arqk
ingenieira

INFORME EJECUCION N° 2

OBJETO:

"LA EJECUCIÓN DE OBRAS PARA EL MEJORAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE LA RED DE ADUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE GUATAPÉ "

CONTRATANTE:

MUNICIPIO DE GUATAPE
EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE GUATAPE

CONTRATISTA:

ARQ K CONSULTORIAS Y COSNTRUCCIONES SAS
CONTRATO IP No. 001 DE 2024



MUNICIPIO DE GUATAPE, ANTIOQUIA
NOVIEMBRE 2024

arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieira

CONTENIDO

1. INFORMACIÓN CONTRACTUAL 5
2. SEGUIMIENTO TÉCNICO 6
2.1 Descripción del proyecto 6
2.2 Localización de la obra 7
2.3 Actividades realizadas durante el periodo para la ejecución de la obra 7
2.4 Actividades de obra desarrolladas 8
Preliminares: 8
ITEM 18,01: 8
ITEM 19,01: 11
ITEM 7,01: 15
ITEM 7,01: 16
ITEM 7,02: 17
ITEM 22,01: 18
ITEM 21,03: 20
TRAMO 1 CALDERITA - CAÑADA FEA 21
ITEM 03,01: 21
ITEM 03,02: 25
ITEM 03,03: 29
ITEM 03,04: 33
ITEM 03,05: 36
ITEM 03,07: 42
ITEM 7,01: 51
ITEM 09,01: 53
ITEM 09,02: 55
ITEM 03,01: 58
ITEM 10,04: 59
ITEM 10,05: 62
ITEM 10,06 63

ITEM 10,09 67
ITEM 16,01: 69
ITEM 19,02: 70
ITEM 21,02: 80
ITEM 21,03: 81
ITEM 22,01: 82
TRAMO 2 CAÑADA FEA-LA LAGUNA 83
ITEM 18,01: 83
ITEM 04,01: 85
ITEM 19,03: 86
ITEM 24,01: 88
ITEM 24,02: 89
ITEM 24,03: 90
ITEM 06,03: 91
ITEM 06,04: 92
ITEM 22,01: 94
ITEM 08,01: 96
ITEM 18,01: 97
ITEM 04,01: 99
ITEM 19,03: 100
ITEM 24,01: 102
ITEM 24,02: 103
ITEM 24,03: 104
ITEM 06,03: 105
ITEM 06,04: 106
ITEM 22,01: 108
ITEM 08,01: 110
OBRAS EXTRA 111
ITEM OE,01: 111
ITEM OE,02: 112
ITEM OE,03: 114

arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

ITEM OE,04: 115
ITEM OE,05: 116
ITEM OE,06: 119
ITEM OE,07: 120
ITEM OE,08: 122
ITEM OE,09: 123
ITEM OE,10: 124
ITEM OE,11: 126
ITEM OE,12: 127
ITEM OE,13: 128
ITEM OE,14: 130
3. COMPONENTE DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO "SST", SOCIAL Y AMBIENTAL 132
3.1 Pagos realizados a los sistemas de salud, pensiones y riesgos profesionales 132
3.2 Objetivo general 133
3.3 ¿Qué es seguridad y salud en el trabajo? 133
3.4 ¿Por qué es importante la seguridad y salud en el trabajo dentro de la obra? 133
3.5 ¿Qué es un riesgo laboral? 133
3.6 Puntos que se van a intervenir 134
4. Afiliaciones del personal operativo al sistema de seguridad 134
5.2 Manejo de residuos de excavación y movimiento de tierras 134
5.3 Manejo de materiales en el frente de trabajo 134
5.4 registro de maquinaria y equipo 135
5.5 manejo de recurso de flora 135
6 COMPONENTE FINANCIERO DE OBRA 135
6.1 contrato de obra 135
6.3 componente administrativo de obra 136
7.COMPONENTE LEGAL 137
7.1 Pólizas 137

arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieira

1. INFORMACION CONTRACTUAL

La Empresa de Servicios Públicos del Municipio de Guatapé E.S.P. fue creada mediante Acuerdo Nº 014 del 08 de diciembre de 2002; es una Empresa Industrial y Comercial del orden Municipal, dotada de personería jurídica propia, autonomía administrativa y financiera y tiene como actividad misional la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo en el municipio de Guatapé y cuenta con la experiencia en este tipo de contratos. Conforme a lo anterior se procede a suscribir el presente contrato para le ejecución del objeto: **"LA EJECUCIÓN DE OBRAS PARA EL MEJORAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE LA RED DE ADUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE GUATAPÉ"**, entre la Empresa de Servicios Públicos del Municipio de Guatapé - E.S.P con numero de NIT: 811.037.130-1 quien en adelante EL CONTRATISTA, y la empresa ARQ K CONSULTORES Y CONSTRUCTORES S.A.S con numero de NTI : 901.008.708-0 quien en adelante EL CONTRATISTA, frente a lo cual se procede a contrato de obra **IP No. 001 DE 2024**.

La siguiente tabla resumen la información del contrato.

CONTRATANTE	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DEL MUNICIPIO DE GUATAPÉ E.S.P.
NIT No.	811.037.130-1
CONTRATISTA	ARQ K CONSULTORES Y CONSTRUCTORES S.A.S
NIT No.	901.008.708-0
OBJETO	LA EJECUCIÓN DE OBRAS PARA EL MEJORAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE LA RED DE ADUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE GUATAPÉ
PLAZO	SEIS (6) MESES CONTADOS A PARTIR DE LA FIRMA DEL ACTA DE INICIO SIN SUPERAR EL 31 DE DICIEMBRE DE 2023.
FECHA DEL CONTRATO	GUATAPÉ - ANTIOQUIA, JUNIO 27 DE 2024
FECHA DE ACTA DE INICIO	03 JULIO DEL 2024
FECHA DE TERMINACIÓN	31 DICIEMBRE DEL 2024
VALOR	MIL OCHENTA Y NUEVE MILLONES QUINIENTOS CINCUENTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO PESOS ($1.089.556.284)

arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

El agua se considera como un derecho fundamental y, se define, de acuerdo con lo establecido por el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, como "el derecho de todos de disponer de agua suficiente, salubre, aceptable, accesible y asequible para el uso personal o doméstico". El agua se erige como una necesidad básica, al ser un elemento indisoluble para la existencia del ser humano. El agua en el ordenamiento jurídico colombiano tiene una doble connotación pues se erige como un derecho fundamental y como un servicio público. En tal sentido, todas las personas deben poder acceder al servicio de acueducto en condiciones de cantidad y calidad suficiente y al Estado le corresponde organizar, dirigir, reglamentar y garantizar su prestación de conformidad con los principios de eficiencia, universalidad y solidaridad.

El abastecimiento de agua potable para las zonas urbanas y rurales se convierte en un objetivo prioritario y esencial para garantizar el bienestar y calidad de vida de las comunidades. El municipio de Guatapé cuenta con un sistema de acueducto y sus necesidades de agua se suplen satisfactoriamente; Pero se vio la necesidad de reforzar el sistema, mediante la construcción de una red de aducción y distribución y así poder asegurar la llegada del agua potable a cada una de las viviendas en épocas de sequía y de alta demanda de visitantes y construcciones.

2. SEGUIMIENTO TÉCNICO

2.1 Descripción del proyecto

El alcance del objeto se circunscribe en la Construcción de una red de aducción y distribución con el fin de reforzar el sistema de acueducto del municipio de Guatapé, con el fin de dar solución a problemática encontrada en la comunidad en épocas de sequía, y se distribuye de la siguiente manera:

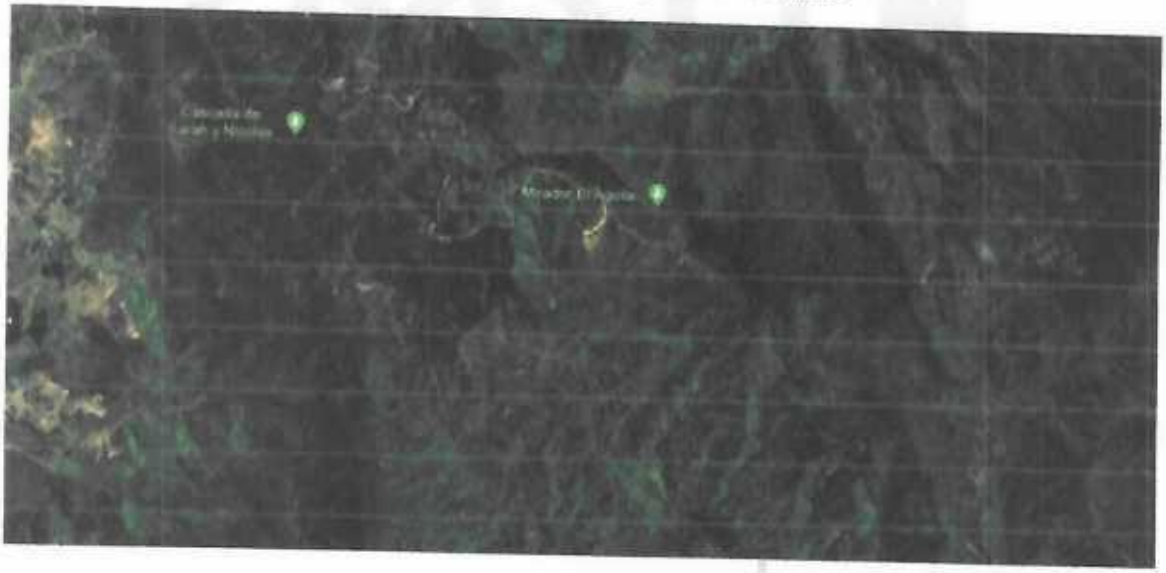
- Instalación tubería PE 2", macro medidor y válvulas compuertas. Esto con el fin de dar la conexión brindada por el acueducto multiveredal la piedra.
- Suministro e instalación de tubería polietileno de alta densidad con diámetros entre 4" con el fin de conducir el agua desde la bocatoma hasta el desarenador.
- Suministro e instalación de tubería P.V.C-UZ DE 6" RDE 26
- Construcción de bocatoma y desarenador.
- Construcción de losa para tanque de almacenamiento (incluye el suministro del tanque)

Con lo anterior se busca garantizar el bienestar de la comunidad al suministrar agua potable, con se promueve al mejoramiento de la calidad de vida de los lugareños y al desarrollo del municipio.

2.2 Localización de la obra

La ejecución de la obra, se llevará a cabo en el municipio de Guatapé más exactamente en la zona rural de la vereda el Roble, Quebrada Arriba, y zona Urbana (sector el recreo-balcones).

El proyecto se ejecuta en la zona Rural del municipio de Guatapé.



Fuente: tomada de Google eart – fuente propia.

2.3 Actividades realizadas durante el periodo para la ejecución de la obra

En este periodo de ejecución entre el 03 de sep del 2024 hasta el 03 de nov del 2024 se ejecutó el control técnico, financiero, administrativo, seguridad en el trabajo, de acuerdo con las funciones establecidas.

- Se continúan excavaciones y llenos con material de préstamo.
- Instalación de tubería PVC biaxial 6".
- Instalación de válvulas ventosas 6" x ¾.

arqk
ingenieira

- Instalación de válvulas de control 6" y 4".
- Construcción de trinchos en madera, con el fin de contener los llenos.
- Se dio inicio a excavaciones e instalación de tubería PE 4", unión de tubería mediante la termofusión, llenos con material proveniente de excavaciones
- También se da inicio a la construcción de desarenador (excavaciones, demolición de roca y construcción de losa de fondo y muros.

2.4 Actividades de obra desarrolladas

Se adelantaron las siguientes actividades durante el presente periodo.

Preliminares:

ITEM 18,01:

EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMUN HUMEDO 0 - 2 METROS



arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieiro





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieira



ITEM 19,01:

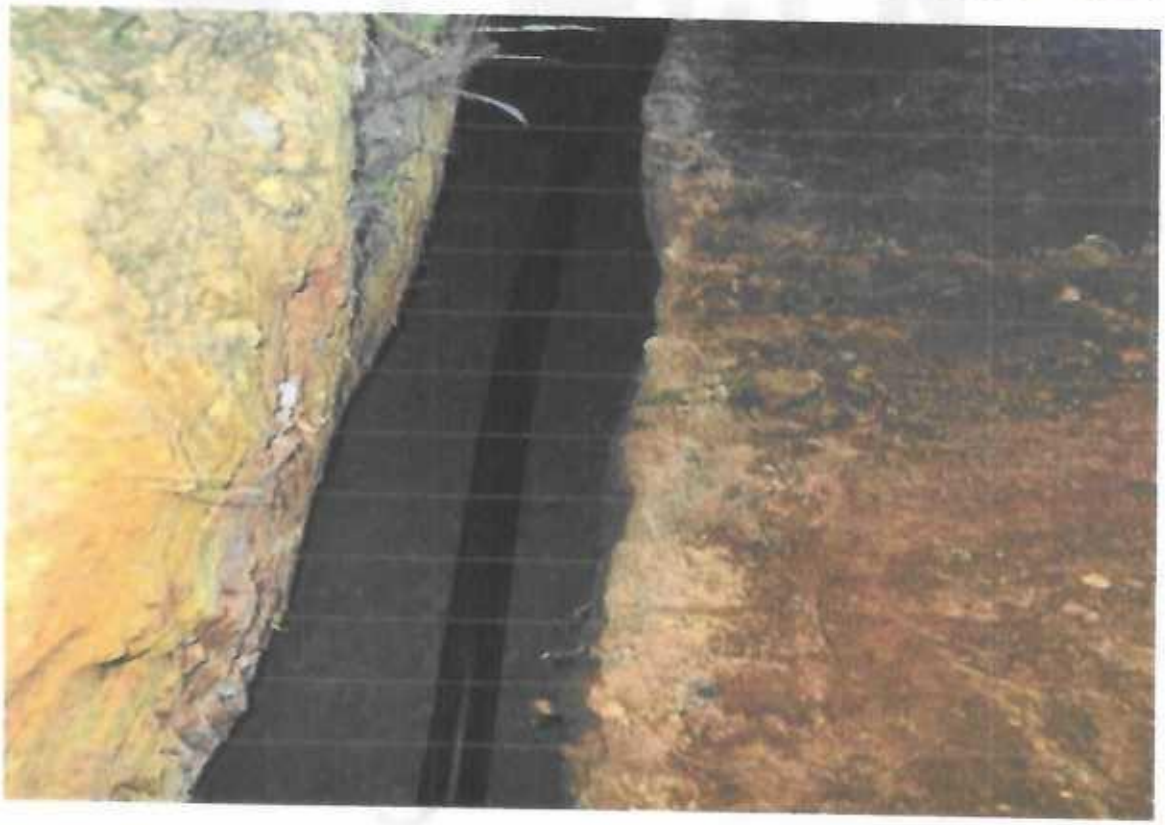
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA POLIETILENO PE - 100 PN -12.5 DE 63MM (2")



arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieira





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieira





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieira





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieira

ITEM 7,01:

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA SELLO ELASTICO BRIDA - BRIDA DE 6", INCLUYE EMPAQUES Y TORNILLOS GALVANIZADOS.





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieira



ITEM 7,01:

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA SELLO ELASTICO BRIDA - BRIDA DE 6", INCLUYE EMPAQUES Y TORNILLOS GALVANIZADOS.



arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieira



ITEM 7,02:

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA SELLO ELASTICO JUNTA HIDRAULICA DE 3".



arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieira



ITEM 22,01:

LLENOS COMPACTOS CON MATERIAL PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN



arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieira





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieira

ITEM 21,03:

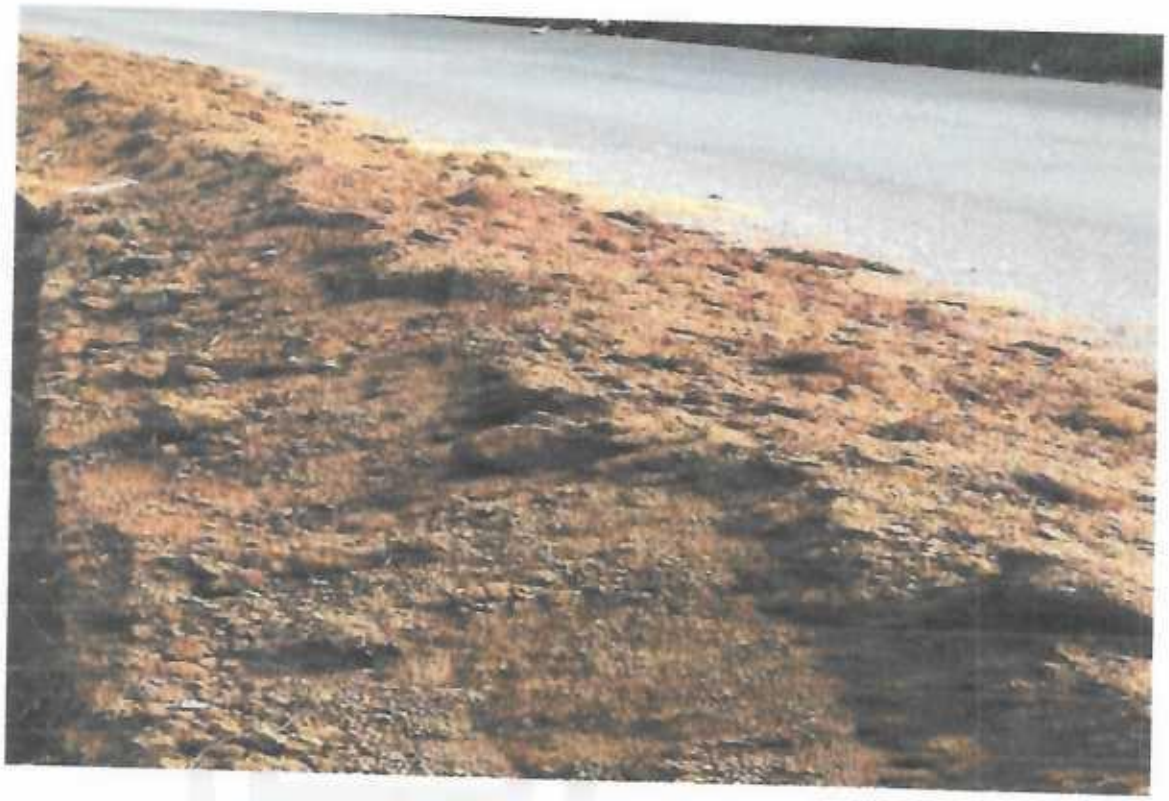
REGADA DE MATERIAL SOBRANTE DE LA EXCAVACIÓN





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieira



TRAMO 1 CALDERITA - CAÑADA FEA
BOCATOMA

ITEM 03,01:

SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN DE SOLADO, E=.05 M, EN CONCRETO DE 140 KG/CM2



arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieira





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieira





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieira





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieira

ITEM 03,02:

SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN DE LOSA DE FONDO EN CONCRETO DE 280 KG/CM2, INCLUYE IMPERMEABILIZANTE Y FORMALETAS





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieira





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieira





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk

ingenieiro





arqkconsultores@gmail.com

calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant

3155596387

arqk
ingenieiro



ITEM 03,03:

SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN DE MURO EN CONCRETO DE 280 KG/CM2, INCLUYE IMPERMEABILIZANTE Y FORMALETAS



arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieira





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieiro





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieira

ITEM 03,04:

CONCRETO CICLÓPEO FC = 140 KG/CM2 CON 40% EN PIEDRA, INCLUYE FORMALETAS





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieira





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieira





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieira





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieiro

ITEM 03,05:

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieira





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieira





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk

ingenieira





arqkconsultores@gmail.com

calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant

3155596387

arqk
ingenieira





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieiro





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieiro



ITEM 03,07:

VIAJE DE MATERIALES A LOMO DE MULA A UNA DISTANCIA ENTRE 1000 Y 2000 METROS



arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieiro





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk

ingenieira





arqkconsultores@gmail.com

calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant

3155596387

arqk
ingenieira





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk

ingenieiro





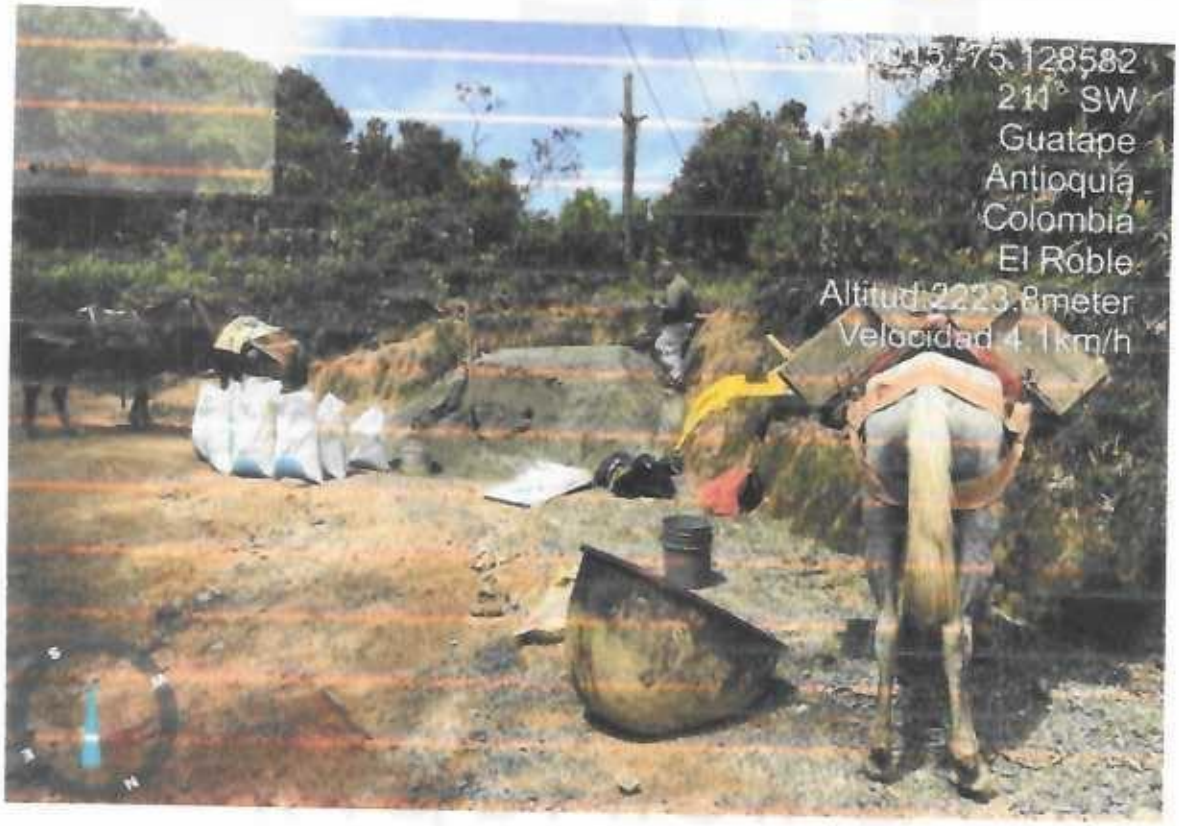
arqkconsultores@gmail.com

calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant

3155596387

arqk
ingenieira





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieiro





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieira





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk

ingenieira





arqkconsultores@gmail.com

calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant

3155596387

arqk
ingenieira



ITEM 7,01:

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA SELLO ELASTICO BRIDA - BRIDA DE 6", INCLUYE EMPAQUES Y TORNILLOS GALVANIZADOS.



arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieira





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieira

ADUCCION

ITEM 09,01:

EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL CONGLOMERADO HÚMEDO 0 - 2 METROS





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieiro





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieiro

ITEM 09,02:

EXCAVACIÓN MANUAL EN ROCA CUALQUIER PROFUNDIDAD





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk

ingenieira





arqkconsultores@gmail.com

calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant

3155596387

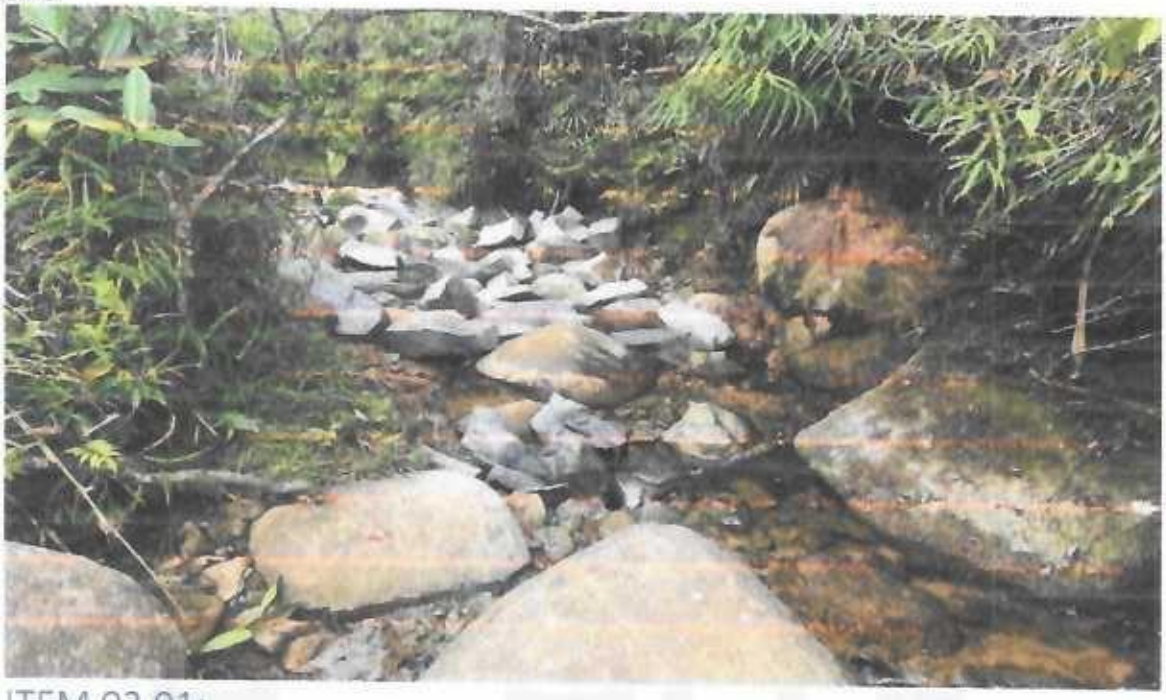
arqk
ingenieira





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieiro



ITEM 03,01:

SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN DE SOLADO, E=.05 M, EN CONCRETO DE 140 KG/CM2
SOLADO, E=.05 M, EN CONCRETO DE 140 KG/CM2



arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieira



ITEM 10,04:

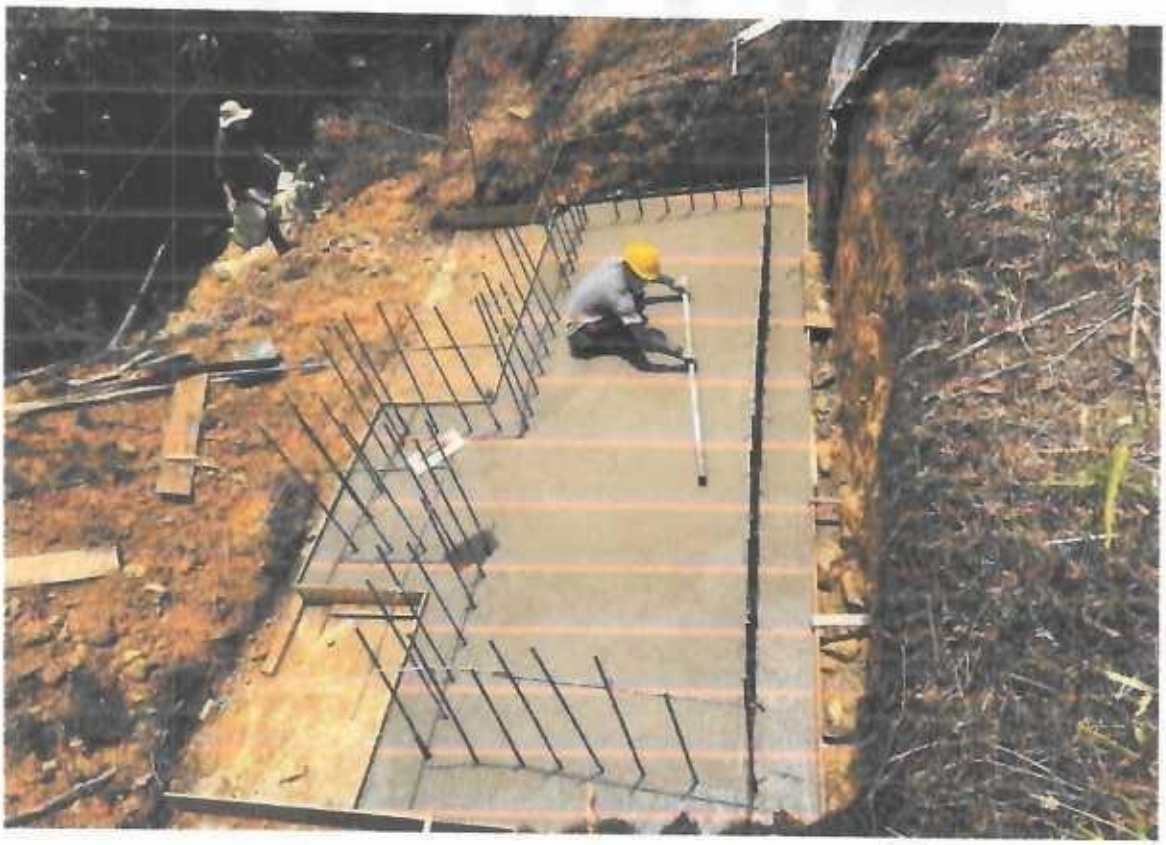
SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN DE LOSA DE FONDO EN CONCRETO DE 280 KG/CM2, INCLUYE IMPERMEABILIZANTE Y FORMALETAS



arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieira





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieiro





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieira

ITEM 10,05:

SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN DE MURO EN CONCRETO DE 280 KG/CM2, INCLUYE IMPERMEABILIZANTE Y FORMALETAS





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieira



ITEM 10,06

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI.



arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieira





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieira





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieira



ITEM 10,07

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA ELECTROSOLDADA TIPO D – 84



arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieira



ITEM 10,09

VIAJE DE MATERIALES A LOMO DE MULA (CARGA) A UNA DISTANCIA ENTRE 400 Y 1000 METROS.



arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieira





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieiro

ITEM 16,01:

REGADA DE MATERIAL SOBRANTE DE LA EXCAVACIÓN





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

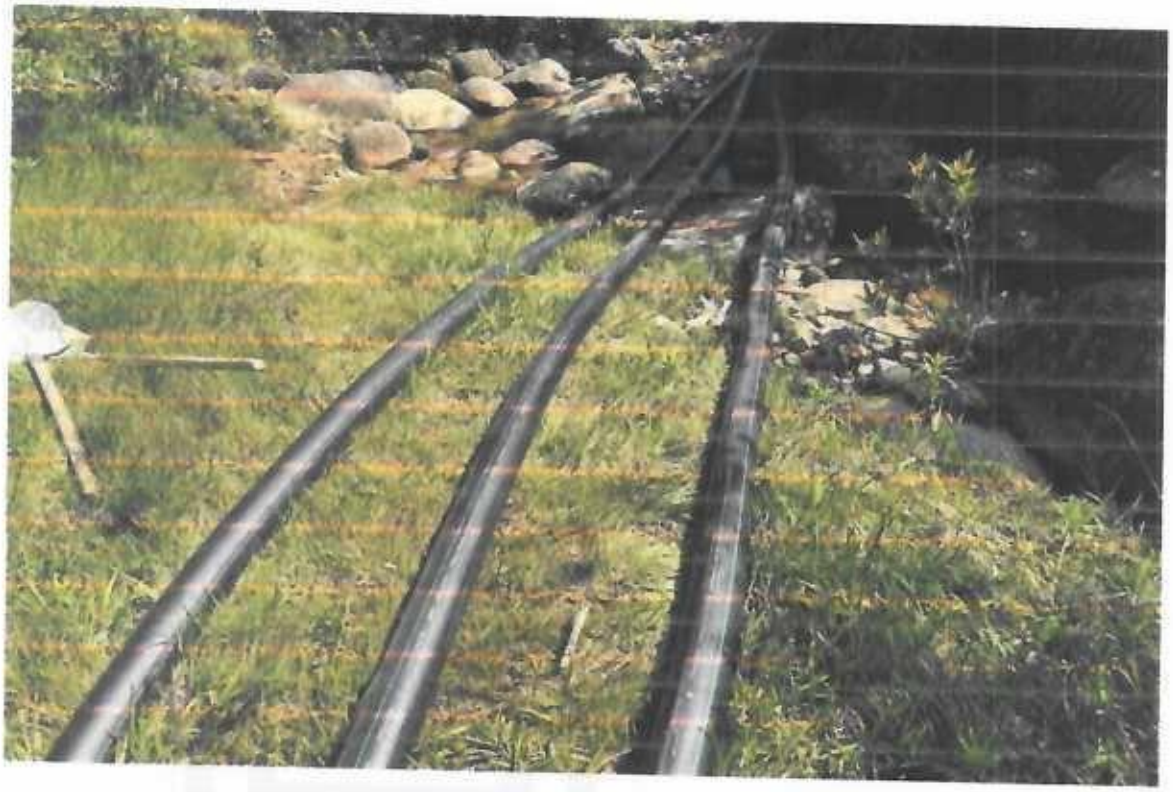
arqk
ingenieira





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieiro





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieira





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieiro





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieiro





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieira





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieira

ITEM 21,02:

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA ELÁSTICA DE 4", GARRA DE TIGRE.



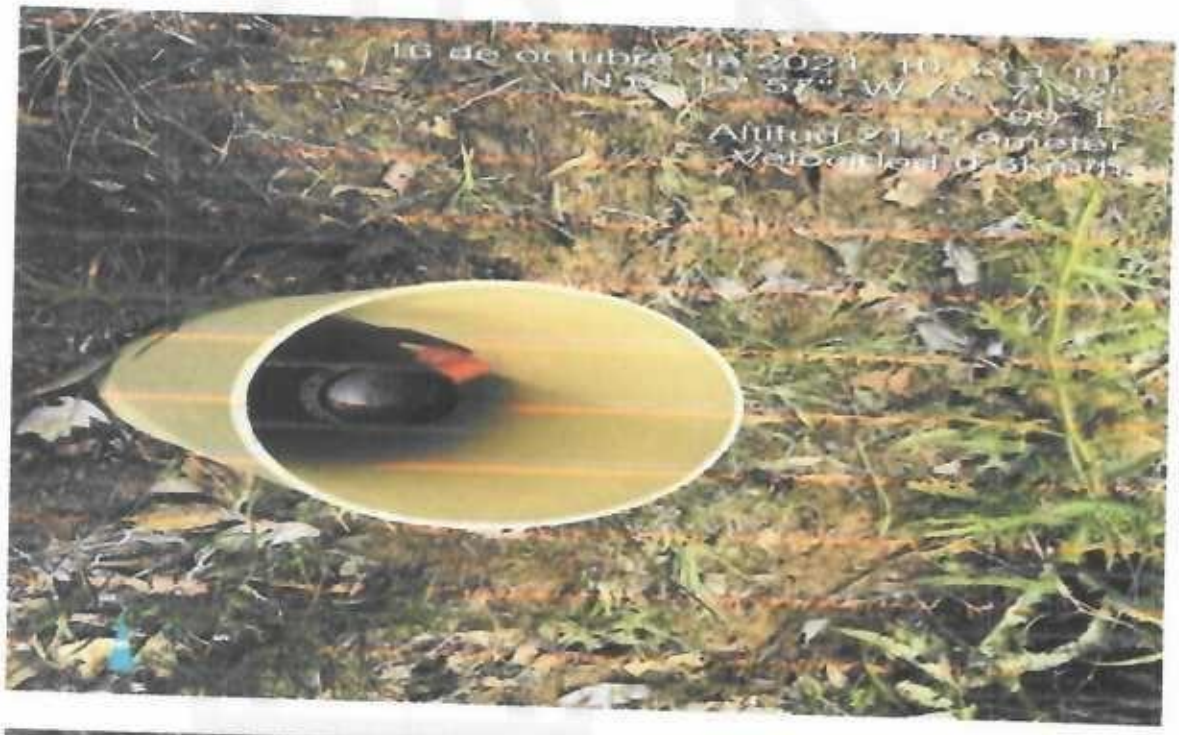


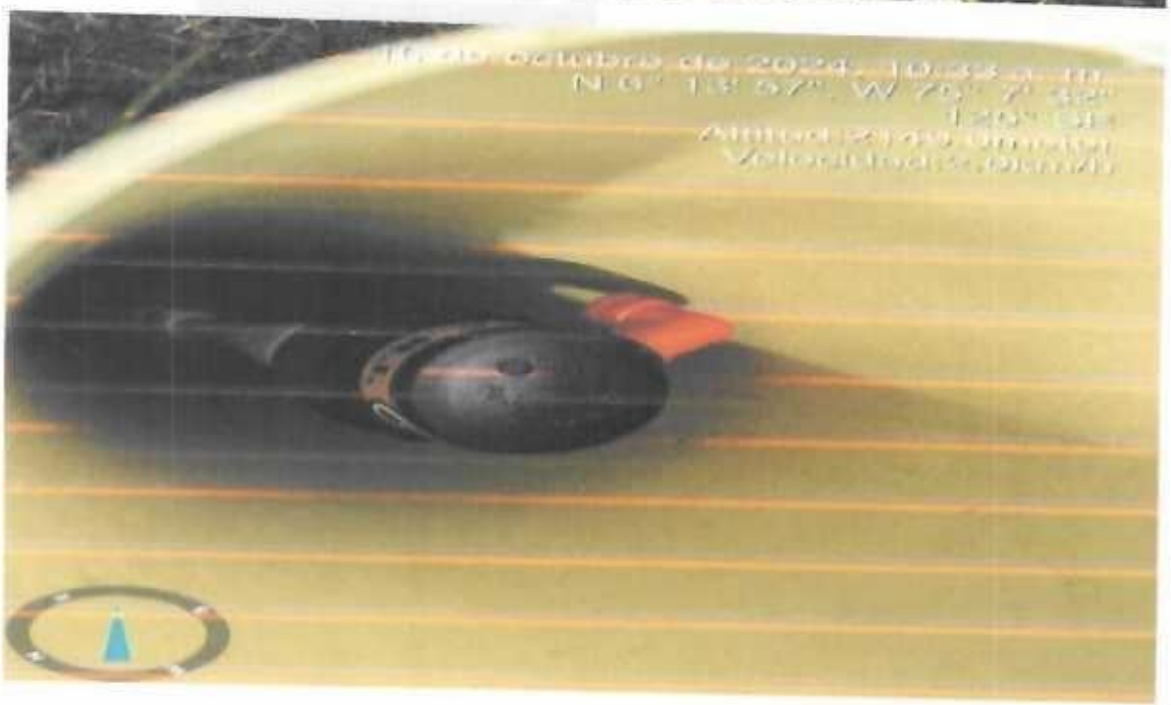
arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieira

ITEM 21,03:

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE VENTOSA DE 3/4" EN TUBERÍA DE 4", INCLUYE COLLAR DE DERIVACIÓN Y VÁLVULA DE CIERRE.





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieira

ITEM 22,01:





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieiro

TRAMO 2 CAÑADA FEA-LA LAGUNA

ITEM 18,01:

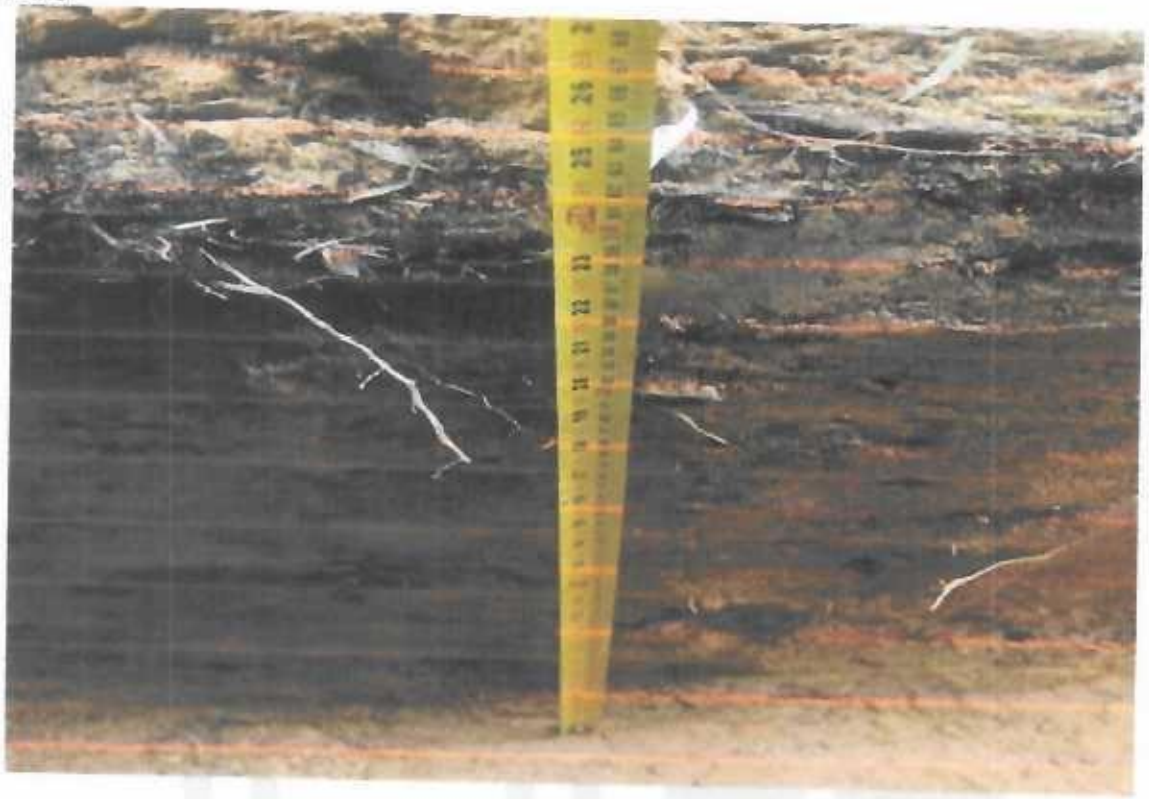
EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN HÚMEDO DE 0 - 2 METROS





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieira





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieiro

ITEM 04,01:

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA P.V.C.-UZ DE 6" RDE 26





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieiro



ITEM 19,03:

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CINTA PARA SEÑALIZACIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO



arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieiro





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieira



ITEM 24,01:
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO GRAN RADIO 90º DE 6"



arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieira



ITEM 24,02:

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO GRAN RADIO UZ 22 1/2º DE 6"



arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieira

ITEM 24,03:

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO GRAN RADIO UZ 45º DE 6"





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieiro



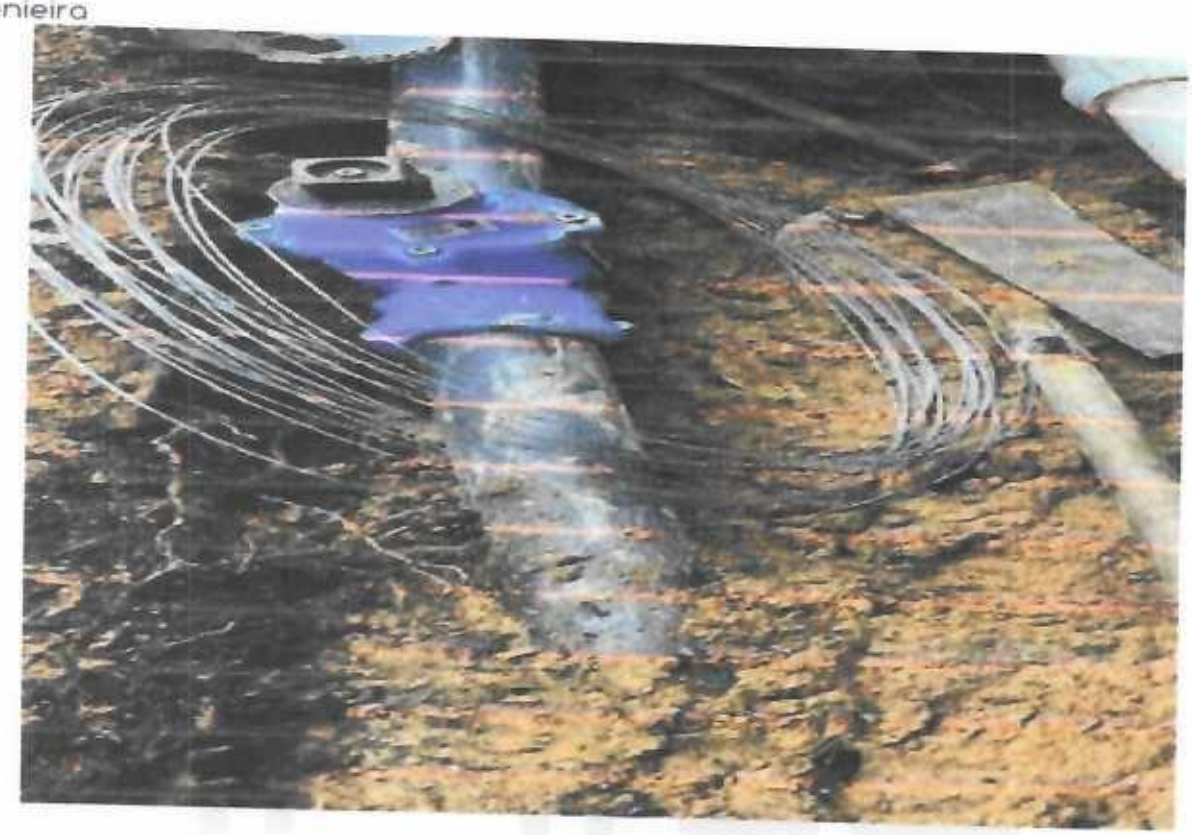
ITEM 06,03:

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA SELLO ELÁSTICO JH DE 3", VASTAGO NO ASCENDENTE.



arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieira



ITEM 06,04:

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁVULA SELLO ELÁSTICO DE 6" JH.



arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieiro





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieiro

ITEM 22,01:

LLENOS COMPACTOS CON MATERIAL PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieira



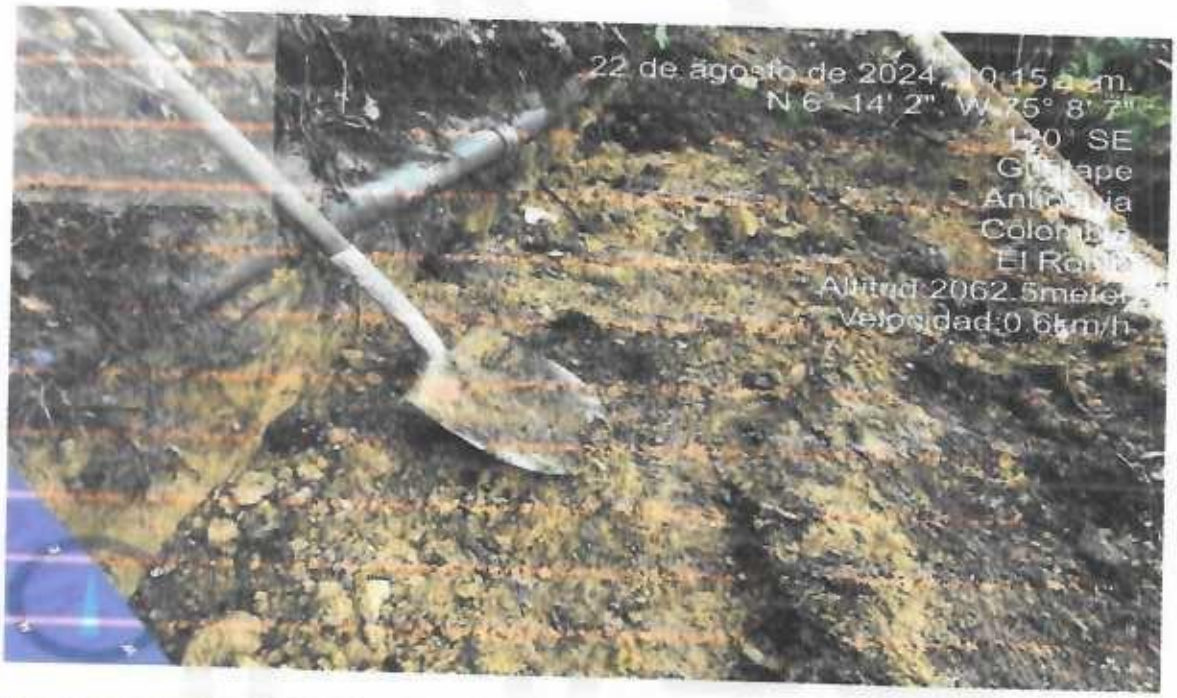


arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieira

ITEM 08,01:

REGADA DE MATERIAL SOBRANTE DE LA EXCAVACIÓN.





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieira

ITEM 18,01:

EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN HÚMEDO DE 0 - 2 METROS





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieiro





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieiro





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieiro



ITEM 24,01:
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO GRAN RADIO 90º DE 6"



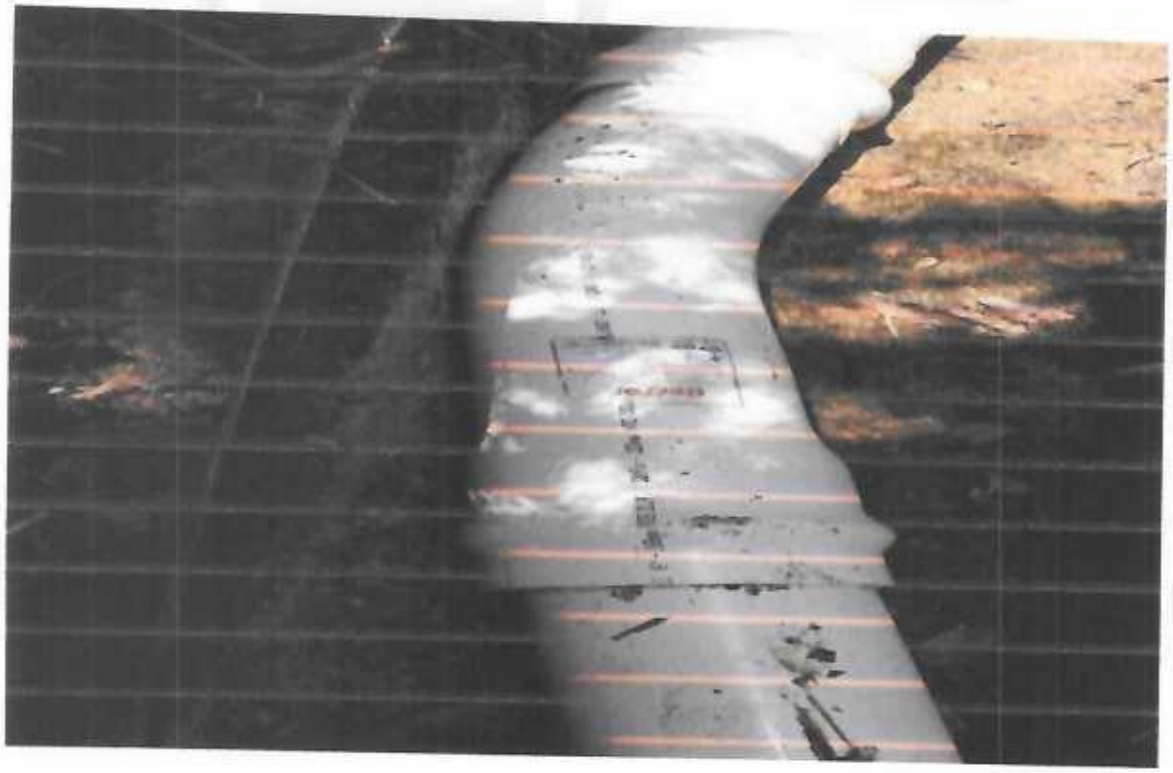
arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieira



ITEM 24,02:

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO GRAN RADIO UZ 22 1/2º DE 6"



arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieira

ITEM 24,03:

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO GRAN RADIO UZ 45º DE 6"





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieira



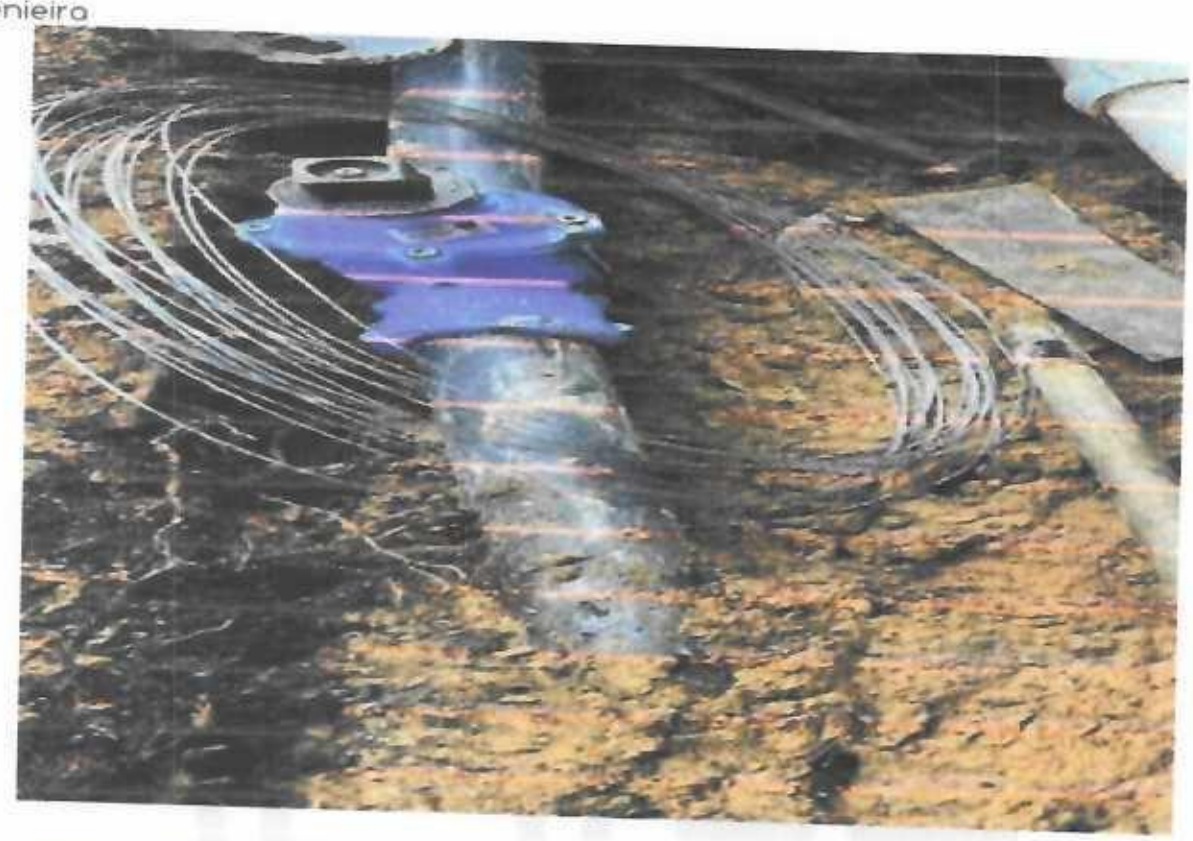
ITEM 06,03:

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA SELLO ELÁSTICO JH DE 3", VASTAGO NO ASCENDENTE.



arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieiro



ITEM 06,04:

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁVULA SELLO ELÁSTICO DE 6" JH.



arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieira





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieiro

ITEM 22,01:

LLENOS COMPACTOS CON MATERIAL PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieira



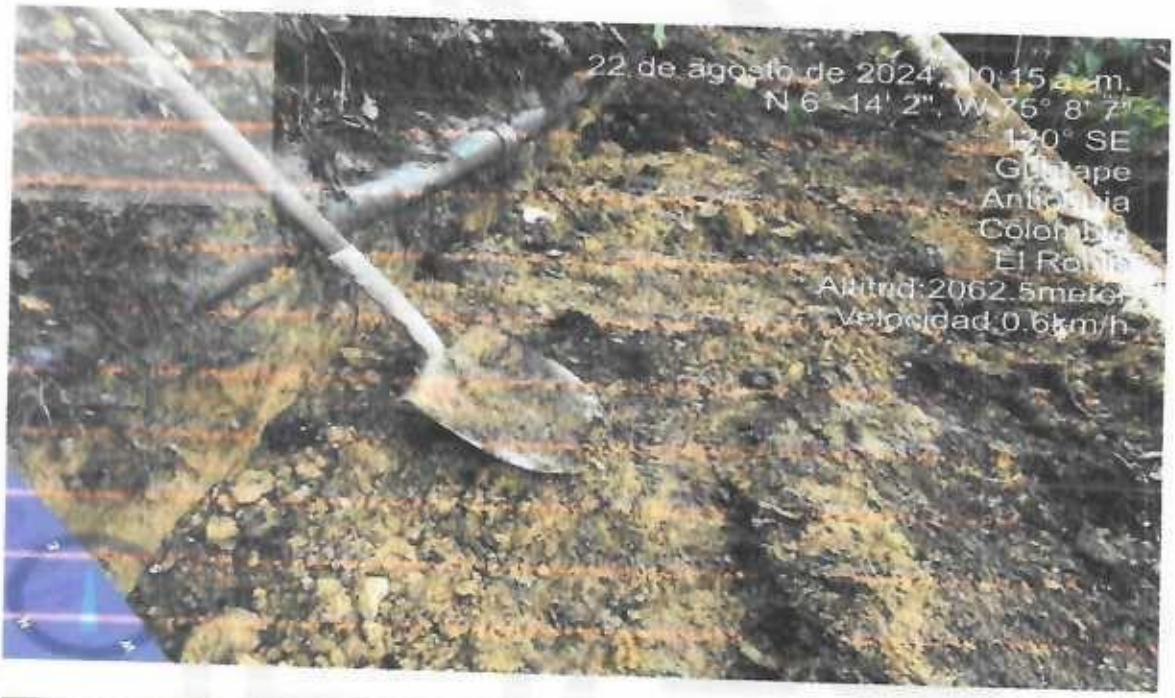


arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieira

ITEM 08,01:

REGADA DE MATERIAL SOBRANTE DE LA EXCAVACIÓN.





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

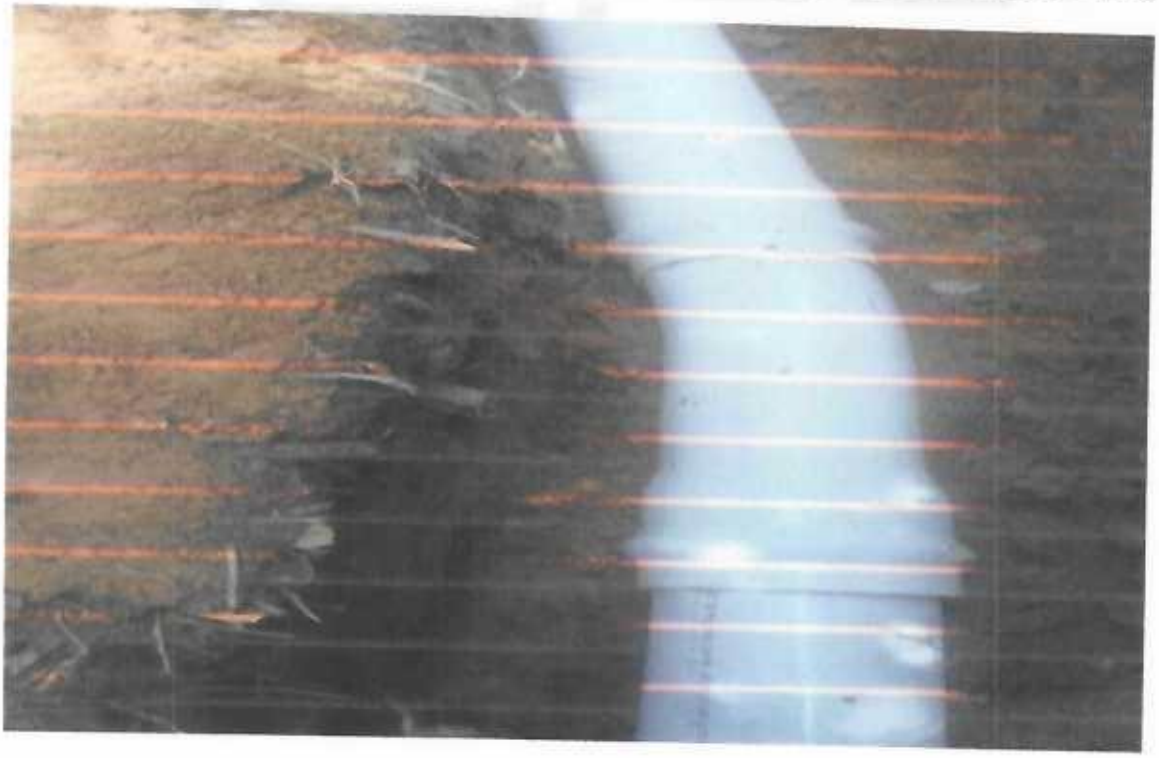
arqk
ingenieiro

OBRAS EXTRA

ITEM OE,01:

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO GRAN RADIO UZ 11,25º DE 6".





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387

arqk
ingenieiro

ITEM OE,02:

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UNION PASANTE C/CAMPANA 6".





arqkconsultores@gmail.com
calle 52 # 52b 16 Rionegro Ant
3155596387