,71	0,00	$ 0,00
	ITEMS CON ESTRUCTURA EN CONCRETO				
NP54	Concreto de 3000 PSI	m3	$ 697.486,96	0,00	$ 0,00
NP55	construcción pavimento en concreto premezclado Mr-42 (incluye juntas y sellantes)	m3	$ 1.104.284,00	0,00	$ 0,00
NP56	Canastilla para barra pasa junta	ml	$ 9.592,72	0,00	$ 0,00
NP57	Corte de pavimento rigido con cortadora	ml	$ 15.057,70	0,00	$ 0,00
NP58	Geomalla biaxial de polipropileno con resistencia última a la tensión de 20 kN/m	m2	$ 21.584,17	0,00	$ 0,00
TOTAL ITEMS NO PREVISTOS					**$20.897.222,12**
TOTAL COSTOS DIRECTOS SUMINISTROS					**$ 48.566.235,50**
ADMINISTRACION SUMINISTROS 18%					**$ 8.741.922,39**
VALOR TOTAL SUMINISTROS					**$ 57.308.157,89**
TOTAL COSTOS DIRECTOS OBRAS					**$232.926.216,29**
A.I.U 30%					**$ 69.877.864,89**
TOTAL ACTIVIDADES DE OBRA					**$302.804.081,18**
COSTO TOTAL PROYECTO (TOTAL OBRA + TOTAL SUMINISTROS)					**$360.112.239,00**

2.12.5. Consolidado general

REPOSICIÓN ACUEDUCTO					
ITEM	**ACTIVIDADES**	**UNIDAD**	**VR.UNITARIO**	**CANTIDADES TOTALES**	**Vr Parcial**
1	**PRELIMINARES**				
1,1	Localización y replanteo con Aparato Topografico	M2	$ 7.172,00	6490,18	$ 46.547.571,00
1,2	Suministro de Recebo en zanja compactado c/ 15 Cms. Medio mecánico, Incluye transporte a cualquier sitio del area Urbana	m3/comp	$ 60.534,00	324,51	$ 19.643.605,00
2	**EXCAVACIONES A MAQUINA 0-2 MTS**				
2,1	Excavaciones en material común y Conglomerado	m3	$ 22.736,00	0,00	$ 0,00
3,0	**EXAVACIONES A MANO 0 - 2 MTS**				
3,1	Excavaciones en material común	m3	$ 34.595,00	358,22	$ 12.392.621,00
3,2	Excavaciones en conglomerado	m3	$ 40.927,00	10,00	$ 409.270,00
4	**SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS**				
4.1	Suministro e instalacion collar de Derivacion de 3" x 1/2"	und	$ 55.808,00	23,00	$ 1.283.584,00
4.2	Suministro e instalacion collar de Derivacion de 4" x 1/2"	und	$ 58.327,00	9,00	$ 524.943,00
4.3	Suministro e instalación de collar de	und	$ 111.183,00	0,00	$ 0,00

	derivación de 6"x1/2"				
4.4	Suministro e Instalacion de registro de incorporacion 1/2" Bronce	und	$ 49.254,00	25,00	$ 1.231.350,00
4.5	Suministro e Instalacion Valvula de Bola PVC 1/2" Lisa o Roscada	und	$ 24.768,00	25,00	$ 619.200,00
4.6	Suministro e Instalación de Union PF + UAD 1/2"	und	$ 18.139,00	25,00	$ 453.475,00
4.7	Suministro e Instalación Tubería Acometida Domiciliaria PF + UAD Polietileno 1/2"	ml	$ 7.370,00	157,04	$ 1.157.385,00
4.8	Suministro e instalación de acople universal HD R1 de 3"	und	$ 251.018,00	8,00	$ 2.008.144,00
4.9	Suministro e instalacion Acople Universal HD R1 de 4"	und	$ 270.421,00	2,00	$ 540.842,00
4.10	Suministro e instalacion Acople Universal HD R1 de 10"	und	$ 996.343,00	6,00	$ 5.978.058,00
5	**OTROS**				
5,1	Señalizacion en Guadua C/3 mts y Polisombra de h=2mts	ml	$ 18.979,00	1867,50	$ 35.443.283,00

5,2	Suministro de valla informativa de piso según diseño IBAL	und	$ 441.025,00	8,00	$ 3.528.200,00
5,3	Suministro e Instalacion Lecho en Arena Para Tuberia	m3	$ 71.375,00	110,16	$ 7.863.011,00
6	**INSTALACION TUBERIA PVC UNION MECANICA PRESION RDE 21**				
6,1	De diametro 3"	ml	$ 17.876,00	338,40	$ 6.049.238,00
6,2	De Diametro 4"	ml	$ 22.869,00	326,60	$ 7.469.015,00
6,3	De Diametro 10"	ml	$ 56.533,00	88,08	$ 4.979.427,00
TOTAL CONSTRUCCION REPOSICIÓN RED DE ACUEDUCTO					**$ 158.122.222,00**
REPOSICIÓN ALCANTARILLADO					
ITEM	**ACTIVIDADES**	**UNIDAD**	**VR.UNITARIO**	**CANTIDAD**	**VR.TOTAL**
1	**PRELIMINARES**				
1,1	Suministro de Recebo en zanja compactado c/ 15 Cms. Medio mecánico, Incluye transporte a cualquier sitio del area Urbana	m3/comp	$ 60.534,00	1999,56	$ 121.041.379,00
1,2	Cargue y retiro de sobrantes hasta 8 kms a maquina	m3/comp	$ 22.702,00	0,00	$ 0,00
1,3	Cargue y Retiro de sobrantes hasta 16 Kms a Maquina	m3/comp	$ 33.535,00	4188,17	$ 140.450.281,00
1,4	Cargue y retiro de sobrantes hasta 24 kms a maquina	m3/comp	$ 44.856,00	0,00	$ 0,00
1,5	Rotura pavimento flexible E= 0,10 m.	m2	$ 24.302,00	2303,16	$ 55.971.491,00
1,6	Anden en concreto de 2500 PSI e = 0,10 m	m2	$ 72.088,00	67,66	$ 4.877.474,00

1,7	Demolición de andén en concreto e= 0,08 - 0,10 mts	m2	$ 24.227,00	137,76	$ 3.337.512,00
1,8	Transporte de Materiales Petreos	m3/km	$ 1.408,00	11106,52	$ 15.637.980,00
1,9	Corte de Pavimento Flexible con Cortadora	ml	$ 12.325,00	74,18	$ 914.269,00
2	**EXCAVACIONES A MAQUINA**				
2,1	Excavaciones en material común y Conglomerado DE 0 A 2 MTS	m3	$ 22.736,00	1290,07	$ 29.331.032,00
2,2	Excavaciones en material común y conglomerada de 2-4 m	m3	$ 37.808,00	174,73	$ 6.606.192,00
2,3	Excavacion a Maquina (CAJEO)	m3	$ 17.775,00	1076,55	$ 19.135.676,00
3	**EXCAVACIONES A MANO**				
3,1	Excavaciones en material común	m3	$ 34.595,00	474,02	$ 16.398.722,00
3,2	Excavaciones en conglomerado	m3	$ 40.927,00	0,00	$ 0,00
4	**INSTALACION TUBERIA PLASTICA O LISA PVC PARED ESTRUCTURAL - NTC 3722-1, NTC - 5070, NTC - 4764**				
4,1	De Diametro 6"	ml	$ 18.442,00	369,55	$ 6.815.291,00
4,2	De diametro 8"	ml	$ 27.663,00	57,37	$ 1.587.026,00
4,3	De Diametro 10"	ml	$ 29.969,00	79,32	$ 2.377.141,00
4,4	De diametro 12"	ml	$ 32.274,00	297,43	$ 9.599.256,00
4,5	De diametro 14"	ml	$ 41.495,00	46,00	$ 1.908.770,00
4,6	De diametro 24"	ml	$ 64.167,00	0,00	$ 0,00
4,7	De diametro 27"	ml	$ 72.187,00	0,00	$ 0,00
4,8	De diametro 36"	ml	$ 134.548,00	61,40	$ 8.261.247,00
5	**CONSTRUCCION DE POZOS DE INSPECCION**				

5,1	Base y cañuela en concreto de 3.00 PSI e=0,3 mts	und	$ 509.285,00	17,00	$ 8.657.845,00
5,2	Pañete interior	ml	$ 116.873,00	23,04	$ 2.692.754,00
5,3	Cilindro en ladrillo e=0,3 mts	ml	$ 613.267,00	24,99	$ 15.325.542,00
5,4	Cono de reducción H=0,65 mts	und	$ 550.783,00	17,00	$ 9.363.311,00
5,5	Pasos en hierro 3/4" con anticorrosivo C/40 cm	und	$ 22.590,00	54,00	$ 1.219.860,00
5,6	Suministro e instalación de arotapa completa vibrocompactada	und	$ 761.988,00	5,00	$ 3.809.940,00
5,7	Suministro e instalación de tapa para aerotapa vibrocompactada	und	$ 543.397,00	5,00	$ 2.716.985,00
5,8	Caja de inspección 60 x 60 x 100 Cmts en Ladrillo, concreto de 2500 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI	und	$ 397.019,00	45,00	$ 17.865.855,00
6	**OTROS**				
6,1	Suministro e Instalacion de Kit Silla Yee 8"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia	und	$ 227.306,00	4,00	$ 909.224,00
6,2	Suministro e Instalacion de Kit Silla Yee 10"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia	und	$ 250.504,00	5,00	$ 1.252.520,00

6,3	Suministro e Instalacion de Kit Silla Yee 12"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho Y adherencia	und	$ 349.803,00	27,00	$ 9.444.681,00
6,4	Suministro e Instalacion de Silla Yee 16"X 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	$ 420.952,00	5,00	$ 2.104.760,00
6,5	Suministro e Instalacion Lecho en Grava para Cama de Tuberia D= 1/2 a 3/4 (No Incluye transporte)	m3	$ 107.521,00	318,10	$ 34.202.430,00
6,6	Manejo de Aguas Con Diametros de 8" a 12"	glb	$ 574.737,00	3,00	$ 1.724.211,00
6,7	Manejo de Aguas con diametros de 12" a 24"	glb	$1.098.002,0	2,00	$ 2.196.004,00
6,8	Entibado Tipo 2 (Continuo en Madera)	m2	$ 31.313,00	3042,78	$ 95.278.570,00
6,9	Acero de refuerzo figurado e instalado A: 60	kg	$ 7.765,00	0,00	$ 0,00
6,10	Sumidero en concreto 3.000 PSI (Incluye rejilla vibro compactada de 1,05x0,46)	und	$862.592,00	1,00	$ 862.592,00
6,11	Ruana en Concreto de 4000 PSI (1.5mx1.5mx020m) Para Ajuste Aro y Tapa Para Pozo de	UND	$ 390.168,00	5,00	$ 1.950.840,00

	Inspeccion, (Incluye acero de refuerzo)				
6,12	Sardinel en concreto de 2500 PSI fundido en sitio seccion trapezoidal de (0,15 -0,20) h=0,40m	ml	$ 55.172,00	39,85	$ 2.198.604,00
6,13	Bordillo de Pieza Prefabricadas en Concreto, Incluye la Preparacion de la Superficie de Apoyo	ml	$ 74.561,00	0,00	$ 0,00
6,14	Cargue, suministro, extendida y compactación de Base Granular, (Incluye Transporte 1km)	m3/comp	$ 107.194,00	784,84	$ 84.130.139,00
6,15	Nivelacion y Compactacion de la Subrasante	m2	$ 6.090,00	1967,79	$ 11.983.841,00
6,16	Suministro e Instalacion Mezcla Densa en Caliente MDC - 19 (En Sitio)	m3/comp	$1.276.261,00	196,98	$ 251.397.892,00
6,17	Suministro y aplicación Riego de liga con emulsión asfáltica CRR-1 (incluye barrido y soplado)	m2	$ 4.626,00	1969,79	$ 9.112.249,00
6,18	Geotextil Tipo-2500 o siminilar N Tejido	m2	$ 10.580,00	2151,70	$ 22.764.986,00

6,19	Suministro e Instalacion de Rajon para Mejoramiento, Incluye Transporte	m3/comp	$ 156.036,00	240,01	$ 37.450.200,00
6,20	Viga de confinamiento para transiciòn de pavimento nuevo con antiguo 30X20 cm	ML	$ 56.238,00	0,00	$ 0,00
6,21	Linea de Demarcacion Incluye Microesfera	ML	$ 4.177,00	237,00	$ 989.949,00
6,22	Demarcacion y Proteccion Via Peatonal	M2	$ 48.450,00	35,26	$ 1.708.347,00
6,23	Señales provisional movil para obra tipo tripode incluye tablero	und	$ 249.299,00	0,00	$ 0,00
TOTAL CONSTRUCCION REPOSICIÓN RED DE ALCANTARILLADO					**$ 1.077.564.870,00**
	SUMINISTRO TUBERIA				
1	**SUMINISTRO TUBERIA PVC UNION MECANICA PRESION RDE 21 - TUBERIA DE ACUEDUCTO**				
1,1	De Diametro 3"	ml	$ 40.066,00	338,40	$ 13.558.334,00
1,2	De Diametro 4"	ml	$ 52.082,00	326,60	$ 17.009.981,00
1,3	De diametro 10"	ml	$ 285.315,00	88,08	$ 25.130.545,00
2	**SUMINISTRO TUBERIA PVC PARED ESTRUCTURAL - TUBERIA DE ALCANTARILLADO**				
2,1	De Diametro 6"	ml	$ 42.715,00	369,55	$ 15.785.443,00
2,2	De diametro 8"	ml	$ 61.060,00	57,37	$ 3.503.012,00
2,3	De Diametro 10"	ml	$ 89.180,00	42,50	$ 3.790.150,00
2,4	De diametro 12"	ml	$ 128.324,00	297,43	$ 38.167.407,00

2,5	De diametro 14"	ml	$ 192.311,00	46,00	$ 8.846.306,00
2,6	De diametro 24"	ml	$ 549.480,00	0,00	$ 0,00
2,7	De diametro 27"	ml	$ 649.812,00	0,00	$ 0,00
2,8	De diametro 36"	ml	$1.505.133,00	61,40	$ 92.415.166,00
TOTAL DE SUMINISTROS					**$218.206.344,00**
NO PREVISTOS					
REPOSICIÓN ACUEDUCTO					
SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS					
ITEM	**ACTIVIDADES**	**UNIDAD**	**VR.UNITARIO**	**CANTIDAD**	**VR.TOTAL**
NP1	Suministro e Instalación de registro de incorporación 3/4" Bronce	und	$ 104.930,75	3,00	$ 314.792,00
NP2	Suministro e Instalación de Union PF + UAD 3/4"	und	$ 45.520,75	3,00	$ 136.562,00
NP3	Suministro e Instalacion Valvula de Bola PVC 3/4" Lisa o Roscada	und	$ 33.562,18	3,00	$ 100.687,00
NP4	Suministro e Instalación Tubería Acometida Domiciliaria PF + UAD Polietileno 3/4"	ml	$ 11.009,32	32,40	$ 356.702,00
NP5	Suministro e Instalacion Collar de Derivacion PVC de 3" X 3/4"	und	$ 59.260,35	0,00	$ 0,00
NP6	Suministro e Instalacion Collar de Derivacion PVC de 4" X 3/4"	und	$ 61.748,35	3,00	$ 185.245,00
NP7	Suministro e instalacion valvula de compuerta sello elastico vastago no ascendente extremo liso HD de 3"	und	$ 843.872,25	1,00	$ 843.872,00

NP8	Suministro e instalacion valvula de compuerta sello elastico vastago no ascendente extremo liso HD de 4"	und	$ 1.063.223,55	0,00	$ 0,00
NP9	Suministro e instalacion valvula de compuerta sello elastico vastago no ascendente extremo liso HD de 6"	und	$ 1.970.575,62	1,00	$ 1.970.576,00
NP10	Suministro e instalacion valvula de compuerta sello elastico vastago no ascendente extremo liso HD de 10"	und	$ 5.516.968,54	1,00	$ 5.516.969,00
NP11	Suministro e instalacion Acople Universal HD R1 X R2 de 6"	und	$ 535.386,12	1,00	$ 535.386,00
NP12	Suministro e instalacion Acople Universal HD R1 X R2 de 10"	und	$ 1.166.353,44	1,00	$ 1.166.353,00
NP13	Suministro e Instalacion Codo PVC Presion 90° de 3"	und	$ 92.140,43	2,00	$ 184.281,00
NP14	Suministro e instalación Codo PVC Presion 90° de 4"	und	$ 159.176,43	0,00	$ 0,00
NP15	Suministro e instalación Codo PVC Presion 45° de 3"	und	$ 89.071,43	2,00	$ 178.143,00
NP16	Suministro e instalación Codo PVC Presion 45° de 4"	und	$ 150.245,43	0,00	$ 0,00
NP17	Suministro e instalación Tapa válvula tipo chorote	und	$ 632.260,07	3,00	$ 1.896.780,00

	tráfico pesado metálica				
NP18	Suministro e instalacion de Union de reparacion de 3"	und	$ 114.153,86	4,00	$ 456.615,00
NP19	Suministro e instalación de union de reparacion 4"	und	$ 154.486,52	5,00	$ 772.433,00
NP20	Suministro e instalacion de union de reparacion 6"	und	$ 361.983,66	1,00	$ 361.984,00
NP21	Suministro e instalacion de TEE union mecanica 3"X3"X3"	und	$ 200.965,94	1,00	$ 200.966,00
NP22	Suministro e instalación DE TEE union mecanica 4"X4"X3"	und	$ 250.533,01	2,00	$ 501.066,00
NP23	Suministro e instalación DE TEE union mecanica 4"X4"X4"	und	$ 291.877,18	0,00	$ 0,00
NP24	Suministro e instalación DE TEE HD 10"X10"X3" extremos lisos	und	$ 1.945.754,16	1,00	$ 1.945.754,00
NP25	Suministro e instalación DE TEE HD 10"X10"X6" extremos lisos	und	$ 2.364.641,70	1,00	$ 2.364.642,00
NP26	Suministro e instalacion de tapon de 3" PVC	und	$ 172.375,40	1,00	$ 172.375,00
INSTALACION TUBERIA PVC UNION MECANICA PRESION RDE 21					
NP27	Instalacion de tuberia PVC union mecanica presion RDE 21 de diametro 6"	ml	$ 36.215,36	8,77	$ 317.609,00
	OTROS			0,00	$ 0,00
NP28	Filtro en Geodren 4" de H = 1m Tubular Incl. Excavaciones	ml	$ 152.528,78	122,50	$ 18.684.776,00

	REPOSICIÓN ALCANTARILLADO			0,00	$ 0,00
INSTALACION TUBERIA PLASTICA O LISA PVC PARED ESTRUCTURAL - NTC 3722-1, NTC - 5070, NTC - 4764					
	DE 0-2 M			0,00	$ 0,00
NP29	Instalacion tuberia de diametro 16" plastica o lisa PVC pared estructural - De 0-2M	ml	$ 56.406,51	5,85	$ 329.978,00
NP30	Instalacion tuberia de diametro 18" plastica o lisa PVC pared estructural - De 0-2M	ml	$ 58.115,79	0,00	$ 0,00
	DE 2-4 M			0,00	$ 0,00
NP31	Instalacion tuberia de diametro 10" plastica o lisa PVC pared estructural - De 2-4M	ml	$ 35.368,01	18,00	$ 636.624,00
NP32	Instalacion tuberia de diametro 12" plastica o lisa PVC pared estructural - De 2-4M	ml	$ 40.821,48	0,00	$ 0,00
NP33	Instalacion tuberia de diametro 14" plastica o lisa PVC pared estructural - De 2-4M	ml	$ 53.816,89	0,00	$ 0,00
NP34	Instalacion tuberia de diametro 16" plastica o lisa PVC pared estructural - De 2-4M	ml	$ 61.538,84	49,20	$ 3.027.711,00
NP35	Instalacion tuberia de diametro 18" plastica o lisa PVC pared estructural - De 2-4m	ml	$ 67.129,00	0,00	$ 0,00
NP36	Instalacion tuberia de diametro 30" plastica o lisa PVC pared estructural - De 2-4M	ml	$ 123.736,00	88,00	$ 10.888.768,00
	OTROS			0,00	$ 0,00
NP37	Suministro e Instalacion de Silla Yee 12"X 8" PVC	und	$ 421.547,85	3,00	$ 1.264.644,00

	Incluye Caucho y Adherencia				
NP38	Suministro e Instalacion de Silla Yee 14"X 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	$ 415.339,81	1,00	$ 415.340,00
NP39	Suministro e Instalacion de Silla Yee 18"X 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	$ 474.468,07	0,00	$ 0,00
NP40	Suministro e Instalacion de Silla Yee 30"X 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	$ 836.775,56	8,00	$ 6.694.204,00
NP41	Suministro e Instalacion de Silla Yee 36"X 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	$ 944.228,45	7,00	$ 6.609.599,00
NP42	Demolición de pozos de inspeccion	und	$ 32.918,30	5,00	$ 164.592,00
NP43	Acarreo interno en obra en via peatonal o tramos superiores a 80m	M3	$ 19.244,24	1366,14	$ 26.290.326,00
NP44	Demolición manual de concreto	M3	$ 158.765,01	0,00	$ 0,00
NP45	Demolición de Bordillo en Concreto de H = 0 a 50 cm	ml	$ 13.365,00	39,85	$ 532.595,00
NP46	Manejo de Aguas Con Diametros de 24" a 30"	glb	$ 1.396.582,09	1,00	$ 1.396.582,00
NP47	Manejo de Aguas mas de 30"	glb	$ 2.952.023,05	1,00	$ 2.952.023,00
NP48	Caja de inspección 80 x 60 x 100 Cmts, concreto de 2500 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI	Und	$ 526.263,72	4,00	$ 2.105.055,00

NP49	Rotura pavimento rígido e = 0,15 m	m2	$ 44.986,45	60,00	$ 2.699.187,00
	SUMINISTRO TUBERIA				
SUMINISTRO TUBERIA PVC UNION MECANICA PRESION RDE 21 - TUBERIA DE ACUEDUCTO					
NP50	Suministro tuberia de diametro 6" PVC mecanica presion RDE 21	ml	$ 120.332,68	8,77	$ 1.055.318,00
SUMINISTRO TUBERIA PVC PARED ESTRUCTURAL - TUBERIA DE ALCANTARILLADO					
NP51	Suministro tuberia de Diametro 16" PVC pared estructural	ml	$ 250.631,00	55,05	$ 13.797.237,00
NP52	Suministro tuberia de Diametro 18" PVC pared estructural	ml	$ 337.851,00	0,00	$ 0,00
NP53	Suministro tuberia de Diametro 30" PVC pared estructural	ml	$ 865.376,71	109,70	$ 94.931.825,00
	ITEMS CON ESTRUCTURA EN CONCRETO				
NP54	Concreto de 3000 PSI	m3	$ 697.486,96	3,60	$ 2.510.953,00
NP55	construcción pavimento en concreto premezclado Mr-42 (incluye juntas y sellantes)	m3	$ 1.104.284,00	0,00	$ 0,00
NP56	Canastilla para barra pasa junta	ml	$ 9.592,72	0,00	$ 0,00
NP57	Corte de pavimento rigido con cortadora	ml	$ 15.057,70	0,00	$ 0,00
NP58	Geomalla biaxial de polipropileno con resistencia última a la tensión de 20 kN/m	m2	$ 21.584,17	0,00	$ 0,00
TOTAL ITEMS NO PREVISTOS					**$217.467.129,00**
TOTAL COSTOS DIRECTOS SUMINISTROS					**$ 327.990.724,00**

ADMINISTRACION SUMINISTROS 18%	**$ 59.038.330,32**
VALOR TOTAL SUMINISTROS	**$ 387.029.054,32**
TOTAL COSTOS DIRECTOS OBRAS	**$1.343.369.841,00**
A.I.U 30%	**$ 403.010.952,30**
TOTAL ACTIVIDADES DE OBRA	**$1.746.380.793,30**
COSTO TOTAL PROYECTO (TOTAL OBRA + TOTAL SUMINISTROS)	**$2.133.409.848,00**

2.12.6. RELACIÓN FINANCIERA PLANEADO Vs EJECUTADO

RELACIÓN FINANCIERA PLANEADO Vs EJECUTADO			
COSTO TOTAL DEL CONTRATO	100%	$	5.309.354.716,00
PLANEADO FINANCIERO ACUMULADO AL 03 JULIO DE 2025	40.18%	$	2.133.409.848,00
EJECUTADO FINANCIERO ACUMULADO AL 03 JULIO DE 2025	40.18%	$	2.133.409.848,00

2.12.7. REGISTRO FOTOGRÁFICO

VILLA CAFÉ: CALLE 79 ENTRE CARRERAS 6 SUR Y 9ª SUR

INSTALACIÓN DE RED POTABLE





EXCAVACIÓN MANUAL









INSTALACIÓN DE TRITURADO Y TUBERÍA









PRUEBA HIDROSTÁTICA





VILLA CAFÉ: CALLE 79 ENTRE CARRERAS 6 SUR Y 9ª SUR

CONSTRUCCIÓN DE POZOS DE INSPECCIÓN





MACARENA: CALLE 40 ENTRE CARRERAS 4H Y FERROCARRIL

INSTALACIÓN DE TUBERÍA SANITARIA Y CONSTRUCCIÓN DE CAJA DE INSPECCIÓN





EXCAVACION MANUAL





RETIRO DE FALLO E INSTALACIÓN DE RAJÓN





MACARENA: CALLE 40 ENTRE CARRERAS 4H Y FERROCARRIL

EXPLANACIÓN Y CAJEO













MACARENA: CALLE 40 ENTRE CARRERAS 4H Y FERROCARRIL

INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL TIPO 2500 O SIMILAR N TEJIDO





SUMINISTRO E INSTALACION DE BASE GRANULAR









MACARENA: CALLE 40 ENTRE CARRERAS 4H Y FERROCARRIL

SUMINISTRO Y APLICACIÓN RIEGO DE LIGA CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CRR-1













MACARENA: CALLE 40 ENTRE CARRERAS 4H Y FERROCARRIL

SUMINISTRO E INSTALACION MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC – 19













RESTREPO: CALLE 42 ENTRE CARRERAS 5 Y 6

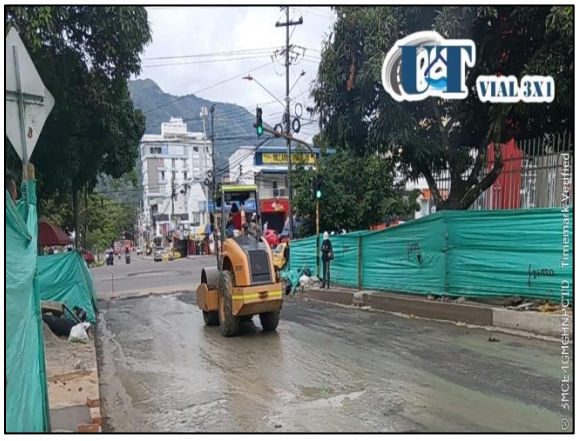
COMPACTACIÓN DE LA BASE GRANULAR













RESTREPO: CALLE 42 ENTRE CARRERAS 5 Y 6

SUMINISTRO E INSTALACION MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC – 19









LÍNEA DE DEMARCACION INCLUYE MICROESFERA Y DEMARCACION Y PROTECCION VIA PEATONAL



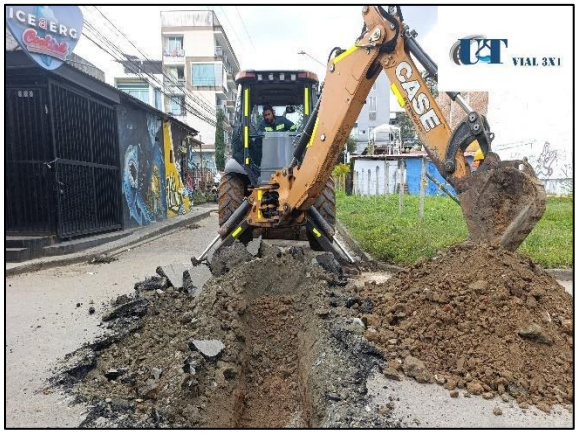


RINCÓN DE PIEDRA PINTADA: CARRERA 7C

EXCAVACIÓN MECÁNICA









DERRUMBES





RINCÓN DE PIEDRA PINTADA: CARRERA 7C

ENTIBADO









CARGUE Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE





RINCÓN DE PIEDRA PINTADA: CARRERA 7C

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRAVA





SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA





SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RECEBO





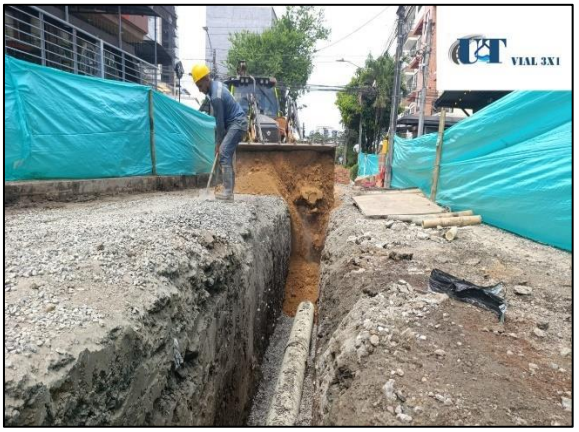
<u>RINCÓN DE PIEDRA PINTADA: CARRERA 7C</u>

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RECEBO









CONSTRUCCIÓN DE CAJAS DE INSPECCIÓN





RINCÓN DE PIEDRA PINTADA: CARRERA 7C

CONSTRUCCIÓN DE POZOS DE INSPECCIÓN









3. CONCLUSIONES

- Entre el 01 de junio y el 03 de julio, las condiciones del proyecto no mejoraron significativamente debido a las secuelas de la temporada invernal. Durante junio, se priorizó la adecuación de botaderos para recibir el material acumulado por las lluvias, limitando el avance en otras actividades. De forma general, desde el inicio de la obra el 08 de abril, los dos primeros meses estuvieron marcados por fuertes lluvias que afectaron el desarrollo normal de los trabajos, impactando directamente el rendimiento del periodo más reciente.
- con la firma del Acta Modificatoria No. 1 del 03 de julio, se ajustó el alcance del contrato incorporando 58 ítems no previstos, identificados en campo tras la revisión de cantidades reales. Gracias a esta actualización, al 03 de julio de 2025, la ejecución financiera acumulada alcanzó el 40,18%, igualando el porcentaje planeado para esa fecha, con un valor de $2.133.409.848, lo que refleja una correcta alineación entre lo ejecutado y lo ajustado en el nuevo alcance contractual.
- Se ha cumplido con la afiliación del personal contratado al sistema de seguridad social, cumpliendo todo lo relacionado a seguridad industrial y todos los requerimientos de ley.
- Se han realizado todas las pruebas de laboratorio necesarias a los materiales utilizados, tanto por parte del contratista como por la interventoría del contrato.

ING. JUAN CARLOS RAMÍREZ
DIRECTOR DE OBRA UNIÓN TEMPORAL VIAL 3X1

ANEXO 1

ANEXO 2

ANEXO 3

ANEXO 4

ANEXO 5

ANEXO 6

seguros mundial®
tu compañía siempre

NIT 860.037.013-6
SOMOS GRANDES CONTRIBUYENTES
IVA REGIMEN COMÚN - AUTORETENEDORES

Digitally signed by COMPANIA MUNDIAL DE SEGUROS SA
Date: 2025.04.15 09:36:58 -05:00

Código de Seguridad: qNIFimac2vRWY8d2XSjk4g==

COMPAÑIA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.
DIRECCIÓN GENERAL CALLE 33 N. 6B - 24 PISOS 1,2 Y 3 - BOGOTÁ
TELÉFONO 2855600 FAX 2851220 - WWW.SEGUROSMUNDIAL.COM.CO

TRASLADO DE VIGENCIA DE POLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO

ENTIDADES ESTATALES DECRETO 1082

VERSIÓN CLAUSULADO 06-04-2021-1317-P-05-PPSUS2R000000059-D00I

No. PÓLIZA	I-100042697	No. ANEXO	2	No. CERTIFICADO	18136419	No. RIESGO	
TIPO DE DOCUMENTO				FECHA DE EXPEDICIÓN	15/04/2025	SUC. EXPEDIDORA	AGENCIA IBAGUE

VIGENCIA DESDE		VIGENCIA HASTA		DÍAS	VIGENCIA DEL CERTIFICADO DESDE		VIGENCIA DEL CERTIFICADO HASTA	
00:00 Horas Del	08/04/2025	24:00 Horas Del	09/07/2030		N/A	N/A	N/A	N/A

TOMADOR	UNION TEMPORAL VIAL 3X1	No. DOC. IDENTIDAD	901.929.941-2
DIRECCIÓN	AV AMBALA 69 80 CC PLAZAS OF 303	TELÉFONO	3205433954
ASEGURADO	EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAL S.A. E	No. DOC. IDENTIDAD	800.089.809-6
DIRECCIÓN	CARRERA 3. NO. 1-04 BARRIO LA POLA	TELÉFONO	2756000
BENEFICIARIO	EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAL S.A. E	No. DOC. IDENTIDAD	800.089.809-6
DIRECCIÓN	CARRERA 3. NO. 1-04 BARRIO LA POLA	TELÉFONO	2756000

OBJETO DE CONTRATO

OBJETO DE LA MODIFICACIÓN: MEDIANTE EL PRESENTE ANEXO SE AJUSTA LA VIGENCIA DE LOS AMPAROS DE ACUERDO AL ACTA DE INICIO FIRMADA EL DIA 08/04/2025

LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES NO MODIFICADOS CONTINUAN VIGENTES
GARANTIZAR EL PAGO DE LOS PERJUICIOS DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES CONTENIDAS EN EL CONTRATO No.046 DE 2025 , CUYO OBJETO ES CONSTRUCCION Y REPOSICION DE REDES DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DE RECUPERACION DE LAS VIAS INTERVENIDAS PARA LA ZONA URBANA DE LA CIUDAD DE IBAGUE.

NOMBRE DEL AMPARO	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	SUMA ASEGURADA$	VALOR PRIMA$
CUMPLIMIENTO	00:00 Horas Del 08/04/2025	24:00 Horas Del 08/01/2026	530.935.471,60	800.039,75
BUEN MANEJO DEL ANTICIPO	00:00 Horas Del 08/04/2025	24:00 Horas Del 09/07/2025	1.592.806.414,80	802.948,99
PRESTACIONES SOCIALES	00:00 Horas Del 08/04/2025	24:00 Horas Del 09/07/2028	265.467.735,80	1.728.085,86
CALIDAD DE LOS ELEMENTOS	00:00 Horas Del 09/07/2025	24:00 Horas Del 09/07/2030	1.061.870.943,20	10.624.527,90
ESTABILIDAD DE LA OBRA	00:00 Horas Del 09/07/2025	24:00 Horas Del 09/07/2030	1.061.870.943,20	10.624.527,90
		TOTAL ASEGURADO	$ 4.512.951.508,60	

INTERMEDIARIOS	TIPO	% PARTICIPACIÓN
JUAN CARLOS CAICEDO MERINO	AGENTES	100,00

PRIMA BRUTA	$	24.580.130,40
DESCUENTOS	$	-
EXTRA PRIMA		
PRIMA NETA	$	24.580.130,40
GASTOS EXP.	$	7.800,00
IVA	$	4.671.706,78
TOTAL A PAGAR	$	29.259.637,18

DISTRIBUCIÓN COASEGURO

COMPAÑÍA	TIPO COASEGURO	PÓLIZA LÍDER	CERTIF. LÍDER	% PARTICIPACIÓN

CONVENIO DE PAGO	DIRECTO EFECTIVO, Fecha de Pago: 14/04/2025

CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA

ES DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO DILIGENCIAR EL FORMULARIO DE CONOCIMIENTO DEL CLIENTE, SUMINISTRAR INFORMACIÓN VERAZ Y VERIFICABLE Y REALIZAR ACTUALIZACIÓN DE DATOS POR LO MENOS ANUALMENTE (CIRCULAR EXTERNA 026 DE 2008 SUPERFINANCIERA).

CONSULTA LA AUTENTICIDAD DE ESTA POLIZA INGRESANDO A PRODUCTOS.MUNDIALSEGUROS.COM.CO, DIGITA EL NÚMERO DEL CERTIFICADO QUE ENCUENTRAS EN LA PARTE SUPERIOR DE ESTE DOCUMENTO Y VIVE LA EXPERIENCIA DE ESTAR ASEGURADO CON EL RESPALDO DE SEGUROS MUNDIAL. TAMBIEN PUEDES LLAMAR A LA LINEA NACIONAL 01 8000 111 935 O LÍNEA EN BOGOTÁ 327 47 12 / 13.

EL TOMADOR Y/O ASEGURADO SEGÚN CORRESPONDA, SE COMPROMETE A PAGAR LA PRIMA DENTRO DE LOS 30 DÍAS CONTADOS A PARTIR DEL INICIO DE VIGENCIA DE LA PÓLIZA.
DE ACUERDO CON EL ARTÍCULO 1068 DEL CÓDIGO DE COMERCIO, MODIFICADO POR EL ARTÍCULO 82 DE LA LEY 45 DE 1990, **LA MORA EN EL PAGO DE LA PRIMA DE LA PRESENTE PÓLIZA O DE LOS CERTIFICADOS O ANEXOS QUE SE EXPIDAN CON FUNDAMENTO EN ELLA PRODUCIRÁ LA TERMINACIÓN AUTOMÁTICA DEL CONTRATO Y DARÁ DERECHO A LA COMPAÑÍA DE SEGUROS PARA EXIGIR EL PAGO DE LA PRIMA DEVENGADA Y DE LOS GASTOS CAUSADOS POR LA EXPEDICIÓN DE LA PÓLIZA.**
EN MI CALIDAD COMO TOMADOR DE LA PÓLIZA INDICADA EN ESTA CARATULA, MANIFIESTO EXPRESAMENTE QUE HE TENIDO A MI DISPOSICIÓN LAS CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA MANIFIESTO ADEMÁS, QUE DURANTE EL PROCESO DE NEGOCIACIÓN, ANTICIPADAMENTE ME HAN SIDO EXPLICADAS POR LA COMPAÑÍA Y/O POR EL INTERMEDIARIOS DE SEGUROS AQUÍ INDICADO, SOBRE LAS EXCLUSIONES Y ALCANCES Y CONTENIDOS DE LA COBERTURA, ASI COMO LAS GARANTÍAS, EN VIRTUD DE TAL ENTENDIMIENTO, LAS ACEPTO Y DECIDO TOMARLA PÓLIZA DE SEGUROS CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO.

Firma Autorizada - Compañía Mundial de Seguros S.A.
ANGELA MUNAR - VICEPRESIDENTE DE PRODUCTO
C.C. 52.646.070

TOMADOR

Lineas de Atención al Cliente:
- Nacional: **01 8000 111 935**
- Bogotá: **327 4712 - 327 4713**

Cumplimos los sueños de nuestro planeta reciclando reponsablemente.
Protege el medio ambiente evitando la impresión de este documento.

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

AFILIADOS A LA CÁMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA Y PASA - APP

seguros mundial®

tu compañía siempre

NIT 860.037.013-6
SOMOS GRANDES CONTRIBUYENTES
IVA RÉGIMEN COMÚN - AUTORETENEDORES

COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.
DIRECCIÓN GENERAL CALLE 33 N. 6B - 24 PISOS 1, 2 Y 3 - BOGOTÁ
TELÉFONO: 2855600 FAX 2851220 - **WWW.SEGUROSMUNDIAL.COM.CO**

TRASLADO DE VIGENCIA DE POLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO

ENTIDADES ESTATALES DECRETO 1082

VERSION CLAUSULADO 06-04-2021-1317-P-05-PPSUS2R000000059-D00I

No. PÓLIZA	I-100042697	No. ANEXO	2	No. CERTIFICADO	18136419	No. RIESGO	
TIPO DE DOCUMENTO				FECHA DE EXPEDICIÓN	15/04/2025	SUC. EXPEDIDORA	AGENCIA IBAGUE

VIGENCIA DESDE		VIGENCIA HASTA		DÍAS	VIGENCIA DEL CERTIFICADO DESDE		VIGENCIA DEL CERTIFICADO HASTA	
00:00 Horas Del	08/04/2025	24:00 Horas Del	09/07/2030		N/A	N/A	N/A	N/A

CONDICIONES PARTICULARES

EL TOMADOR AFIANZADO DE LA PRESENTE PÓLIZA ES:
INTEGRANTE 1 - NIT: 900278276 (PART. 90,0 %)
INTEGRANTE 2 - NIT: 900722576 (PART. 10,0 %)
QUIENES CONFORMAN EL (UNION TEMPORAL VIAL 3X1)

"Con la emisión de la póliza se entiende que se autoriza a Seguros Mundial para que realice gestión de cobranza en caso de que aplique, a través de los siguientes canales: correo electrónico, llamada, SMS y WhatsApp. No obstante, en cualquier momento podrá solicitar la exclusión de alguno estos canales por medio de:
Página web: www.segurosmundial.com.co
Correo electrónico: mundial@segurosmundial.com.co
Líneas de atención: Bogotá (+601) 3274712 - (+601) 3274713 Nacional 018000111935"

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Cumplimos los sueños de nuestro planeta reciclando responsablemente.

AFILIADOS A LA CÁMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA Y PASA - AFF

seguros mundial®
tu compañía siempre

NIT 860.037.013-6
SOMOS GRANDES CONTRIBUYENTES
IVA RÉGIMEN COMÚN - AUTORETENEDORES

COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.

Afiliados
CÁMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA
PASA APF Asociación Panamericana de Fianzas Panamerican Surety Association

LA COMPAÑIA MUNDIAL DE SEGUROS S.A

CERTIFICA:

Que la garantía de Cumplimiento contenida en la póliza **I-100042697** y endoso, **2** cuyo afianzado es: **UNION TEMPORAL VIAL 3X1** Asegurado o Beneficiario: **EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAL S.A. E / EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAL S.A. E** , expedida por la Compañía en **15/04/2025,** no expirará por falta de pago de la prima de la póliza o de los certificados o anexos que se expidan con fundamento en ella o por revocación unilateral por parte del Tomador o de la Compañía.

AGENCIA IBAGUE a los **15** días del mes **ABRIL** del año **2025.**

Firma Autorizada - Compañia Mundial de Seguros S.A.

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Cumplimos los sueños de nuestro planeta reciclando responsablemente.
Protege el Medio Ambiente evitando la impresión de este documento.

AFILIADOS A LA CÁMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA Y PASA - APF

seguros mundial®
tu compañía siempre

NIT 860.037.013-6
SOMOS GRANDES CONTRIBUYENTES
IVA REGIMEN COMÚN - AUTORETENEDORES

Digitally signed by COMPANIA MUNDIAL DE SEGUROS SA
Date: 2025.04.15 09:37:18 -05:00

Código de Seguridad: Kn9JAFU0vYkZNwpTyXB7kQ==

COMPAÑIA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.
DIRECCIÓN GENERAL CALLE 33 N 6B - 24 PISOS 1,2 Y 3 - BOGOTÁ
TELÉFONO 2855600 FAX 2851220 - WWW.SEGUROSMUNDIAL.COM.CO

ANEXO DE MODIFICACION DE POLIZA DE SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL

VERSIÓN CLAUSULADO 30-03-2021-1317-P-06-PPSUSBR000000027-D00I

No. PÓLIZA	I-100010659	**No. ANEXO**	2	**No. CERTIFICADO**	18136359	**No. RIESGO**	
TIPO DE DOCUMENTO				**FECHA DE EXPEDICIÓN**	14/04/2025	**SUC. EXPEDIDORA**	AGENCIA IBAGUE

VIGENCIA DESDE		VIGENCIA HASTA		DÍAS	VIGENCIA DEL CERTIFICADO DESDE		VIGENCIA DEL CERTIFICADO HASTA	
00:00 Horas Del	08/04/2025	24:00 Horas Del	09/07/2025		N/A	N/A	N/A	N/A

TOMADOR	UNION TEMPORAL VIAL 3X1	**No. DOC. IDENTIDAD**	901.929.941-2
DIRECCIÓN	AV AMBALA 69 80 CC PLAZAS OF 303	**TELÉFONO**	3205433954
ASEGURADO	UNION TEMPORAL VIAL 3X1	**No. DOC. IDENTIDAD**	901.929.941-2
DIRECCIÓN	AV AMBALA 69 80 CC PLAZAS OF 303	**TELÉFONO**	3205433954
BENEFICIARIO	TERCEROS AFECTADOS Y/O EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAL S.A. E	**No. DOC. IDENTIDAD**	
DIRECCIÓN	.	**TELÉFONO**	

OBJETO DE CONTRATO

OBJETO DE LA MODIFICACIÓN: MEDIANTE EL PRESENTE ANEXO SE AJUSTA LA VIGENCIA DE LOS AMPAROS DE ACUERDO AL ACTA DE INICIO FIRMADA EL DIA 08/04/2025

LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES NO MODIFICADOS CONTINUAN VIGENTES
SE AMPARA LA RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL POR DAÑOS A TERCEROS IMPUTABLE AL CONTRATISTA DURANTE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO No.046 DE 2025 , CUYO OBJETO ES CONSTRUCCION Y REPOSICION DE REDES DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DE RECUPERACION DE LAS VIAS INTERVENIDAS PARA LA ZONA URBANA DE LA CIUDAD DE IBAGUE

EL TOMADOR AFIANZADO DE LA PRESENTE PÓLIZA ES:
INTEGRANTE 1 - NIT: 900278276 (PART. 90,0 %)

NOMBRE DEL AMPARO	LIMITE POR EVENTO	LIMITE POR VIGENCIA	SUMA ASEGURADA$	VALOR PRIMA$
AMPARO BASICO - PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES	569.400.000,00	569.400.000,00	569.400.000,00	430.560,00
PATRONAL	569.400.000,00	569.400.000,00	569.400.000,00	0,00
CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS	569.400.000,00	569.400.000,00	569.400.000,00	0,00
VEHICULOS PROPIOS Y NO PROPIOS	569.400.000,00	569.400.000,00	569.400.000,00	0,00
		TOTAL ASEGURADO	$ 569.400.000,00	

INTERMEDIARIOS	TIPO	% PARTICIPACIÓN
JUAN CARLOS CAICEDO MERINO	AGENTES	100,00

PRIMA BRUTA	$	430.560,00
DESCUENTOS	$	
EXTRA PRIMA		
PRIMA NETA	$	430.560,00
GASTOS EXP.	$	5.000,00
IVA	$	82.756,40
TOTAL A PAGAR	$	518.316,40

DISTRIBUCIÓN COASEGURO

COMPAÑIA	TIPO COASEGURO	PÓLIZA LÍDER	CERTIF. LÍDER	% PARTICIPACIÓN

CONVENIO DE PAGO	DIRECTO EFECTIVO, Fecha de Pago: 14/04/2025

CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA

ES DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO DILIGENCIAR EL FORMULARIO DE CONOCIMIENTO DEL CLIENTE, SUMINISTRAR INFORMACIÓN VERAZ Y VERIFICABLE Y REALIZAR ACTUALIZACIÓN DE DATOS POR LO MENOS ANUALMENTE (CIRCULAR EXTERNA 026 DE 2008 SUPERFINANCIERA).

CONSULTA LA AUTENTICIDAD DE ESTA POLIZA INGRESANDO A PRODUCTOS.MUNDIALSEGUROS.COM.CO, DIGITA EL NÚMERO DEL CERTIFICADO QUE ENCUENTRAS EN LA PARTE SUPERIOR DE ESTE DOCUMENTO Y VIVE LA EXPERIENCIA DE ESTAR ASEGURADO CON EL RESPALDO DE SEGUROS MUNDIAL. TAMBIEN PUEDES LLAMAR A LA LINEA NACIONAL 01 8000 111 935 O LÍNEA EN BOGOTÁ 327 47 12 / 13.

EL TOMADOR Y/O ASEGURADO SEGÚN CORRESPONDA, SE COMPROMETE A PAGAR LA PRIMA DENTRO DE LOS 30 DÍAS CONTADOS A PARTIR DEL INICIO DE VIGENCIA DE LA PÓLIZA. DE ACUERDO CON EL ARTÍCULO 1068 DEL CÓDIGO DE COMERCIO, MODIFICADO POR EL ARTÍCULO 82 DE LA LEY 45 DE 1990, **LA MORA EN EL PAGO DE LA PRIMA DE LA PRESENTE PÓLIZA O DE LOS CERTIFICADOS O ANEXOS QUE SE EXPIDAN CON FUNDAMENTO EN ELLA PRODUCIRÁ LA TERMINACIÓN AUTOMÁTICA DEL CONTRATO Y DARÁ DERECHO A LA COMPAÑÍA DE SEGUROS PARA EXIGIR EL PAGO DE LA PRIMA DEVENGADA Y DE LOS GASTOS CAUSADOS POR LA EXPEDICIÓN DE LA PÓLIZA.**
EN MI CALIDAD COMO TOMADOR DE LA PÓLIZA INDICADA EN ESTA CARATULA, MANIFIESTO EXPRESAMENTE QUE HE TENIDO A MI DISPOSICIÓN LAS CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA MANIFIESTO ADEMÁS, QUE DURANTE EL PROCESO DE NEGOCIACIÓN, ANTICIPADAMENTE ME HAN SIDO EXPLICADAS POR LA COMPAÑÍA Y/O POR EL INTERMEDIARIOS DE SEGUROS AQUÍ INDICADO, SOBRE LAS EXCLUSIONES Y ALCANCES Y CONTENIDOS DE LA COBERTURA, ASÍ COMO LAS GARANTÍAS. EN VIRTUD DE TAL ENTENDIMIENTO, LAS ACEPTO Y DECIDO TOMARLA PÓLIZA DE SEGUROS CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO.

Firma Autorizada - Compañía Mundial de Seguros S.A.
ANGELA MUNAR - VICEPRESIDENTE DE PRODUCTO
C.C. 52.646.070

TOMADOR

Lineas de Atención al Cliente:
- Nacional: **01 8000 111 935**
- Bogotá: **327 4712 - 327 4713**

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

AFILIADOS A LA CAMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA Y PASA - APP

Cumplimos los sueños de nuestro planeta reciclando responsablemente.
Protege el medio ambiente evitando la impresión de este documento.

seguros mundial®

tu compañía siempre

NIT 860.037.013-6
SOMOS GRANDES CONTRIBUYENTES
IVA RÉGIMEN COMÚN - AUTORETENEDORES

COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.
DIRECCIÓN GENERAL CALLE 33 N. 6B - 24 PISOS 1, 2 Y 3 - BOGOTÁ
TELÉFONO: 2855600 FAX 2851220 - **WWW.SEGUROSMUNDIAL.COM.CO**

ANEXO DE MODIFICACION DE POLIZA DE SEGURO DE
RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL
VERSION CLAUSULADO 30-03-2021-1317-P-06-PPSUS8R000000027-D00I

No. PÓLIZA	I-100010659	No. ANEXO	2	No. CERTIFICADO	18136359	No. RIESGO	
TIPO DE DOCUMENTO				FECHA DE EXPEDICIÓN	14/04/2025	SUC. EXPEDIDORA	AGENCIA IBAGUE

VIGENCIA DESDE		VIGENCIA HASTA		DÍAS	VIGENCIA DEL CERTIFICADO DESDE		VIGENCIA DEL CERTIFICADO HASTA	
00:00 Horas Del	08/04/2025	24:00 Horas Del	09/07/2025		N/A	N/A	N/A	N/A

CONDICIONES PARTICULARES

INTEGRANTE 2 - NIT: 900722576 (PART. 10,0 %)

QUIENES CONFORMAN EL (UNION TEMPORAL VIAL 3X1) , - ASEGURADO ADICIONAL: SE TENDRÁ A EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAL S.A. E COMO ASEGURADO ADICIONAL, SIEMPRE Y CUANDO SE LIMITE A LAS INDEMNIZACIONES QUE SE VEA OBLIGADO A PAGAR EN FAVOR DE TERCEROS POR LOS DAÑOS CAUSADOS ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE POR EL CONTRATISTA UNION TEMPORAL VIAL 3X1, EN ESTE SENTIDO SE EXCLUYE LA R.C. PROPIA E INDEPENDIENTE DE EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAL S.A. E BENEFICIARIO ADICIONAL : ADICIONALMENTE, SE TENDRÁ A EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAL S.A. E COMO BENEFICIARIO SI, PARA EFECTOS DEL SINIESTRO, PUEDE SER CONSIDERADO COMO UN TERCERO. EN ESTE SENTIDO, SE EXCLUYE CUALQUIER TIPO DE RESPONSABILIDAD CIVIL DE NATURALEZA CONTRACTUAL

DEDUCIBLES:

AMPARO	DEDUCIBLES
AMPARO BASICO - PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES	10.00 % SOBRE EL VALOR DE LA PERDIDA - Mínimo: 2.00 SMMLV
PATRONAL	10.00 % SOBRE EL VALOR DE LA PERDIDA - Mínimo: 2.00 SMMLV
CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS	10.00 % SOBRE EL VALOR DE LA PERDIDA - Mínimo: 2.00 SMMLV
VEHICULOS PROPIOS Y NO PROPIOS	10.00 % SOBRE EL VALOR DE LA PERDIDA - Mínimo: 2.00 SMMLV

"Con la emisión de la póliza se entiende que se autoriza a Seguros Mundial para que realice gestión de cobranza en caso de que aplique, a través de los siguientes canales: correo electrónico, llamada, SMS y WhatsApp. No obstante, en cualquier momento podrá solicitar la exclusión de alguno estos canales por medio de:
Página web: www.segurosmundial.com.co
Correo electrónico: mundial@segurosmundial.com.co
Líneas de atención: Bogotá (+601) 3274712 - (+601) 3274713 Nacional 018000111935"

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Cumplimos los sueños de nuestro planeta reciclando responsablemente.

ADOS A LA CÁMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA Y PASA - APP

CONTRATO DE OBRA			
Numero:	**046**	**DEL (DÍA/MES/AÑO):**	**28 DE MARZO DE 2025**
CONTRATANTE:	**EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO S.A. E.S.P OFICIAL – IBAL S.A. E.S.P OFICIAL**		
CONTRATISTA:	**UNION TEMPORAL VIAL 3X1 RL ANDRES EDUARDO TRUJILLO ARANGO**		
OBJETO	**CONSTRUCCION Y REPOSICION DE REDES DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DE RECUPERACION DE LAS VIAS INTERVENIDAS PARA LA ZONA URBANA DE LA CIUDAD DE IBAGUE**		
VALOR:	**$ 5.309.354.716**		
PLAZO	**TRES (3) MESES**		
INTERVENTOR:	**CONSORCIO INTERVENTORIA TYC – RL LUIS FERNANDO TRIANA LOPEZ**		
SUPERVISOR:	**DIRECTOR DE PLANEACION**		
FECHA DE INICIO (Día/mes/año)	**08 DE ABRIL DE 2025**		
FECHA DE TERMINACIÓN (Día/mes/año)	**07 DE JULIO DE 2025**		

El 08 de abril de 2025, se reunieron en la ciudad de Ibagué, los suscritos, a saber: **JORGE ELMER DIAZ MORALES,** Director de Planeación, en su condición de supervisor del contrato en mención, en nombre y representación de la **EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO S.A. E.S.P OFICIAL**, identificada con **NIT 800.089.809-6**, el Interventor Externo **CONSORCIO INTERVENTORIA TYC,** identificada con Nit N° 901.931.397-1, representada legalmente por el Ingeniero **LUIS FERNANDO TRIANA LOPEZ,** identificado con cedula de ciudadanía N° 93.367.324 de Ibagué, de una parte y por la otra la **UNION TEMPORAL VIAL 3X1,** identificada con Nit N° 901.929.941-2, representada legalmente por el señor **ANDRES EDUARDO TRUJILLO ARANGO,** identificado con cedula de ciudadanía N° 79.689.814 de Bogotá, con el fin de dar inicio a la ejecución del presente contrato.

El contrato se encuentra amparada con la siguiente póliza:

COMPAÑÍA DE SEGUROS	AMPARO	N° PÓLIZA	VIGENCIA
SEGUROS MUNDIAL S.A.	Cumplimiento	I-100042697	28/03/25 al 28/12/25
SEGUROS MUNDIAL S.A.	Buen Manejo del Anticipo	I-100042697	28/03/25 al 28/06/25
SEGUROS MUNDIAL S.A.	Salarios y Prestaciones Sociales	I-100042697	28/03/25 al 28/06/28

SEGUROS MUNDIAL S.A.	Calidad y Correcto Funcionamiento de Bienes	I-100042697	28/03/25 al 28/06/30
SEGUROS MUNDIAL S.A.	Estabilidad de la Obra	I-100042697	28/03/25 al 28/06/30
SEGUROS MUNDIAL S.A.	Responsabilidad Civil Extracontractual	I-100010659	28/03/25 al 28/06/25

Para constancia se firma la presente acta por los que en ella intervinieron,

ANDRES EDUARDO TRUJILLO ARANGO
RL UNION TEMPORAL VIAL 3X1
Contratista

JORGE ELMER DIAZ MORALES
Director de Planeación
Supervisor

LUIS FERNANDO TRIANA LOPEZ
RL CONSORCIO INTERVENTORIA TYC
Interventor Externo

IBAL
SA ESP OFICIAL
EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO

Centros de Atención Personalizada C.A.P.
Carrera 3 No. 6 – 94
Carrera Sta. No. 41 - 16 Local 202 Edificio F25
Sedes Institucionales
Carrera 3 No. 1 - 04 Barrio La Pola
Calle 60 con carrera 5ta. - A edificio CAMI NORTE Barrio La Floresta
Canales de Atención:
116 / (608) 270 8103 / 3133931214 Ibagué – Tolima
ventanilla.unica@ibal.gov.co
Nit. 800.089.809.6

200- 637
Ibagué, 03 de julio de 2025

CORRESPONDENCIA RECIBIDA
SECRETARÍA GENERAL
RADICACIÓN No.
FECHA: 03/07/2025
RADICADO POR:
2:47pm.

Doctora:
MAGDA GISELA HERRERA JIMENEZ
Secretaria general
IBAL S.A. E.S.P OFICIAL
Ciudad.

Asunto: Radicación de suspensión de contrato de obra N° 046 del 28 de marzo de 2025 y del contrato de interventoría N° 054 del 03 de abril del 2025

Cordial saludo, por medio de la presente envió documentación para la suspensión de contrato de obra N° 046 del 28 de marzo de 2025 y del contrato de interventoría N° 054 del 03 de abril del 2025, para su trámite y fines pertinentes.

Anexo documentacion

Cordialmente,

JORGE ELMER DIAZ MORALES
Director de Planeación
IBAL SA ESP OFICIAL

ACTA DE SUSPENSIÓN N° 001 DEL CONTRATO DE OBRA N° 046 DEL 28 MARZO 2025	
CONTRATANTE:	EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO S.A. E.S.P OFICIAL – IBAL S.A. E.S.P OFICIAL
CONTRATISTA:	UNION TEMPORAL VIAL 3 X 1– REP. LEGAL ANDRES EDUARDO TRUJILLO ARANGO
OBJETO:	CONSTRUCCIÓN Y REPOSICIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DE RECUPERACIÓN DE LAS VÍAS INTERVENIDAS PARA LA ZONA URBANA DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ
VALOR INICIAL:	CINCO MIL TRESCIENTOS NUEVE MILLONES TRESCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS DIECISÉIS PESOS MCTE ($5.309.354.716)
PLAZO INICIAL	TRES (3) MESES CALENDARIO
SUPERVISOR:	DIRECTOR DE PLANEACION – ING. JORGE ELMER DIAZ MORALES
INTERVENTOR:	CONSORCIO INTERVENTORÍA TYC
FECHA DE INICIO	08 DE ABRIL DE 2025
FECHA DE TERMINACIÓN	07 DE JULIO DE 2025

El 3 de julio de 2025, se reunieron en la ciudad de Ibagué, los suscritos, a saber: **JORGE ELMER DIAZ MORALES**, en su condición de supervisor del contrato, en nombre y representación de la **EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO S.A. E.S.P OFICIAL**, identificada con **NIT 800.089.809-6**, de una parte; **LUIS FERNANDO TRIANA LOPEZ** identificado con la cedula de ciudadanía 93.367.324 en su condición de Interventor y Representante Legal del **CONSORCIO INTERVENTORÍA TYC,** identificado con NIT 901.931.397-1 y por la otra **ANDRES EDUARDO TRUJILLO ARANGO** identificado con la cedula de ciudadanía 79.689.814 en su calidad de contratista, en nombre y representación del **UNION TEMPORAL VIAL 3X1** NIT: 901.929.941-2, con el fin de suspender el contrato en mención por un término de 30 días, por las siguientes circunstancias

Durante la ejecución del contrato, específicamente desde el mes de abril hasta junio del año 2025, se han presentado condiciones climáticas adversas, caracterizadas por lluvias constantes e intensas, las cuales han afectado significativamente el normal desarrollo de las actividades constructivas, a continuación se enlistan los motivos de la suspensión.

- **Condiciones Climáticas Adversas**
  Las fuertes precipitaciones registradas desde el mes de abril de 2025 han generado saturación de los terrenos, dificultando o imposibilitando la ejecución de labores como excavaciones, cimentaciones, y compactaciones de suelos. Estas condiciones han elevado el riesgo en estructuras temporales (taludes, zanjas abiertas) y han obligado a suspender actividades por razones de seguridad para los trabajadores y maquinaria.
  Además, la intensidad y frecuencia de las lluvias han ocasionado la necesidad de reprogramar múltiples actividades y adoptar medidas de mitigación, generando retrasos y sobrecostos en el proceso constructivo.

- **Cierre de Escombreras y Zonas de Disposición Final**
  Se ha reportado la imposibilidad de disponer adecuadamente los materiales sobrantes debido al cierre temporal de las escombreras autorizadas. Estas restricciones han sido motivadas por:

- La negativa de las empresas operadoras a recibir material húmedo o en estado de saturación.
- El deterioro de las vías de acceso a los sitios de disposición final.
- La emisión de oficios y comunicados donde se ordena la suspensión del ingreso de materiales.

Esta situación ha generado una acumulación considerable de material en los frentes de obra, limitando la operatividad de las actividades constructivas.

De acuerdo con las inspecciones realizadas por la interventoría y la revisión de la documentación aportada por el contratista incluyendo los registros fotográficos y comunicaciones de las escombreras, se verifica la veracidad de los hechos expuestos.

El carácter exógeno e imprevisible de las circunstancias descritas hace procedente la evaluación de una suspensión temporal, en tanto se restablecen las condiciones mínimas necesarias para garantizar una ejecución eficiente, segura y conforme a la normativa ambiental.

Teniendo en cuenta las condiciones climáticas persistentes en la ciudad de Ibagué durante el periodo mencionado, así como el cierre de los puntos de disposición final de materiales de excavación, se considera justificada la solicitud de suspensión presentada por el contratista.

Una vez revisadas las motivaciones que adjunta el contratista para justificar la suspensión y en aras de poder garantizar los efectos contractuales en igualdad de condiciones y fechas se procede aprobar la suspensión del contrato de obra No. 046 de 2025.

Para constancia se firma la presente acta por los que en ella intervinieron,

ANDRES EDUARDO TRUJILLO ARANGO
CONTRATISTA DE OBRA
R.L. UNION TEMPORAL VIAL 3X1

JORGE ELMER DIAZ MORALES
SUPERVISOR DEL CONTRATO
IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL

LUIS FERNANDO TRIANA LOPEZ
INTERVENTOR
R.L. CONSORCIO INTERVENTORÍA TYC

Ibagué, 03 de julio de 2025

010-2025

Ingeniero
Jorge Elmer Diaz Morales
Supervisor del Contrato No. 054 de 2025
Ciudad

Asunto: Informe y solicitud de suspensión 01 al contrato de obra 046 - 2025.

Referencia: Contrato de Obra No. **CONTRATO 046 – 25 - "OBJETO:** "CONSTRUCCIÓN Y REPOSICIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DE RECUPERACIÓN DE LAS VÍAS INTERVENIDAS PARA LA ZONA URBANA DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ"

Cordial saludo;

El **CONSORCIO INTERVENTORIA T Y C**, encargado de las labores de "interventoría al contrato en referencia", Según oficio entregado por el contratista UTVIAL-040-2025 entregado el jueves 3 de julio del 2025, mediante el cual se realiza la solicitud de suspensión del contrato de obra 046 -2025, lo anterior con los siguientes argumentos de soporte.

En cumplimiento de las actividades establecidas en el contrato de obra suscrito entre la entidad contratante y la UNIÓN TEMPORAL VIAL 3X1, Acompañado de la interventoría se han venido desarrollando trabajos de construcción y reposición de redes de acueducto, alcantarillado y recuperación de vías en el área urbana del municipio de Ibagué.

Durante la ejecución del contrato, específicamente desde el mes de abril hasta junio del año 2025, se han presentado condiciones climáticas adversas, caracterizadas por lluvias constantes e intensas, las cuales han afectado significativamente el normal desarrollo de las actividades constructivas, a continuación se enlistan los motivos de la suspensión.

- **Condiciones Climáticas Adversas**
  Las fuertes precipitaciones registradas desde el mes de abril de 2025 han generado saturación de los terrenos, dificultando o imposibilitando la ejecución de labores como excavaciones, cimentaciones, y compactaciones de suelos. Estas condiciones han elevado el riesgo en estructuras temporales (taludes, zanjas abiertas) y han obligado a suspender actividades por razones de seguridad para los trabajadores y maquinaria.
  Además, la intensidad y frecuencia de las lluvias han ocasionado la necesidad de reprogramar múltiples actividades y adoptar medidas de mitigación, generando retrasos y sobrecostos en el proceso constructivo.

- **Cierre de Escombreras y Zonas de Disposición Final**
  Se ha reportado la imposibilidad de disponer adecuadamente los materiales sobrantes debido al cierre temporal de las escombreras autorizadas. Estas restricciones han sido motivadas por:

Centro Comercial Acqua Oficina 808
Ibagué-Tolima
E-mail: consorciointerventoriatyc@gmail.com
Numero de contacto: 315 328 6166

- La negativa de las empresas operadoras a recibir material húmedo o en estado de saturación.
- El deterioro de las vías de acceso a los sitios de disposición final.
- La emisión de oficios y comunicados donde se ordena la suspensión del ingreso de materiales.

Esta situación ha generado una acumulación considerable de material en los frentes de obra, limitando la operatividad de las actividades constructivas.

De acuerdo con las inspecciones realizadas por la interventoría y la revisión de la documentación aportada por el contratista incluyendo los registros fotográficos y comunicaciones de las escombreras, se verifica la veracidad de los hechos expuestos.

El carácter exógeno e imprevisible de las circunstancias descritas hace procedente la evaluación de una suspensión temporal, en tanto se restablecen las condiciones mínimas necesarias para garantizar una ejecución eficiente, segura y conforme a la normativa ambiental.

Teniendo en cuenta las condiciones climáticas persistentes en la ciudad de Ibagué durante el periodo mencionado, así como el cierre de los puntos de disposición final de materiales de excavación, se considera justificada la solicitud de suspensión presentada por el contratista. Esta interventoría aprueba la suspensión temporal de la ejecución del contrato por un término de treinta (30) días calendario.

Anexo.

- UTVIAL-040-2025 de 03 de julio del 2025.

Sin otro particular, agradezco su atención y colaboración.

Cordialmente.

CONSORCIO INTERVENTORIA T Y C
R.L. LUIS FERNANDO LOPEZ TRIANA

Centro Comercial Acqua Oficina 808
Ibagué-Tolima
E-mail: consorciointerventoriatyc@gmail.com
Numero de contacto: 315 328 6166

VIAL 3X1

Ibagué, 03 de julio de 2025

UTVIAL-040-2025

SEÑORES
CONSORCIO INTERVENTORÍA T Y C
R.L. LUIS FERNANDO LÓPEZ TRIANA
Ibagué – Tolima

REFERENCIA: "CONSTRUCCIÓN Y REPOSICIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DE RECUPERACIÓN DE LAS VÍAS INTERVENIDAS PARA LA ZONA URBANA DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ".

ASUNTO: SOLICITUD SUSPENSIÓN No. 1 DEL CONTRATO DE OBRA No 046 DEL 28 DE MARZO DE 2025 DEBIDO A SITUACIONES EXÓGENAS QUE INFLUYEN EN LOS TIEMPOS DE EJECUCIÓN Y ENTREGAS.

Cordial saludo,

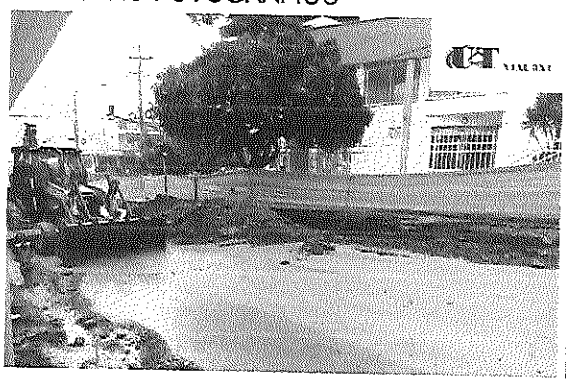
La UNIÓN TEMPORAL VIAL 3X1, encargada de las labores de *"construcción y reposición de redes de acueducto, alcantarillado y actividades complementarias de recuperación de las vías intervenidas para la zona urbana de la ciudad de ibagué"*, se permite poner en su conocimiento, las situaciones exógenas ajenas al proceso constructivo, que influyen negativamente los cronogramas de obra, tiempos de ejecución y posteriores entregas de los tramos viales objeto del contrato citado en la referencia. Por ende, los ponemos en su conocimiento de la siguiente manera:

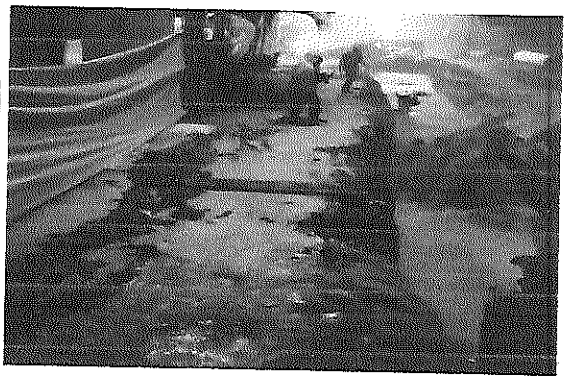
- Aumento de precipitaciones:

  Se viene presentando desde el inicio de actividades contratiempos debido al estado del tiempo desde el mes de abril y que a la fecha continua, como es de su conocimiento las fuertes precipitaciones en el departamento del Tolima han afectado notoriamente las actividades constructivas en los diferentes frentes de obra ocasionando afectaciones al cumplimiento de los cronogramas de ejecución y a su vez en los rendimientos propuestos para el avance del proceso constructivo. La saturación del terreno ha dificultado las labores de excavación, cimentación y compactación de suelos, provocando retrasos significativos y aumentando el riesgo de inestabilidad en estructuras temporales como taludes o zanjas abiertas. En algunos casos, ha sido necesario detener completamente las actividades por motivos de seguridad, tanto para los trabajadores como para la maquinaria, lo que representa una pérdida económica adicional. Estas afectaciones, sumadas a las condiciones adversas del entorno urbano, han obligado a reprogramar actividades y a implementar medidas de mitigación que elevan los costos y alargan los tiempos de ejecución de la obra. Un claro ejemplo de esta situación es la acumulación de material sobrante por suspensión de las escombreras, realizando actividades dobles de acopio y de retiro del mismo.

VIAL 3X1

REGISTRO FOTOGRÁFICO





- Intermitencia en las zonas de disposición final de material sobrante

Debido a lo anterior se resalta que a la fecha se siguen generando contratiempos con la disposición final de residuos provenientes de los materiales sobrantes, debido a que estas empresas han emitido circulares donde estipulan el no recibimiento de material húmedo, al igual exponen que las vías de acceso a dichas escombreras se deterioran, aumentando la probabilidad de que los vehículos queden atascados, llegando a la conclusión de tomar medidas limitantes de suspender el ingreso de materiales. Estas suspensiones, motivadas principalmente por las condiciones climáticas adversas, especialmente las lluvias continuas, han limitado gravemente la capacidad operativa de las empresas contratistas encargadas de dichas obras. Como resultado, el material producto de excavaciones y demoliciones no puede ser transportado y dispuesto conforme a la normativa ambiental y de manejo de residuos, generando acumulaciones no deseadas en los frentes de trabajo y afectando el desarrollo normal del cronograma de ejecución.

Adicionalmente, los representantes y/o dueños de los botaderos han emitido oficios formales de suspensión de actividades y a su vez emiten comunicados extraoficiales diarios donde confirman los cierres temporales, en los cuales se argumenta que no pueden recibir material húmedo o en condiciones de saturación por agua, debido a que esto compromete la estabilidad del sitio y representa un riesgo para la operación del relleno. Esta situación ha generado un cuello de botella logístico, pues incluso cuando las labores constructivas podrían continuar parcialmente, la falta de un lugar disponible para la disposición final obliga a paralizar completamente las actividades

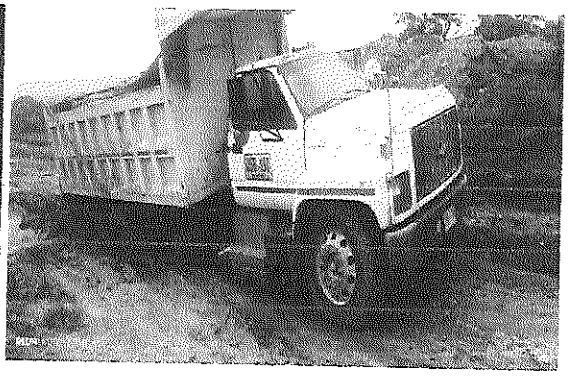
Los cierres temporales de los botaderos han generado afectaciones significativas tanto en el componente operativo como en el financiero de los proyectos en curso. Desde el punto de vista operativo, la imposibilidad de disponer adecuadamente los residuos generados en las actividades de excavación y demolición ha forzado la interrupción de frentes de trabajo, provocando demoras acumuladas que alteran la planificación general del proyecto. Esta situación afecta la disponibilidad de maquinaria, personal técnico y mano de obra, los cuales deben ser reprogramados o mantenidos inactivos, incurriendo en costos improductivos. Desde la perspectiva financiera, estas interrupciones implican un aumento no previsto en los costos indirectos, como gastos de administración, vigilancia, alquiler de equipos y tiempos muertos de transporte. Además, se presentan sobrecostos asociados al acopio temporal de materiales en sitio y posibles penalidades

VIAL 3X1

contractuales por incumplimientos en los plazos establecidos. En conjunto, estos retrasos afectan la eficiencia global del proyecto, comprometiendo incluso la viabilidad de futuras fases constructivas si no se adoptan medidas correctivas oportunas.

REGISTRO FOTOGRÁFICO





En virtud de lo anterior, y como quiera que dichas situaciones hacen temporalmente inviable la continuación de la ejecución del contrato de obra, se debe considerar la suspensión por un término de treinta (30) días.

Agradezco de antemano su atención y quedo atento a cualquier requerimiento complementario.

Cordialmente,

ING. ANDRÉS EDUARDO TRUJILLO ARANGO
RL. UNIÓN TEMPORAL VIAL 3X1

INGEOCONSULTORES SAS. INGENIERIA, GEOTECNIA Y CONSULTORIA	**Informe de Ensayo: DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA, INV E – 161 – 13**	**Fecha de Actualización: 2023-09-19**
	Código: LA-FOR-038 / **Versión: 008**	

Obra:	CONSTRUCCIÓN Y REPOSICIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIA DE RECUPERACIÓN DE LAS VÍAS INTERVENIDAS PARA LAS ZONAS URBANAS DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ.				
Dirigido a:	UNION TEMPORAL VIAL 3 x 1		**Atención**	ING. ISABELLA MENDEZ	
Teléfono Contacto:	3208543954-3142957679		**Dirección Contacto:**	AV AMBALA 69 80 CC PLAZAS DEL BOSQUE OF 303(IBAGUÉ TOLIMA)	
Descripción:	Ensayo al material tipo base granular de la cantera la Granada				
Fecha Ensayo:	2025-05-13	**Fecha Informe:** 2025-05-13	**Orden Servicio:**	28913	**Código Obra:** CO-3296

Ensayo Nº	Localización: Abscisas Cota	Carril o costado	Capa	Peso frasco y arena Inicial (g)	Peso frasco y arena restante (g)	Peso arena total usada (g)	Constante cono. (g)	Peso arena en el hueco (g)	Densidad de la arena (g/cm^3)	Volumen del hueco (cm^3)	Peso material extraído húmedo (g)	% Humedad (determinado INV-150-13)	% Humedad Corregida Horno	Peso material extraído seco (g)	Peso Unitario material seco (g/cm3)	Peso Unitario máximo laboratorio (g/cm3)	% Humedad optima laboratorio	% de compactación terreno
3	K0+070	Eje	1	5217	1633	3584	1473	2111	1,25	1689	3781	5,8	6,8	3540	2,096	**2,102**	6,1	**99,7%**
4	K0+045	Derecho	1	5145	1659	3486	1473	2013	1,25	1610	3561	5,4	6,4	3347	2,078	**2,102**	6,1	**98,9%**

Observaciones

.

.

Fecha del ensayo de proctor con que se calcularon las densidades:	---	45790 días

Trazabilidad Ensayo		**Revisó y aprobó**
Equipo Densidades N°:	4	
Humedómetro N°	E155	
Balanza N°	E136	
Ensayó	L-007	**Jeison Osorio M. - Director de Laboratorio**

Los resultados pertenecen únicamente a las muestras ensayadas. El Laboratorio no es responsable del proceso de muestreo y referenciación de muestras. Este informe no puede ser reproducido en su totalidad ni parcialmente, sin la autorización escrita de Ingeoconsultores. Este informe no es válido sin la firma física y sello o firma digital.

-- Fin Informe --

INGEOCONSULTORES SAS. INGENIERIA, GEOTECNIA Y CONSULTORIA	**Informe de Ensayo: DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA, INV E – 161 – 13**	**Fecha de Actualización: 2023-09-19**
	Código: LA-FOR-038 / **Versión: 008**	

Obra:	CONSTRUCCIÓN Y REPOSICIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIA DE RECUPERACIÓN DE LAS VÍAS INTERVENIDAS PARA LAS ZONAS URBANAS DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ.				
Dirigido a:	UNION TEMPORAL VIAL 3 x 1		**Atención**	ING. ISABELLA MENDEZ	
Teléfono Contacto:	3208543954-3142957679		**Dirección Contacto:**	AV AMBALA 69 80 CC PLAZAS DEL BOSQUE OF 303(IBAGUÉ TOLIMA)	
Descripción:	Ensayo al material base granular de la cantera la Granada				
Fecha Ensayo:	2025-06-04	**Fecha Informe:** 2025-06-04	**Orden Servicio:**	9026	**Código Obra:** CO-3296

Ensayo Nº	Localización: Abscisas Cota	Carril o costado	Capa	Peso frasco y arena Inicial (g)	Peso frasco y arena restante (g)	Peso arena total usada (g)	Constante cono. (g)	Peso arena en el hueco (g)	Densidad de la arena (g/cm^3)	Volumen del hueco (cm^3)	Peso material extraído húmedo (g)	% Humedad (determinado INV-150-13)	% Humedad Corregida Horno	Peso material extraído seco (g)	Peso Unitario material seco (g/cm3)	Peso Unitario máximo laboratorio (g/cm3)	% Humedad optima laboratorio	% de compactación terreno
7	K0+052	Derecho	Única	6655	3144	3511	1556	1955	1,248	1567	3691	7,2	8	3418	2,182	**2,217**	6	**98,4%**
8	K0+018	Eje	Única	6664	2556	4108	1556	2552	1,248	2045	4886	8,8	9,9	4446	2,174	**2,217**	6	**98,1%**

Observaciones

.

.

Fecha del ensayo de proctor con que se calcularon las densidades:	---	45812 días

Trazabilidad Ensayo		**Revisó y aprobó**
Equipo Densidades N°:	2	
Humedómetro N°	E038	
Balanza N°	E143	
Ensayó	L-018	**Jeison Osorio M. - Director de Laboratorio**

Los resultados pertenecen únicamente a las muestras ensayadas. El Laboratorio no es responsable del proceso de muestreo y referenciación de muestras. Este informe no puede ser reproducido en su totalidad ni parcialmente, sin la autorización escrita de Ingeoconsultores. Este informe no es válido sin la firma física y sello o firma digital.

-- Fin Informe --

INGEOCONSULTORES SAS. INGENIERIA, GEOTECNIA Y CONSULTORIA	**Informe de Ensayo: DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA, INV E – 161 – 13**	**Fecha de Actualización: 2023-09-19**
	Código: LA-FOR-038 / **Versión: 008**	

Obra:	CONSTRUCCIÓN Y REPOSICIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIA DE RECUPERACIÓN DE LAS VÍAS INTERVENIDAS PARA LAS ZONAS URBANAS DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ.				
Dirigido a:	UNION TEMPORAL VIAL 3 x 1		**Atención**	ING. ISABELLA MENDEZ	
Teléfono Contacto:	3208543954-3142957679		**Dirección Contacto:**	AV AMBALA 69 80 CC PLAZAS DEL BOSQUE OF 303(IBAGUÉ TOLIMA)	
Descripción:	Ensayo al material tipo base granular de la cantera la Granada				
Fecha Ensayo:	2025-06-25	**Fecha Informe:** 2025-06-25	**Orden Servicio:**	29135	**Código Obra:** CO-3296

Ensayo Nº	Localización: Abscisas Cota	Carril o costado	Capa	Peso frasco y arena Inicial (g)	Peso frasco y arena restante (g)	Peso arena total usada (g)	Constante cono. (g)	Peso arena en el hueco (g)	Densidad de la arena (g/cm^3)	Volumen del hueco (cm^3)	Peso material extraído húmedo (g)	% Humedad (determinado INV-150-13)	% Humedad Corregida Horno	Peso material extraído seco (g)	Peso Unitario material seco (g/cm3)	Peso Unitario máximo laboratorio (g/cm3)	% Humedad optima laboratorio	% de compactación terreno
13	K0+035 "U" interna	Eje	1	5701	2291	3410	1473	1937	1,25	1550	3622	6,5	7,2	3379	2,180	**2,217**	6	**98,3%**
14	k0+065 "U" interna	Derecho	1	5661	2180	3481	1473	2008	1,25	1606	3769	6,7	7,4	3509	2,185	**2,217**	6	**98,5%**

Observaciones

.

.

Fecha del ensayo de proctor con que se calcularon las densidades:	---	45833 días

Trazabilidad Ensayo		**Revisó y aprobó**
Equipo Densidades N°:	4	
Humedómetro N°	E155	
Balanza N°	E136	
Ensayó	L-007	**Jeison Osorio M. - Director de Laboratorio**

Los resultados pertenecen únicamente a las muestras ensayadas. El Laboratorio no es responsable del proceso de muestreo y referenciación de muestras. Este informe no puede ser reproducido en su totalidad ni parcialmente, sin la autorización escrita de Ingeoconsultores. Este informe no es válido sin la firma física y sello o firma digital.

-- Fin Informe --

INGEOCONSULTORES SAS. INGENIERIA, GEOTECNIA Y CONSULTORIA	**Informe de Ensayo: DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA, INV E – 161 – 13**	**Fecha de Actualización: 2023-09-19**
	Código: LA-FOR-038 / **Versión: 008**	

Obra:	CONSTRUCCIÓN Y REPOSICIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIA DE RECUPERACIÓN DE LAS VÍAS INTERVENIDAS PARA LAS ZONAS URBANAS DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ.				
Dirigido a:	UNION TEMPORAL VIAL 3 x 1		**Atención**	ING. ISABELLA MENDEZ	
Teléfono Contacto:	3208543954-3142957679		**Dirección Contacto:**	AV AMBALA 69 80 CC PLAZAS DEL BOSQUE OF 303(IBAGUÉ TOLIMA)	
Descripción:	Ensayo al material tipo base granular de la cantera la Granada				
Fecha Ensayo:	2025-07-02	**Fecha Informe:** 2025-07-02	**Orden Servicio:**	29183	**Código Obra:** CO-3296

Ensayo Nº	Localización: Abscisas Cota	Carril o costado	Capa	Peso frasco y arena Inicial (g)	Peso frasco y arena restante (g)	Peso arena total usada (g)	Constante cono. (g)	Peso arena en el hueco (g)	Densidad de la arena (g/cm^3)	Volumen del hueco (cm^3)	Peso material extraído húmedo (g)	% Humedad (determinado INV-150-13)	% Humedad Corregida Horno	Peso material extraído seco (g)	Peso Unitario material seco (g/cm3)	Peso Unitario máximo laboratorio (g/cm3)	% Humedad optima laboratorio	% de compactación terreno
18	Cll 40 K0+050	Derecho	Ultima	6344	2690	3654	1556	2098	1,248	1681	3999	7,8	8,7	3679	2,188	**2,217**	6	**98,7%**
19	Bahia K0+050	Eje	Ultima	6336	2804	3532	1556	1976	1,248	1583	3756	7,9	8,8	3452	2,180	**2,217**	6	**98,3%**
20	K0+020	Eje	Ultima	6325	2687	3638	1556	2082	1,248	1668	4009	8,4	9,4	3665	2,197	**2,217**	6	**99,1%**

Observaciones

.

.

Fecha del ensayo de proctor con que se calcularon las densidades:	---	45840 días

Trazabilidad Ensayo		**Revisó y aprobó**
Equipo Densidades N°:	2	
Humedómetro N°	E038	
Balanza N°	E143	
Ensayó	L-018	**Jeison Osorio M. - Director de Laboratorio**

Los resultados pertenecen únicamente a las muestras ensayadas. El Laboratorio no es responsable del proceso de muestreo y referenciación de muestras. Este informe no puede ser reproducido en su totalidad ni parcialmente, sin la autorización escrita de Ingeoconsultores. Este informe no es válido sin la firma física y sello o firma digital.

-- Fin Informe --

INGEOCONSULTORES SAS. INGENIERIA, GEOTECNIA Y CONSULTORIA	**Informe de Ensayo: DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA, INV E – 161 – 13**	**Fecha de Actualización: 2023-09-19**
	Código: LA-FOR-038 / **Versión: 008**	

Obra:	CONSTRUCCIÓN Y REPOSICIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIA DE RECUPERACIÓN DE LAS VÍAS INTERVENIDAS PARA LAS ZONAS URBANAS DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ.				
Dirigido a:	UNION TEMPORAL VIAL 3 x 1		**Atención**	ING. ISABELLA MENDEZ	
Teléfono Contacto:	3208543954-3142957679		**Dirección Contacto:**	AV AMBALA 69 80 CC PLAZAS DEL BOSQUE OF 303(IBAGUÉ TOLIMA)	
Descripción:	Ensay al material tipo base granular de la cantera la Granada				
Fecha Ensayo:	2025-06-20	**Fecha Informe:** 2025-06-24	**Orden Servicio:**	29132	**Código Obra:** CO-3296

Ensayo Nº	Localización: Abscisas Cota	Carril o costado	Capa	Peso frasco y arena Inicial (g)	Peso frasco y arena restante (g)	Peso arena total usada (g)	Constante cono. (g)	Peso arena en el hueco (g)	Densidad de la arena (g/cm^3)	Volumen del hueco (cm^3)	Peso material extraído húmedo (g)	% Humedad (determinado INV-150-13)	% Humedad Corregida Horno	Peso material extraído seco (g)	Peso Unitario material seco (g/cm3)	Peso Unitario máximo laboratorio (g/cm3)	% Humedad optima laboratorio	% de compactación terreno
11	K0+015 Calle 40	Único	1	5112	1540	3572	1473	2099	1,25	1679	3947	6	7	3689	2,197	**2,217**	6	**99,1%**
12	K0+045 Calle 40	Único	1	5076	1605	3471	1473	1998	1,25	1598	3778	6,3	7,3	3521	2,203	**2,217**	6	**99,4%**

Observaciones

.

.

Fecha del ensayo de proctor con que se calcularon las densidades:	---	45828 días

Trazabilidad Ensayo		**Revisó y aprobó**
Equipo Densidades N°:	4	
Humedómetro N°	E155	
Balanza N°	E136	
Ensayó	L-007	**Jeison Osorio M. - Director de Laboratorio**

Los resultados pertenecen únicamente a las muestras ensayadas. El Laboratorio no es responsable del proceso de muestreo y referenciación de muestras. Este informe no puede ser reproducido en su totalidad ni parcialmente, sin la autorización escrita de Ingeoconsultores. Este informe no es válido sin la firma física y sello o firma digital.

-- Fin Informe --

ASFALTEMOS S.A.S	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	PR-FOR-012
		Ver 1 - 1 de Sep de 2012
		Pag 1 de 2

NORMA APLICABLE : INV. E - 732 y 782

OBRA: UNIÓN TEMPORAL 3X1 - LA MACARENA

EMPRESA: ASFALTEMOS S.A.S. | MUESTRA No. 2 | **FECHA DE RECEPCIÓN:** 3-jul-25

LOCALIZACIÓN: ALTO GUALANDAY | TEMPERATURA: 150 °C | **FECHA DE ENSAYO:** 3-jul-25

TIPO DE MATERIAL: MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO (MDC - 19) INVIAS 2013 | ***HORA:*** 02:00PM | **VIAJE N°:** 6

No. DE BRIQUETAS: | **PLACA DEL VEHICULO:** TGN 782

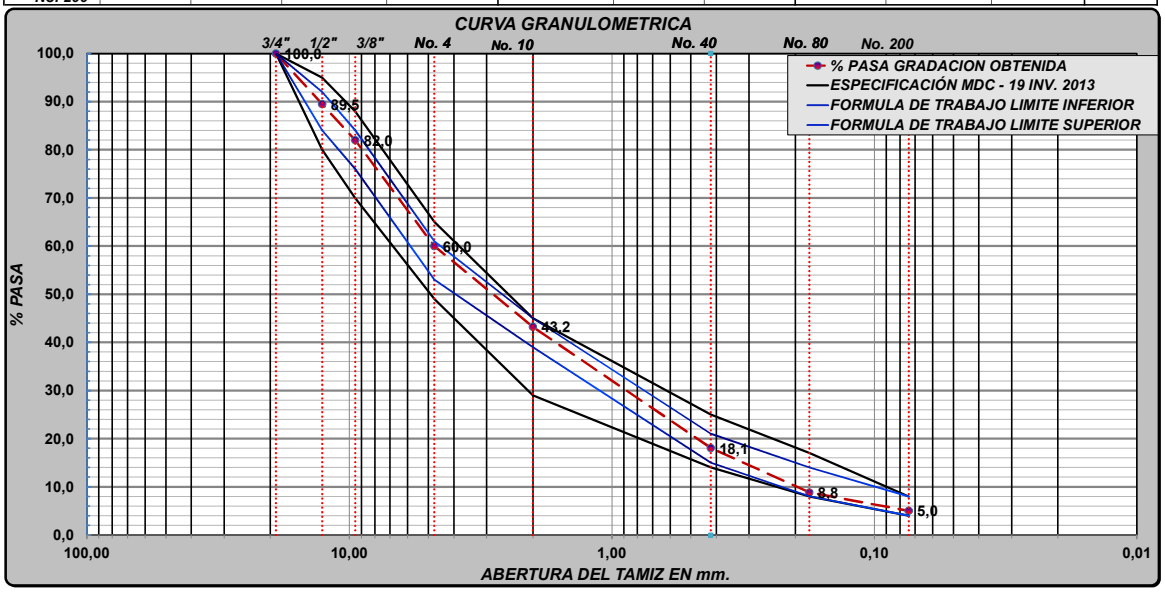
1 -EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DE ASFALTO EN MEZCLAS PARA PAVIMENTOS NORMA APLICABLE I.N.V.E. - 732

DATOS INICIALES	
P1. Peso neto de la muestra g	1.513,8 gr
P2. Peso seco de la muestra después de la extracción g.	1.433,2 gr
P3. Peso de la muestra después de la extracción g. mas residuo	
	14,1 gr
	15,0 gr
filktro	0,9
A. Peso del asfalto extraído g.	80,6 gr
%. De asfalto de la mezcla	5,32%

PROPIEDADES FÍSICAS		DATOS DE DISEÑO	OBTENIDOS
Asfalto	%,	5,40%	5,32
Estabilidad	N	11490	14129,63
Flujo	m.m.	3,3	3,33
Vacíos	%	4,5%	5,31
ESPECIFICACIONES NORMA			
Asfalto	%,	(+/-0,3%),(5,10%-5,7%)	SI
Estabilidad	N	>10341	SI
Flujo	m.m.	2.5 A 3.5 mm.	SI
Vacíos	%	4.0 % - 6,0 %	SI

2 - ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS NORMA APLICABLE I.N.V.E. - 782

TAMIZ	PESO RETENIDO g.	% RETENIDO	% RET. ACUMULADO	% PASA	FORMULA DE TRABAJO - %	FORMULA DE TRABAJO CENTRAL	FORMULA DE TRABAJO + %	ESPECIFICACIÓN GRANULOMÉTRICA MDC - 19NORMA INV. 2013		CUMPLE ESPEC.? (S/N/NA)	CUMPLE F. TRAB.? (S/N/NA)
3/4" (19,05 mm.)		0,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100	100	SI	SI
1/2" (12,70	150,4	10,5	10,5	89,5	84,0	88,0	92,0	80	95	SI	SI
3/8" (9,50 mm.)	107,9	7,5	18,0	82,0	76,0	80,0	84,0	70	88	SI	SI
No. 4 (4,75 mm.)	314,8	22,0	40,0	60,0	53,0	57,0	61,0	49	65	SI	SI
No. 10 (2,00 mm.)	240,6	16,8	56,8	43,2	39,0	42,0	45,0	29	45	SI	SI
No. 40 (0,42 µ)	360,7	25,2	81,9	18,1	15,0	18,0	21,0	14	25	SI	SI
No. 80 (0,177 µ)	132,1	9,2	91,2	8,8	8,0	11,0	14,0	8	17	SI	SI
No. 200 (0,074 µ)	55,0	3,8	95,0	5,0	4,0	6,0	8,0	4	8	SI	SI
Pasa No. 200	71,7	5,0									



NOTA 1: ESTE RESULTADO APLICA ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE PARA LA MUESTRA ENSAYADA

RELACION ESTRABILIDAD-FLUJO 4247,38

RELACION LLENANTE-LIGANTE 1,10

Alberto Puentes

ALBERTO PUENTES S
LABORATORISTA

ANDERSON VILORIA (E)
DIRECTOR DE PLANTA

Este documento pertenece a ASFALTEMOS S.A.S Se prohíbe su reproducción total o parcial en cualquier medio, sin previa autorización escrita del Gerente General de la Empresa

ASFALTEMOS S.A.S

PESO ESPECIFICO APARENTE Y PESO UNITARIO DE MEZCLAS ASFALTICAS CON ESPECIMENES SATURADOS CON SUPERFICIE SECA - POROSIDAD DE MEZCLAS ASFALTICAS COMPACTADAS DENSAS - PORCENTAJE DE VACIOS CON AIRE EN MEZCLAS ASFALTICAS COMPACTADAS DENSAS - RESISTENCIAS DE MEZCLAS BITUMINOSAS EMPLEANDO EL APARATO MARSHALL

Compañía:	ASFALTEMOS S.A.S						**Informe No.**	4	
Obra:	UNIÓN TEMPORAL 3X1 - LA MACARENA								
Material:	MDC-19	**Viaje No**	6	**Placa**	TGN 782	**Fecha de Ensayo:**	4-jul-25	**Fecha de Toma Muestra:**	3-jul-25

P. Esp. Agr: Gag = 2,599 **Peso Especifico Asfalto: Gas =** 1,02 **Temperatura de Compactac** 135 °C **Golpes por Cara:** 75

Briqueta N°	Contenido de Asfalto	PESO MUESTRA			PESO ESPECIFICO			Asf. Absorbido	VOLUMEN TOTAL			% Vacios		ESTABILIDAD		FLUJO
		Seca en Aire	S.S.S. en el Aire	En Agua	Bulk	Máximo Teorico	Máximo Medido		gregado	Vacios con aire	Asfalto Efectivo	Agregados Minerales	Llenos de	Medida	Corregida	
	%	grs.	grs.	grs.	grs./cm³	grs./cm³	grs./cm³	%	%	%	%	%	%	N	N	mm
1	5,32	1200,7	1201,9	680,3	2,302									14235,71	14235,71	3,36
2		1201,0	1202,7	680,2	2,299									13600,30	13600,30	3,35
3		1200,1	1201,7	680,5	2,303									14552,88	14552,88	3,27
PROMEDIO					**2,301**	**2,401**	**2,430**	**0,52**	**83,7**	**5,3**	**11,0**	**16,3**	**67,4**	**14129,63**	**14129,63**	**3,33**
		SI CUMPLE:		**X**						**X**		**X**	**X**		**X**	**X**
		NO CUMPLE:														

ASFALTO EFECTIVO 4,55 ASFALTO ABSORVIDO 0,52

ENSAYÓ Y CALCULÓ	REVISÓ	
Alberto Puentes		**MUESTRA N°** **2**
ALBERTO PUENTES S	**ING. ANDERSON VILORIA**	

ASFALTEMOS S.A.S	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	PR-FOR-012 Ver 1 - 1 de Sep de 2012 Pag 1 de 2

NORMA APLICABLE : INV. E - 732 y 782

OBRA: UNIÓN TEMPORAL 3X1 - CALLE 42

EMPRESA: ASFALTEMOS S.A.S. | MUESTRA No. 1 | **FECHA DE RECEPCIÓN:** 3-jul-25

LOCALIZACIÓN: ALTO GUALANDAY | TEMPERATURA: 150 °C | **FECHA DE ENSAYO:** 3-jul-25

TIPO DE MATERIAL: MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO (MDC - 19) INVIAS 2013 | ***HORA:*** 10:00AM | **VIAJE N°:** 1

No. DE BRIQUETAS: | **PLACA DEL VEHICULO:** TGN-782

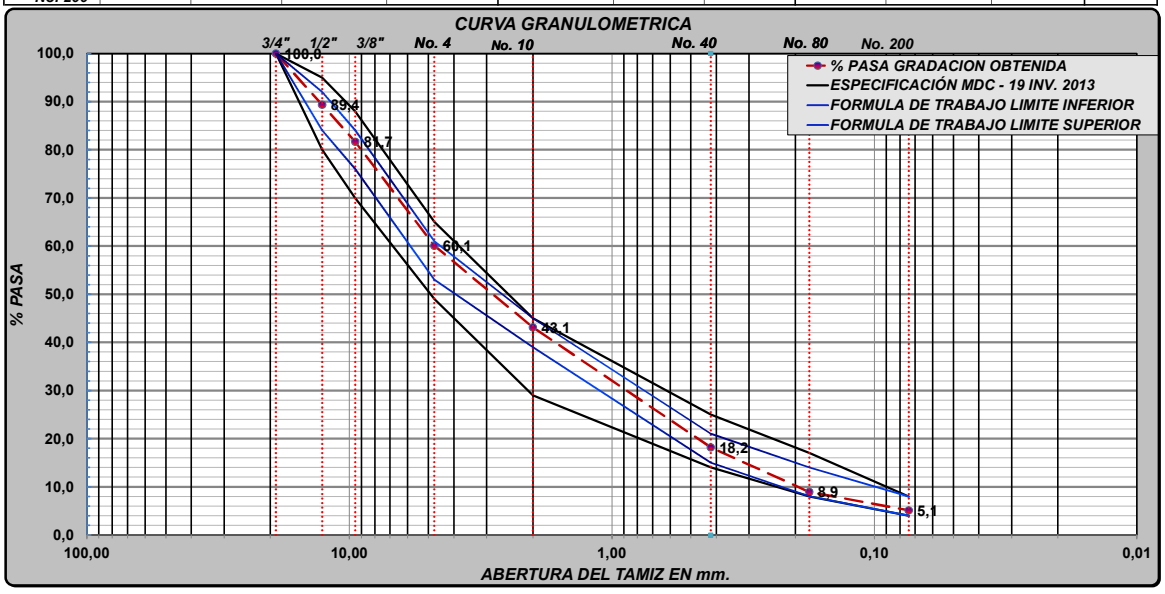
1 -EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DE ASFALTO EN MEZCLAS PARA PAVIMENTOS NORMA APLICABLE I.N.V.E. - 732

DATOS INICIALES	
P1. Peso neto de la muestra g	1.520,4 gr
P2. Peso seco de la muestra después de la extracción g.	1.438,1 gr
P3. Peso de la muestra después de la extracción g. mas residuo	
	14,1 gr
	15,0 gr
filktro	0,9
A. Peso del asfalto extraído g.	82,3 gr
%. De asfalto de la mezcla	5,41%

PROPIEDADES FÍSICAS		*DATOS DE DISEÑO*	*OBTENIDOS*
Asfalto	*%,*	*5,40%*	*5,41*
Estabilidad	*N*	*11490*	13927,20
Flujo	*m.m.*	*3,3*	3,32
Vacíos	*%*	*4,5%*	5,31
ESPECIFICACIONES NORMA			
Asfalto	*%,*	*(+/-0,3%),(5,10%-5,7%)*	*SI*
Estabilidad	*N*	*>10341*	*SI*
Flujo	*m.m.*	*2.5 A 3.5 mm.*	*SI*
Vacíos	*%*	*4.0 % - 6,0 %*	*SI*

2 - ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS NORMA APLICABLE I.N.V.E. - 782

TAMIZ	*PESO RETENIDO g.*	*% RETENIDO*	*% RET. ACUMULADO*	*% PASA*	*FORMULA DE TRABAJO*			*ESPECIFICACIÓN GRANULOMÉTRICA*		*CUMPLE ESPEC.?*	*CUMPLE F. TRAB.?*
					- %	*CENTRAL*	*+ %*	*MDC - 19NORMA INV. 2013*		*(S/N/NA)*	*(S/N/NA)*
3/4" (19,05 mm.)		0,0	0,0	**100,0**	100,0	100,0	100,0	100	100	*SI*	*SI*
1/2" (12,70	152,9	10,6	10,6	**89,4**	84,0	88,0	92,0	80	95	*SI*	*SI*
3/8" (9,50 mm.)	110,6	7,7	18,3	**81,7**	76,0	80,0	84,0	70	88	*SI*	*SI*
No. 4 (4,75 mm.)	310,6	21,6	39,9	**60,1**	53,0	57,0	61,0	49	65	*SI*	*SI*
No. 10 (2,00 mm.)	243,9	17,0	56,9	**43,1**	39,0	42,0	45,0	29	45	*SI*	*SI*
No. 40 (0,42 µ)	358,7	24,9	81,8	**18,2**	15,0	18,0	21,0	14	25	*SI*	*SI*
No. 80 (0,177 µ)	133,1	9,3	91,1	**8,9**	8,0	11,0	14,0	8	17	*SI*	*SI*
No. 200 (0,074 µ)	54,8	3,8	94,9	**5,1**	4,0	6,0	8,0	4	8	*SI*	*SI*
Pasa No. 200	73,5	5,1									



NOTA 1: ESTE RESULTADO APLICA ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE PARA LA MUESTRA ENSAYADA

RELACION ESTRABILIDAD-FLUJO **4190,73**

RELACION LLENANTE-LIGANTE **1,12**

Alberto Puentes

ALBERTO PUENTES S
LABORATORISTA

ANDERSON VILORIA (E)
DIRECTOR DE PLANTA

Este documento pertenece a ASFALTEMOS S.A.S Se prohíbe su reproducción total o parcial en cualquier medio, sin previa autorización escrita del Gerente General de la Empresa

ASFALTEMOS S.A.S	PESO ESPECIFICO APARENTE Y PESO UNITARIO DE MEZCLAS ASFALTICAS CON ESPECIMENES SATURADOS CON SUPERFICIE SECA - POROSIDAD DE MEZCLAS ASFALTICAS COMPACTADAS DENSAS - RESISTENCIAS DE MEZCLAS BITUMINOSAS EMPLEANDO EL APARATO MARSHALL	PR-FOR-012 Ver 1 - 1 de Sep de 2012 Pag 2 de 2

Compañía:	ASFALTEMOS S.A.S						**Informe No.**	3	
Obra:	UNIÓN TEMPORAL 3X1 - CALLE 42								
Material:	MDC-19	**Viaje No**	1	**Placa**	TGN-782	**Fecha de Ensayo:**	4-jul-25	**Fecha de Toma Muestra:**	3-jul-25

P. Esp. Agr: Gag = 2,599 **Peso Especifico Asfalto: Gas =** 1,02 **Temperatura de Compactac** 135 °C **Golpes por Cara:** 75

Briqueta N°	Contenido de Asfalto	PESO MUESTRA			PESO ESPECIFICO			Asf. Absorbido	VOLUMEN TOTAL			% Vacios		ESTABILIDAD		FLUJO
		Seca en Aire	S.S.S. en el Aire	En Agua	Bulk	Máximo Teorico	Máximo Medido		gregado	Vacios con aire	Asfalto Efectivo	Agregados Minerales	Llenos de	Medida	Corregida	
	%	grs.	grs.	grs.	grs./cm³	grs./cm³	grs./cm³	%	%	%	%	%	%	N	N	mm
1	5,41	1200,2	1201,7	679,9	2,300									13556,80	13556,80	3,34
2		1199,4	1200,9	679,2	2,299									13869,10	13869,10	3,33
3		1199,8	1200,8	680,0	2,304									14355,70	14355,70	3,30
PROMEDIO					**2,301**	**2,398**	**2,430**	**0,58**	**83,6**	**5,3**	**11,0**	**16,4**	**67,5**	**13927,20**	**13927,20**	**3,32**
	SI CUMPLE:			**X**						**X**		**X**	**X**		**X**	**X**
	NO CUMPLE:															

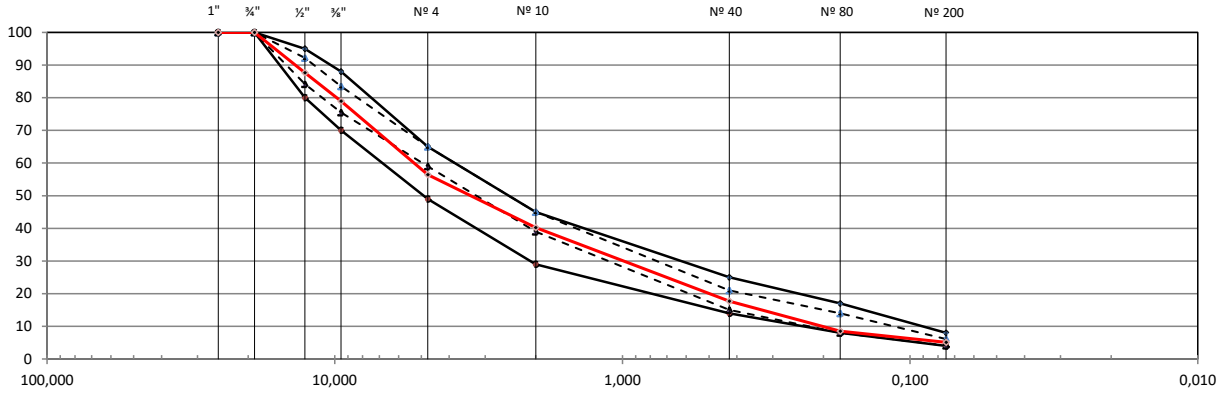
ASFALTO EFECTIVO 4,57 ASFALTO ABSORVIDO 0,58

ENSAYÓ Y CALCULÓ	REVISÓ	
Alberto Puentes		**MUESTRA N°** 1
ALBERTO PUENTES S	**ING. ANDERSON VILORIA**	

INGEOCONSULTORES SAS. INGENIERIA, GEOTECNIA Y CONSULTORIA	**Informe de Ensayo:** **EXTRACCIÓN - GRADACIÓN MEZCLA ASFÁLTICA** **I.N.V. E - 732, 782**	**Fecha de Emisión:** **2023-12-04**
	Código: LA-FOR-001 / **Versión: 005**	**Página 1 de 3**

Obra:	CONSTRUCCIÓN Y REPOSICIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIA DE RECUPERACIÓN DE LAS VÍAS INTERVENIDAS PARA LAS ZONAS URBANAS DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ.		
Dirigido a:	UNION TEMPORAL VIAL 3 x 1	**Atención:**	ING. ISABELLA MENDEZ
Teléfono Contacto:	3208543954-3142957679	**Dirección contacto:**	AV AMBALA 69 80 CC PLAZAS DEL BOSQUE OF 303(IBAGUÉ TOLIMA)
Procedencia:	PLANTA ASFALTEMOS S.A.S.	**Ensayo N°**	1
Descripción de la muestra:	MEZCLA ASFÁLTICA TIPO MDC-19 / 13	**Muestra N°**	1
Sitio de Muestreo:	K0+058 - K0+048 carril derecho	**Orden Serv:**	OS-29040
		Código Obra:	CO-3296
Fecha de Muestreo:	2025-06-06	**Fecha recepción Laboratorio:**	2025-06-06
Fecha Ensayo:	2025-06-07	**Fecha Emisión informe:**	2025-06-07

GRADACIÓN MEZCLA ASFÁLTICA TIPO MDC -19



Granulometria				
P1 (g) :	1382,8	P2 (g) :	1312,3	
Tamiz	Peso	% Ret	% Acum	% Pasa
1"	0,0	0	0	100
3/4"	0,0	0,0	0,0	100,0
1/2"	170,9	12,4	12,4	87,6
3/8"	119,8	8,7	21,0	79,0
N° 4	311,9	22,6	43,6	56,4
N° 10	224,2	16,2	59,8	40,2
N° 40	311,5	22,5	82,3	17,7
N° 80	127,2	9,2	91,5	8,5
N° 200	46,8	3,4	94,9	5,1
Fondo	70,5	5,1	100,0	0,0

Especificación Invias	
Fina	Gruesa
100	100
100	100
95	80
88	70
65	49
45	29
25	14
17	8
8	4

Fórmula de Trabajo Diseño Marshall	
Fina	Gruesa
100,0	**100,0**
100,0	**100,0**
92,2	**84,2**
83,5	**75,5**
65,0	**59,0**
45,0	**39,0**
21,0	**15,0**
14,0	**8,0**
6,1	**4,1**

Extracción del Porcentaje de Asfalto		
Peso Inicial (g)	1458,1	
Peso Restante (g)	1382,8	
Peso Filtro Inicial (g)	15,2	
Peso Filtro Restante (g)	15,8	
Asfalto (%)	5,12	
Promedio (%)	5,12	

Observaciones

Horno N° E004 Balanza N°° E125

Centrífuga N° E028 Ensayó L019

Revisó y Aprobó

Jeison Arled Osorio M.

Director de Laboratorio

Ensayos realizados en: Instalaciones Ingeoconsultores, Cra. 14 N° 163-20 B/ El País, Ibagué Tolima.

Los resultados pertenecen únicamente a las muestras ensayadas. El Laboratorio no es responsable del proceso de muestreo y referenciación de muestras. Este informe no puede ser reproducido en su totalidad ni parcialmente, sin la autorización escrita de Ingeoconsultores. Este informe no es válido sin la firma y sello.

Obra:	CONSTRUCCIÓN Y REPOSICIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIA DE RECUPERACIÓN DE LAS VÍAS INTERVENIDAS PARA LAS ZONAS URBANAS DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ.				
Dirigido a:	UNION TEMPORAL VIAL 3 x 1	**Atención:**	ING. ISABELLA MENDEZ		
Teléfono Contacto:	3208543954-3142957679	**Dirección contacto:**	AV AMBALA 69 80 CC PLAZAS DEL BOSQUE OF 303(IBAGUÉ TOLIMA)		
Procedencia:	PLANTA ASFALTEMOS S.A.S.			**Ensayo N°**	2
Descripción de la muestra:	MEZCLA ASFÁLTICA TIPO MDC-19 / 13			**Muestra N°**	1
Sitio de Muestreo:	K0+058 - K0+048 carril derecho			**Orden Serv:**	OS-29040
				Código Obra:	CO-3296
Fecha de Muestreo:	2025-06-06	**Fecha recepción Laboratorio:**	2025-06-06		
Fecha Ensayo:	2025-06-07	**Fecha Emisión informe:**	2025-06-07		

Extracción del Porcentaje de Asfalto		
Peso Inicial (g)	1458,1	
Peso Restante (g)	1382,8	
Peso Filtro Inicial (g)	15,2	
Peso Filtro Restante (g)	15,8	
Pb, Asfalto (%)	5,12	
Pb, Promedio (%)	5,12	

Temperatura de mezcla despacho planta	155	ºC
Temperatura de mezcla de llegada obra	145	ºC
Temperatura de mezcla ensayo	145	ºC
Temperatura de compactación	130	ºC

Granulometria					
P1 (g) :		1382,8		P2 (g) :	1312,3
Tamiz	Abertura	Peso	% Ret	% Acum	% Pasa
1"	25,4	0,0	0,0	0,0	100,0
3/4"	19,000	0,0	0,0	0,0	100,0
1/2"	12,700	170,9	12,4	12,4	87,6
3/8"	9,510	119,8	8,7	21,0	79,0
N° 4	4,750	311,9	22,6	43,6	56,4
N° 10	2,000	224,2	16,2	59,8	40,2
N° 40	0,425	311,5	22,5	82,3	17,7
N° 80	0,175	127,2	9,2	91,5	8,5
N° 200	0,075	46,8	3,4	94,9	5,1
Fondo		70,5	5,1	100,0	0,0

Muestra N°	Espesor de la Briqueta, (cm)	Peso Briqueta, Aire. (g)	Peso Briqueta, sss (g)	Peso Briqueta en el Agua, (g)	Volumen de la Briqueta, (cm^3)	G_{mk} Densidad Bulk, (g/cm^3)	Temperatura del agua	Factor de corrección K	G_{mb} Gravedad especifica Bulk, (g/cm^3)	G_{mm} Densidad, (g/cm^3) (Gmm)
A	6,6	1234,4	1235,3	701,2	534,1	2,311	24,6	1,000101	2,311	
B	6,4	1215,4	1216,7	689,3	527,4	2,305	24,6	1,000101	2,305	
C	6,6	1225,2	1226,3	696,9	529,4	2,314	24,6	1,000101	2,315	
D	6,6	1227,2	1228,4	696,5	531,9	2,307	24,6	1,000101	2,307	
Promedio						**2,309**			**2,310**	**2,429**

Lectura Dial de carga	Factor de correlación.	Estabilidad Corregida	Estabilidad Corregida	Estabilidad Corregida	Flujo	Flujo	Relación Estabilidad / Flujo (Kn/mm)	$P_{0,075}$ % Pasa la malla N° 200	R.P. Relación llenante / Asfalto efectivo	G_{sb} Gravedad especifica Bulk agregado combinado
(Kn)		(N)	(Kg)	(Lbs)	(1/100 Pulgadas)	(mm)				
13,9	0,96	13352,8	1362	3001,8	13,8	3,5	3,8			
13,3	0,99	13195,3	1346	2966,4	14,9	3,8	3,5			
14,0	0,96	13448,8	1371	3023,4	11,2	2,8	4,7			
13,7	0,96	13160,6	1342	2958,6	12,9	3,3	4,0			
		13289	**1355**		**13,2**	**3,4**	**4,0**	**5,1**	**1,0**	**2,608**

G_b Gravedad Especifica del cemento asfáltico	G_{se} Gravedad especifica efectiva del agregado combinado	P_{ba} Asfalto Absorbido (%)	P_{be} Asfalto Efectivo (%)	Gagr Volumen Agregados	Volumen de Asfalto	V_a Vacíos con aire	VAM % Vacíos en agregados minerales	(VFA) % Vacíos llenos con asfalto
1,0210	2,625	0,25	4,88	84,01	11,05	4,94	15,98	69,11

Horno N° E004 Balanza N°° E125

Centrífuga N° E028 Ensayó L019

Revivo y Aprobó

Jeison Arled Osorio Marin

Director de Laboratorio

Ensayos realizados en: Instalaciones Ingeoconsultores, Cra. 14 N° 163-20 B/ El País, Ibagué Tolima.

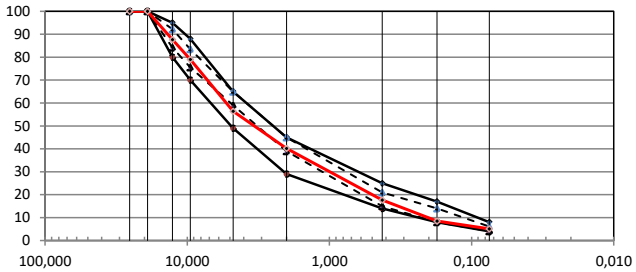
Los resultados pertenecen únicamente a las muestras ensayadas. El Laboratorio no es responsable del proceso de muestreo y referenciación de muestras. Este informe no puede ser reproducido en su totalidad ni parcialmente, sin la autorización escrita de Ingeoconsultores. Este informe no es válido sin la firma y sello.

INGEOCONSULTORES SAS. INGENIERIA, GEOTECNIA Y CONSULTORIA	**Informe de Ensayo:** **RESUMEN DE RESULTADOS CONTROL DE MEZCLA ASFÁLTICA**	**Fecha de Emisión:** **2023-12-04**
	Código: LA-FOR-003 / **Versión: 007**	**Página 3 de 3**

Obra:	CONSTRUCCIÓN Y REPOSICIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIA DE RECUPERACIÓN DE LAS VÍAS INTERVENIDAS PARA LAS ZONAS URBANAS DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ.				
Dirigido a:	UNION TEMPORAL VIAL 3 x 1	**Atención:**	ING. ISABELLA MENDEZ		
Teléfono Contacto:	3208543954-3142957679	**Dirección contacto:**	AV AMBALA 69 80 CC PLAZAS DEL BOSQUE OF 303(IBAGUÉ TOLIMA)		
Procedencia:	PLANTA ASFALTEMOS S.A.S.			**Ensayo N°**	----
Descripción de la muestra:	MEZCLA ASFÁLTICA TIPO MDC-19 / 13			**Muestra N°**	1
Sitio de Muestreo:	K0+058 - K0+048 carril derecho			**Orden Serv:**	OS-29040
				Código Obra:	CO-3296
Fecha de Muestreo:	viernes, 6 de junio de 2025	**Fecha recepción Laboratorio:**	viernes, 6 de junio de 2025		
Fecha Ensayo:	sábado, 7 de junio de 2025	**Fecha Emisión informe:**	sábado, 7 de junio de 2025		

Descripción	Valor Ensayo	% Óptimo diseño	Rango máx.	Rango mín
Porcentaje contenido de asfalto:	5,12	5,4	5,7	5,1
Gradación Fórmula de Trabajo	Articulo 450 INV/22	----	Tabla 450,6	Tabla 450,6
Gradación Especificación INVIAS	Articulo 450 INV/22	----	Tabla 450,6	Tabla 450,6

Tamiz	% Pasa	Franja Granulométrica INVIAS		Fórmula de Trabajo Diseño Marshall	
		Fina	Gruesa	Fina	Gruesa
1"	**100,0**	100	100	100,0	100,0
3/4"	**100,0**	100	100	100,0	100,0
1/2"	**87,6**	95	80	92,2	84,2
3/8"	**79,0**	88	70	83,5	75,5
N° 4	**56,4**	65	49	65,0	59,0
N° 10	**40,2**	45	29	45,0	39,0
N° 40	**17,7**	25	14	21,0	15,0
N° 80	**8,5**	17	8	14,0	8,0
N° 200	**5,1**	8	4	6,1	4,1



Estabilidad Diseño respecto a Espec. (N)	Articulo 450 INV/22	13167,0	Tabla 450-9 INV/22	7500,0
Estabilidad individual (N)	13160,63	13167,0	16458,75	10533,6
Estabilidad promedio (N)	13289,37	13167,0	16458,75	11850,3
Flujo Diseño respecto a Espec. (mm)	Tabla 450-9 INV/22	3,3	4,00	2,00
Flujo promedio (mm)	3,35	3,3	3,96	2,64
% de Vacíos llenos de Asfalto (VFA)	69,11	Tabla 450-9 INV/22	78,00	65,00
% de Vacíos con Aire (Va)	4,94	Tabla 450-9 INV/22	5,00	3,00
% de Vacíos en los agregados minerales (VAM)	15,98	Tabla 450-9 INV/22	----	15,00
Relación Estabilidad / Flujo (Kn/mm)	4,01	Tabla 450-9 INV/22	6,00	3,00
Relación Llenante / Ligante	1,04	Tabla 450-9 INV/22	1,20	0,80

Control de Tempetaturas

Temperatura de mezcla despacho planta	155	ºC	Temperatura de mezcla ensayo	145	ºC
Temperatura de mezcla de llegada obra	145	ºC	Hora de muestreo:	16:40:00	
Temperatura de compactación	130	ºC	Vehículo de muestreo:	TGN 781	

Horno N° E004 Balanza N°° E125

Centrífuga N° E028 Ensayó L019

Revisó y aprobó

Jeison Arled Osorio Marin

Director de Laboratorio

Ensayos realizados en: Instalaciones Ingeoconsultores, Cra. 14 N° 163-20 B/ El País, Ibagué Tolima.

Los resultados pertenecen únicamente a las muestras ensayadas. El Laboratorio no es responsable del proceso de muestreo y referenciación de muestras. Este informe no puede ser reproducido en su totalidad ni parcialmente, sin la autorización escrita de Ingeoconsultores. Este informe no es válido sin la firma y sello.

Fin Informe

Ibagué, Junio 06 de 2025

Señores

UNION TEMPORAL VIAL 3 x 1

Aten: Ing. Isabella Mendez

Código de obra 3296 y OS-29040

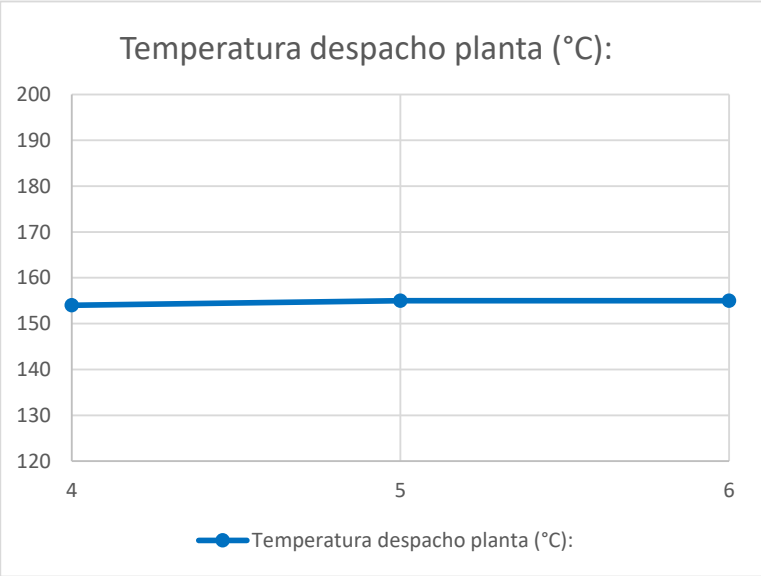
Ciudad

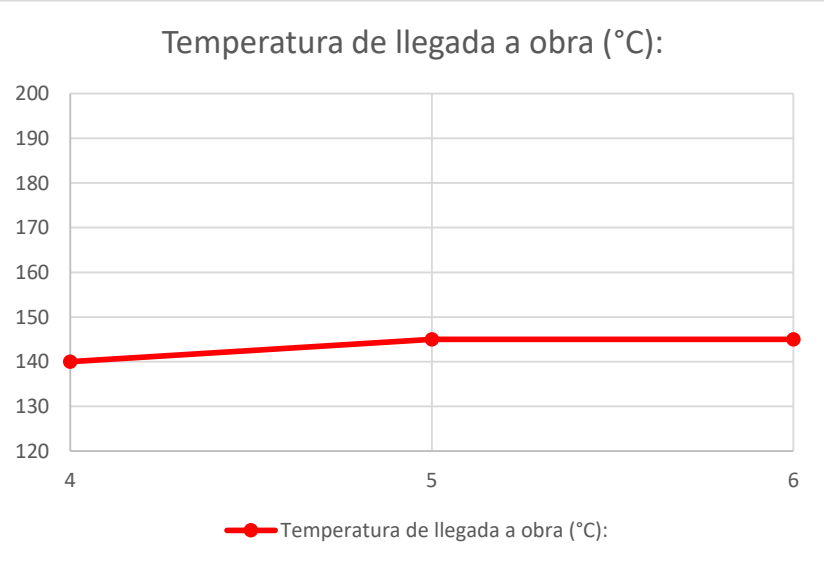
Asunto:	Informe Aplicación mezcla asfáltica tipo MDC-19.
Proyecto	CONSTRUCCIÓN Y REPOSICIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIA DE RECUPERACIÓN DE LAS VÍAS INTERVENIDAS PARA LAS ZONAS URBANAS DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ.

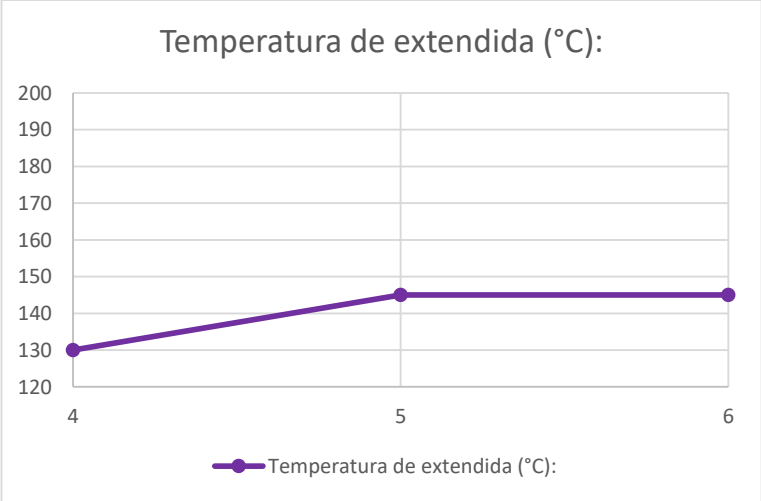
Respetado Ingeniera Isabella:

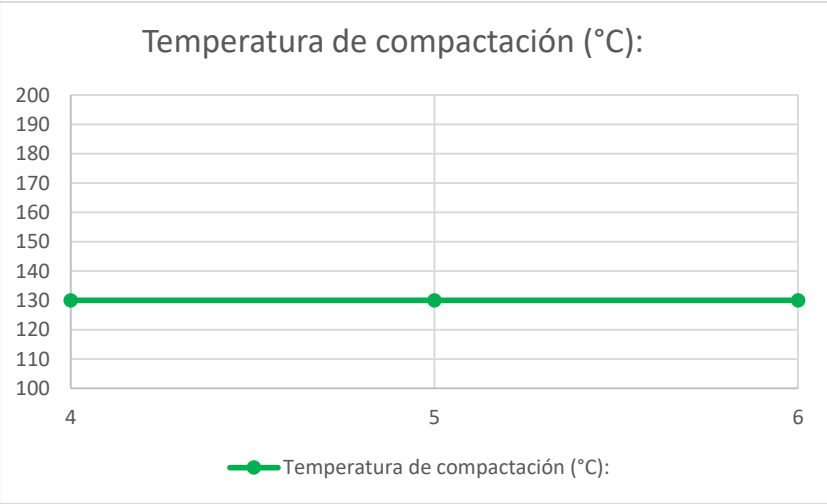
De manera atenta me permito hacer un informe de la Aplicación de la Mezcla Asfáltica tipo MDC-19 la cual fue aplicada en el proyecto en referencia, en donde realizamos seguimiento al proceso de la Mezcla Asfáltica (registro de temperatura, muestreo para realizar ensayos en el Laboratorio de porcentaje de asfalto, granulometría, densidad, estabilidad, flujo y vacíos),los cuales detallamos a continuación:

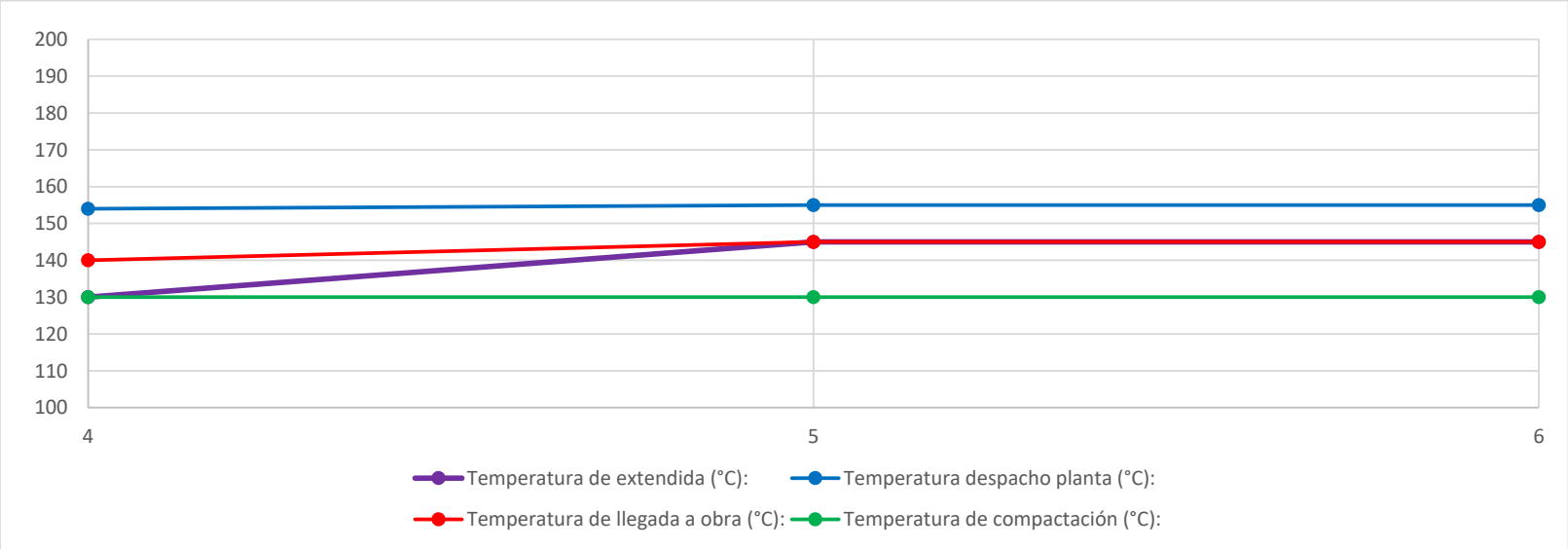
Viaje N°	Tipo de mezcla	Temperatura despacho planta (°C):	Hora:	Temperatura de llegada a obra (°C):	Hora:	Temperatura de extendida (°C):	Hora:	Temperatura de compactación (°C):	Hora:	Placa vehículo:	Remisión planta:	Orden de compra:	Abscisa aplicación	Observaciones
4	MDC-19	154	11:22	140	12:00	130	15:34	130	16:00	WCK 021	10748	10748	K,0+080 a K,0+069 carril derecho	.
5	MDC-19	155	11:43	145	13:00	145	15:55	130	16:20	TGN 782	10749	10749	K,0+069 a K,0+058 carril derecho	.
6	MDC-19	155	12:05	145	13:30	145	16:20	130	16:40	TGN 781	10750	10750	K,0+058 a K,0+048 carril derecho	.
Promedio		155		143		140		130						
Máxima:		155		145		145		130						
Mínima:		154		140		130		130						


Temperatura despacho planta (°C):
200
190
180
170
160
150
140
130
120
4
5
6
Temperatura despacho planta (°C):


Temperatura de llegada a obra (°C):
200
190
180
170
160
150
140
130
120
4
5
6
Temperatura de llegada a obra (°C):


Temperatura de extendida (°C):
200
190
180
170
160
150
140
130
120
4
5
6
Temperatura de extendida (°C):


Temperatura de compactación (°C):
200
190
180
170
160
150
140
130
120
110
100
4
5
6
Temperatura de compactación (°C):



Revisó

Jeison Arled Osorio Marín

Director de Laboratorio

Ing. Civil - Esp. Patología de la Construcción - Mgs. Gerencia de la Calidad

Registro fotográfico







ASFALTEMOS S.A.S	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	PR-FOR-012 Ver 1 - 1 de Sep de 2012 Pag 1 de 2

NORMA APLICABLE : INV. E - 732 y 782

OBRA: UNIÓN TEMPORAL 3X1 - CALLE 42

EMPRESA: ASFALTEMOS S.A.S. | MUESTRA No. 1 | **FECHA DE RECEPCIÓN:** 6-jun-25

LOCALIZACIÓN: ALTO GUALANDAY | TEMPERATURA: 152 °C | **FECHA DE ENSAYO:** 6-jun-25

TIPO DE MATERIAL: MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO (MDC - 19) INVIAS 2013 | ***HORA:*** 7:30AM | **VIAJE N°:** 1

No. DE BRIQUETAS: | **PLACA DEL VEHICULO:** TGN782

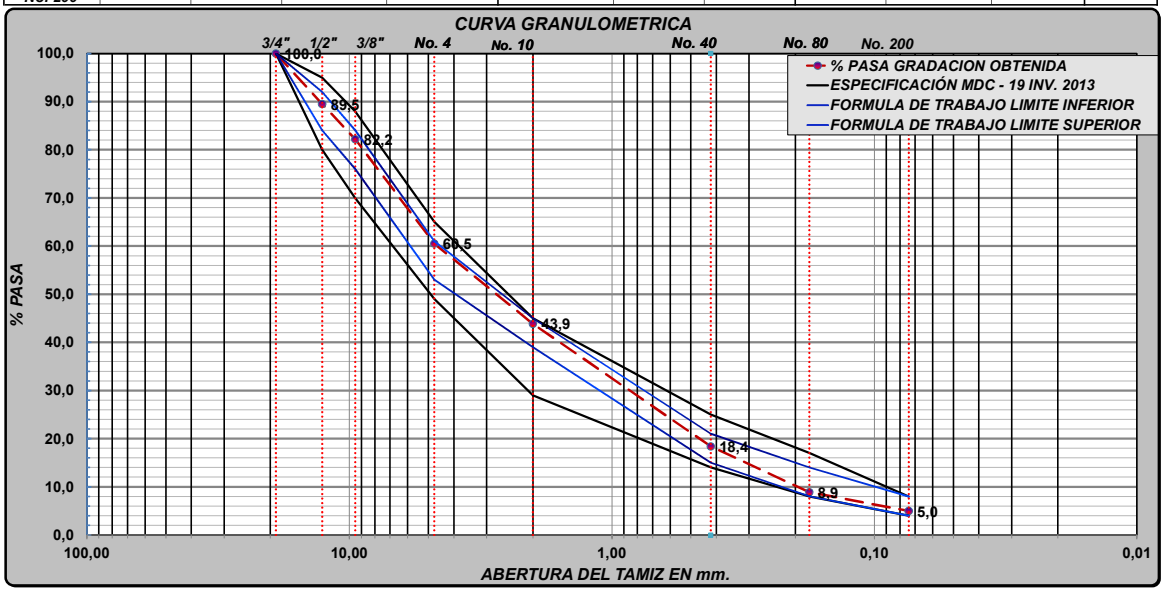
1 -EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DE ASFALTO EN MEZCLAS PARA PAVIMENTOS NORMA APLICABLE I.N.V.E. - 732

DATOS INICIALES	
P1. Peso neto de la muestra g	1.511,8 gr
P2. Peso seco de la muestra después de la extracción g.	1.431,7 gr
P3. Peso de la muestra después de la extracción g. mas residuo	
	14,1 gr
	15,0 gr
filktro	0,9
A. Peso del asfalto extraído g.	80,1 gr
%. De asfalto de la mezcla	5,30%

PROPIEDADES FÍSICAS		*DATOS DE DISEÑO*	*OBTENIDOS*
Asfalto	*%,*	*5,40%*	*5,30*
Estabilidad	*N*	*11490*	14198,90
Flujo	*m.m.*	*3,3*	3,32
Vacíos	*%*	*4,5%*	5,23
ESPECIFICACIONES NORMA			
Asfalto	*%,*	*(+/-0,3%),(5,10%-5,7%)*	*SI*
Estabilidad	*N*	*>10341*	*SI*
Flujo	*m.m.*	*2.5 A 3.5 mm.*	*SI*
Vacíos	*%*	*4.0 % - 6,0 %*	*SI*

2 - ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS NORMA APLICABLE I.N.V.E. - 782

TAMIZ	*PESO RETENIDO g.*	*% RETENIDO*	*% RET. ACUMULADO*	*% PASA*	*FORMULA DE TRABAJO*			*ESPECIFICACIÓN GRANULOMÉTRICA*		*CUMPLE ESPEC.?*	*CUMPLE F. TRAB.?*
					- %	*CENTRAL*	*+ %*	*MDC - 19NORMA INV. 2013*		*(S/N/NA)*	*(S/N/NA)*
3/4" (19,05 mm.)		0,0	0,0	**100,0**	100,0	100,0	100,0	100	100	*SI*	*SI*
1/2" (12,70 mm.)	150,1	10,5	10,5	**89,5**	84,0	88,0	92,0	80	95	*SI*	*SI*
3/8" (9,50 mm.)	104,8	7,3	17,8	**82,2**	76,0	80,0	84,0	70	88	*SI*	*SI*
No. 4 (4,75 mm.)	310,6	21,7	39,5	**60,5**	53,0	57,0	61,0	49	65	*SI*	*SI*
No. 10 (2,00 mm.)	238,2	16,6	56,1	**43,9**	39,0	42,0	45,0	29	45	*SI*	*SI*
No. 40 (0,42 µ)	364,8	25,5	81,6	**18,4**	15,0	18,0	21,0	14	25	*SI*	*SI*
No. 80 (0,177 µ)	135,8	9,5	91,1	**8,9**	8,0	11,0	14,0	8	17	*SI*	*SI*
No. 200 (0,074 µ)	56,1	3,9	95,0	**5,0**	4,0	6,0	8,0	4	8	*SI*	*SI*
Pasa No. 200	71,3	5,0									



NOTA 1: ESTE RESULTADO APLICA ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE PARA LA MUESTRA ENSAYADA

RELACION ESTRABILIDAD-FLUJO **4281,08**

RELACION LLENANTE-LIGANTE **1,09**

Alberto Puentes

ALBERTO PUENTES S
LABORATORISTA

ANDERSON VILORIA (E)
DIRECTOR DE PLANTA

Este documento pertenece a ASFALTEMOS S.A.S Se prohíbe su reproducción total o parcial en cualquier medio, sin previa autorización escrita del Gerente General de la Empresa

ASFALTEMOS S.A.S	PESO ESPECIFICO APARENTE Y PESO UNITARIO DE MEZCLAS ASFALTICAS CON ESPECIMENES SATURADOS CON SUPERFICIE SECA - PORCENTAJE DE VACIOS CON AIRE EN MEZCLAS ASFALTICAS COMPACTADAS DENSAS - RESISTENCIAS DE MEZCLAS BITUMINOSAS EMPLEANDO EL APARATO MARSHALL NORMAS APLICABLES: I.N.V. E - 733 - I.N.V. E - 736 - I.N.V. E- 748	PR-FOR-012 Ver 1 - 1 de Sep de 2012 Pag 2 de 2

Compañía:	ASFALTEMOS S.A.S						**Informe No.**	1	
Obra:	UNIÓN TEMPORAL 3X1 - CALLE 42								
Material:	MDC-19	**Viaje No**	1	**Placa**	TGN782	**Fecha de Ensayo:**	7-jun-25	**Fecha de Toma Muestra:**	6-jun-25

P. Esp. Agr: Gag = 2,599 **Peso Especifico Asfalto: Gas =** 1,02 **Temperatura de Compactac** 135 °C **Golpes por Cara:** 75

Briqueta N°	Contenido de Asfalto	PESO MUESTRA			PESO ESPECIFICO			Asf. Absorbido	VOLUMEN TOTAL			% Vacios		ESTABILIDAD		FLUJO
		Seca en Aire	S.S.S. en el Aire	En Agua	Bulk	Máximo Teorico	Máximo Medido		gregado	Vacios con aire	Asfalto Efectivo	Agregados Minerales	Llenos de	Medida	Corregida	
	%	grs.	grs.	grs.	grs./cm^3	grs./cm^3	grs./cm^3	%	%	%	%	%	%	N	N	mm
1	5,30	1200,4	1201,7	679,6	2,299									14521,70	14521,70	3,30
2		1198,3	1200,0	679,7	2,303									13456,10	13456,10	3,36
3		1200,2	1201,7	680,0	2,301									14618,90	14618,90	3,29
PROMEDIO					**2,301**	**2,402**	2,428	**0,47**	**83,7**	**5,2**	**11,0**	**16,3**	**67,8**	**14198,90**	**14198,90**	**3,32**
		SI CUMPLE:		**X**					**X**		**X**	**X**		**X**	**X**	
		NO CUMPLE:														

ASFALTO EFECTIVO 4,57 ASFALTO ABSORVIDO 0,47

ENSAYÓ Y CALCULÓ	REVISÓ	
Alberto Puentes		**MUESTRA N°** 1
ALBERTO PUENTES S	**ING. ANDERSON VILORIA**	

ASFALTEMOS S.A.S	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	PR-FOR-012
		Ver 1 - 1 de Sep de 2012
		Pag 1 de 2

NORMA APLICABLE : INV. E - 732 y 782

OBRA: UNIÓN TEMPORAL 3X1 - CALLE 42

EMPRESA: ASFALTEMOS S.A.S. | MUESTRA No. 1 | **FECHA DE RECEPCIÓN:** 7-jun-25

LOCALIZACIÓN: ALTO GUALANDAY | TEMPERATURA: 152 °C | **FECHA DE ENSAYO:** 7-jun-25

TIPO DE MATERIAL: MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO (MDC - 19) INVIAS 2013 | ***HORA:*** 11:15AM | **VIAJE N°:** 1

No. DE BRIQUETAS: | **PLACA DEL VEHICULO:** TGN781

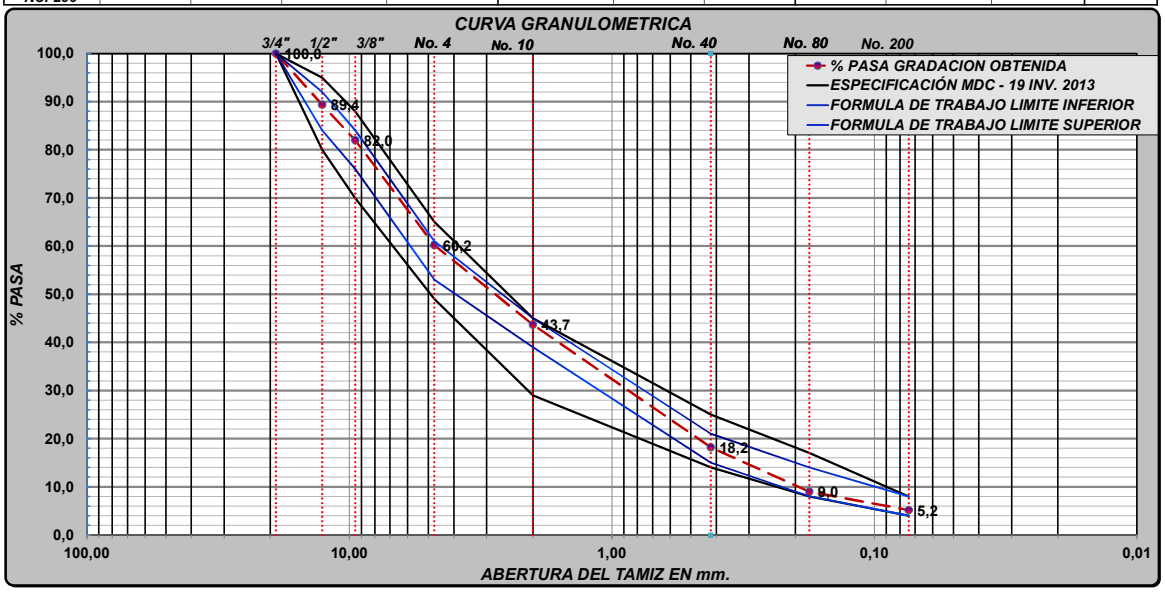
1 -EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DE ASFALTO EN MEZCLAS PARA PAVIMENTOS NORMA APLICABLE I.N.V.E. - 732

DATOS INICIALES	
P1. Peso neto de la muestra g	1.517,4 gr
P2. Peso seco de la muestra después de la extracción g.	1.436,3 gr
P3. Peso de la muestra después de la extracción g. mas residuo	
	14,1 gr
	15,0 gr
filktro	0,9
A. Peso del asfalto extraído g.	81,1 gr
%. De asfalto de la mezcla	5,34%

PROPIEDADES FÍSICAS		DATOS DE DISEÑO	OBTENIDOS
Asfalto	%,	5,40%	5,34
Estabilidad	N	11490	14029,86
Flujo	m.m.	3,3	3,32
Vacíos	%	4,5%	5,32
ESPECIFICACIONES NORMA			
Asfalto	%,	(+/-0,3%),(5,10%-5,7%)	SI
Estabilidad	N	>10341	SI
Flujo	m.m.	2.5 A 3.5 mm.	SI
Vacíos	%	4.0 % - 6,0 %	SI

2 - ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS NORMA APLICABLE I.N.V.E. - 782

TAMIZ	PESO RETENIDO g.	% RETENIDO	% RET. ACUMULADO	% PASA	FORMULA DE TRABAJO - %	FORMULA DE TRABAJO CENTRAL	FORMULA DE TRABAJO + %	ESPECIFICACIÓN GRANULOMÉTRICA MDC - 19NORMA INV. 2013		CUMPLE ESPEC.? (S/N/NA)	CUMPLE F. TRAB.? (S/N/NA)
3/4" (19,05 mm.)		0,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100	100	SI	SI
1/2" (12,70 mm.)	152,6	10,6	10,6	89,4	84,0	88,0	92,0	80	95	SI	SI
3/8" (9,50 mm.)	106,2	7,4	18,0	82,0	76,0	80,0	84,0	70	88	SI	SI
No. 4 (4,75 mm.)	312,8	21,8	39,8	60,2	53,0	57,0	61,0	49	65	SI	SI
No. 10 (2,00 mm.)	237,4	16,5	56,3	43,7	39,0	42,0	45,0	29	45	SI	SI
No. 40 (0,42 µ)	365,8	25,5	81,8	18,2	15,0	18,0	21,0	14	25	SI	SI
No. 80 (0,177 µ)	132,4	9,2	91,0	9,0	8,0	11,0	14,0	8	17	SI	SI
No. 200 (0,074 µ)	55,0	3,8	94,8	5,2	4,0	6,0	8,0	4	8	SI	SI
Pasa No. 200	74,1	5,2									



NOTA 1: ESTE RESULTADO APLICA ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE PARA LA MUESTRA ENSAYADA

RELACION ESTRABILIDAD-FLUJO **4225,86**

RELACION LLENANTE-LIGANTE **1,12**

Alberto Puentes

ALBERTO PUENTES S
LABORATORISTA

ANDERSON VILORIA (E)
DIRECTOR DE PLANTA

Este documento pertenece a ASFALTEMOS S.A.S Se prohíbe su reproducción total o parcial en cualquier medio, sin previa autorización escrita del Gerente General de la Empresa

ASFALTEMOS S.A.S

PESO ESPECIFICO APARENTE Y PESO UNITARIO DE MEZCLAS ASFALTICAS CON ESPECIMENES SATURADOS CON SUPERFICIE SECA -
PORCENTAJE DE VACIOS CON AIRE EN MEZCLAS ASFALTICAS COMPACTADAS DENSAS -
RESISTENCIAS DE MEZCLAS BITUMINOSAS EMPLEANDO EL APARATO MARSHALL
NORMAS APLICABLES: I.N.V. E - 733 - I.N.V. E - 736 - I.N.V. E- 748

PR-FOR-012
Ver 1 - 1 de Sep de 2012

Compañía:	ASFALTEMOS S.A.S						**Informe No.**	3	
Obra:	UNIÓN TEMPORAL 3X1 - CALLE 42								
Material:	MDC-19	**Viaje No**	1	**Placa**	TGN781	**Fecha de Ensayo:**	8-jun-25	**Fecha de Toma Muestra:**	7-jun-25

P. Esp. Agr: Gag = 2,599 **Peso Especifico Asfalto: Gas =** 1,02 **Temperatura de Compactac** 135 °C **Golpes por Cara:** 75

11:15AM

Briqueta N°	Contenido de Asfalto	PESO MUESTRA			TGN781			Asf. Absorbido	VOLUMEN TOTAL			% Vacios		ESTABILIDAD		FLUJO
		Seca en Aire	S.S.S. en el Aire	En Agua	Bulk	Máximo Teorico	Máximo Medido		gregado	Vacios con aire	Asfalto Efectivo	Agregados Minerales	Llenos de	Medida	Corregida	
	%	grs.	grs.	grs.	grs./cm^3	grs./cm^3	grs./cm^3	%	%	%	%	%	%	N	N	mm
1	5,34	1199,3	1200,6	679,4	2,301									13712,70	13712,70	3,34
2		1200,7	1202,0	679,9	2,300									14562,10	14562,10	3,32
3		1201,1	1202,6	679,4	2,296									14390,40	13814,78	3,30
PROMEDIO					**2,299**	**2,400**	**2,428**	**0,50**	**83,6**	**5,3**	**11,1**	**16,4**	**67,5**	**14221,73**	**14029,86**	**3,32**
	SI CUMPLE:			**X**						**X**		**X**	**X**		**X**	**X**
	NO CUMPLE:															

ASFALTO EFECTIVO 4,59 ASFALTO ABSORVIDO 0,50

ENSAYÓ Y CALCULÓ	REVISÓ	
Alberto Puentes		**MUESTRA N°** 1
ALBERTO PUENTES S	**ING. ANDERSON VILORIA**	

MUNICIPIO DE IBAGUE

CRONOGRAMA DE TRABAJO E INVERSIONES (FLUJO DE CAJA)

OBJETO: "REHABILITACION, REPOSICION Y MEJORAMIENTO REDES URBANAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO" MUNICIPIO DE IBAGUE DEPARTAMENTO DEL TOLIMA.

Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VUNT	V/TOTAL	TIEMPO Y COSTO ITEM	ABRIL DEL 2025			MAYO DEL 2025					JUNIO DEL 2025				JULIO DEL 2025
1		**REPOSICIÓN ACUEDUCTO**						SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8	SEMANA 9	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	SEMANA 13
		PRELIMINARES																		
1.1		Localización y replanteo con Aparato Topografico	M2	7 900.45	$ 7 172.00	$ 56 662 027.00	T													
							V $ 56 662 027.00	$ 3 541 376.69	$ 3 541 376.69	$ 3 541 376.69	$ 3 541 376.69	$ 3 541 376.69	$ 3 541 376.69	$ 3 541 376.69	$ 3 541 376.69	$ 3 541 376.69	$ 3 541 376.69	$ 3 541 376.69	$ 3 541 376.69	$ 3 541 376.69
1.2		Suministro de Recebo en zanja compactado c/ 15 Cms. Medio mecánico, Incluye transporte a cualquier sitio del area Urbana	m3/comp	639.85	$ 60 534.00	$ 38 732 455.00	T													
							V $ 38 732 455.00	$ 1 412 000.00	$ 1 412 000.00	$ 1 412 000.00	$ 1 412 000.00	$ 1 412 000.00	$ 1 412 000.00	$ 1 412 000.00	$ 1 412 000.00					
2		**EXCAVACIONES A MAQUINA 0-2 MTS**																		
2.1		Excavaciones en material común y Conglomerado	m3	0	$ 22 736.00	$ -	T													
							V $ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -		
3		**EXAVACIONES A MANO 0 - 2 MTS**																		
3.1		Excavaciones en material común	m3	760.12	$ 34 595.00	$ 26 296 351.00	T													
							V $ 26 296 351.00	$ 2 022 796.23	$ 2 022 796.23	$ 2 022 796.23	$ 2 022 796.23	$ 2 022 796.23	$ 2 022 796.23	$ 2 022 796.23	$ 2 022 796.23	$ 2 022 796.23	$ 2 022 796.23	$ 2 022 796.23		
3.2		Excavaciones en conglomerado	m3	48.00	$ 40 927.00	$ 1 964 496.00	T													
							V $ 1 964 496.00													
4		**SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS**																		$ 101 500.00
4.1		Suministro e instalacion collar de Derivacion de 3" x 1/2"	und	92.00	$ 55 808.00	$ 5 134 336.00	T													
							V $ 5 134 336.00				$ 641 792.00					$ 641 792.00				
4.2		Suministro e instalacion collar de Derivacion de 4" x 1/2"	und	54.00	$ 58 327.00	$ 3 149 658.00	T													
							V $ 3 149 658.00					$ 300 000.00					$ 300 000.00			
4.3		Suministro e instalación de collar de derivación de 6"x1/2"	und	0.00	$ 111 183.00	$ -	T													
							V $ -				$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -		
4.4		Suministro e Instalacion de registro de incorporacion 1/2" Bronce	und	125.00	$ 49 254.00	$ 6 156 750.00	T													
							V $ 6 156 750.00				$ 162 500.00	$ 162 500.00	$ 162 500.00	$ 162 500.00	$ 162 500.00	$ 162 500.00	$ 162 500.00	$ 162 500.00		
4.5		Suministro e Instalacion Valvula de Bola PVC 1/2" Lisa o Roscada	und	127.00	$ 24 768.00	$ 3 145 536.00	T													
							V $ 3 145 536.00				$ 81 250.00	$ 81 250.00	$ 81 250.00	$ 81 250.00	$ 81 250.00	$ 81 250.00	$ 81 250.00	$ 81 250.00		
4.6		Suministro e Instalación de Union PF + UAD 1/2"	und	127.00	$ 18 139.00	$ 2 303 653.00	T													
							V $ 2 303 653.00				$ 63 000.00	$ 63 000.00	$ 63 000.00	$ 63 000.00	$ 63 000.00	$ 63 000.00	$ 63 000.00	$ 63 000.00		
4.7		Suministro e Instalación Tubería Acometida Domiciliaria PF + UAD Polietileno 1/2"	ml	731.50	$ 7 370.00	$ 5 391 155.00	T													
							V $ 5 391 155.00				$ 150 000.00	$ 150 000.00	$ 150 000.00	$ 150 000.00	$ 150 000.00	$ 150 000.00	$ 150 000.00	$ 150 000.00		
4.8		Suministro e instalación de acople universal HD R1 de 3"	und	14.00	$ 251 018.00	$ 3 514 252.00	T													
							V $ 3 514 252.00				$ 439 281.50	$ 439 281.50	$ 439 281.50	$ 439 281.50	$ 439 281.50	$ 439 281.50	$ 439 281.50	$ 439 281.50		
4.9		Suministro e instalacion Acople Universal HD R1 de 4"	und	8.00	$ 270 421.00	$ 2 163 368.00	T													
							V $ 2 163 368.00				$ 270 421.00	$ 270 421.00								
4.1		Suministro e instalacion Acople Universal HD R1 de 10"	und	6.00	$ 996 343.00	$ 5 978 058.00	T													
							V $ 5 978 058.00				$ 747 257.25	$ 747 257.25	$ 747 257.25	$ 747 257.25	$ 747 257.25	$ 747 257.25	$ 747 257.25	$ 747 257.25		
5		**OTROS**																		
5.1		Señalizacion en Guadua C/3 mts y Polisombra de h=2mts	ml	2556.66	$ 18 979.00	$ 48 522 847.00	T													
							V $ 48 522 847.00	$ 6 931 835.29		$ 6 931 835.29		$ 6 931 835.29	$ 6 931 835.29	$ 6 931 835.29						
5.2		Suministro de valla informativa de piso según diseño IBAL	und	10.00	$ 441 025.00	$ 4 410 250.00	T													
							V $ 4 410 250.00	$ 551 281.25	$ 551 281.25	$ 551 281.25	$ 551 281.25	$ 551 281.25	$ 551 281.25	$ 551 281.25	$ 551 281.25					
5.3		Suministro e Instalacion Lecho en Arena Para Tuberia (No Incluye transporte)	m3	297.99	$ 71 375.00	$ 21 268 855.00	T													
							V $ 21 268 855.00				$ 812 500.00	$ 812 500.00	$ 812 500.00	$ 812 500.00	$ 812 500.00	$ 812 500.00	$ 812 500.00	$ 812 500.00		
6		**INSTALACION DE TUBERIA PVC UNION MECANICA PRESION RDE 21**																		
		De 0.0 a 2.0 Mts																		
6.1		De diametro 3"	ml	635.30	$ 17 876.00	$ 11 356 623.00	T													
							V $ 11 356 623.00					$ 432 000.00	$ 432 000.00	$ 432 000.00	$ 432 000.00	$ 432 000.00	$ 432 000.00	$ 432 000.00		
6.2		De Diametro 4"	ml	558.80	$ 22 869.00	$ 12 779 197.00	T													
							V $ 12 779 197.00					$ 545 000.00	$ 545 000.00	$ 545 000.00	$ 545 000.00	$ 545 000.00	$ 545 000.00	$ 545 000.00		
6.3		De Diametro 10"	ml	91.00	$ 56 533.00	$ 5 144 503.00	T													
							V $ 5 144 503.00				$ 643 062.88	$ 643 062.88	$ 643 062.88	$ 643 062.88	$ 643 062.88	$ 643 062.88	$ 643 062.88	$ 643 062.88		
		SUBTOTAL OBRAS ACUEDUCTO				**$ 264 074 370.00**		**$ 14 459 289.45**	**$ 7 527 454.17**	**$ 14 459 289.45**	**$ 11 538 518.79**	**$ 19 105 562.08**	**$ 18 535 141.08**	**$ 18 535 141.08**	**$ 11 603 305.79**	**$ 11 693 816.54**	**$ 9 940 024.54**	**$ 9 640 024.54**	**$ 3 541 376.69**	**$ 3 642 876.69**
		REPOSICIÓN ALCANTARILLADO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS																		
1		**PRELIMINARES**																		
1.1		Suministro de Recebo en zanja compactado c/ 15 Cms. Medio mecánico, Incluye transporte a cualquier sitio del area Urbana	m3/comp	2407.28	$ 60 534.00	$ 145 722 484.00	T													
							V $ 145 722 484.00	$ 9 909 000.00	$ 9 909 000.00	$ 9 909 000.00	$ 9 909 000.00	$ 9 909 000.00	$ 9 909 000.00	$ 9 909 000.00	$ 9 909 000.00	$ 9 909 000.00	$ 9 909 000.00	$ 9 909 000.00		
1.2		Cargue y retiro de sobrantes hasta 8 kms a maquina	m3/comp	0.00	$ 22 702.00	$ -	T													
							V $ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -		
1.3		Cargue y Retiro de sobrantes hasta 16 Kms a Maquina	m3/comp	8961.41	$ 33 535.00	$ 300 520 884.00	T													
							V $ 300 520 884.00		$ 18 782 555.25	$ 18 782 555.25	$ 18 782 555.25	$ 18 782 555.25	$ 18 782 555.25	$ 18 782 555.25	$ 18 782 555.25	$ 18 782 555.25	$ 18 782 555.25	$ 18 782 555.25	$ 18 782 555.25	
1.4		Cargue y retiro de sobrantes hasta 24 kms a maquina	m3/comp	0.00	$ 44 856.00	$ -	T													
							V $ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
1.5		Rotura pavimento flexible E= 0,10 m.	m2	6086.41	$ 24 302.00	$ 147 911 936.00	T													
							V $ 147 911 936.00									$ 21 130 276.57			$ 21 130 276.57	
1.6		Anden en concreto de 2500 PSI e = 0,10 m	m2	618.30	$ 72 088.00	$ 44 572 010.00	T													
							V $ 44 572 010.00									$ 6 367 430.00				$ 6 367 430.00
1.7		Demolición de andén en concreto e= 0,08 - 0,10 mts	m2	478.53	$ 24 227.00	$ 11 593 346.00	T													
							V $ 11 593 346.00				$ 1 932 224.33				$ 1 932 224.33					$ 1 932 224.33
1.8		Transporte de Materiales Petreos	m3/km	56440.33	$ 1 408.00	$ 79 467 988.00	T													
							V $ 79 467 988.00		$ 5 290 000.00	$ 5 290 000.00	$ 5 290 000.00	$ 5 290 000.00	$ 5 290 000.00	$ 5 290 000.00	$ 5 290 000.00	$ 5 290 000.00	$ 5 290 000.00	$ 5 290 000.00	$ 5 290 000.00	
1.9		Corte de Pavimento Flexible con Cortadora	ml	293.20	$ 12 325.00	$ 3 613 690.00	T													
							V $ 3 613 690.00													$ 602 281.67
2		**EXCAVACIONES A MAQUINA**																		
2.1		Excavaciones en material común y Conglomerado DE 0 A 2 MTS	m3	1690.59	$ 22 736.00	$ 38 437 254.00	T													
							V $ 38 437 254.00	$ 2 956 711.85	$ 2 956 711.85	$ 2 956 711.85	$ 2 956 711.85	$ 2 956 711.85	$ 2 956 711.85	$ 2 956 711.85	$ 2 956 711.85	$ 2 956 711.85	$ 2 956 711.85	$ 2 956 711.85		
2.2		Excavaciones en material común y conglomerada de 2-4 m	m3	220.49	$ 37 808.00	$ 8 336 129.00	T													
							V $ 8 336 129.00	$ 757 829.91	$ 757 829.91	$ 757 829.91	$ 757 829.91	$ 757 829.91	$ 757 829.91	$ 757 829.91	$ 757 829.91	$ 757 829.91	$ 757 829.91	$ 757 829.91		
2.3		Excavacion a Maquina (CAJEO)	m3	4541.06	$ 17 775.00	$ 80 717 342.00	T													
							V $ 80 717 342.00					$ 6 209 026.31	$ 6 209 026.31	$ 6 209 026.31	$ 6 209 026.31	$ 6 209 026.31	$ 6 209 026.31	$ 6 209 026.31	$ 6 209 026.31	$ 6 209 026.31
3		**EXCAVACIONES A MANO**																		
3.1		Excavaciones en material común	m3	869.68	$ 34 595.00	$ 30 086 580.00	T													
							V $ 30 086 580.00	$ 2 507 215.00	$ 2 507 215.00	$ 2 507 215.00	$ 2 507 215.00	$ 2 507 215.00	$ 2 507 215.00	$ 2 507 215.00	$ 2 507 215.00	$ 2 507 215.00	$ 2 507 215.00	$ 2 507 215.00		
3.2		Excavaciones en conglomerado	m3	0.00	$ 40 927.00	$ -	T													
							V $ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -		
4		**INSTALACION TUBERIA PLASTICA O LISA PVC PARED ESTRUCTURAL - NTC 3722-1, NTC - 5070, NTC - 4764**																		
4.1		De Diametro 6"	ml	640.50	$ 18 442.00	$ 11 812 101.00	T													
							V $ 11 812 101.00				$ 411 000.00	$ 411 000.00	$ 411 000.00	$ 411 000.00	$ 411 000.00	$ 411 000.00	$ 411 000.00	$ 411 000.00		
4.2		De diametro 8"	ml	57.37	$ 27 663.00	$ 1 587 026.00	T													
							V $ 1 587 026.00		$ 158 702.60	$ 158 702.60	$ 158 702.60	$ 158 702.60	$ 158 702.60	$ 158 702.60	$ 158 702.60	$ 158 702.60	$ 158 702.60	$ 158 702.60		
4.3		De Diametro 10"	ml	465.37	$ 29 969.00	$ 13 946 674.00	T													

							V	$ 13 946 674.00									$ 1 075 000.00				$ 1 075 000.00		
4.4		De diametro 12"	ml	364.57	$ 32 274.00	$ 11 766 132.00	T																
							V	$ 11 766 132.00			$ 1 307 348.00	$ 1 307 348.00	$ 1 307 348.00	$ 1 307 348.00	$ 1 307 348.00	$ 1 307 348.00	$ 1 307 348.00	$ 1 307 348.00	$ 1 307 348.00	$ 1 307 348.00	$ 1 307 348.00		
4.5		De diametro 14"	ml	46.00	$ 41 495.00	$ 1 908 770.00	T																
							V	$ 1 908 770.00			$ 212 085.56	$ 212 085.56	$ 212 085.56	$ 212 085.56	$ 212 085.56	$ 212 085.56	$ 212 085.56	$ 212 085.56	$ 212 085.56	$ 212 085.56		
4.6		De diametro 24"	ml	0.00	$ 64 167.00	$ -	T																
							V	$ -			$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -		
4.7		De diametro 27"	ml	0.00	$ 72 187.00	$ -	T																
							V	$ -								$ -	$ -	$ -				
4.8		De diametro 36"	ml	96.82	$ 134 548.00	$ 13 026 937.00	T																
							V	$ 13 026 937.00			$ 1 628 367.13	$ 1 628 367.13	$ 1 628 367.13	$ 1 628 367.13	$ 1 628 367.13	$ 1 628 367.13	$ 1 628 367.13	$ 1 628 367.13	$ 1 628 367.13			
5		**CONSTRUCCION DE POZOS DE INSPECCION**																					
5.1		Base y cañuela en concreto de 3.00 PSI e=0,3 mts	und	27.00	$ 509 285.00	$ 13 750 695.00	T																
							V	$ 13 750 695.00				$ 1 964 385.00								$ 1 964 385.00		
5.2		Pañete interior	ml	36.82	$ 116 873.00	$ 4 303 264.00	T																
							V	$ 4 303 264.00							$ 717 210.67	$ 717 210.67	$ 717 210.67	$ 717 210.67	$ 717 210.67	$ 717 210.67		
5.3		Cilindro en ladrillo e=0,3 mts	ml	38.80	$ 613 267.00	$ 23 794 760.00	T																
							V	$ 23 794 760.00				$ 3 399 251.43	$ 3 399 251.43	$ 3 399 251.43	$ 3 399 251.43	$ 3 399 251.43						
5.4		Cono de reducción H=0,65 mts	und	27.00	$ 550 783.00	$ 14 871 141.00	T																
							V	$ 14 871 141.00				$ 2 124 448.71	$ 2 124 448.71	$ 2 124 448.71	$ 2 124 448.71	$ 2 124 448.71	$ 2 124 448.71					
5.5		Pasos en hierro 3/4" con anticorrosivo C/40 cm	und	88.00	$ 22 590.00	$ 1 987 920.00	T																
							V	$ 1 987 920.00														$ 397 584.00
5.6		Suministro e instalación de arotapa completa vibrocompactada	und	27.00	$ 761 988.00	$ 20 573 676.00	T																
							V	$ 20 573 676.00														$ 3 428 946.00
5.7		Suministro e instalación de tapa para aerotapa vibrocompactada	und	27.00	$ 543 397.00	$ 14 671 719.00	T																
							V	$ 14 671 719.00														$ 2 445 286.50
5.8		Caja de inspección 60 x 60 x 100 Cmts en Ladrillo, concreto de 2500 PSI y tapa	und	132.00	$ 397 019.00	$ 52 406 508.00	T																
							V	$ 52 406 508.00		$ 1 000 000.00	$ 1 000 000.00	$ 1 000 000.00	$ 1 000 000.00	$ 1 000 000.00	$ 1 000 000.00	$ 1 000 000.00	$ 1 000 000.00	$ 1 000 000.00	$ 1 000 000.00	$ 1 000 000.00	$ 1 000 000.00
6		**OTROS**																					
6,1		Suministro e Instalacion de Kit Silla Yee 8"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia	und	4.00	$ 227 306.00	$ 909 224.00	T																
							V	$ 909 224.00		$ 82 656.73	$ 82 656.73	$ 82 656.73	$ 82 656.73	$ 82 656.73	$ 82 656.73	$ 82 656.73	$ 82 656.73	$ 82 656.73	$ 82 656.73	$ 82 656.73	
6,2		Suministro e Instalacion de Kit Silla Yee 10"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia	und	40.00	$ 250 504.00	$ 10 020 160.00	T																
							V	$ 10 020 160.00		$ 119 000.00	$ 119 000.00	$ 119 000.00	$ 119 000.00	$ 119 000.00	$ 119 000.00	$ 119 000.00	$ 119 000.00	$ 119 000.00	$ 119 000.00	$ 119 000.00	
6,3		Suministro e Instalacion de Kit Silla Yee 12"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho Y adherencia	und	44.00	$ 349 803.00	$ 15 391 332.00	T																
							V	$ 15 391 332.00		$ 227 272.73	$ 227 272.73	$ 227 272.73	$ 227 272.73	$ 227 272.73	$ 227 272.73	$ 227 272.73	$ 227 272.73	$ 227 272.73	$ 227 272.73	$ 227 272.73	
6.4		Suministro e Instalacion de Silla Yee 16"X 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	13.00	$ 420 952.00	$ 5 472 376.00	T																
							V	$ 5 472 376.00		$ 497 488.73	$ 497 488.73	$ 497 488.73	$ 497 488.73	$ 497 488.73	$ 497 488.73	$ 497 488.73	$ 497 488.73	$ 497 488.73	$ 497 488.73	$ 497 488.73	
6,5		Suministro e Instalacion Lecho en Grava para Cama de Tuberia D= 1/2 a 3/4 (No Incluye transporte)	m3	507.62	$ 107 521.00	$ 54 579 810.00	T																
							V	$ 54 579 810.00			$ 2 300 000.00	$ 2 300 000.00	$ 2 300 000.00	$ 2 300 000.00	$ 2 300 000.00	$ 2 300 000.00	$ 2 300 000.00	$ 2 300 000.00	$ 2 300 000.00	$ 2 300 000.00	$ 2 300 000.00
6.6		Manejo de Aguas Con Diametros de 8" a 12"	glb	9.00	$ 574 737.00	$ 5 172 633.00	T																
							V	$ 5 172 633.00										$ 600 000.00				
6,7		Manejo de Aguas con diametros de 12" a 24"	glb	1.00	$ 1 098 002.00	$ 1 098 002.00	T																
							V	$ 1 098 002.00									$ 156 857.43	$ 156 857.43	$ 156 857.43	$ 156 857.43	$ 156 857.43	
6.8		Entibado Tipo 2 (Continuo en Madera)	m2	3875.35	$ 31 313.00	$ 121 348 835.00	T																
							V	$ 121 348 835.00			$ 11 031 712.27	$ 11 031 712.27	$ 11 031 712.27	$ 11 031 712.27	$ 11 031 712.27	$ 11 031 712.27	$ 11 031 712.27	$ 11 031 712.27	$ 11 031 712.27	$ 11 031 712.27	
6.9		Acero de refuerzo figurado e instalado A: 60	kg	4108.62	$ 7 765.00	$ 31 903 434.00	T																
							V	$ 31 903 434.00														$ -
6.10		Sumidero en concreto 3.000 PSI (Incluye rejilla vibro compactada de 1,05x0,46)	und	38.00	$ 862 592.00	$ 32 778 496.00	T																
							V	$ 32 778 496.00														$ 863 000.00
6,11		Ruana en Concreto de 4000 PSI (1.5mx1.5mx020m) Para Ajuste Aro y Tapa Para Pozo de Inspeccion, (Incluye acero de refuerzo)	UND	43.00	$ 390 168.00	$ 16 777 224.00	T																
							V	$ 16 777 224.00														$ 2 000 000.00
		PAVIMENTO																					
6,12		Sardinel en concreto de 2500 PSI fundido en sitio seccion trapezoidal de (0,15 -0,20) h=0,40m	ml	872.00	$ 55 172.00	$ 48 109 984.00	T																
							V	$ 48 109 984.00														$ 2 200 000.00
6,13		Bordillo de Pieza Prefabricadas en Concreto, Incluye la Preparacion de la Superficie de	ml	0.00	$ 74 561.00	$ -	T																
							V	$ -			$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
6,14		Cargue, suministro, extendida y compactación de Base Granular, (Incluye Transporte 1km)	m3/comp	2156.26	$ 107 194.00	$ 231 138 134.00	T																
							V	$ 231 138 134.00								$ 14 033 333.33	$ 14 033 333.33	$ 14 033 333.33	$ 14 033 333.33	$ 14 033 333.33	$ 14 033 333.33
6,15		Nivelacion y Compactacion de la Subrasante	m2	7172.45	$ 6 090.00	$ 43 680 221.00	T																
							V	$ 43 680 221.00							$ 1 500 000.00	$ 1 500 000.00	$ 1 500 000.00	$ 1 500 000.00	$ 1 500 000.00	$ 1 500 000.00	$ 1 500 000.00
6.16		Suministro e Instalacion Mezcla Densa en Caliente MDC - 19 (En Sitio)	m3/comp	450.93	$ 1 276 261.00	$ 575 504 373.00	T																
							V	$ 575 504 373.00								$ 115 100 874.60					$ 115 100 874.60	
6,17		Suministro y aplicación Riego de liga con emulsión asfáltica CRR-1 (incluye barrido y soplado)	m2	4509.33	$ 4 626.00	$ 20 860 161.00	T																
							V	$ 20 860 161.00								$ 3 476 693.50					$ 3 476 693.50	
6.18		Geotextil Tipo- 2500 o siminilar N Tejido	m2	6285.01	$ 10 580.00	$ 66 495 406.00	T																
							V	$ 66 495 406.00							$ 2 850 000.00	$ 2 850 000.00	$ 2 850 000.00	$ 2 850 000.00	$ 2 850 000.00	$ 2 850 000.00	$ 2 850 000.00
6.19		Suministro e Instalacion de Rajon para Mejoramiento, Incluye Transporte	m3/comp	1106.94	$ 156 036.00	$ 172 722 490.00	T																
							V	$ 172 722 490.00									$ 17 272 249.00	$ 17 272 249.00	$ 17 272 249.00	$ 17 272 249.00	$ 17 272 249.00	
6.20		Viga de confinamiento para transición de pavimento nuevo con antiguo 30X20 cm	ML	48.00	$ 56 238.00	$ 2 699 424.00	T																
							V	$ 2 699 424.00														
6.21		Linea de Demarcacion Incluye Microesfera	ML	3003.90	$ 4 177.00	$ 12 547 290.00	T																
							V	$ 12 547 290.00														$ 989 949.00
6.22		Demarcacion y Proteccion Via Peatonal	M2	310.32	$ 48 450.00	$ 15 035 004.00	T																
							V	$ 15 035 004.00														$ 1 708 347.00
6.23		Señales provisional movil para obra tipo tripode incluye tablero	und	48.00	$ 249 299.00	$ 11 966 352.00	T																
							V	$ 11 966 352.00														
		SUBTOTAL OBRAS ALCANTARILLADO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS				**$ 2 587 597 331.00**			**$ 16 130 756.76**	**$ 42 288 432.79**	**$ 48 147 233.47**	**$ 68 599 255.22**	**$ 70 911 672.19**	**$ 75 978 882.86**	**$ 93 251 131.86**	**$ 228 869 257.62**	**$ 129 415 329.05**	**$ 102 517 622.48**	**$ 103 328 640.35**	**$ 221 059 996.45**	**$ 50 984 265.57**
		SUMINISTRO TUBERIA																					
1		**SUMINISTRO TUBERIA PVC UNION MECANICA PRESION RDE 21 - TUBERIA DE ACUEDUCTO**																					
1.1		De Diametro 3"	ml	635.30	$ 40 066.00	$ 25 453 930.00	T																
							V	$ 25 453 930.00					$ 972 000.00	$ 972 000.00	$ 972 000.00	$ 972 000.00	$ 972 000.00	$ 972 000.00	$ 972 000.00		
1.2		De Diametro 4"	ml	558.80	$ 52 082.00	$ 29 103 422.00	T																
							V	$ 29 103 422.00					$ 1 230 000.00	$ 1 230 000.00	$ 1 230 000.00	$ 1 230 000.00	$ 1 230 000.00	$ 1 230 000.00	$ 1 230 000.00		
1.3		De diametro 10"	ml	91.00	$ 285 315.00	$ 25 963 665.00	T																
							V	$ 25 963 665.00				$ 3 245 458.13	$ 3 245 458.13	$ 3 245 458.13	$ 3 245 458.13	$ 3 245 458.13	$ 3 245 458.13	$ 3 245 458.13	$ 3 245 458.13		
		SUBTOTAL SUMINISTRO ACUEDUCTO				**$ 80 521 017.00**			**$ -**	**$ -**	**$ -**	**$ 3 245 458.13**	**$ 5 447 458.13**	**$ 5 447 458.13**	**$ 5 447 458.13**	**$ 5 447 458.13**	**$ 5 447 458.13**	**$ 5 447 458.13**	**$ 5 447 458.13**	**$ -**	**$ -**
2		**SUMINISTRO TUBERIA PVC PARED ESTRUCTURAL - TUBERIA DE ALCANTARILLADO**																					
2.1		De Diametro 6"	ml	635.00	$ 42 715.00	$ 27 124 025.00	T																
							V	$ 27 124 025.00							$ 2 000 000.00		$ 2 000 000.00		$ 2 000 000.00		$ 2 000 000.00
2.2		De diametro 8"	ml	63.87	$ 61 060.00	$ 3 899 902.00	T																
							V	$ 3 899 902.00		$ 389 990.20	$ 389 990.20	$ 389 990.20	$ 389 990.20	$ 389 990.20	$ 389 990.20	$ 389 990.20	$ 389 990.20	$ 389 990.20	$ 389 990.20	$ 389 990.20	
2.3		De Diametro 10"	ml	477.37	$ 89 180.00	$ 42 571 857.00	T																
							V	$ 42 571 857.00								$ 1 700 000.00				$ 1 700 000.00		
2.4		De diametro 12"	ml	374.57	$ 128 324.00	$ 48 066 321.00	T																
							V	$ 48 066 321.00		$ 5 340 702.33	$ 5 340 702.33	$ 5 340 702.33	$ 5 340 702.33	$ 5 340 702.33	$ 5 340 702.33	$ 5 340 702.33	$ 5 340 702.33	$ 5 340 702.33			

2.5		De diametro 14"	ml	46.00	$ 192 311.00	$ 8 846 306.00	T																		
							V	$ 8 846 306.00		$ 982 922.89	$ 982 922.89	$ 982 922.89	$ 982 922.89	$ 982 922.89	$ 982 922.89	$ 982 922.89	$ 982 922.89	$ 982 922.89						
2.6		De diametro 24"	ml	0.00	$ 549 480.00	$ -	T																		
							V	$ -		$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -						
2.7		De diametro 27"	ml	0.00	$ 649 812.00	$ -	T																		
							V	$ -							$ -	$ -	$ -							
2.8		De diametro 36"	ml	96.82	$ 1 505 133.00	$ 145 726 977.00	T																		
							V	$ 145 726 977.00		$ 18 215 872.13	$ 18 215 872.13	$ 18 215 872.13	$ 18 215 872.13	$ 18 215 872.13	$ 18 215 872.13	$ 18 215 872.13	$ 18 215 872.13							
		SUBTOTAL SUMINISTRO ALCANTARILLADO				**$ 276 235 388.00**			**$ -**	**$ 24 929 487.55**	**$ 24 929 487.55**	**$ 24 929 487.55**	**$ 24 929 487.55**	**$ 26 929 487.55**	**$ 24 929 487.55**	**$ 28 629 487.55**	**$ 24 929 487.55**	**$ 8 713 615.42**	**$ 2 089 990.20**	**$ 2 000 000.00**	**$ -**			
		NO PREVISTOS																							
		REPOSICIÓN ACUEDUCTO																							
		SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS																							
NP-1		Suministro e Instalación de registro de incorporación 3/4" Bronce	und	17.00	$ 104 930.75	$ 1 783 823.00	T																		
							V	$ 1 783 823.00																	
NP-2		Suministro e Instalación de Union PF + UAD 3/4"	und	17.00	$ 45 520.75	$ 773 853.00	T																		
							V	$ 773 853.00																	
NP-3		Suministro e Instalacion Valvula de Bola PVC 3/4" Lisa o Roscada	und	17.00	$ 33 562.18	$ 570 557.00	T																		
							V	$ 570 557.00																	
NP-4		Suministro e Instalación Tubería Acometida Domiciliaria PF + UAD Polietileno 3/4"	ml	111.00	$ 11 009.32	$ 1 222 035.00	T																		
							V	$ 1 222 035.00																	
NP-5		Suministro e Instalacion Collar de Derivacion PVC de 3" X 3/4"	und	14.00	$ 59 260.35	$ 829 645.00	T																		
							V	$ 829 645.00																	
NP-6		Suministro e Instalacion Collar de Derivacion PVC de 4" X 3/4"	und	3.00	$ 61 748.35	$ 185 245.00	T																		
							V	$ 185 245.00																	
NP-7		Suministro e instalacion valvula de compuerta sello elastico vastago no ascendente extremo liso HD de 3"	und	3.00	$ 843 872.25	$ 2 531 617.00	T																		
							V	$ 2 531 617.00																	
NP-8		Suministro e instalacion valvula de compuerta sello elastico vastago no ascendente extremo liso HD de 4"	und	0.00	$ 1 063 223.55	$ -	T																		
							V	$ -																	
NP-9		Suministro e instalacion valvula de compuerta sello elastico vastago no ascendente extremo liso HD de 6"	und	1.00	$ 1 970 575.62	$ 1 970 576.00	T																		
							V	$ 1 970 576.00																	
NP-10		Suministro e instalacion valvula de compuerta sello elastico vastago no ascendente extremo liso HD de 10"	und	1.00	$ 5 516 968.54	$ 5 516 969.00	T																		
							V	$ 5 516 969.00																	
NP-11		Suministro e instalacion Acople Universal HD R1 X R2 de 6"	und	1.00	$ 535 386.12	$ 535 386.00	T																		
							V	$ 535 386.00																	
NP-12		Suministro e instalacion Acople Universal HD R1 X R2 de 10"	und	1.00	$ 1 166 353.44	$ 1 166 353.00	T																		
							V	$ 1 166 353.00																	
NP-13		Suministro e Instalacion Codo PVC Presion 90° de 3"	und	10.00	$ 92 140.43	$ 921 404.00	T																		
							V	$ 921 404.00																	
NP-14		Suministro e instalación Codo PVC Presion 90° de 4"	und	2.00	$ 159 176.43	$ 318 353.00	T																		
							V	$ 318 353.00																	
NP-15		Suministro e instalación Codo PVC Presion 45° de 3"	und	8.00	$ 89 071.43	$ 712 571.00	T																		
							V	$ 712 571.00																	
NP-16		Suministro e instalación Codo PVC Presion 45° de 4"	und	6.00	$ 150 245.43	$ 901 473.00	T																		
							V	$ 901 473.00																	
NP-17		Suministro e instalación Tapa válvula tipo chorote tráfico pesado metálica	und	5.00	$ 632 260.07	$ 3 161 300.00	T																		
							V	$ 3 161 300.00																	
NP-18		Suministro e instalacion de Union de reparacion de 3"	und	10.00	$ 114 153.86	$ 1 141 539.00	T																		
							V	$ 1 141 539.00																	
NP-19		Suministro e instalación de union de reparacion 4"	und	10.00	$ 154 486.52	$ 1 544 865.00	T																		
							V	$ 1 544 865.00																	
NP-20		Suministro e instalacion de union de reparacion 6"	und	1.00	$ 361 983.66	$ 361 984.00	T																		
							V	$ 361 984.00																	
NP-21		Suministro e instalacion de TEE union mecanica 3"X3"X3"	und	11.00	$ 200 965.94	$ 2 210 625.00	T																		
							V	$ 2 210 625.00																	
NP-22		Suministro e instalación DE TEE union mecanica 4"X4"X3"	und	3.00	$ 250 533.01	$ 751 599.00	T																		
							V	$ 751 599.00																	
NP-23		Suministro e instalación DE TEE union mecanica 4"X4"X4"	und	12.00	$ 291 877.18	$ 3 502 526.00	T																		
							V	$ 3 502 526.00																	
NP-24		Suministro e instalación DE TEE HD 10"X10"X3" extremos lisos	und	1.00	$ 1 945 754.16	$ 1 945 754.00	T																		
							V	$ 1 945 754.00																	
NP-25		Suministro e instalación DE TEE HD 10"X10"X6" extremos lisos	und	1.00	$ 2 364 641.70	$ 2 364 642.00	T																		
							V	$ 2 364 642.00																	
NP-26		Suministro e instalacion de tapon de 3" PVC	und	1.00	$ 172 375.40	$ 172 375.00	T																		
							V	$ 172 375.00																	
		INSTALACION TUBERIA PVC UNION MECANICA PRESION RDE 21					T																		
NP-27		Instalacion de tuberia PVC union mecanica presion RDE 21 de diametro 6"	ml	8.77	$ 36 215.36	$ 317 609.00	T																		
							V	$ 317 609.00																	
		OTROS					T																		
NP-28		Filtro en Geodren 4" de H = 1m Tubular Incl. Excavaciones	ml	222.60	$ 152 528.78	$ 33 952 906.00	T																		
							V	$ 33 952 906.00																	
		REPOSICIÓN ALCANTARILLADO					T																		
		INSTALACION TUBERIA PLASTICA O LISA PVC PARED ESTRUCTURAL - NTC 3722-1, NTC - 5070, NTC - 4764					T																		
		DE 0-2 M					T																		
NP-29		Instalacion tuberia de diametro 16" plastica o lisa PVC pared estructural - De 0-2M	ml	145.00	$ 56 406.51	$ 8 178 944.00	T																		
							V	$ 8 178 944.00																	
NP-30		Instalacion tuberia de diametro 18" plastica o lisa PVC pared estructural - De 0-2M	ml	0.00	$ 58 115.79	$ -	T																		
							V	$ -																	
		DE 2- 4M					T																		
NP-31		Instalacion tuberia de diametro 10" plastica o lisa PVC pared estructural - De 2-4M	ml	18.00	$ 35 368.01	$ 636 624.00	T																		
							V	$ 636 624.00																	
NP-32		Instalacion tuberia de diametro 12" plastica o lisa PVC pared estructural - De 2-4M	ml	10.00	$ 40 821.48	$ 408 215.00	T																		
							V	$ 408 215.00																	
NP-33		Instalacion tuberia de diametro 14" plastica o lisa PVC pared estructural - De 2-4M	ml	46.00	$ 53 816.89	$ 2 475 577.00	T																		
							V	$ 2 475 577.00																	
NP-34		Instalacion tuberia de diametro 16" plastica o lisa PVC pared estructural - De 2-4M	ml	104.08	$ 61 538.84	$ 6 404 962.00	T																		
							V	$ 6 404 962.00																	
NP-35		Instalacion tuberia de diametro 18" plastica o lisa PVC pared estructural - De 2-4m	ml	0.00	$ 67 129.00	$ -	T																		
							V	$ -																	
NP-36		Instalacion tuberia de diametro 30" plastica o lisa PVC pared estructural - De 2-4M	ml	88.00	$ 123 736.00	$ 10 888 768.00	T																		
							V	$ 10 888 768.00																	
		OTROS					T																		
NP-37		Suministro e Instalacion de Silla Yee 12"X 8" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	3.00	$ 421 547.85	$ 1 264 644.00	T																		
							V	$ 1 264 644.00																	
NP-38		Suministro e Instalacion de Silla Yee 14"X 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	6.00	$ 415 339.81	$ 2 492 039.00	T																		
							V	$ 2 492 039.00																	
NP-39		Suministro e Instalacion de Silla Yee 18"X 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	0.00	$ 474 468.07	$ -	T																		
							V	$ -																	
NP-40		Suministro e Instalacion de Silla Yee 30"X 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	15.00	$ 836 775.56	$ 12 551 633.00	T																		
							V	$ 12 551 633.00																	
NP-41		Suministro e Instalacion de Silla Yee 36"X 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	8.00	$ 944 228.45	$ 7 553 828.00	T																		
							V	$ 7 553 828.00																	
NP-42		Demolición de pozos de inspeccion	und	12.00	$ 32 918.30	$ 395 020.00	T																		
							V	$ 395 020.00																	
NP-43		Acarreo interno en obra en via peatonal o tramos superiores a 80m	M3	2307.51	$ 19 244.24	$ 44 406 276.00	T																		
							V	$ 44 406 276.00																	
NP-44		Demolición manual de concreto	M3	45.00	$ 158 765.01	$ 7 144 425.00	T																		
							V	$ 7 144 425.00																	
NP-45		Demolición de Bordillo en Concreto de H = 0 a 50 cm	ml	39.85	$ 13 365.00	$ 532 595.00	T																		
							V	$ 532 595.00																	
NP-46		Manejo de Aguas Con Diametros de 24" a 30"	glb	3.00	$ 1 396 582.09	$ 4 189 746.00	T																		

| | | |

IBAL

UNIÓN TEMPORAL VIAL 3X1

ACTA No.	01	FECHA:	DD	MM	AA	HORA:	9:00 AM
			15	04	2025		

Objeto del Contrato
CONSTRUCCIÓN Y REPOSICIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIA DE RECUPERACIÓN DE LAS VÍAS INTERVENIDAS PARA LAS ZONAS URBANAS DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

OBJETIVO DE LA REUNION:	Autorizacion de semicadas para domiciliarias AlC.
LUGAR:	Villa Cafe
REDACTADA POR:	Isabella Manrel

ASISTENTES:

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	DEPENDENCIA
Laura Riveros	Coordinadora de obra	Contratista
Robin Morales	Residente de interventoria	Interventoria
Daniel Rondon	Residente de obra	Contratista

Se anexa registro de asistencia

ORDEN DEL DIA:

1. visita de campo
2. Revisión de tubería y explicación de sillajes segun la captación de agua.
3. Conclusiones.

DESARROLLO DE LA REUNION:

1 Se presenta la situacion relacionada con la altura existente en las acometidas de domiciliaria de alcantarillado,

Scanned with CamScanner

2 Se analizan las Situaciones en Campo y Verificar las condiciones Tecnicas. la interventoria autoriza el uso de Semicodos en las acometidas domiciliarios de alcantarillado, como solucion tecnica Viable que garantiza el adecuado Funcionamiento del sistema y Permite Cumplir con los niveles y pendientes Requeridos. en la tuberia de Ø36, Ø30 y Ø16.

Scanned with CamScanner

UNIÓN TEMPORAL VIAL 3X1

3 se observa que la tubería de la red Principal de alcantarilla trabaja en condiciones normales a 3/4 de tubo por debajo del Nivel medio de la tubería Pero con Crecientes cuando se presentan lluvias por tal motivo las domiciliarias se deben instalar al menos a la mitad del tubo con el Fin de evitar la devolución de las aguas Sanitarias, garantizando el buen Funcionamiento Hidraulico.

COMPROMISOS Y TAREAS

COMPROMISOS Y TAREAS	RESPONSABLE	PLAZO CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES

Como constancia, se firma a los 15 días del mes de abril de 2025, en la oficina Villa cafe.

FIRMA: _____

Nombre Yohanna Morales

Cargo Residente. Interventoria

FIRMA: _____

Nombre Ivan Riveros

Cargo Ingeniero.

Scanned with CamScanner

IBAL

UNIÓN TEMPORAL VIAL 3X1

FIRMA: _____

Nombre Daniel Rondon

Cargo Residente de Obra

FIRMA: _____

Nombre _____

Cargo _____

FIRMA: _____

Nombre _____

Cargo _____

FIRMA: _____

Nombre _____

Cargo _____

FIRMA: _____

Nombre _____

Cargo _____

Scanned with CamScanner

UNIÓN TEMPORAL VIAL 3X1

ACTA No.	02	FECHA:	DD	MM	AA	HORA:	10:30am
			21	04	2025		

Objeto del Contrato

CONSTRUCCIÓN Y REPOSICIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIA DE RECUPERACIÓN DE LAS VÍAS INTERVENIDAS PARA LAS ZONAS URBANAS DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

OBJETIVO DE LA REUNION:	REVISIÓN DE ALCANCE DE LAS CALLES A EJECUTAR
LUGAR:	OFICINA DE VILLA CAFE - (Calle 42).
REDACTADA POR:	ING. GINNA TRUJILLO MENDES

ASISTENTES:

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	DEPENDENCIA
ING. FREDDY ANDRES RINCON	APOYO SUPERVISIÓN 1	IBAL
ING. GINNA TRUJILLO	ING. RESIDENTE OBRA	CONTRATISTA UT VIAL 3X1
ING. SANTIAGO CAÑON	ING. RESIDENTE INTERVENT	INTERVENTORIA
ING. ROBINSON MORALES	ING. RESIDENTE INTERV	INTERVENTORIA.
TOP. DIANA ARBOLEDA	TOPOGRAFA	CONTRATISTA.

Se anexa registro de asistencia

ORDEN DEL DIA:

- RECORRIDO DE OBRA
- MESA DE TRABAJO
- REVISION LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO.
- Revision Acueducto existente.

DESARROLLO DE LA REUNION:

- Revisión linea de Acueducto, Para conexión de domiciliarias en linea nueva de 3", con sus Respectivos collarines en cada Vivienda.
- Analisis de conexión Sanitaria Para parqueadero, domiciliaria, Caja Residual.

Scanned with CamScanner

ANALISIS DE PRESUPUESTO de Empalmes en tubería Acueducto Presión RDE 21, ACCESORIOS.

IBAL

UNIÓN TEMPORAL VIAL 3X1



COMPROMISOS Y TAREAS

COMPROMISOS Y TAREAS	RESPONSABLE	PLAZO CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
PRESUPUESTOS			

Como constancia, se firma a los 21 días del mes de Abril de 2025, en la oficina Villa Café.

FIRMA: _____

Nombre Freddy Andres Rincon R

Cargo Apoyo supervisor Ibal Ing.

FIRMA: _____

Nombre residente Interventoria

Cargo Robinson Morales

Scanned with CamScanner

IBAL

UNIÓN TEMPORAL VIAL 3X1

FIRMA: _____

Nombre Ginna Marcela Trujillo

Cargo ING. RESIDENTE DE OBRA

FIRMA: _____

Nombre _____

Cargo _____

FIRMA: _____

Nombre _____

Cargo _____

FIRMA: _____

Nombre _____

Cargo _____

FIRMA: _____

Nombre _____

Cargo _____

Scanned with CamScanner

IBAL

UNIÓN TEMPORAL VIAL 3X1

ACTA No.	03	FECHA:	DD	MM	AA	HORA:	10:00am
			21	04	2025		

Objeto del Contrato

CONSTRUCCIÓN Y REPOSICIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIA DE RECUPERACIÓN DE LAS VÍAS INTERVENIDAS PARA LAS ZONAS URBANAS DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

OBJETIVO DE LA REUNION:	Comite de obra.
LUGAR:	OFICINA CONTRATISTA VILLA CAFE
REDACTADA POR:	INTERVENTORIA Y CONTRATISTA OBRA

ASISTENTES:

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	DEPENDENCIA
Ing. Fredy Andres Rincon	Apoyo Supervisión Ibal	Ibal.
Ing. Gina Trujillo	Ing. Residente Obra	Contratista UT vial 3X1
Ing. Santiago Cañon	Ing. Residente Interv	consorcio t y c
Ing. Robinson Morales	Ing. Residente Interv.	Consorcio t y c.
Top. Diana Arboleda	Topografia	contratista UT vial 3X1

Se anexa registro de asistencia

ORDEN DEL DIA:

- Recorrido de obra
- Mesa de Trabajo.
- Revisión levantamiento topografico

DESARROLLO DE LA REUNION:

- Socializacion del estado actual de la obra
- Dificultades encontradas
- ubicacion de sumideros y Profundidad de pozos
- Nuevos diseños y revision tecnica
- Presupuesto de obra.

Scanned with CamScanner

IBAL

UNIÓN TEMPORAL VIAL 3X1

- Estado actual de la obra:
se realiza una visita de obra y se hace una revision tecnica y FISICA del avance actual de la obra, encontrando ciertos inconvenientes que requieren atencion

- DIFICULTADES encontradas en obra que se han identificado en la ejecucion
  - ubicacion de sumideros
  - profundidad de pozos

- se realizara un nuevo diseño y se realizara una revision tecnica
- Se solicita por parte de la entidad subir el pavimento por un lateral de la tubería a allegar al oficio
- Presupuesto de obra

- REVISION DE PENDIENTES TUBERIA ALCANTARILLADO RESIDUAL.
- CAMBIO PENDIENTES AL LADO IZQUIERDO SENTIDO ABS.
- Revisar la profundidad y pendientes de tuberia de aguas lluvias y aguas negras
- Revisar alturas para tubería de agua potable

UNIÓN TEMPORAL VIAL 3X1

- Adicional de parametros balizar de peligro para Analisis.
- Viger de cumplimiento para las una transversal

COMPROMISOS Y TAREAS

COMPROMISOS Y TAREAS	RESPONSABLE	PLAZO CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
REALIZAR BALANCE			
Planos de Redireccionamiento			
Presupuesto para balizar			

Como constancia, se firma a los 21 días del mes de ABRIL de 2025, en la oficina VILLA CAFE.

FIRMA:

Nombre GINNA MARCELA TRUJILLO M

Cargo ING. RESIDENTE OBRA

FIRMA:

Nombre Fredy Andres Marcus

Cargo Ing. profesional universitario 01 IBAL
APOYO SUPERVISION.

Scanned with CamScanner

IBAL

UNIÓN TEMPORAL VIAL 3X1

FIRMA: _____

Nombre Robinson Morales H.

Cargo Residente Interventoria.

FIRMA: _____

Nombre _____

Cargo _____

FIRMA: _____

Nombre _____

Cargo _____

FIRMA: _____

Nombre _____

Cargo _____

FIRMA: _____

Nombre _____

Cargo _____

Scanned with CamScanner

UNIÓN TEMPORAL VIAL 3X1

ACTA No.	05	FECHA:	DD	MM	AA	HORA:	10 am.
			17	06	2025		

Objeto del Contrato

CONSTRUCCIÓN Y REPOSICIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIA DE RECUPERACIÓN DE LAS VÍAS INTERVENIDAS PARA LAS ZONAS URBANAS DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

OBJETIVO DE LA REUNION:	Comite de obra Rincon de Piedra Pintada
LUGAR:	Rincon de Piedra Pintada
REDACTADA POR:	Luna Rivera

ASISTENTES:

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	DEPENDENCIA
Santiago Cano	Residente	Interventoria
Roberto Morales M	Residente Ind.	Interventoria
Luna Rivera	Contratista	Contratista
Jose Rondon	17	

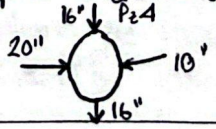
Se anexa registro de asistencia

ORDEN DEL DIA:

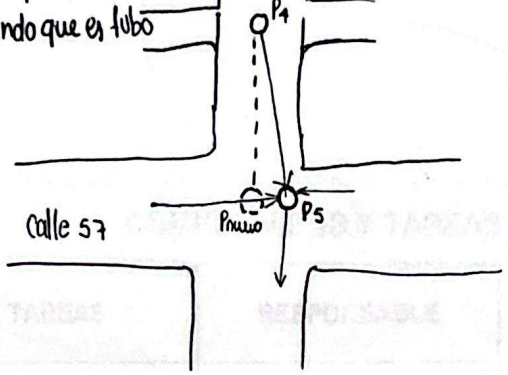
1. Bienvenida
2. Temas a tratar: • Conexion de domiciliaria de jardin Cuevero y edificio esquinero • Sumideros • Red calle 57.
3. Conclusiones

DESARROLLO DE LA REUNION:

1. Bienvenida
2. 2.1 Tramo entre pozo 4 y pozo 5.
   Se realiza la inspecaon del pozo 5 donde se halla:



Se explica que en el tramo entre pozo 4 y pozo 5 la red esta en diagonal por ende se dificulta el proceso constructivo en cuanto al retiro y cargue de material sobrante por ende la interventoria nos acepta el desplazamiento de la red al eje vial. y (el pozo) se realizará un pozo nuevo en la calle 57 interceptando la red existente y conectando nuestra red, este pozo nuevo conectará al pozo 5. sin realizar el cambio de tuberia, el contratista comenta que se intentara resaltando que es tubo de abierto.



2.2. Domiciliarias

2.2.1 Domiciliaria calle 56:

Se halla dos tubos en PVC de domiciliarias el cual el dueño comenta que no realizara ningun cambio ya que esta cumple con la normativa. Siendo así la interventoria comenta que se deberá citar un comite del area social con el propietario para dejar la evidencia.

2.2.2. Jardin Cerveceria:

Se explica que este lugar no cuenta con matricula existente pero cuenta con una domiciliaria la cual estaba conectada a la red, esta domiciliaria esta en funcionamiento normal. Se expone que debido a las fiestas se debera dar trafico a la via, siendo así la interventoria nos indica realizar una conexión provicional (instalación de silla yee y tuberia PVC)

2.2.3. Calle 53 7C = 103 edificio Sunrise.

Se realizará un oficio a la interventoria exponiendo el tema. debido a que el propietario cumple y tiene la documentación requerida. En cuanto a la tubería de la red pluvial el señor tiene su caja y su tuberia en PVC. se realizara la reposición de la conexion al pozo

UNIÓN TEMPORAL VIAL 3X1

al pozo de lo wal el contratista a afectado. En cuanto asu acometida sanitaria se realizará una provicional para que quede

2.4. Red telefonica = realizar un oficio solicitando la profundización de esta o Electrica y camaras se realizara una encof viga. En conclusion se define la el encofamiento de la tubería y la implementación de malla para el asfalto.

2.5 Sumideros calle 56:
Se realizará la reposición de la red al pozo pero los sumideros se limpiaran para dejarlos habilitados.

COMPROMISOS Y TAREAS

COMPROMISOS Y TAREAS	RESPONSABLE	PLAZO CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES

Como constancia, se firma a los 17 días del mes de junio de 2025, en la oficina Rincon de Piedra Pintada

FIRMA: _____

Nombre Sahyra Cruz

Cargo R. Interventoria

FIRMA: _____

Nombre Robinson Morales

Cargo Ing Interventoria

Scanned with CamScanner

IBAL

UNIÓN TEMPORAL VIAL 3X1

FIRMA: _____

Nombre Luisa Ramos

Cargo Contratista

FIRMA: _____

Nombre Jose Rondon

Cargo P Contratista

FIRMA: _____

Nombre Daniel Farley Romero

Cargo Profesional Social

FIRMA: _____

Nombre _____

Cargo _____

FIRMA: _____

Nombre _____

Cargo _____

Scanned with CamScanner

UNIÓN TEMPORAL VIAL 3X1

ACTA No.	06	FECHA:	DD	MM	AA	HORA:	3:00 PM.
			26	06	2025		

Objeto del Contrato
CONSTRUCCIÓN Y REPOSICIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIA DE RECUPERACIÓN DE LAS VÍAS INTERVENIDAS PARA LAS ZONAS URBANAS DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

OBJETIVO DE LA REUNION:	Reposicion de redes.
LUGAR:	Vita cafe.
REDACTADA POR:	Luisa Riveros.

ASISTENTES:		
NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	DEPENDENCIA
Robinson Morales	Residente	Interventoria
Luisa Riveros	Coordinadora Res.	UT 3*1

Se anexa registro de asistencia

ORDEN DEL DIA:

DESARROLLO DE LA REUNION:
Se realiza recorrido de Campo y se define en la abscisa K0+336 Margen Derecha bahia 4 realizar el empalme de la manga proveniente de la bahia en tubena de 10" al pozo 6A, al igual el sumidero existente

Scanned with CamScanner

IBAL

UNIÓN TEMPORAL VIAL 3X1

Cambiar tubena de Asbesto por tubena Sanitana de 10" y llevarlo al mismo Pozo, como esta en terreno.
Entre el pozo 7 y el pozo 8 final del tramo abscisa K0+425, se modifica la linea de la tubena Sanitana de 10" porque se cruza con la linea de la tubena pluvial de 36" Por lo tunto se hace necesano Construir 1 pozo nuevo (7A) y el desplazamiento hacia el eje del pozo 8 el cual conecta en tubena de 10" la manja de la última bocacalle. Se especifica que esta decisión fue aprobada por la interventona ya que el pozo 8 queda por fuera de nuestra longitud Contructual.

-la Interventoria aclara que el cambio de la direccion de la tubera. al Pozo 8 en Su eje Fue Previamente autorizado por la Supervisión del Ibal. Ing. Fredy rincon en Su momento. dado que ente tramo la tuberia existete esta desplazado hacia un Costado y Pasa en una Parte con la tuberia de aguas lluvias. lo que imposibilita los trabajos.

Scanned with CamScanner

IBAL

UNIÓN TEMPORAL VIAL 3X1



COMPROMISOS Y TAREAS

COMPROMISOS Y TAREAS	RESPONSABLE	PLAZO CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES

Como constancia, se firma a los____dias del mes de _____ de 2025, en la oficina _____.

FIRMA: _____

Nombre Yobanson Morales H.

Cargo Ing. residente Interv. consorcio T4C

FIRMA: _____

Nombre Tuva Rivera

Cargo Contratista UT Vial 3x1

Scanned with CamScanner

IBAL
SA ESP OFICIAL

UNIÓN TEMPORAL VIAL 3X1

ACTA No.	007	FECHA:	DD	MM	AA	HORA:	9:00 AM
			29	07	2025		

Objeto del Contrato
CONSTRUCCIÓN Y REPOSICIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIA DE RECUPERACIÓN DE LAS VÍAS INTERVENIDAS PARA LAS ZONAS URBANAS DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

OBJETIVO DE LA REUNION:	REPOSICIÓN DE REDES
LUGAR:	VILLA CAFÉ
REDACTADA POR:	LUISA RIVEROS

ASISTENTES:

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	DEPENDENCIA
STEFANNY DIAZ MARTÍNEZ	SUPERVISOR (A) PROFESIONAL UNIVERSITARIA 01	IBAL
SANTIAGO CAÑON	INGENIERO CIVIL	INTERVENTORÍA
LUISA RIVEROS	INGENIERO CIVIL	CONTRATISTA
CARLOS MEDINA	LIDER DE GESTION DE ACUEDUCTO	IBAL

Se anexa registro de asistencia

ORDEN DEL DIA:

1. Bienvenida
2. Socialización de acometidas de red potable de villa café y redes domiciliarias en Rincón de Piedra pintada
3. Conclusión

DESARROLLO DE LA REUNION:

1. Bienvenida: Se da el cordial saludo al personal de la interventoría, supervisor del IBAL y personal del contratista.
2. Socialización de temas:

   - RED DE ACOMETIDAS POTABLES:
     Durante el desarrollo de las actividades constructivas en el frente de trabajo correspondiente al sector de Villa Café, se identificaron dos predios que cuentan con

Scanned with CamScanner

matrícula vigente y aprobada por el IBAL. Estos predios presentan actualmente conexión a la red de agua potable por la calle 79, específicamente por el costado izquierdo de la zona verde.

El contratista ha solicitado información sobre lo correspondiente para efectuar la conexión de estos predios a la nueva red principal en reposición.

- RED DE ACOMETIDAS DE ALCANTARILLADO:

En la calle 53, entre la carrera 7C y la carrera 7B del barrio Rincón de Piedra Pintada, durante el proceso de reposición de la red de alcantarillado sanitario, se identificó una tubería de acometida conectada a la red principal que atraviesa por debajo de dos predios. A pesar de varios intentos, no fue posible determinar con certeza a cuál propiedad pertenece dicha acometida.

Adicionalmente, se identificó un lote ubicado en la misma calle 53 que, durante la intervención, no presenta acometidas ni de agua potable ni de alcantarillado. Este predio no cuenta con matrícula registrada ni fue posible localizar al propietario o responsable.

Frente a estas situaciones, el contratista solicita lineamientos claros respecto al procedimiento a seguir para la intervención o no intervención de estas acometidas (potable y sanitaria) y predios en el marco del contrato vigente.

3. Conclusiones:

- RED DE ACOMETIDAS POTABLES

El líder de gestión de acueducto supervisión del contrato aclara que, dado que dichos predios ya cuentan con conexión al sistema de acueducto existente, la nueva conexión debe realizarse a la red en reposición. Esto en cumplimiento del objeto contractual, el cual establece expresamente la "construcción y reposición de redes de acueducto…".

- RED DE ACOMETIDAS DE ALCANTARILLADO:

Con base en el análisis conjunto y de acuerdo con el alcance establecido en el contrato vigente, la supervisión del proyecto concluye lo siguiente:

Red de alcantarillado sin identificación:

Las tuberías de alcantarillado sanitario que no presentan identificación clara ni asociación con un predio determinado serán tratadas como *manijas técnicas,* ya que se debe de garantizar la estabilidad de la obra y al desconocer el origen de esta tubería se desconoce si en tiempo futuro dicha será utilizada. En este sentido, y con el propósito de dejar constancia preventiva ante un posible uso activo de dichas redes, se procederá a:

- Ejecutar la conexión de la tubería a la red principal en reposición.
- Construir una caja de inspección en la zona verde del andén dentro del tramo intervenido.

Esta intervención busca garantizar la continuidad del servicio, minimizar riesgos de fallas futuras y respaldar el cumplimiento de las obligaciones contractuales.

Predio sin acometidas:

Respecto al lote identificado sin acometidas de acueducto ni alcantarillado, y tras haberse agotado los procesos de verificación ante el IBAL —incluyendo revisión de matrículas y gestión con el área social—, se concluye que, al no encontrarse responsable identificado ni evidencia de trámite de matrícula en curso, **no se ejecutará la construcción de acometidas de servicios públicos (ni de agua potable ni de alcantarillado)** para dicho predio.

Esta decisión se fundamenta en la ausencia de información técnica, jurídica y administrativa que permita vincular dicho predio al sistema de redes en ejecución, conforme a lo estipulado en los criterios de elegibilidad del contrato.

Siendo así, la interventoría y el contratista están de acuerdo con las decisiones establecidas en el

Scanned with CamScanner

UNIÓN TEMPORAL VIAL 3X1

acta

COMPROMISOS Y TAREAS

COMPROMISOS Y TAREAS	RESPONSABLE	PLAZO CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
Realizar las actividades según lo contemplado en esta acta	Contratista	Contractual	-
-	-	-	-
-	-	-	-

Como constancia, se firma a los 29 días del mes de julio de 2025, en la oficina Villa cafe.

FIRMA: _____

Nombre: CARLOS MEDINA

Cargo: LIDER DE GESTION DE ACUEDUCTO

FIRMA: _____

Nombre: STEFANNY DIAZ MARTÍNEZ

Cargo: SUPERVISOR (A) PROFESIONAL UNIVERSITARIA 01

FIRMA: _____

Nombre: SANTIAGO CAÑON

Cargo: INTERVENTORÍA

Scanned with CamScanner

IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL

UNIÓN TEMPORAL VIAL 3X1

FIRMA: _____

Nombre: LUISA RIVEROS

Cargo: CONTRATISTA

Scanned with CamScanner

CERTIFICADO DE CALIDAD

Laboratorio de Ensayos de PVC Gerfor S.A.

Consecutivo 5.745
Fecha: 02-may-25 **Referencia:** TUBO PRESION ACAMP RDE 21 3"
Norma: NTC-382/2295 **Lote de Fabricación:** 30000075547

REQUISITO	UN. MEDIDA	METODO DE ENSAYO	ESPECIFICACION	RESULTADO
DIAMETRO EXTERIOR	mm	NTC-3358	88,70 - 89,10	88,99
OVALAMIENTO	mm	NTC-3358	<= 1,52	0,25
ESPESOR DE PARED MINIMO	mm	NTC-3358	4,24 - 4,75	4,51
LONGITUD DEL TUBO	mm	NTC-3358	6000 - 6012	6006,89
ESPESOR DE LA PESTAÑA	mm	NTC-3358	>= 4,24	4,73
ESPESOR DE LA CAMPANA	mm	NTC-3358	>= 4,66	4,85
DIAMETRO INT DE LA PESTAÑA	mm	NTC-3358	89,50 - 91,50	90,45
DIAMETRO INT DEL ANILLO	mm	NTC-3358	107,40 - 108,90	108,47
DIAMETRO INT DE LA CAMPANA	mm	NTC-3358	89,50 - 91,50	90,61
LONGITUD DE LA CAMPANA	mm	NTC-3358	>= 120,00	137,60
LONGITUD DE LA PESTAÑA	mm	NTC-3358	>= 19,00	27,00
REGRESIÓN ACELERADA (1 h)	psi	NTC-5494	0 - 2000	624,00
PRESION DE ROTURA	psi	NTC-3579	>= 630	642,50

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.
Muestreo realizado según la NTC 2859-1. Vigente

Revisó:

Jenny Andrea Rodríguez Gutierrez
Jefe Laboratorio PVC Gerfor

Aprobó:

Yeimi Milena Franco
Director de Conformidad PVC Gerfor

NIT. 8605025091
AUT. MEDELLIN KM 2, 600 MTS ENTRADA
COTA - CUNDINAMARCA Colombia
PBX: 8776820 FAX: 8776849
www.gerfor.com

Colombia corre por nuestras venas

CERTIFICADO DE CALIDAD

Laboratorio de Ensayos de PVC Gerfor S.A.

Consecutivo 5.745
Fecha: 02-may-25 **Referencia:** TUBO PRESION ACAMP RDE 21 3"
Norma: NTC-382/2295 **Lote de Fabricación:** 30000075547

REQUISITO	UN. MEDIDA	METODO DE ENSAYO	ESPECIFICACION	RESULTADO
CALIDAD DE EXTRUSION	MINUTOS	NTC-2983	NO DEBE PRESENTAR DELAMINACION O DESMORONAMIENTO	CUMPLE
RESISTENCIA AL IMPACTO	JULIOS	NTC-1125	81,3	CUMPLE
APLASTAMIENTO TRANSVERSAL	%	NTC-3254	60% DEL DIAMETRO EXTERNO	CUMPLE
ATOXICIDAD	%	NTC-539	APTO PARA EL TRANSPORTE DE AGUA POTABLE	CUMPLE
HERMETICIDAD DE LA JUNTA	Psi	NTC-2295	100 PSI X 1 HORA / 500 PSI X 1 HORA / 630 PSI X 1 MINUTO	CUMPLE
HERMETICIDAD DE LA JUNTA	InHg	NTC-2295	22 InHg X 1 HORA	CUMPLE
ROTULADO	N/A	NTC-382	GERFOR IND. COL. PVC PRESION AGUA POTABLE 3" - 88mm RDE21 PT 1,38MPa - 200psi CALIDAD CERTIFICADA N ICONTEC NTC 382/2295 - REGLAMENTO TÉCNICO N Res. 0501 LOTE	CUMPLE

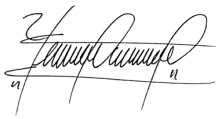
Los resultados que aparecen en el presente certificado corresponden únicamente a la muestra evaluada.
Este certificado no podrá ser reproducido ni de forma parcial ni total sin la autorización de PVC Gerfor S.A.
Muestreo realizado según la NTC 2859-1. Vigente

Revisó:



Jenny Andrea Rodríguez Gutierrez
Jefe Laboratorio PVC Gerfor

Aprobó:



Yeimi Milena Franco
Director de Conformidad PVC Gerfor

NIT. 8605025091
AUT. MEDELLIN KM 2, 600 MTS ENTRADA
COTA - CUNDINAMARCA Colombia
PBX: 8776820 FAX: 8776849
www.gerfor.com

Colombia corre por nuestras venas

CERTIFICADO DE CALIDAD

Laboratorio de Ensayos de PVC Gerfor S.A.

Fecha: 24-ene-25
Norma: NTC-382/2295

Consecutivo 5.218
Referencia: TUBO PRESION ACAMP RDE 21 4"
Lote de Fabricación: 30000071307

REQUISITO	UN. MEDIDA	METODO DE ENSAYO	ESPECIFICACION	RESULTADO
DIAMETRO EXTERIOR	mm	NTC-3358	114,07 - 114,53	114,35
OVALAMIENTO	mm	NTC-3358	<= 2,54	0,62
ESPESOR DE PARED MINIMO	mm	NTC-3358	5,44 - 6,10	5,57
LONGITUD DEL TUBO	mm	NTC-3358	6000 - 6012	6010,00
ESPESOR DE LA PESTAÑA	mm	NTC-3358	>= 5,44	6,28
ESPESOR DE LA CAMPANA	mm	NTC-3358	>= 5,99	6,55
DIAMETRO INT DE LA PESTAÑA	mm	NTC-3358	115,00 - 117,00	116,72
DIAMETRO INT DEL ANILLO	mm	NTC-3358	133,80 - 135,30	134,25
DIAMETRO INT DE LA CAMPANA	mm	NTC-3358	115,00 - 117,00	116,73
LONGITUD DE LA CAMPANA	mm	NTC-3358	>= 130,00	152,50
LONGITUD DE LA PESTAÑA	mm	NTC-3358	>= 24,00	32,50
REGRESIÓN ACELERADA (1 h)	psi	NTC-5494	0 - 2000	603,20
PRESION DE ROTURA	psi	NTC-3579	>= 630	639,00

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.
Muestreo realizado según la NTC 2859-1. Vigente

Revisó:

Jenny Andrea Rodríguez Gutierrez
Jefe Laboratorio PVC Gerfor

Aprobó:

Yeimi Milena Franco
Director de Conformidad PVC Gerfor

NIT. 8605025091
AUT. MEDELLIN KM 2, 600 MTS ENTRADA
COTA - CUNDINAMARCA Colombia
PBX: 8776820 FAX: 8776849
www.gerfor.com

Colombia corre por nuestras venas

CERTIFICADO DE CALIDAD

Laboratorio de Ensayos de PVC Gerfor S.A.

Consecutivo 5.218
Fecha: 24-ene-25 **Referencia:** TUBO PRESION ACAMP RDE 21 4"
Norma: NTC-382/2295 **Lote de Fabricación:** 30000071307

REQUISITO	UN. MEDIDA	METODO DE ENSAYO	ESPECIFICACION	RESULTADO
CALIDAD DE EXTRUSION	MINUTOS	NTC-2983	NO DEBE PRESENTAR DELAMINACION O DESMORONAMIENTO	CUMPLE
RESISTENCIA AL IMPACTO	JULIOS	NTC-1125	122	CUMPLE
APLASTAMIENTO TRANSVERSAL	%	NTC-3254	60% DEL DIAMETRO EXTERNO	CUMPLE
ATOXICIDAD	%	NTC-539	APTO PARA EL TRANSPORTE DE AGUA POTABLE	CUMPLE
HERMETICIDAD DE LA JUNTA	Psi	NTC-2295	100 PSI X 1 HORA / 500 PSI X 1 HORA / 630 PSI X 1 MINUTO	CUMPLE
HERMETICIDAD DE LA JUNTA	InHg	NTC-2295	22 InHg X 1 HORA	CUMPLE
ROTULADO	N/A	NTC-382	GERFOR IND. COL. PVC PRESION AGUA POTABLE 4" - 114mm RDE21 PT 1,38MPa - 200psi CALIDAD CERTIFICADA N ICONTEC NTC 382/2295 - REGLAMENTO TÉCNICO N Res. 0501 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.
Muestreo realizado según la NTC 2859-1. Vigente

Revisó:

Jenny Andrea Rodríguez Gutierrez
Jefe Laboratorio PVC Gerfor

Aprobó:

Yeimi Milena Franco
Director de Conformidad PVC Gerfor

NIT. 8605025091
AUT. MEDELLIN KM 2, 600 MTS ENTRADA
COTA - CUNDINAMARCA Colombia
PBX: 8776820 FAX: 8776849
www.gerfor.com

Colombia corre por nuestras venas

CERTIFICADO DE CALIDAD

Laboratorio de Ensayos de PVC Gerfor S.A.

Consecutivo 6.102
Fecha: 13-may-25 **Referencia:** TUBO ALCANT CORR ACAMP RS 8 400mm
Norma: NTC 3722-3 **Lote de Fabricación:** 30000075794

REQUISITO	UN. MEDIDA	METODO DE ENSAYO	ESPECIFICACION	RESULTADO
DIAMETRO EXTERIOR π	mm	NTC-3358	397,60 - 401,20	399,04
DIAMETRO INTERNO π	mm	NTC-3358	340,00 - 362,50	361,43
ESPESOR VALLE MINIMO	mm	NTC-3358	>= 2,30	3,71
ESPESOR INTERNO MINIMO	mm	NTC-3358	>= 2,00	2,05
ESPESOR EXTERNO MINIMO	mm	NTC-3358	>= 1,00	2,33
DIAMETRO INT DE LA CAMPANA π	mm	NTC-3358	402,20 - 405,80	405,64
LONGITUD DE ACOPLAMIENTO	mm	NTC-3358	>= 70,00	89,47
LONGITUD DEL TUBO	mm	NTC-3358	6000 - 6050	6025,12
RIGIDEZ DEL ANILLO	kN/m²	NTC-4215	>= 8,000	11,06

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-6042	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.
Muestreo realizado según la NTC 2859-1. Vigente

Revisó:

Jenny Andrea Rodríguez Gutierrez
Jefe Laboratorio PVC Gerfor

Aprobó:

Yeimi Milena Franco
Director de Conformidad PVC Gerfor

NIT. 8605025091
AUT. MEDELLIN KM 2, 600 MTS ENTRADA
COTA - CUNDINAMARCA Colombia
PBX: 8776820 FAX: 8776849
www.gerfor.com

Colombia corre por nuestras venas

CERTIFICADO DE CALIDAD

Laboratorio de Ensayos de PVC Gerfor S.A.

		Consecutivo	6.102
Fecha:	13-may-25	**Referencia:**	TUBO ALCANT CORR ACAMP RS 8 400mm
Norma:	NTC 3722-3	**Lote de Fabricación:**	30000073507

ROTULADO	N/A	NTC 3722-3	DN/OD 400mm (16") RS 8kN/m² (PS 60psi) CALIDAD CERTIFICADA N ICONTEC NTC 3722-3 - REGLAMENTO TÉCNICO N Res. 0501 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.
Muestreo realizado según la NTC 2859-1. Vigente

Revisó:

Jenny Andrea Rodríguez Gutierrez
Jefe Laboratorio PVC Gerfor

Aprobó:

Yeimi Milena Franco
Director de Conformidad PVC Gerfor

NIT. 8605025091
AUT. MEDELLIN KM 2, 600 MTS ENTRADA
COTA - CUNDINAMARCA Colombia
PBX: 8776820 FAX: 8776849
www.gerfor.com

Colombia corre por nuestras venas

CERTIFICADO DE CALIDAD

Laboratorio de Ensayos de PVC Gerfor S.A.

Consecutivo 6.711
Fecha: 17-jul-25 **Referencia:** TUBO ALCANT CORR ACAMP RS 4 160mm
Norma: EP0420021-2 **Lote de Fabricación:** 30000077026

REQUISITO	UN. MEDIDA	METODO DE ENSAYO	ESPECIFICACION	RESULTADO
DIAMETRO EXTERIOR	mm	NTC-3358	159,04 - 160,48	160,12
DIAMETRO INTERNO	mm	NTC-3358	135,00 - 145,00	144,34
ESPESOR VALLE MINIMO	mm	NTC-3358	>= 0,90	1,47
ESPESOR INTERNO MINIMO	mm	NTC-3358	>= 0,75	1,13
ESPESOR EXTERNO MINIMO	mm	NTC-3358	>= 0,40	0,76
DIAMETRO INT DE LA CAMPANA	mm	NTC-3358	160,90 - 162,50	161,81
LONGITUD DE ACOPLAMIENTO	mm	NTC-3358	>= 42,00	77,36
LONGITUD DEL TUBO	mm	NTC-3358	6000 - 6050	6035,29
RIGIDEZ DEL ANILLO	kN/m²	NTC-4215	>= 4,000	12,27

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-6042	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.
Muestreo realizado según la NTC 2859-1. Vigente

Revisó:

Jenny Andrea Rodríguez Gutierrez
Jefe Laboratorio PVC Gerfor

Aprobó:

Yeimi Milena Franco
Director de Conformidad PVC Gerfor

NIT. 8605025091
AUT. MEDELLIN KM 2, 600 MTS ENTRADA
COTA - CUNDINAMARCA Colombia
PBX: 8776820 FAX: 8776849
www.gerfor.com

Colombia corre por nuestras venas

CERTIFICADO DE CALIDAD

Laboratorio de Ensayos de PVC Gerfor S.A.

		Consecutivo	6.711
Fecha:	17-jul-25	**Referencia:**	TUBO ALCANT CORR ACAMP RS 4 160mm
Norma:	EP0420021-2	**Lote de Fabricación:**	30000077026

ROTULADO	N/A	EP0420021-2	DN/OD 160mm (6") RS 4KN/m² (PS 30psi) Ref. Téc. EP0420021 - REGLAMENTO TÉCNICO N Res. 0501 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.
Muestreo realizado según la NTC 2859-1. Vigente

Revisó:

Jenny Andrea Rodríguez Gutierrez
Jefe Laboratorio PVC Gerfor

Aprobó:

Yeimi Milena Franco
Director de Conformidad PVC Gerfor

NIT. 8605025091
AUT. MEDELLIN KM 2, 600 MTS ENTRADA
COTA - CUNDINAMARCA Colombia
PBX: 8776820 FAX: 8776849
www.gerfor.com

Colombia corre por nuestras venas

CERTIFICADO DE CALIDAD

Laboratorio de Ensayos de PVC Gerfor S.A.

Consecutivo 6.301
Fecha: 13-jun-25
Referencia: TUBO ALCANT CORR ACAMP RS 4 250mm
Norma: EP0420021-2
Lote de Fabricación: 30000076962

REQUISITO	UN. MEDIDA	METODO DE ENSAYO	ESPECIFICACION	RESULTADO
DIAMETRO EXTERIOR π	mm	NTC-3358	248,50 - 250,75	249,61
DIAMETRO INTERNO π	mm	NTC-3358	216,00 - 228,50	227,81
ESPESOR VALLE MINIMO	mm	NTC-3358	>= 1,28	2,01
ESPESOR INTERNO MINIMO	mm	NTC-3358	>= 1,05	1,51
ESPESOR EXTERNO MINIMO	mm	NTC-3358	>= 0,60	1,05
DIAMETRO INT DE LA CAMPANA π	mm	NTC-3358	251,20 - 253,90	251,27
LONGITUD DE ACOPLAMIENTO	mm	NTC-3358	>= 55,00	71,67
LONGITUD DEL TUBO	mm	NTC-3358	6000 - 6050	6032,67
RIGIDEZ DEL ANILLO	kN/m²	NTC-4215	>= 4,000	7,56

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-6042	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.
Muestreo realizado según la NTC 2859-1. Vigente

Revisó:

Jenny Andrea Rodríguez Gutierrez
Jefe Laboratorio PVC Gerfor

Aprobó:

Yeimi Milena Franco
Director de Conformidad PVC Gerfor

NIT. 8605025091
AUT. MEDELLIN KM 2, 600 MTS ENTRADA
COTA - CUNDINAMARCA Colombia
PBX: 8776820 FAX: 8776849
www.gerfor.com

Colombia corre por nuestras venas

CERTIFICADO DE CALIDAD

Laboratorio de Ensayos de PVC Gerfor S.A.

		Consecutivo	6.301
Fecha:	13-jun-25	**Referencia:**	TUBO ALCANT CORR ACAMP RS 4 250mm
Norma:	EP0420021-2	**Lote de Fabricación:**	30000076962

ROTULADO	N/A	EP0420021-2	DN/OD 250mm (10") RS 4KN/m² (PS 30psi) Ref. Téc. EP0420021 - REGLAMENTO TÉCNICO N Res. 0501 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.
Muestreo realizado según la NTC 2859-1. Vigente

Revisó:

Jenny Andrea Rodríguez Gutierrez
Jefe Laboratorio PVC Gerfor

Aprobó:

Yeimi Milena Franco
Director de Conformidad PVC Gerfor

NIT. 8605025091
AUT. MEDELLIN KM 2, 600 MTS ENTRADA
COTA - CUNDINAMARCA Colombia
PBX: 8776820 FAX: 8776849
www.gerfor.com

Colombia corre por nuestras venas

CERTIFICADO DE CALIDAD

Laboratorio de Ensayos de PVC Gerfor S.A.

Consecutivo 6.714
Fecha: 17-jul-25
Referencia: TUBO ALCANT CORR ACAMP RS 4 315mm
Norma: EP0420021-2
Lote de Fabricación: 30000077162

REQUISITO	UN. MEDIDA	METODO DE ENSAYO	ESPECIFICACION	RESULTADO
DIAMETRO EXTERIOR π	mm	NTC-3358	313,11 - 315,94	315,23
DIAMETRO INTERNO π	mm	NTC-3358	270,00 - 287,00	286,03
ESPESOR VALLE MINIMO	mm	NTC-3358	>= 1,43	2,63
ESPESOR INTERNO MINIMO	mm	NTC-3358	>= 1,20	1,53
ESPESOR EXTERNO MINIMO	mm	NTC-3358	>= 0,80	1,33
DIAMETRO INT DE LA CAMPANA π	mm	NTC-3358	316,90 - 319,90	318,72
LONGITUD DE ACOPLAMIENTO	mm	NTC-3358	>= 62,00	72,43
LONGITUD DEL TUBO	mm	NTC-3358	6000 - 6050	6036,50
RIGIDEZ DEL ANILLO	kN/m²	NTC-4215	>= 4,000	8,20

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-6042	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.
Muestreo realizado según la NTC 2859-1. Vigente

Revisó:

Jenny Andrea Rodríguez Gutierrez
Jefe Laboratorio PVC Gerfor

Aprobó:

Yeimi Milena Franco
Director de Conformidad PVC Gerfor

NIT. 8605025091
AUT. MEDELLIN KM 2, 600 MTS ENTRADA
COTA - CUNDINAMARCA Colombia
PBX: 8776820 FAX: 8776849
www.gerfor.com

Colombia corre por nuestras venas

CERTIFICADO DE CALIDAD

Laboratorio de Ensayos de PVC Gerfor S.A.

		Consecutivo	6.714
Fecha:	17-jul-25	**Referencia:**	TUBO ALCANT CORR ACAMP RS 4 315mm
Norma:	EP0420021-2	**Lote de Fabricación:**	30000077162

ROTULADO	N/A	EP0420021-2	DN/OD 315mm (12") RS 4KN/m² (PS 30psi) Ref. Téc. EP0420021 - REGLAMENTO TÉCNICO N Res. 0501 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.
Muestreo realizado según la NTC 2859-1. Vigente

Revisó:

Jenny Andrea Rodríguez Gutierrez
Jefe Laboratorio PVC Gerfor

Aprobó:

Yeimi Milena Franco
Director de Conformidad PVC Gerfor

NIT. 8605025091
AUT. MEDELLIN KM 2, 600 MTS ENTRADA
COTA - CUNDINAMARCA Colombia
PBX: 8776820 FAX: 8776849
www.gerfor.com

Colombia corre por nuestras venas

CERTIFICADO DE CALIDAD

Laboratorio de Ensayos de PVC Gerfor S.A.

Consecutivo 6.430
Fecha: 19-jun-25 **Referencia:** TUBO ALCANT CORR ACAMP PS 28 36" 6.5m
Norma: NTC-5055 **Lote de Fabricación:** 30000076364

REQUISITO	UN. MEDIDA	METODO DE ENSAYO	ESPECIFICACION	RESULTADO
DIAMETRO INTERNO π	mm	NTC-3358	898,40 - 904,40	901,70
ESPESOR INTERNO MINIMO	mm	NTC-3358	>= 2,67	2,96
DIAMETRO INT DE LA CAMPANA π	mm	NTC-3358	974,20 - 977,80	976,32
LONGITUD DE LA CAMPANA	mm	NTC-3358	>= 300,00	317,73
LONGITUD DEL TUBO	mm	NTC-3358	6500 - 6580	6578,18
RIGIDEZ DEL TUBO	psi	NTC-3254	>= 28,000	31,84

REQUISITO	UN. MEDIDA	METODO DE ENSAYO	ESPECIFICACION	RESULTADO
RESISTENCIA AL IMPACTO	JULIOS	NTC-1125	299	CUMPLE
INMERSION EN ACETONA	MINUTOS	NTC-2983	NO DEBEN PRESENTAR EVIDENCIA DE DELAMINACIÓN O DESMORONAMIENTO EN NINGÚN ÁREA DEL TUBO	CUMPLE
FLEXIBILIDAD DEL TUBO	%	NTC-3254	NO DEBE HABER EVIDENCIA DE DIVISIÓN, AGRIETAMIENTO O ROTURA DE LAS CORRUGACIONES	CUMPLE
RESISTENCIA AL CALOR	°C	NTC-6042	NO DEBE MOSTRAR DELAMINACIÓN, GRIETA O BURBUJAS	CUMPLE
HERMETICIDAD DE LA JUNTA	Psi	NTC-2534	10,8 PSI DURANTE 10 MINUTOS	CUMPLE
HERMETICIDAD DE LA JUNTA	InHg	NTC-2534	22 InHg DURANTE 10 MINUTOS	CUMPLE
ROTULADO	N/A	NTC-5055	GERFOR IND. COL. PVC TUBOS PARA ALCANTARILLADO 36" PS 0.193Mpa (28psi) CALIDAD CERTIFICADA N ICONTEC NTC 5055 - REGLAMENTO TÉCNICO N Res. 0501 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.
Muestreo realizado según la NTC 2859-1. Vigente

Revisó:

Jenny Andrea Rodríguez Gutierrez
Jefe Laboratorio PVC Gerfor

Aprobó:

Yeimi Milena Franco
Director de Conformidad PVC Gerfor

NIT. 8605025091
AUT. MEDELLIN KM 2, 600 MTS ENTRADA
COTA - CUNDINAMARCA Colombia
PBX: 8776820 FAX: 8776849
www.gerfor.com

Colombia corre por nuestras venas

CERTIFICADO DE CALIDAD

Laboratorio de Ensayos de PVC Gerfor S.A.

Consecutivo 5.737
Fecha: 30-abr-25 **Referencia:** TUBO ALCANT CORR ACAMP PS 28 36" 6.5m
Norma: NTC-5055 **Lote de Fabricación:** 30000070687

REQUISITO	UN. MEDIDA	METODO DE ENSAYO	ESPECIFICACION	RESULTADO
DIAMETRO INTERNO π	mm	NTC-3358	898,40 - 904,40	902,66
ESPESOR INTERNO MINIMO	mm	NTC-3358	>= 2,67	3,01
DIAMETRO INT DE LA CAMPANA π	mm	NTC-3358	974,20 - 977,80	976,59
LONGITUD DE LA CAMPANA	mm	NTC-3358	>= 300,00	311,11
LONGITUD DEL TUBO	mm	NTC-3358	6500 - 6580	6579,78
RIGIDEZ DEL TUBO	psi	NTC-3254	>= 28,000	31,13

REQUISITO	UN. MEDIDA	METODO DE ENSAYO	ESPECIFICACION	RESULTADO
RESISTENCIA AL IMPACTO	JULIOS	NTC-1125	299	CUMPLE
INMERSION EN ACETONA	MINUTOS	NTC-2983	NO DEBEN PRESENTAR EVIDENCIA DE DELAMINACIÓN O DESMORONAMIENTO EN NINGÚN ÁREA DEL TUBO	CUMPLE
FLEXIBILIDAD DEL TUBO	%	NTC-3254	NO DEBE HABER EVIDENCIA DE DIVISIÓN, AGRIETAMIENTO O ROTURA DE LAS CORRUGACIONES	CUMPLE
RESISTENCIA AL CALOR	°C	NTC-6042	NO DEBE MOSTRAR DELAMINACIÓN, GRIETA O BURBUJAS	CUMPLE
HERMETICIDAD DE LA JUNTA	Psi	NTC-2534	10,8 PSI DURANTE 10 MINUTOS	CUMPLE
HERMETICIDAD DE LA JUNTA	InHg	NTC-2534	22 InHg DURANTE 10 MINUTOS	CUMPLE
ROTULADO	N/A	NTC-5055	GERFOR IND. COL. PVC TUBOS PARA ALCANTARILLADO 36" PS 0.193Mpa (28psi) CALIDAD CERTIFICADA N ICONTEC NTC 5055 - REGLAMENTO TÉCNICO N Res. 0501 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.
Muestreo realizado según la NTC 2859-1. Vigente

Revisó:

Jenny Andrea Rodríguez Gutierrez
Jefe Laboratorio PVC Gerfor

Aprobó:

Yeimi Milena Franco
Director de Conformidad PVC Gerfor

NIT. 8605025091
AUT. MEDELLIN KM 2, 600 MTS ENTRADA
COTA - CUNDINAMARCA Colombia
PBX: 8776820 FAX: 8776849
www.gerfor.com

Colombia corre por nuestras venas

CERTIFICADO DE CALIDAD

Laboratorio de Ensayos de PVC Gerfor S.A.

Consecutivo 6.589
Fecha: 26-jun-25
Referencia: TUBO PRESION ACAMP RDE 21 4"
Norma: NTC-382/2295
Lote de Fabricación: 30000074463

REQUISITO	UN. MEDIDA	METODO DE ENSAYO	ESPECIFICACION	RESULTADO
DIAMETRO EXTERIOR	mm	NTC-3358	114,07 - 114,53	114,32
OVALAMIENTO	mm	NTC-3358	<= 2,54	0,62
ESPESOR DE PARED MINIMO	mm	NTC-3358	5,44 - 6,10	5,46
LONGITUD DEL TUBO	mm	NTC-3358	6000 - 6012	6006,00
ESPESOR DE LA PESTAÑA	mm	NTC-3358	>= 5,44	5,95
ESPESOR DE LA CAMPANA	mm	NTC-3358	>= 5,99	6,33
DIAMETRO INT DE LA PESTAÑA	mm	NTC-3358	115,00 - 117,00	116,65
DIAMETRO INT DEL ANILLO	mm	NTC-3358	133,80 - 135,30	134,90
DIAMETRO INT DE LA CAMPANA	mm	NTC-3358	115,00 - 117,00	116,74
LONGITUD DE LA CAMPANA	mm	NTC-3358	>= 130,00	149,00
LONGITUD DE LA PESTAÑA	mm	NTC-3358	>= 24,00	30,00
REGRESIÓN ACELERADA (1 h)	psi	NTC-5494	0 - 2000	591,00
PRESION DE ROTURA	psi	NTC-3579	>= 630	630,00

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.
Muestreo realizado según la NTC 2859-1. Vigente

Revisó:

Jenny Andrea Rodríguez Gutierrez
Jefe Laboratorio PVC Gerfor

Aprobó:

Yeimi Milena Franco
Director de Conformidad PVC Gerfor

NIT. 8605025091
AUT. MEDELLIN KM 2, 600 MTS ENTRADA
COTA - CUNDINAMARCA Colombia
PBX: 8776820 FAX: 8776849
www.gerfor.com

Colombia corre por nuestras venas

CERTIFICADO DE CALIDAD

Laboratorio de Ensayos de PVC Gerfor S.A.

Consecutivo 6.589
Fecha: 26-jun-25 **Referencia:** TUBO PRESION ACAMP RDE 21 4"
Norma: NTC-382/2295 **Lote de Fabricación:** 30000074463

REQUISITO	UN. MEDIDA	METODO DE ENSAYO	ESPECIFICACION	RESULTADO
CALIDAD DE EXTRUSION	MINUTOS	NTC-2983	NO DEBE PRESENTAR DELAMINACION O DESMORONAMIENTO	CUMPLE
RESISTENCIA AL IMPACTO	JULIOS	NTC-1125	122	CUMPLE
APLASTAMIENTO TRANSVERSAL	%	NTC-3254	60% DEL DIAMETRO EXTERNO	CUMPLE
ATOXICIDAD	%	NTC-539	APTO PARA EL TRANSPORTE DE AGUA POTABLE	CUMPLE
HERMETICIDAD DE LA JUNTA	Psi	NTC-2295	100 PSI X 1 HORA / 500 PSI X 1 HORA / 630 PSI X 1 MINUTO	CUMPLE
HERMETICIDAD DE LA JUNTA	InHg	NTC-2295	22 InHg X 1 HORA	CUMPLE
ROTULADO	N/A	NTC-382	GERFOR IND. COL. PVC PRESION AGUA POTABLE 4" - 114mm RDE21 PT 1,38MPa - 200psi CALIDAD CERTIFICADA N ICONTEC NTC 382/2295 - REGLAMENTO TÉCNICO N Res. 0501 LOTE	CUMPLE

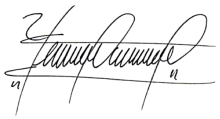
Los resultados que aparecen en el presente certificado corresponden únicamente a la muestra evaluada.
Este certificado no podrá ser reproducido ni de forma parcial ni total sin la autorización de PVC Gerfor S.A.
Muestreo realizado según la NTC 2859-1. Vigente

Revisó:



Jenny Andrea Rodríguez Gutierrez
Jefe Laboratorio PVC Gerfor

Aprobó:



Yeimi Milena Franco
Director de Conformidad PVC Gerfor

NIT. 8605025091
AUT. MEDELLIN KM 2, 600 MTS ENTRADA
COTA - CUNDINAMARCA Colombia
PBX: 8776820 FAX: 8776849
www.gerfor.com

Colombia corre por nuestras venas

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

CERTIFICADO DE CALIDAD

Señores: ADRIANO DIAZ Y CIA SAS **Fecha: 28.07.2025**
Producto: TB ACU 6 UM RDE21 200PSI 6M **Nro: 3767-25**
Trazabilidad: 3240104091
Norma de referencia: NTC 382 PLASTICOS. TUBOS DE POLI (CLORURO DE VINILO (PVC) CLASIFICADOS SEGÚN LA PRESIÓN (SERIE RDE)

CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD	UM	REQUISITO MÍNIMO	REQUISITO MÁXIMO	RESULTADOS
DIMENSIONES				
Diámetro Exterior Promedio	mm	168.00	168.56	168.39
Ovalamiento Diametro	mm		2.54	0.34
Espesor de Pared -P	mm	8.03	9.00	8.49
Presión de Rotura 23°C	MPa	4.34		4.74
Resistencia al Impacto	J	162.7		162.7
ENSAYOS FÍSICO - MECÁNICOS				
Aplastamiento		No debe haber agrietamiento o rotura		CUMPLE
Calidad de Extrusión		No debe presentar descascaramiento		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 de Rotura 23°C		No debe presentar englobamiento o fisura		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

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

CERTIFICADO DE CALIDAD

Señores: ADRIANO DIAZ Y CIA SAS **Fecha: 28.07.2025**
Producto: TB ALC NOVAFORT S4 200MM(8) 6M **Nro: 1374-25**
Trazabilidad: 9250702072
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	198.80	200.60	199.91
Diámetro Interior Promedio	mm	172.00	185.40	182.35
Espesor de Pared Interno -P	mm	1.10	5.00	1.77
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

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

CERTIFICADO DE CALIDAD

Señores: ADRIANO DIAZ Y CIA SAS **Fecha: 28.07.2025**
Producto: TB ALC NOVAFORT S4 355MM(14) 6M **Nro: 3766-25**
Trazabilidad: 3250503031
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	352.90	356.10	355.32
Diámetro Interior Promedio	mm	310.00	370.00	325.68
Espesor de Pared Interno -P	mm	1.00	5.00	2.68
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