ING. JOHNNY HERNÁNDEZ GAVIRIA
NIT 18.597.102
Correspondencia, Oficio JHG - 010- 2024

Santa Rosa De Cabal, 15 de noviembre de 2024

DE:	Ing. Johnny Hernández Gaviria Contratista – Contrato de obra 005- 2024
PARA:	Ing. Alexander Tamayo Quintero Interventor
ASUNTO:	Solicitud de adición

Cordial Saludo:

En el municipio de Santa Rosa de Cabal a los quince (15) días del mes de noviembre de 2024, con el Ing. JOHNNY HERNÁNDEZ GAVIRIA en calidad de contratista de obra del contrato 005 de 2024, objeto "**REPOSICIÓN DE LA RED DE ALCANTARILLADO DEL PARQUE LA HERMOSA EN EL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL**", se realiza la solicitud de adición por valor **DE OCHENTA Y SEIS MILLONES SEISCIENTOS VEINTIOCHO MIL TRECIENTOS CUARENTA Y SIETE PESOS** ($86.628.347), como justificación de la adición se anexa el balance de obra con sus respectivas memorias de calculo

Situaciones no previstas evidenciadas durante la ejecución del contrato :
Alta saturación del terreno debido a la infiltración de las aguas provenientes de la red colapsada. (presencia de agua almacenada tipo acuífero)
Asentamiento de la tubería debido a las condiciones del terreno superior al permitido
Derrumbes en las brechas
Fuertes Precipitaciones
Ítems contractuales con mayores y menores cantidades debido a:
Lleno antrópico
Terno no compactado que requiere entibado
Mejoramiento del suelo
Cámaras de inspección adicionales debido a cambio de dirección en la tubería a la altura del muro de contención y entrega de aguas residuales del módulo comercial.

Anexo: Balance de obra

Quedo Atento a cualquier Inquietud, sugerencia o Aclaración

JOHNNY HERNÁNDEZ GAVIRIA
Contratista

Condominio Santa Lucia del Bosque casa 13 – TEL 3630807 CEL 3117531276
e-mail: obrasciviles.hernandez@gmail.com
SANTA ROSA DE CABAL

ALEXANDER TAMAYO QUINTERO

INGENIERÍA

Oficio ATQ-017-2024

Santa Rosa de Cabal, 19 de noviembre de 2024

Arquitecta:
MARIA YULIANA GIRALDO ECHEVERRY
Dirección acueducto y alcantarillado
EMPOCABAL E.S.P-E.I.C.E

REFERENCIA:
Contrato de Obra N°005 de 2024
REPOSICIÓN DE LA RED DE ALCANTARILLADO DEL PARQUE LA HERMOSA EN EL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL"

Contrato de interventoría N°003 de 2024
INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA REPOSICIÓN DE LA RED DE ALCANTARILLADO DEL PARQUE LA HERMOSA EN EL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL

Asunto: Visto bueno a solicitud de adición al contrato de obra No. 005-2024

Cordial saludo,

En relación al contrato de referencia, se le envía a la entidad contratante EMPOCABAL E.S.P-E.I.C.E , solicitud de adición al contrato de obra No. 005-2024, con base a la justificación expresada y enviada por el contratista, a través del comunicado con asunto Solicitud de adición, oficio donde se indica lo siguiente:

"En el municipio de Santa Rosa de Cabal a los quince (15) días del mes de noviembre de 2024, con el Ing. JOHNNY HERNÁNDEZ GAVIRIA en calidad de contratista de obra del contrato 005 de 2024, objeto "REPOSICIÓN DE LA RED DE ALCANTARILLADO DEL PARQUE LA HERMOSA EN EL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL", se realiza la solicitud de adición por valor DE OCHENTA Y SEIS MILLONES SEISCIENTOS VEINTIOCHO MIL TRECIENTOS CUARENTA Y SIETE PESOS ($86.628.347), como justificación de la adición se anexa el balance de obra con sus respectivas memorias de cálculo Situaciones no previstas evidenciadas durante la ejecución del contrato :

- *Alta saturación del terreno debido a la infiltración de las aguas provenientes de la red colapsada. (presencia de agua almacenada tipo acuífero)*
- *Asentamiento de la tubería debido a las condiciones del terreno superior al permitido –*
- *Derrumbes en las brechas*
- *Fuertes Precipitaciones*
- *Ítems contractuales con mayores y menores cantidades debido a lleno antrópico*
- *Terreno no compactado que requiere entibado*
- *Mejoramiento del suelo*
- *Cámaras de inspección adicionales debido a cambio de dirección en la tubería a la altura del muro de contención y entrega de aguas residuales del módulo comercial."*

interventoria.atq@gmail.com

CRA 35#99A15
3216037807
MANIZALES, CALDAS

ALEXANDER TAMAYO QUINTERO

INGENIERÍA

Evidenciando en sitio las condiciones actuales y las problemáticas anteriormente mencionadas por el contratista, la interventoría anexa "INFORME ESTADO ACTUAL DEL CONTRATO DE OBRA No. 005-2024", donde a través del seguimiento y control ejercido por la interventoría se informa a la entidad contratante los aspectos analizados y los factores que atribuyen a la solicitud de adición, donde se presenta balance de mayores y menores cantidad e ítems no previstos.

Estas actividades hacen parte de las obras que se deben desarrollar para la ejecución de las obras contempladas en "REPOSICIÓN DE LA RED DE ALCANTARILLADO DEL PARQUE LA HERMOSA EN EL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL" y se deben ejecutar con el fin de obtener los siguientes resultados:

- Lleno con piedra: En el tramo comprendido entre la cámara 1 (existente) y la cama 4 se evidencia un alto nivel freático debido al agua proveniente de la infiltración de la tubería colapsada que se restituye actualmente, por lo tanto, se debe realizar manejo de aguas y estabilización del terreno por medio de la restitución de suelo.
- Restitución con sucio de río y cemento 5 % del peso: En el tramo comprendido entre la cámara 1 (existente) y la cama 4 se evidencia un alto nivel freático debido al agua proveniente de la infiltración de la tubería colapsada que se restituye actualmente, por lo tanto, se debe realizar manejo de aguas y estabilización del terreno por medio de la restitución de suelo
- Empalme de tubería a pozo existente incluye demolición y emboquillada: se debe realizar empalme de las tuberías nuevas a las cámaras existentes

A partir de la anterior solicitud, y evidenciando un alto nivel freático debido al agua proveniente de la infiltración de la tubería colapsada y fuertes lluvias presentadas durante el periodo de ejecución, es pertinente realizar las actividades necesarias para el cumplimiento del objeto contractual y calidad de la obra, elevando solicitud de adición por valor DE OCHENTA Y SEIS MILLONES SEISCIENTOS VEINTIOCHO MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y SIETE PESOS ($86.628.347),

interventoria.atq@gmail.com

CRA 35#99A15
3216037807
MANIZALES, CALDAS



Imagen No. 1, registro fotográfico alto nivel freático debido al agua proveniente de la infiltración de la tubería colapsada y fuertes lluvias presentadas, fuente propia.



Imagen No. 2, registro fotográfico alto nivel freático debido al agua proveniente de la infiltración de la tubería colapsada y fuertes lluvias presentadas, fuente propia.



Imagen No. 3, registro fotográfico alto nivel freático debido al agua proveniente de la infiltración de la tubería colapsada y fuertes lluvias presentadas. fuente propia.



Imagen No. 4, registro fotográfico alto nivel freático debido al agua proveniente de la infiltración de la tubería colapsada y fuertes lluvias presentadas. fuente propia.



Imagen No. 5, registro fotográfico alto nivel freático debido al agua proveniente de la infiltración de la tubería colapsada y fuertes lluvias presentadas, fuente propia.



Imagen No. 6, registro fotográfico alto nivel freático debido al agua proveniente de la infiltración de la tubería colapsada y fuertes lluvias presentadas, fuente propia.



Imagen No. 7, registro fotográfico alto nivel freático debido al agua proveniente de la infiltración de la tubería colapsada y fuertes lluvias presentadas, fuente propia.



Imagen No. 8, registro fotográfico alto nivel freático debido al agua proveniente de la infiltración de la tubería colapsada y fuertes lluvias presentadas, fuente propia.



Imagen No. 9, registro fotográfico alto nivel freático debido al agua proveniente de la infiltración de la tubería colapsada y fuertes lluvias presentadas, fuente propia.



Imagen No. 10, registro fotográfico alto nivel freático debido al agua proveniente de la infiltración de la tubería colapsada y fuertes lluvias presentadas, fuente propia.



Imagen No. 11, registro fotográfico alto nivel freático debido al agua proveniente de la infiltración de la tubería colapsada y fuertes lluvias presentadas, fuente propia.



Imagen No. 12, registro fotográfico alto nivel freático debido al agua proveniente de la infiltración de la tubería colapsada y fuertes lluvias presentadas, fuente propia.



Imagen No. 13, registro fotográfico alto nivel freático debido al agua proveniente de la infiltración de la tubería colapsada y fuertes lluvias presentadas, fuente propia.



Imagen No. 14, registro fotográfico alto nivel freático debido al agua proveniente de la infiltración de la tubería colapsada y fuertes lluvias presentadas, fuente propia.

ALEXANDER TAMAYO QUINTERO
INGENIERÍA



Imagen No. 15, registro fotográfico alto nivel freático debido al agua proveniente de la infiltración de la tubería colapsada y fuertes lluvias presentadas, fuente propia.

Atentamente,

ALEXANDER TAMAYO QUINTERO
INTERVENTOR

Anexos: Balance de obra
Anexos: Oficio correspondencia Contratista, Solicitud de adición.
Anexos: "INFORME ESTADO ACTUAL DEL CONTRATO DE OBRA No. 005-2024"

interventoria.atq@gmail.com
CRA 35#99A15
3216037807
MANIZALES, CALDAS

ALEXANDER TAMAYO QUINTERO

INGENIERÍA

INFORME ESTADO ACTUAL DEL CONTRATO DE OBRA No. 005-2024

OBJETO: REPOSICIÓN DE LA RED DE ALCANTARILLADO DEL PARQUE LA HERMOSA EN EL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL"

CONTRATO DE INTERVENTORIA 003-2024

OBJETO: "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA REPOSICIÓN DE LA RED DE ALCANTARILLADO DEL PARQUE LA HERMOSA EN EL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL"

INTERVENTOR: ALEXANDER TAMAYO QUINTERO

ENTIDAD CONTRATANTE: EMPOCABAL E.S.P-E.I.C.E

15 DE NOVIEMBRE DEL 2024

CRA 35#99A15
3216037807
MANIZALES, CALDAS

1. INTRODUCCIÓN

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

En el barrio la Hermosa, del municipio de Santa Rosa de Cabal, y en revisiones e inspecciones realizadas por parte de la entidad EMPOCABAL E.S.P. – E.I.C.E, en el espacio público del lote sector etapa tres del barrio la Hermosa, se evidenció, deterioro en la red de alcantarillado afectando así la prestación del servicio público y poniendo en riesgo la estabilidad de las obras civiles circundantes. Con base en lo anterior y en pro del mejoramiento de la infraestructura de servicios públicos domiciliarios básicos y generar una mejor calidad de vida para todos los habitantes del Municipio, la Empresa de Obras Sanitarias de Santa Rosa de Cabal EMPOCABAL E.S.P. – E.I.C.E, con base en los estudios previos correspondientes expedidos por la directora de Acueducto y Alcantarillado de EMPOCABAL E.S.P-E.I.C.E., se celebra contrato de obra No. 005 de 2024 con objeto " REPOSICIÓN DE LA RED DE ALCANTARILLADO DEL PARQUE LA HERMOSA EN EL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL " y contrato de interventoría No. 003-2024 que tiene como objeto "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA REPOSICIÓN DE LA RED DE ALCANTARILLADO DEL PARQUE LA HERMOSA EN EL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL" para la ejecución de las obras y garantizar el cumplimiento de sus obligaciones y competencias.

1.2. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.

El tramo del proyecto a intervenir se encuentra localizado, en el municipio de Santa Rosa de cabal, Risaralda, en el Barrio la Hermosa, barrio caracterizado por su gran extensión y población santarroseña, limita con la cancha de futbol en tierra que se encuentra en la entrada principal del barrio, con la tercera etapa de la localidad y la carrera 27.

La ubicación de la zona a ejecutar, está comprendida entre las calles 17 y 18, con carrera 27, del barrio Francisco Lodoño, parque recreativo la Hermosa que actualmente se encuentra en construcción y la cancha de tierra del barrio la Hermosa.

CRA 35#99A15
3216037807
MANIZALES, CALDAS

ALEXANDER TAMAYO QUINTERO

INGENIERÍA

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 3
   1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO. 3
   1.2. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO. 3
2. INFORMACIÓN CONTRACTUAL 4
3. RESUMEN DE ACTIVIDADES CONTRACTUALES 5
4. DESCRIPCIÓN DEL AVANCE DE OBRA. 6
   4.1. PRESUPUESTO EJECUTADO EN EL PERIODO. 7
   4.2. AVANCE DE OBRA POR INVERSIONES 8
5. CONTROL FINANCIERO DEL CONTRATO. 9
6. REGISTRO FOTOGRÁFICO. 10
7. ESTADO ACTUAL DE LA ZONA INTERVENIDA 13
8. CONCLUSIONES 22

CRA 35#99A15
3216037807
MANIZALES, CALDAS



Ilustración 1 localización zona de estudio

2. INFORMACIÓN CONTRACTUAL

CONTRATO DE OBRA	
CONTRATO No.:	005 - 2023
OBJETO:	REPOSICIÓN DE LA RED DE ALCANTARILLADO DEL PARQUE LA HERMOSA EN EL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL"
CONTRATISTA:	JOHNNY HERNÁNDEZ GAVIRIA
PLAZO INICIAL:	Hasta el 31 de diciembre
FECHA DE INICIACIÓN:	3 de octubre de 2024
FECHA DE TERMINACIÓN:	31 de diciembre de 2024
PLAZO ACTUALIZADO:	
VALOR INICIAL:	$ 609.656.633
VALOR ADICION(ES):	N/A
VALOR ACTUALIZADO:	$
VALOR PAGADO:	$ 0
VALOR POR PAGAR:	$
INTERVENTOR:	Ing. Alexander Tamayo Quintero

CRA 35#99A15
3216037807
MANIZALES, CALDAS

CONTRATO DE INTERVENTORÍA	
CONTRATO No.:	003 - 2023
OBJETO:	"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA REPOSICIÓN DE LA RED DE ALCANTARILLADO DEL PARQUE LA HERMOSA EN EL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL"
CONTRATISTA:	ALEXANDER TAMAYO QUINTERO
PLAZO INICIAL:	31 de diciembre de 2024
FECHA DE INICIACIÓN:	2 de octubre de 2024
FECHA DE TERMINACIÓN:	31 de diciembre de 2024
PLAZO ACTUALIZADO:	
VALOR INICIAL:	$ 68.298.933
VALOR ADICION(ES):	N/A
VALOR ACTUALIZADO:	$
VALOR PAGADO:	$ 0
VALOR POR PAGAR:	$ 68.298.933
SUPERVISOR:	Arq. Maria Yuliana Giraldo

3. RESUMEN DE ACTIVIDADES CONTRACTUALES

A la fecha la ejecución de la obra lleva un porcentaje acumulado de ejecución del 41,04% contra un porcentaje programado acumulado del 62,90% a continuación, se describen las actividades adelantadas por el contratista de obra durante el periodo de ejecución del contrato y a través del control y seguimiento realizado, se verifica que a la fecha no se presentan actividades sin inicio, según programación de obra.

A continuación, se relaciona las cantidades realizadas durante la ejecución del contrato,

CRA 35#99A15
3216037807
MANIZALES, CALDAS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT. CONTRACTUALES	CANT. EJEC. PERIODO	CANT. ACUMULADA
1.1	Localización y replanteo de redes	M	174,00		115,30
2,1	Excavación en material común seco de 0 - 2 m manual	M3	503,00	177,89	815,90
2,3	Excavación en material común bajo agua de 0 - 2 m manual	M3	214,80		80,16
2,4	Excavación en material común bajo agua de 2 - 4 m manual	M3	117,60	232,75	787,01
2,5	Lleno con material granular	M3	89,20		35,22
2,6	Retiro de material con cargue mecánico	M3	834,87		154,00
2,8	Lleno compactado manual con material del sitio	Un	70,00		215,28
2,9	Transporte material (corte, sub-base, base, afirmado, pétreos, arenas, etc.)	M3-Km	23.360,90	98,73	1102,55
3,2	Tubería PVC o PEAD de alcantarillado de pared estructural d = 39", exterior corrugado	Un	109,60		78,00
4,3	Cuerpo para cámara de inspección d = 1,50 m, en concreto de 20,7 Mpa, no incluye refuerzo	M	9,70	3,79	12,58
4,4	Base y cañuela para cámara de inspección d = 1,50 m en concreto de 20,7 Mpa	Un	3,00		2,00

4. DESCRIPCIÓN DEL AVANCE DE OBRA.

- **Localización y replanteo de redes:** Se realiza localización y replanteo de la línea de alcantarillado a reponer en el predio del parque recreativo la Hermosa.
- **Excavación en material común seco de 0 - 2 m manual:** Se realiza excavación de 0-2 m en seco, en toda la línea de tubería de 39" en PEAD a instalar.

CRA 35#99A15
3216037807
MANIZALES, CALDAS

- **Excavación en material común bajo agua de 0 - 2 m manual:** Se realiza excavación bajo agua en el tramo de las cámaras del proyecto en el costado norte.
- **Excavación en material común bajo agua de 2 - 4 m manual:** Se realiza excavación de la línea de tubería a instalar de 39" en PEAD desde la cámara de entrega ya que es la profundidad a la que se debe realizar dicha instalación para logra trabajar con una pendiente aceptable hasta la entrega.
- **Lleno con material granular:** Se realiza suministro y lleno con material granular para soportar y proteger la tubería de 39" instalada para la reposición de la red de alcantarillado.
- **Retiro de material con cargue mecánico:** Se realiza retiro del material sobrante y material no apto para llenos producto de las excavaciones realizadas.
- **Lleno compactado manual con material del sitio:** Se realiza lleno con material de sitio apto producto de las excavaciones y así llegar al nivel de terreno en el cual se encontró inicialmente.
- **Transporte material (corte, sub-base, base, afirmado, pétreos, arenas, etc.):** Se realiza transporte de todo material usado en obra para la instalación de tubería de 39" en PEAD, tales como material granular y los materiales para la construcción de cámara de inspección.
- **Tubería PVC o PEAD de alcantarillado de pared estructural d = 39", exterior corrugado:** Se realiza suministro e instalación de tubería de 39" de para la red de alcantarillado a reponer.
- **Cuerpo para cámara de inspección d = 1,50 m, en concreto de 20,7 Mpa, no incluye refuerzo:** Se realiza construcción de cámaras de inspección de la red de alcantarillado a reponer correspondiente al diámetro de 39"
- **Base y cañuela para cámara de inspección d = 1,50 m en concreto de 20,7 Mpa:** Se realiza construcción de base y cañuela de las cámaras de la red de alcantarillado a reponer.

4.1. PRESUPUESTO EJECUTADO EN EL PERIODO.

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT. CONTRACTUALES	CANT. EJEC. PERIODO	VR. EJEC. PERIODO	CANT. ACUMULADA	VR. ACUMLADO
1.1	Localización y replanteo de redes	M	174,00			115,30	$ 334.947
2,1	Excavación en material común seco de 0 - 2 m manual	M3	503,00	177,89	$ 7.015.669	815,90	$ 32.178.157
2,3	Excavación en material común bajo agua de 0 - 2 m manual	M3	214,80			80,16	$ 6.241.739

CRA 35#99A15
3216037807
MANIZALES, CALDAS

2,4	Excavación en material común bajo agua de 2 - 4 m manual	M3	117,60	232,75	$ 24.487.491	787,01	$ 2.802.203
2,5	Lleno con material granular	M3	89,20			35,22	$ 2.136.375
2,6	Retiro de material con cargue mecánico	M3	834,87			154,00	$ 1.400.630
2,8	Lleno compactado manual con material del sitio	Un	70,00			215,28	$ 6.631.055
2,9	Transporte material (corte, sub-base, base, afirmado, pétreos, arenas, etc.)	M3-Km	23.360,90	98,73	$ 180.972	1102,55	$ 2.020.976
3,2	Tubería PVC o PEAD de alcantarillado de pared estructural d = 39", exterior corrugado	Un	109,60			78,00	$ 134.534.166
4,3	Cuerpo para cámara de inspección d = 1,50 m, en concreto de 20,7 Mpa, no incluye refuerzo	M	9,70	3,79	$ 2.884.186	12,58	$ 9.573.367
4,4	Base y cañuela para cámara de inspección d = 1,50 m en concreto de 20,7 Mpa	Un	3,00			2,00	$ 1.175.346

62,90% EJECUTADO AL 15/11/2024

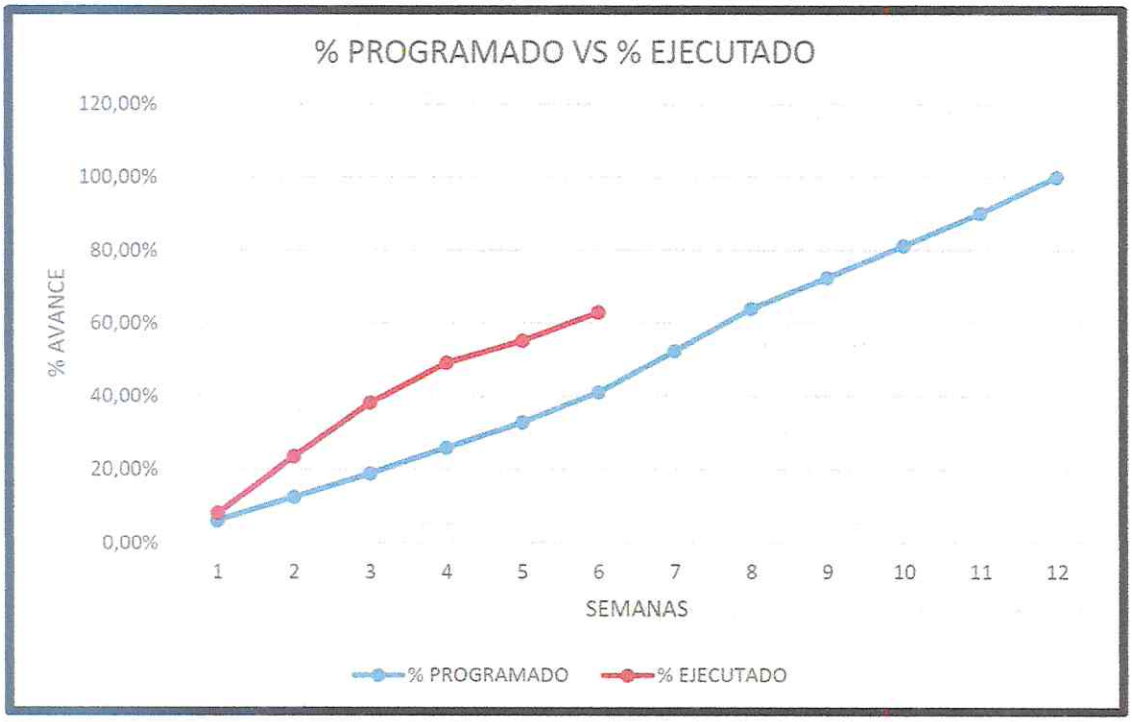
4.2. AVANCE DE OBRA POR INVERSIONES

Semana	Periodo		Programado Periodo	%Programado Periodo	Ejecutado periodo	%Ejecutado periodo	Atraso o adelanto
1	3-10-24	12-10-24	$ 37.654.973	6.18%	$ 49.559.985	8.13%	1.95%
2	15-10-24	19-10-24	$ 38.933.766	6.39%	$ 93.793.633	15.38%	10.95%
3	21-10-24	26-10-24	$38.933.766	6.39%	$ 89.108.750	14.62%	19.18%
4	28-10-24	2-11-24	$ 41.974.946	6.88%	$ 66.611.865	10.93%	23.22%
5	4-11-24	9-11-24	$41.977.590	6,89%	$36.871.128	6,05%	22.38%
6	11-11-24	16-11-24	$50.720.311	8.33%	$47.504.850	7.79%	21.86%

BALANCE DE OBRA EJECUTADA INCLUIDO A.U.						
VR. TOTAL CONTRATO	VR. EJECUTADO PERIODO	%	VR. TOTAL EJECUTADO	%	VR. POR EJECUTAR	%
$ 609.659.633	$ 47.504.850	7,79%	$ 383.450.211	62,90%	$ 226.209.422	37,10%

CRA 35#99A15
3216037807
MANIZALES, CALDAS

A la fecha de corte del informe el contratista presenta un adelanto del 21,86%, por lo tanto, la ejecución de la obra avanza satisfactoriamente por encima de lo programado.



5. CONTROL FINANCIERO DEL CONTRATO.

RESUMEN FINANCIERO CONTRATO DE OBRA		
Valor del contrato de obra	$609.656.633	
Valor Anticipo		$182.897.890
Saldo por ejecutar con amortización		$426.761.743
SUMAS IGUALES	$609.656.633	$609.656.633

RESUMEN FINANCIERO CONTRATO DE INTERVENTORÍA		
Valor del contrato de interventoría	$68.298.933	
Valor Acta 1		$ 21.201.866
Saldo por ejecutar		$ 47.097.067
SUMAS IGUALES	$68.298.933	$ 68.298.933

CRA 35#99A15
3216037807
MANIZALES, CALDAS

El contrato de obra y el contrato de interventoría no cuentan con anticipo, por lo anterior no aplica amortización al mismo.

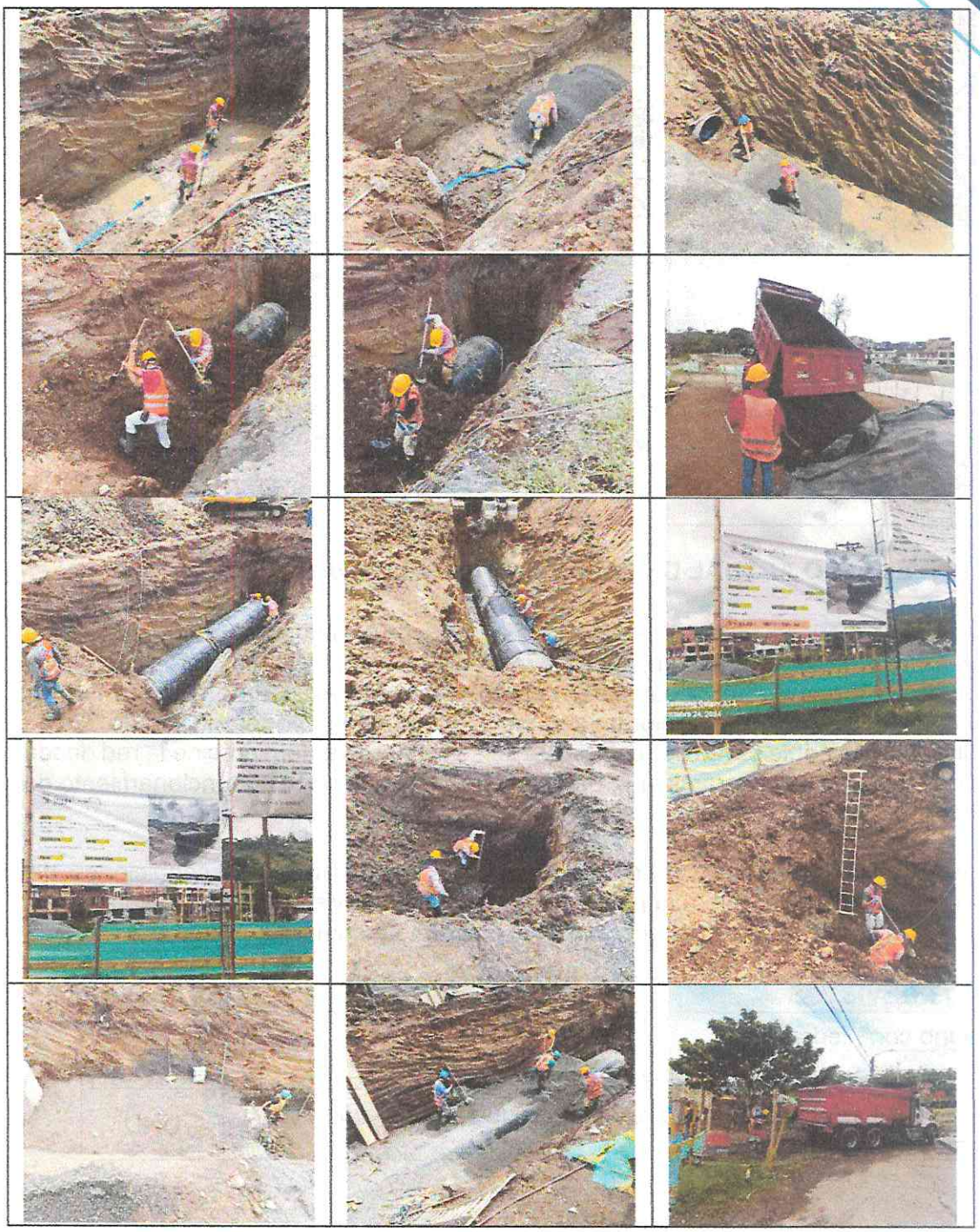
6. REGISTRO FOTOGRÁFICO.



CRA 35#99A15
3216037807
MANIZALES, CALDAS



CRA 35#99A15
3216037807
MANIZALES, CALDAS



CRA 35#99A15
3216037807
MANIZALES, CALDAS



7. ESTADO ACTUAL DE LA ZONA INTERVENTIDA:

Si bien se verifica un avance de obra, se han presentado asentamientos de la tubería durante la ejecución, por tal razón y al ver el estado del suelo y sus condiciones, donde se evidencio el colapso de la red existente y por las fuertes lluvias, se recomendó el mejoramiento del suelo donde soportara la red de 39" en polietileno de doble pared estructurado y se solicita el levantamiento de la red desde el tubo No. 10, para garantizar la pendiente mínima y el correcto funcionamiento de la red de alcantarillado.

Las siguientes son las actividades necesarias para mitigar las condiciones del terreno, donde se requiere la pactación de ítems no previstos para el mejoramiento del suelo con las siguientes actividades y empalme a cámaras existentes:

NO PREVISTOS	
Lleno con piedra	M3
Restitución con sucio de río y cemento 5 % del peso	M3
Empalme de tubería a pozo existente incluye demolición y emboquillada	UND

CRA 35#99A15
3216037807
MANIZALES, CALDAS

- **Lleno con piedra:** En el tramo comprendido entre la cámara 1 (existente) y la cama 4 se evidencia un alto nivel freático debido al agua proveniente de la infiltración de la tubería colapsada que se restituye actualmente, por lo tanto, se debe realizar manejo de aguas y estabilización del terreno por medio de la restitución de suelo.
- **Restitución con sucio de río y cemento 5 % del peso:** En el tramo comprendido entre la cámara 1 (existente) y la cama 4 se evidencia un alto nivel freático debido al agua proveniente de la infiltración de la tubería colapsada que se restituye actualmente, por lo tanto, se debe realizar manejo de aguas y estabilización del terreno por medio de la restitución de suelo
- **Empalme de tubería a pozo existente incluye demolición y emboquillada:** se debe realizar empalme de las tuberías nuevas a las cámaras existentes

Evidenciando un alto nivel freático debido al agua proveniente de la infiltración de la tubería colapsada y fuertes lluvias presentadas durante el periodo de ejecución, es pertinente realizar las actividades necesarias para el cumplimiento del objeto contractual y calidad de la obra.

Al iniciar las actividades de excavación por las condiciones presentadas y debido al lleno antrópico, se realiza actividad de entibación por seguridad y manejo de la ejecución, de igual forma se presentaron en los tramos críticos derrumbes, dificultando las actividades y previendo la seguridad del personal y desarrollar la actividad con éxito, se incrementó la cantidad de anchos de las excavaciones para instalación de la red, como también se incrementa esta actividad en altura para el mejoramiento del suelo con la pierda y restitución con sucio de río y cemento 5 % del peso, actividades solicitadas para pactación de ítems nuevos.

Al iniciar el tramo de entrega de la red de 39" se evidencia un muro de contención realizado en el contrato de la construcción del parque recreativo de la hermosa, al evaluar las condiciones en el terreno se decide evitar la cimentación profunda de esta estructura y a raíz de esta se debe hacer una cámara adicional de 1,50 m de diámetro, al continuar con el tramo de tubería de 39" se evidencia la necesidad de realizar una cámara adicional de diámetro 1,50 m debido a las aguas residuales que generara el módulo comercial y batería de baños del parque en construcción situado en la zona intervenida.

Debido a las condiciones anteriormente expuestas, se eleva solicitud para adicionar al contrato de obra No. 005-2024 por un valor de valor de OCHENTA Y SEIS MILLONES SEISCIENTOS VEINTIOCHO MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y SIETE PESOS ($86.628.347), a través de balance de mayores y menores cantidades e ítems no previstos.

CRA 35#99A15
3216037807
MANIZALES, CALDAS



Imagen No. 1, registro fotográfico alto nivel freático debido al agua proveniente de la infiltración de la tubería colapsada y fuertes lluvias presentadas, fuente propia.



Imagen No. 2, registro fotográfico alto nivel freático debido al agua proveniente de la infiltración de la tubería colapsada y fuertes lluvias presentadas, fuente propia.

CRA 35#99A15
3216037807
MANIZALES, CALDAS



Imagen No. 3, registro fotográfico alto nivel freático debido al agua proveniente de la infiltración de la tubería colapsada y fuertes lluvias presentadas, fuente propia.



Imagen No. 4, registro fotográfico alto nivel freático debido al agua proveniente de la infiltración de la tubería colapsada y fuertes lluvias presentadas, fuente propia.

CRA 35#99A15
3216037807
MANIZALES, CALDAS



Imagen No. 5, registro fotográfico alto nivel freático debido al agua proveniente de la infiltración de la tubería colapsada y fuertes lluvias presentadas, fuente propia.



Imagen No. 6, registro fotográfico alto nivel freático debido al agua proveniente de la infiltración de la tubería colapsada y fuertes lluvias presentadas, fuente propia.

CRA 35#99A15
3216037807
MANIZALES, CALDAS



Imagen No. 7, registro fotográfico alto nivel freático debido al agua proveniente de la infiltración de la tubería colapsada y fuertes lluvias presentadas, fuente propia.



Imagen No. 8, registro fotográfico alto nivel freático debido al agua proveniente de la infiltración de la tubería colapsada y fuertes lluvias presentadas, fuente propia.

CRA 35#99A15
3216037807
MANIZALES, CALDAS



Imagen No. 9, registro fotográfico alto nivel freático debido al agua proveniente de la infiltración de la tubería colapsada y fuertes lluvias presentadas, fuente propia.



Imagen No. 10, registro fotográfico alto nivel freático debido al agua proveniente de la infiltración de la tubería colapsada y fuertes lluvias presentadas, fuente propia.

CRA 35#99A15
3216037807
MANIZALES, CALDAS



Imagen No. 11, registro fotográfico alto nivel freático debido al agua proveniente de la infiltración de la tubería colapsada y fuertes lluvias presentadas, fuente propia.



Imagen No. 12, registro fotográfico alto nivel freático debido al agua proveniente de la infiltración de la tubería colapsada y fuertes lluvias presentadas, fuente propia.

CRA 35#99A15
3216037807
MANIZALES, CALDAS



Imagen No. 13, registro fotográfico alto nivel freático debido al agua proveniente de la infiltración de la tubería colapsada y fuertes lluvias presentadas, fuente propia.



Imagen No. 14, registro fotográfico alto nivel freático debido al agua proveniente de la infiltración de la tubería colapsada y fuertes lluvias presentadas, fuente propia.

CRA 35#99A15
3216037807
MANIZALES, CALDAS



Imagen No. 15, registro fotográfico alto nivel freático debido al agua proveniente de la infiltración de la tubería colapsada y fuertes lluvias presentadas, fuente propia.

8. CONCLUSIONES

En el periodo del presente informe el contratista realizó la instalación de tubería de 39" de la red de alcantarillado con sus respectivas actividades complementarias (excavación, llenos). De igual forma realizó la construcción de cuerpos de cámara de inspección y cañuelas.

El contrato de obra presenta un avance físico ejecutado del 62,90% contra un avance programado del 41,04%, lo cual determina que tiene un adelanto del 21,86%; a pesar del adelanto que presenta el contrato de obra, realizando la instalación de la tubería de 39" a partir del tubo correspondiente al No. 10, se verifica un asentamiento, por lo tanto la interventoría le solicita al contrista retirar la tubería instalada correspondiente para mejorar las condiciones del suelo donde se presenta un nivel freático alto debido al colapso de la red existente y fuertes lluvias, recomendado mejorar el suelo y las condiciones del tubo No. 9 respectivamente. Ante esta situación desde la interventoría se le informa a la entidad contratante a través del comité de seguimiento No. 4 las condiciones que han generado los asentamientos de la red y las acciones pertinentes que se deben tomar para garantizar el correcto funcionamiento de la red de alcantarillado.

CRA 35#99A15
3216037807
MANIZALES, CALDAS

Hasta la fecha se encuentra en proceso de validación de análisis de precios unitarios de las actividades complementarias y necesarias para garantizar el correcto funcionamiento de la red, y a partir de este informe se presenta balance de mayores y menores cantidades, incluido items no previstos para la ejecución del contrato de obra No. 005-2024.

Atentamente,

ALEXANDER TAMAYO QUINTERO
INTERVENTOR

Anexos: Balance de obra
Anexos: Oficio correspondencia Contratista, Solicitud de adición.

CRA 35#99A15
3216037807
MANIZALES, CALDAS

"REPOSICION DE LA RED DE ALCANTARILLADO DEL PARQUE LA HERMOSA EN EL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL"

Empocabal
CUIDAMOS DEL AGUA, QUE NOS DA VIDA

OBJETO:	"REPOSICIÓN DE LA RED DE ALCANTARILLADO DEL PARQUE LA HERMOSA EN EL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL"	VALOR TOTAL:	609.656.633,00
		VALOR ANTICIPO:	182.897.890,00
		FECHA DE INICIACIÓN:	3 OCTUBRE DE 2024
MUNICIPIO:	SANTA ROSA DE CABAL	FECHA DE TERMINACION:	31 DE DICIEMBRE DE 2024
CONTRATISTA :	JOHNNY HERNÁNDEZ GAVIRIA	SUSPENSIÓN(ES):	
INTERVENTOR	ALEXANDER TAMAYO QUINTERO	REINICIACIÓN(ES):	
IMPUTACION		PLAZO INICIAL:	
REGISTRO		PRORROGA	
PRESUPUESTAL:		FECHA DE TERM. FINAL :	
CONTRATO			

BALANCE No 1

ACTA PARCIAL

ACTA FINAL X

VALOR DEL ACTA: 696.284.980,00

FECHA: 19 11 2.024

			CONDICIONES ORIGINALES				MAYORES Y MENORES CANTIDADES			BALANCE DE OBRA			
										PRESENTE ACTA		CONDICIONES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	+/-	CANTIDAD	VALOR		CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR
1	PRELIMINARES							-				-	-
1.1	Localización y replanteo de redes	ML	174,00	$ 2.905	$ 505.470,00	+	16,50	47.932,500		190,50	$ 553.402,50	190,50	553.402,500
2	EXCAVACIONES Y LLENOS							-		-	$ -	-	-
2.1	Excavación en material común seco de 0 - 2 m manual	M3	503,00	$ 39.439,00	$ 19.837.817,00	+	624,41	24.626.105,990		1.127,41	$ 44.463.922,99	1.127,41	44.463.922,990
2.2	Excavación en material común seco de 2 - 4 m manual	M3	235,00	$ 71.598,00	$ 16.825.530,00	+	11,10	794.737,800		246,10	$ 17.620.267,80	246,10	17.620.267,800
2.3	Excavación en material común bajo agua de 0 - 2 m manual	M3	214,80	$ 77.866,00	$ 16.725.617,00	-	110,75	8.623.659,500		104,05	$ 8.101.957,30	104,05	8.101.957,300
2.4	Excavación en material común bajo agua de 2 - 4 m manual	M3	117,60	$ 105.211,00	$ 12.372.814,00	+	334,69	35.213.069,590		452,29	$ 47.585.883,19	452,29	47.585.883,190
2.5	Lleno con material granular	M3	89,20	$ 60.658,00	$ 5.410.694,00	+	147,57	8.951.301,060		236,77	$ 14.361.994,66	236,77	14.361.994,660
2.6	Retiro de material con cargue mecánico	M3	834,8730	$ 9.095,00	$ 7.593.170,00	-	334,45	3.041.850,035		500,42	$ 4.551.319,90	500,42	4.551.319,900
2.7	Lleno compactado manual con material de prestamo	M3	781,80	$ 84.676,00	$ 66.199.697,00	-	781,80	66.199.696,800		-	$ -	-	-
2.8	Lleno compactado manual con material del sitio	M3	70,00	$ 30.802,00	$ 2.156.140,00	+	1.359,43	41.873.162,860		1.429,43	$ 44.029.302,86	1.429,43	44.029.302,860
2.9	Transporte material (corte, sub-base, base, afirmado, pétreos, arenas, etc.)	M3-Km	23.360,90	$ 1.833,00	$ 42.820.530,00	-	4.134,36	7.578.281,880		19.226,54	$ 35.242.247,82	19.226,54	35.242.247,820
3	LABORES DE ALCANTARILLADO							-		-	$ -	-	-
3.1	Tubería PVC o PEAD de alcantarillado de pared estructural d = 24", exterior corrugado	M	64,00	$ 612.332,00	$ 39.189.248,00	+	5,85	3.582.142,200		69,85	$ 42.771.390,20	69,85	42.771.390,200
3.2	Tubería PVC o PEAD de alcantarillado de pared estructural d = 39", exterior corrugado	M	109,60	$ 1.724.797,00	$ 189.037.751,00	-	1,65	2.845.915,050		107,95	$ 186.191.836,15	107,95	186.191.836,150
3.3	Tapa en H. F. de 90 kg con cuello en concreto de 20,7 Mpa d = 0,60 m	Un	5,00	$ 970.640,00	$ 4.853.200,00	+	2,00	1.941.280,000		7,00	$ 6.794.480,00	7,00	6.794.480,000
4	CONCRETOS Y ACEROS							-		-	$ -	-	-
4.1	Cuerpo para cámara de inspección d = 1,20 m, en concreto de 20,7 Mpa, no incluye refuerzo	M	3,50	$ 628.836,00	$ 2.200.926,00	+	2,10	1.320.555,600		5,60	$ 3.521.481,60	5,60	3.521.481,600
4.2	Base y cañuela para cámara de inspección d = 1,20 m en concreto de 20,7 Mpa	Und	2,00	$ 476.085,00	$ 952.170,00		-	-		2,00	$ 952.170,00	2,00	952.170,000
4.3	Cuerpo para cámara de inspección d = 1,50 m, en concreto de 20,7 Mpa, no incluye refuerzo	M	9,70	$ 760.999,00	$ 7.381.690,00	+	5,30	4.033.294,700		15,00	$ 11.414.985,00	15,00	11.414.985,000
4.4	Base y cañuela para cámara de inspección d = 1,50 m en concreto de 20,7 Mpa	Und	3,00	$ 587.673,00	$ 1.763.019,00	+	2,00	1.175.346,000		5,00	$ 2.938.365,00	5,00	2.938.365,000
4.5	Losa para cámaras de inspección e=0,20mts. Concreto 28 Mpa.	M2	9,80	$ 139.440,00	$ 1.366.512,00	+	8,40	1.171.296,000		18,20	$ 2.537.808,00	18,20	2.537.808,000
4.6	Anclaje epóxico para 3/4" profundidad 0,15 m	Un	41,00	$ 25.022,00	$ 1.025.902,00	+	18,00	450.396,000		59,00	$ 1.476.298,00	59,00	1.476.298,000
4.7	Acero Fy = 60.000 PSI d > 1/4"	Kg	745,92370	$ 7.262,00	$ 5.416.898,00	+	596,50	4.331.756,131		1.342,42	$ 9.748.654,04	1.342,42	9.748.654,040
5	NO PREVISTOS							-		-	$ -	-	-
5.1	Lleno con piedra	M^3		$ 146.495,00		+	49,15	7.200.229,250		49,15	$ 7.200.229,25	49,15	7.200.229,250
5.2	Restitución con sucio de río y cemento 5 % del peso	M^3		$ 283.730,00		+	49,15	13.945.329,500		49,15	$ 13.945.329,50	49,15	13.945.329,500
5.3	Empalme de tubería a pozo existente incluye demolición y emboquillada	UND		$ 334.582,00		+	2,00	669.164,000		2,00	$ 669.164,00	2,00	669.164,000
	COSTO DIRECTO DE OBRA				$ 443.634.795,00				$ 63.037.696		$ 506.672.490		$ 506.672.490
	ADMINISTRACIÓN			32,42%	$ 143.840.098,00				$ 20.438.767		$ 164.278.865		$ 164.278.865
	UTILIDAD			5,00%	$ 22.181.740,00				$ 3.151.885		$ 25.333.625		$ 25.333.625
	COSTO TOTAL DE OBRA				$ 609.656.633,00				$ 86.628.348		$ 696.284.980		$ 696.284.980

VALOR TOTAL A ADICIONAR SEGÚN BALANCE No. 001

OCHENTA Y SEIS MILLONES SEISCIENTOS VEINTIOCHO MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y OCHO PESOS M/CTE.

TOTAL A FACTURAR PRESENTE ACTA		696.284.980,00
AMORTIZACIÓN ANTICIPO		182.896.989,90
TOTAL A PAGAR PRESENTE ACTA SIN DESCUENTOS DE LEY		513.387.990,10

RESUMEN CONTRATO		
Valor Contrato	609.656.633,00	
Adición No1	86.628.348,00	
Valor acta No. 01		
Saldo Contrato		
SUMAS IGUALES	696.284.981,00	

RESUMEN ANTICIPO		
Valor Anticipo	182.897.890,00	
Amortización Acta No. 01		182.897.890,00
Amortización Acta No. 02		-
Saldo Anticipo		-
SUMAS IGUALES	182.897.890,00	182.897.890,00

ING JOHNNY HERNANDEZ GAVIRIA
CONTRATISTA

ALEXANDER TAMAYO QUINTERO
INTERVENTOR

"CONSTRUCCIÓN DEL ACUEDUCTO COMUNITARIO PARA LA VEREDA COLMENAS EN EL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA"

MEMORIAS DE CALCULO								HOJA	1	DE	1
FECHA	19	MM	11	AA	2.024	CORTE N°	1	REVISO	ALEXANDER TAMAYO QUINTERO		
INTERVENTOR	ALEXANDER TAMAYO QUINTERO										
CONTRATISTA	JOHNNY HERNÁNDEZ GAVIRIA					NIT O C.C.	18.597.102	CONTRATO N°	005 - 2024		

CAPÍTULO	Localización y replanteo de redes	ITEM	1.1	UNID.	ML	UBICACIÓN	PARQUE LA HERMOSA

Localización	Dimensiones			No.	Medida Total
	Ancho	Long.	Espesor		
ACTA 1					
CAMARA EXISTENTE A CAMARA 5 TUBERIA PEAD 39"	107,95				**107,95**
CAMARA EXISTENTE A CAMARA 1 DE 39" TUBERIA PEAD 24"	69,85				**69,85**
longitud camaras d:1,5m		1,90		5	**9,50**
longitud camaras d:1,2m		1,60		2	**3,20**

OBSERVACIONES:		ACTAS ANTERIORES		
				ACUMULADO ITEM

Subtotal	190,50
Vienen	
TOTAL	**190,50**

Contratista de obra:

JOHNNY HERNÁNDEZ GAVIRIA
REPRESENTANTE LEGAL

Interventoria de obra:

ALEXANDER TAMAYO QUINTERO
REPRESENTANTE LEGAL

"CONSTRUCCIÓN DEL ACUEDUCTO COMUNITARIO PARA LA VEREDA COLMENAS EN EL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA"

MEMORIAS DE CALCULO										
FECHA	19	MM	11	AA	2.024	CORTE N°	1	HOJA	1	DE 1
INTERVENTOR	ALEXANDER TAMAYO QUINTERO							REVISO	ALEXANDER TAMAYO QUINTERO	
CONTRATISTA	JOHNNY HERNÁNDEZ GAVIRIA							NIT O C.C.	18.597.102	CONTRATO N° 005 - 2024

CAPÍTULO	Excavación en material común seco de 0 - 2 m manual	ITEM	2.1	UNID.	M3	UBICACIÓN	PARQUE LA HERMOSA

Localización	Dimensiones			No.	Medida Total
	Longitud	Ancho	Altura		
ACTA 1					
TUBERIA DE 39"	6,35	3,65	2,00	17	788,04
TUBERIA DE 24"	6,35	2,25	2,00	11	314,33
CAMARA 3,2 Y 1 DE 1,5	AREA	ALTURA			
	2,84	2,00		3	17,01
CAMARA 1 Y 2 DE 1,2 red de 24"	AREA	ALTURA			
	2,01	2,00		2	8,04

OBSERVACIONES:		ACTAS ANTERIORES			Subtotal	1127,41
				ACUMULADO ITEM	Vienen	
					TOTAL	1127,41

Contratista de obra:

JOHNNY HERNÁNDEZ GAVIRIA
REPRESENTANTE LEGAL

Interventoria de obra:

ALEXANDER TAMAYO QUINTERO
REPRESENTANTE LEGAL

"CONSTRUCCIÓN DEL ACUEDUCTO COMUNITARIO PARA LA VEREDA COLMENAS EN EL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA"

MEMORIAS DE CALCULO								HOJA	1	DE	1
FECHA	19	MM	11	AA	2.024	CORTE N°	1	REVISO	ALEXANDER TAMAYO QUINTERO		
INTERVENTOR	ALEXANDER TAMAYO QUINTERO										
CONTRATISTA	JOHNNY HERNÁNDEZ GAVIRIA					NIT O C.C.	18.597.102	CONTRATO N°	005 - 2024		

CAPÍTULO	Excavación en material común seco de 2 - 4 m manual	ITEM	2.2	UNID.	M3	UBICACIÓN	PARQUE LA HERMOSA

Localización	Dimensiones			No.	Medida Total
	Longitud	Ancho	Altura		
ACTA 5					
TUBERIA DE 39"	6,35	3,65	0,60	17	236,41
CAMARA 5 Y 4 DE 1,5	AREA	ALTURA			
	2,84	0,40		2	2,27
CAMARA 3,2 Y 1 DE 1,5	AREA	ALTURA			
	2,84	0,40		3	3,40
CAMARA 1 Y 2 DE 1,2	AREA	ALTURA			
	2,01	1,00		2	4,02

OBSERVACIONES:		ACTAS ANTERIORES			Subtotal	246,10
				ACUMULADO ITEM	Vienen	
					TOTAL	246,10

Contratista de obra:

JOHNNY HERNÁNDEZ GAVIRIA
REPRESENTANTE LEGAL

Interventoria de obra:

ALEXANDER TAMAYO QUINTERO
REPRESENTANTE LEGAL

"CONSTRUCCIÓN DEL ACUEDUCTO COMUNITARIO PARA LA VEREDA COLMENAS EN EL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA"

MEMORIAS DE CALCULO								HOJA	1	DE	1
FECHA	19	MM	11	AA	2.024	CORTE N°	1	REVISO	ALEXANDER TAMAYO QUINTERO		
INTERVENTOR	ALEXANDER TAMAYO QUINTERO										
CONTRATISTA	JOHNNY HERNÁNDEZ GAVIRIA					NIT O C.C.	18.597.102	CONTRATO N°	005 - 2024		
CAPÍTULO	Excavación en material común bajo agua de 0 - 2 m manual					ITEM	2.3	UNID.	M3	UBICACIÓN	PARQUE LA HERMOSA

Localización	Dimensiones			No.	Medida Total
	Longitud	Ancho	Altura		
ACTA 1					
tuberia de CAMRA 4 A 5 Y CAMARA 3 A 4 PARA TUBERI DE 39"	6,35	3,65	2,00	2	**92,71**
CAMARA 4 Y 5 DE D:1,5M EN LONGITUD DE TBERIA DE 39"	AREA	ALTURA			
	2,84	2,00		2	**11,34**

OBSERVACIONES:		ACTAS ANTERIORES			Subtotal	104,05
				ACUMULADO ITEM	Vienen	
					TOTAL	104,05

Contratista de obra:

JOHNNY HERNÁNDEZ GAVIRIA
REPRESENTANTE LEGAL

Interventoria de obra:

ALEXANDER TAMAYO QUINTERO
REPRESENTANTE LEGAL

"CONSTRUCCIÓN DEL ACUEDUCTO COMUNITARIO PARA LA VEREDA COLMENAS EN EL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA"

MEMORIAS DE CALCULO							HOJA	1	DE	1
FECHA	19	MM	11	AA	2.024	CORTE N° 1	REVISO	ALEXANDER TAMAYO QUINTERO		
INTERVENTOR	ALEXANDER TAMAYO QUINTERO									
CONTRATISTA	JOHNNY HERNÁNDEZ GAVIRIA						NIT O C.C.	18.597.102	CONTRATO N°	005 - 2024

CAPÍTULO	Excavación en material común bajo agua de 2 - 4 m manual	ITEM	2.4	UNID.	M3	UBICACIÓN	PARQUE LA HERMOSA

Localización	Dimensiones			No.	Medida Total
	Ancho	Long.	Espesor		
ACTA 1					
TUBERIA DE 39"	6,35	3,65	0,80	17	315,21
TUBERIA DE 24"	6,35	2,25	0,80	11	125,73
CAMARA 5 Y 4 DE 1,5	AREA	ALTURA			
	2,84	0,80		2	4,54
CAMARA 3,2 Y 1 DE 1,5	AREA	ALTURA			
	2,84	0,80		3	6,80

OBSERVACIONES:		ACTAS ANTERIORES				
				ACUMULADO ITEM	Subtotal	452,29
					Vienen	
					TOTAL	452,29

Contratista de obra:

JOHNNY HERNÁNDEZ GAVIRIA
REPRESENTANTE LEGAL

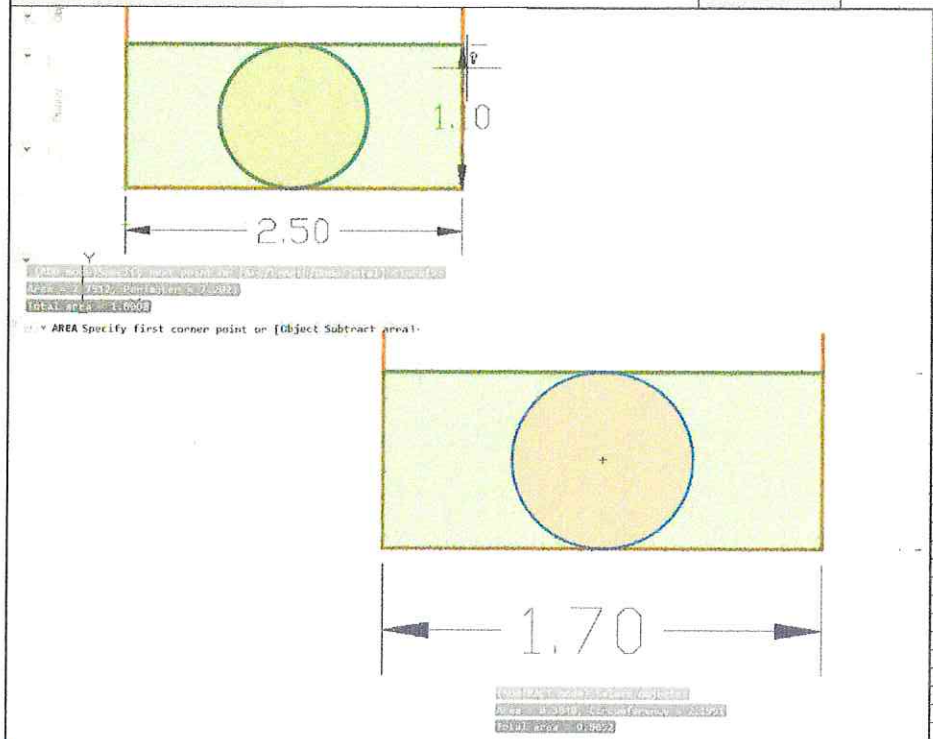
Interventoria de obra:

ALEXANDER TAMAYO QUINTERO
REPRESENTANTE LEGAL

"CONSTRUCCIÓN DEL ACUEDUCTO COMUNITARIO PARA LA VEREDA COLMENAS EN EL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA"

MEMORIAS DE CALCULO						HOJA	1	DE	1
FECHA	19	MM 11	AA 2.024	CORTE Nº	1	REVISO	ALEXANDER TAMAYO QUINTERO		
INTERVENTOR	ALEXANDER TAMAYO QUINTERO								
CONTRATISTA	JOHNNY HERNÁNDEZ GAVIRIA					NIT O C.C.	18.597.102	CONTRATO Nº	005 - 2024

CAPÍTULO	Lleno con material granular	ITEM	2.5	UNID.	M3	UBICACIÓN	PARQUE LA HERMOSA



Localización	Dimensiones Ancho	Long.	Espesor	No.	Medida Total
ACTA 1					
Cama de arena para tuberia de 39" tubo 1 y 2	6,35	3,30	0,15	2	6,29
Cama de arena para tuberia de 39" desde tubo 3 hasta camara de inicio existente	6,35	2,50	0,20	15	47,63
area recubrimiento lateral desde tubo 9 hasta camara existente ancho promedio de brecha 2,5m red de 39" (ver imagen adjunta)	6,35	Area	1,80	9	102,87
Cama de arena para tuberia de 24"	6,35	1,70	0,20	11	23,75
area recubrimiento lateral en toda la longitud de la red de 24" (ver imagen adjunta)	6,35	Area	0,81	11	56,24

OBSERVACIONES:	ACTAS ANTERIORES		ACUMULADO ITEM	Subtotal	236,77
				Vienen	
				TOTAL	236,77

Contratista de obra:

JOHNNY HERNÁNDEZ GAVIRIA
REPRESENTANTE LEGAL

Interventoria de obra:

ALEXANDER TAMAYO QUINTERO
REPRESENTANTE LEGAL

"CONSTRUCCIÓN DEL ACUEDUCTO COMUNITARIO PARA LA VEREDA COLMENAS EN EL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA"

MEMORIAS DE CALCULO								HOJA	1	DE	1
FECHA	19	MM	11	AA	2.024	CORTE Nº	1	REVISO	ALEXANDER TAMAYO QUINTERO		
INTERVENTOR	ALEXANDER TAMAYO QUINTERO										
CONTRATISTA	JOHNNY HERNÁNDEZ GAVIRIA							NIT O C.C.	18.597.102	CONTRATO Nº	005 - 2024

CAPÍTULO	Retiro de material con cargue mecánico	ITEM	2.6	UNID.	M3	UBICACIÓN	PARQUE LA HERMOSA

Localización	Dimensiones Ancho	Long.	Espesor	No.	Medida Total
ACTA 1					
SEMANA 2					
todas las excavaciones de tuberia	1929,85				1929,85
LLENO	-1429,43				-1429,43

OBSERVACIONES:		ACTAS ANTERIORES		
				ACUMULADO ITEM

Subtotal	500,42
Vienen	
TOTAL	500,42

Contratista de obra:

JOHNNY HERNÁNDEZ GAVIRIA
REPRESENTANTE LEGAL

Interventoria de obra:

ALEXANDER TAMAYO QUINTERO
REPRESENTANTE LEGAL

"CONSTRUCCIÓN DEL ACUEDUCTO COMUNITARIO PARA LA VEREDA COLMENAS EN EL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA"

MEMORIAS DE CALCULO								HOJA	1	DE	1
FECHA	19	MM	11	AA	2.024	CORTE Nº	1	REVISO	ALEXANDER TAMAYO QUINTERO		
INTERVENTOR	ALEXANDER TAMAYO QUINTERO										
CONTRATISTA	JOHNNY HERNÁNDEZ GAVIRIA					NIT O C.C.	18.597.102	CONTRATO Nº	005 - 2024		
CAPÍTULO	Lleno compactado manual con material de prestamo					ITEM	2.7	UNID.	M3	UBICACIÓN	PARQUE LA HERMOSA

Localización	Dimensiones Ancho	Long.	Espesor	No.	Medida Total
ACTA 1					

OBSERVACIONES:		ACTAS ANTERIORES		
				ACUMULADO ITEM

Subtotal	
Vienen	
TOTAL	

Contratista de obra:

JOHNNY HERNÁNDEZ GAVIRIA
REPRESENTANTE LEGAL

Interventoria de obra:

ALEXANDER TAMAYO QUINTERO
REPRESENTANTE LEGAL

"CONSTRUCCIÓN DEL ACUEDUCTO COMUNITARIO PARA LA VEREDA COLMENAS EN EL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA"

MEMORIAS DE CALCULO								HOJA	1	DE	1
FECHA	19	MM	11	AA	2.024	CORTE N°	1	REVISO	ALEXANDER TAMAYO QUINTERO		
INTERVENTOR	ALEXANDER TAMAYO QUINTERO										
CONTRATISTA	JOHNNY HERNÁNDEZ GAVIRIA					NIT O C.C.	18.597.102	CONTRATO N°	005 - 2024		

CAPÍTULO	Lleno compactado manual con material del sitio	ITEM	2.8	UNID.	M3	UBICACIÓN	PARQUE LA HERMOSA

Localización	Dimensiones			No.	Medida Total
	Ancho	Long.	AREA		
ACTA 1					
TODAS LAS EXCAVACIONES					
	VOL				
Excavación en material común seco de 0 - 2 m manual	1102,36				**1102,36**
Excavación en material común seco de 2 - 4 m manual	236,41				**236,41**
Excavación en material común bajo agua de 0 - 2 m manual	92,71				**92,71**
Excavación en material común bajo agua de 2 - 4 m manual	440,94				**440,94**
TODOS LOS LLENOS SE RESTAN					
Lleno con material granular	-236,77				**-236,77**
Lleno con piedra	-49,15				**-49,15**
Restitución con sucio de río y cemento 5 % del peso	-49,15				**-49,15**
VOLUMEN DE TUBOS SE RESTA					
TUBERIA 39"		69,85	-0,95		**-66,38**
TUBERIA 24"		107,95	-0,38		**-41,54**

OBSERVACIONES:		ACTAS ANTERIORES			Subtotal	1429,43
				ACUMULADO ITEM	Vienen	
					TOTAL	1429,43

Contratista de obra:

JOHNNY HERNÁNDEZ GAVIRIA
REPRESENTANTE LEGAL

Interventoria de obra:

ALEXANDER TAMAYO QUINTERO
REPRESENTANTE LEGAL

Transporte material (corte, sub-base, base, afirmado, Petreos, arenas, etc)

CANTERA DE COMBIA	
Materiales	Triturado
	Afirmado



MINERIA SOSTENIBLE	
Materiales	Arena
	Piedra



MINERIA SOSTENIBLE	
Materiales	Botadero



CONCRETO CAMARA 3000 PSI

CAMARA 1,5M

CUERPO	AREA	LONGITUD
	1,0681	15
VOLUMEN	16,0215	
ARENA	0,52	8,331
TRITURADO	0,9	14,419

CAMARA 1,5M

BASE Y CAÑUI	AREA	NUMERO
	0,813	5
VOLUMEN	4,065	
ARENA	0,52	2,114
TRITURADO	0,9	3,659

0,651

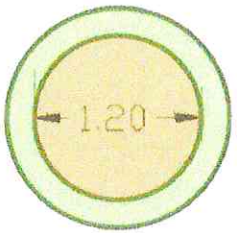
CAMARA 1,2M

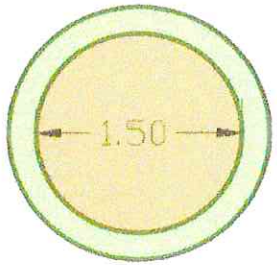
CUERPO	AREA	LONGITUD
	0,8796	5,6
VOLUMEN	4,92576	
ARENA	0,52	2,561
TRITURADO	0,9	4,433

CAMARA 1,2M

BASE Y CAÑUI	AREA	NUMERO
	0,651	2
VOLUMEN	1,302	
ARENA	0,52	0,677
TRITURADO	0,9	1,172

ESPECIFICAR CALCUL





LOSAS CAMARA 4000 PSI

LOSAS	AREA	ESPESOR
	18,2	0,2
VOLUMEN	3,64	
ARENA	0,67	2,439
TRITURADO	0,67	2,439

TOTAL ARENA	17,000
TOTAL TRITURA	27,000

CANTIDADES (cmt - ar - gr)	RESISTENCIA kg/CM²	PSI	Mpa	CEMENTO (cmt)	ARENA mt³ (ar)	GRAVA mt³ (gr)	AGUA Lts (promedio)
1 - 2 - 2	280	4000	27	420	0,67	0,67	190
1 - 2 - 2 - 2,5	240	3555	24	380	0,80	0,76	180
1 - 2 - 3	226	3224	22	350	0,55	0,84	170
1 - 2 - 3,5	210	3000	20	320	0,52	0,90	170
1 - 2 - 4	200	2850	19	300	0,48	0,95	158
1 - 2,5 - 4	189	2700	18	280	0,55	0,89	158
1 - 3 - 3	168	2400	16	300	0,72	0,72	158
1 - 3 - 4	159	2275	15	260	0,63	0,83	163
1 - 3 - 5	140	2000	14	230	0,55	0,92	168
1 - 3 - 6	110	1700	12	210	0,50	1,00	143
1 - 4 - 7	109	1560	11	175	0,55	0,98	133
1 - 4 - 8	99	1420	10	160	0,55	1,03	125

Tabla de dosificacion de concreto - cantidades por mt³

"CONSTRUCCIÓN DEL ACUEDUCTO COMUNITARIO PARA LA VEREDA COLMENAS EN EL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA"

MEMORIAS DE CALCULO								HOJA	1	DE	1
FECHA	19	MM	11	AA	2.024	CORTE N°	1	REVISO	ALEXANDER TAMAYO QUINTERO		
INTERVENTOR	ALEXANDER TAMAYO QUINTERO										
CONTRATISTA	JOHNNY HERNÁNDEZ GAVIRIA					NIT O C.C.	18.597.102	CONTRATO N°	005 - 2024		
CAPÍTULO	Transporte material (corte, sub-base, base, afirmado, pétreos, arenas, etc.)					ITEM	2.9	UNID.	M3-Km	UBICACIÓN	PARQUE LA HERMOSA

Localización	Dimensiones Ancho	Long.	Espesor	No.	Medida Total
ACTA 1					
LLENO TUBERIA					
Arenon		236,77	18,00		**4261,86**
Piedra		49,15	22,00		**1081,30**
Sucio de rio		49,15	22,00		**1081,30**
Triturado		27,00	18,00		**486,00**
Arena		17,00	18,00		**306,00**
Retiro de material sobrante de excavaciones		500,42	24,00		**12010,08**
				Subtotal	19226,54
				Vienen	
				TOTAL	**19226,54**

OBSERVACIONES:		ACTAS ANTERIORES		
				ACUMULADO ITEM

Contratista de obra:

JOHNNY HERNÁNDEZ GAVIRIA
REPRESENTANTE LEGAL

Interventoria de obra:

ALEXANDER TAMAYO QUINTERO
REPRESENTANTE LEGAL

"CONSTRUCCIÓN DEL ACUEDUCTO COMUNITARIO PARA LA VEREDA COLMENAS EN EL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA"

MEMORIAS DE CALCULO								HOJA	1	DE	1
FECHA	19	MM	11	AA	2.024	CORTE N°	1	REVISO	ALEXANDER TAMAYO QUINTERO		
INTERVENTOR	ALEXANDER TAMAYO QUINTERO										
CONTRATISTA	JOHNNY HERNÁNDEZ GAVIRIA							NIT O C.C.	18.597.102	CONTRATO N°	005 - 2024

CAPÍTULO	Tuberia PVC o PEAD de alcantarillado de pared estructural d = 24", exterior corrugado	ITEM	3.1	UNID.	M	UBICACIÓN	PARQUE LA HERMOSA

Localización	Dimensiones			No.	Medida Total
	Ancho	Long.	Espesor		
ACTA 1					
tuberia de 24"		6,35		11	69,85

OBSERVACIONES:		ACTAS ANTERIORES			
				ACUMULADO ITEM	

Subtotal	69,85
Vienen	
TOTAL	69,85

Contratista de obra:

JOHNNY HERNÁNDEZ GAVIRIA
REPRESENTANTE LEGAL

Interventoria de obra:

ALEXANDER TAMAYO QUINTERO
REPRESENTANTE LEGAL

"CONSTRUCCIÓN DEL ACUEDUCTO COMUNITARIO PARA LA VEREDA COLMENAS EN EL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA"

MEMORIAS DE CALCULO								HOJA	1	DE	1
FECHA	19	MM	11	AA	2.024	CORTE N°	1	REVISO	ALEXANDER TAMAYO QUINTERO		
INTERVENTOR	ALEXANDER TAMAYO QUINTERO										
CONTRATISTA	JOHNNY HERNÁNDEZ GAVIRIA					NIT O C.C.	18.597.102	CONTRATO N°	005 - 2024		
CAPÍTULO	Tubería PVC o PEAD de alcantarillado de pared estructural d = 39", exterior corrugado					ITEM	3.2	UNID.	M	UBICACIÓN	PARQUE LA HERMOSA

Localización	Dimensiones Ancho	Long.	Espesor	No.	Medida Total
ACTA 1					
tuberia de 39"	6,35			17	107,95

OBSERVACIONES:		ACTAS ANTERIORES		
				ACUMULADO ITEM

Subtotal	107,95
Vienen	
TOTAL	107,95

Contratista de obra:

JOHNNY HERNÁNDEZ GAVIRIA
REPRESENTANTE LEGAL

Interventoria de obra:

ALEXANDER TAMAYO QUINTERO
REPRESENTANTE LEGAL

"CONSTRUCCIÓN DEL ACUEDUCTO COMUNITARIO PARA LA VEREDA COLMENAS EN EL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA"

MEMORIAS DE CALCULO							HOJA	1	DE	1
FECHA	19	MM	11	AA	2.024	CORTE N° 1	REVISO	ALEXANDER TAMAYO QUINTERO		
INTERVENTOR	ALEXANDER TAMAYO QUINTERO									
CONTRATISTA	JOHNNY HERNÁNDEZ GAVIRIA						NIT O C.C.	18.597.102	CONTRATO N°	005 - 2024

CAPÍTULO	Tapa en H. F. de 90 kg con cuello en concreto de 20,7 Mpa d = 0,60 m	ITEM	3.3	UNID.	Un	UBICACIÓN	PARQUE LA HERMOSA

Localización	Dimensiones Ancho	Long.	Espesor	No.	Medida Total
ACTA 1					
CAMARAS TUBERIA 39"				5	5
CAMARAS TUBERIA 24"				2	2

OBSERVACIONES:		ACTAS ANTERIORES			Subtotal	7,00
				ACUMULADO ITEM	Vienen	
					TOTAL	7,00

Contratista de obra:

JOHNNY HERNÁNDEZ GAVIRIA
REPRESENTANTE LEGAL

Interventoria de obra:

ALEXANDER TAMAYO QUINTERO
REPRESENTANTE LEGAL

"CONSTRUCCIÓN DEL ACUEDUCTO COMUNITARIO PARA LA VEREDA COLMENAS EN EL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA"

MEMORIAS DE CALCULO							HOJA	1	DE	1
FECHA	19	MM	11	AA	2.024	CORTE N° 1	REVISO	ALEXANDER TAMAYO QUINTERO		
INTERVENTOR	ALEXANDER TAMAYO QUINTERO									
CONTRATISTA	JOHNNY HERNÁNDEZ GAVIRIA						NIT O C.C.	18.597.102	CONTRATO N°	005 - 2024

CAPÍTULO	Cuerpo para cámara de inspección d = 1,20 m, en concreto de 20,7 Mpa, no incluye refuerzo	ITEM	4.1	UNID.	M	UBICACIÓN	PARQUE LA HERMOSA

Localización	Dimensiones Ancho	Long.	Espesor	No.	Medida Total
ACTA 1					
CAMARAS TUBERIA 24"			2,80	2	5,6

OBSERVACIONES:		ACTAS ANTERIORES		
				ACUMULADO ITEM

Subtotal	5,60
Vienen	
TOTAL	5,60

Contratista de obra:

JOHNNY HERNÁNDEZ GAVIRIA
REPRESENTANTE LEGAL

Interventoria de obra:

ALEXANDER TAMAYO QUINTERO
REPRESENTANTE LEGAL

"CONSTRUCCIÓN DEL ACUEDUCTO COMUNITARIO PARA LA VEREDA COLMENAS EN EL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA"

MEMORIAS DE CALCULO								HOJA	1	DE	1
FECHA	19	MM	11	AA	2.024	CORTE N°	1	REVISO	ALEXANDER TAMAYO QUINTERO		
INTERVENTOR	ALEXANDER TAMAYO QUINTERO										
CONTRATISTA	JOHNNY HERNÁNDEZ GAVIRIA					NIT O C.C.	18.597.102	CONTRATO N°	005 - 2024		
CAPÍTULO	Base y cañuela para cámara de inspección d = 1,20 m en concreto de 20,7 Mpa					ITEM	4.2	UNID.	Und	UBICACIÓN	PARQUE LA HERMOSA

Localización	Dimensiones Ancho	Long.	Espesor	No.	Medida Total
ACTA 1					
CAMARAS TUBERIA 24"				2	2

OBSERVACIONES:		ACTAS ANTERIORES			Subtotal	2,00
				ACUMULADO ITEM	Vienen	
					TOTAL	2,00

Contratista de obra:

JOHNNY HERNÁNDEZ GAVIRIA
REPRESENTANTE LEGAL

Interventoria de obra:

ALEXANDER TAMAYO QUINTERO
REPRESENTANTE LEGAL

"CONSTRUCCIÓN DEL ACUEDUCTO COMUNITARIO PARA LA VEREDA COLMENAS EN EL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA"

MEMORIAS DE CALCULO								HOJA	1	DE	1
FECHA	19	MM	11	AA	2.024	CORTE Nº	1	REVISO	ALEXANDER TAMAYO QUINTERO		
INTERVENTOR	ALEXANDER TAMAYO QUINTERO										
CONTRATISTA	JOHNNY HERNÁNDEZ GAVIRIA							NIT O C.C.	18.597.102	CONTRATO Nº	005 - 2024

CAPÍTULO	Cuerpo para cámara de inspección d = 1,50 m, en concreto de 20,7 Mpa, no incluye refuerzo	ITEM	4.3	UNID.	M	UBICACIÓN	PARQUE LA HERMOSA

Localización	Dimensiones			No.	Medida Total
	Ancho	Long.	Espesor		
ACTA 1					
CAMARAS TUBERIA 39"			3,00	5	15

OBSERVACIONES:		ACTAS ANTERIORES				
					Subtotal	15,00
				ACUMULADO ITEM	Vienen	
					TOTAL	15,00

Contratista de obra:

JOHNNY HERNÁNDEZ GAVIRIA
REPRESENTANTE LEGAL

Interventoria de obra:

ALEXANDER TAMAYO QUINTERO
REPRESENTANTE LEGAL

"CONSTRUCCIÓN DEL ACUEDUCTO COMUNITARIO PARA LA VEREDA COLMENAS EN EL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA"

MEMORIAS DE CALCULO								HOJA	1	DE	1
FECHA	19	MM	11	AA	2.024	CORTE N°	1	REVISO	ALEXANDER TAMAYO QUINTERO		
INTERVENTOR	ALEXANDER TAMAYO QUINTERO										
CONTRATISTA	JOHNNY HERNÁNDEZ GAVIRIA							NIT O C.C.	18.597.102	CONTRATO N°	005 - 2024
CAPÍTULO	Base y cañuela para cámara de inspección d = 1,50 m en concreto de 20,7 Mpa							ÍTEM	4.4	UNID.	Und
UBICACIÓN	PARQUE LA HERMOSA										

Localización	Dimensiones Ancho	Dimensiones Long.	Dimensiones Espesor	No.	Medida Total
ACTA 1					
CAMARAS TUBERIA 39"				5	5

OBSERVACIONES:		ACTAS ANTERIORES		
				ACUMULADO ÍTEM

Subtotal	5,00
Vienen	
TOTAL	5,00

Contratista de obra:

JOHNNY HERNÁNDEZ GAVIRIA
REPRESENTANTE LEGAL

Interventoria de obra:

ALEXANDER TAMAYO QUINTERO
REPRESENTANTE LEGAL

"CONSTRUCCIÓN DEL ACUEDUCTO COMUNITARIO PARA LA VEREDA COLMENAS EN EL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA"

MEMORIAS DE CALCULO								HOJA	1	DE	1
FECHA	19	MM	11	AA	2.024	CORTE N°	1	REVISO	ALEXANDER TAMAYO QUINTERO		
INTERVENTOR	ALEXANDER TAMAYO QUINTERO										
CONTRATISTA	JOHNNY HERNÁNDEZ GAVIRIA							NIT O C.C.	18.597.102	CONTRATO N°	005 - 2024

CAPÍTULO	Losa para cámaras de inspección e=0,20mts. Concreto 28 Mpa.	ITEM	4.5	UNID.	M2	UBICACIÓN	PARQUE LA HERMOSA

Localización	Dimensiones			No.	Medida Total
	Ancho	Long.	Espesor		
ACTA 1					
	AREA				
CAMARA DIAMETRO I 1,5	2,84			5	14,18
CAMARA DIAMETRO I 1,2	2,01			2	4,02

OBSERVACIONES:		ACTAS ANTERIORES			Subtotal	18,20
				ACUMULADO ITEM	Vienen	
					TOTAL	18,20

Contratista de obra:

JOHNNY HERNÁNDEZ GAVIRIA
REPRESENTANTE LEGAL

Interventoría de obra:

ALEXANDER TAMAYO QUINTERO
REPRESENTANTE LEGAL

"CONSTRUCCIÓN DEL ACUEDUCTO COMUNITARIO PARA LA VEREDA COLMENAS EN EL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA"

MEMORIAS DE CALCULO								HOJA	1	DE	1
FECHA	19	MM	11	AA	2.024	CORTE N°	1	REVISO	ALEXANDER TAMAYO QUINTERO		
INTERVENTOR	ALEXANDER TAMAYO QUINTERO										
CONTRATISTA	JOHNNY HERNÁNDEZ GAVIRIA					NIT O C.C.	18.597.102	CONTRATO N°	005 - 2024		

CAPÍTULO	Anclaje epóxico para 3/4" profundidad 0,15 m	ITEM	4.6	UNID.	Un	UBICACIÓN	PARQUE LA HERMOSA

Localización	Dimensiones			No.	Medida Total
	Ancho	Long.	Espesor		
ACTA 3					
CAMARAS TUBERIA 39"	15,00		0,35		43
CAMARAS TUBERIA 24"	5,60		0,35		16

OBSERVACIONES:		ACTAS ANTERIORES				
					Subtotal	59,00
				ACUMULADO ITEM	Vienen	
					TOTAL	59,00

Contratista de obra:

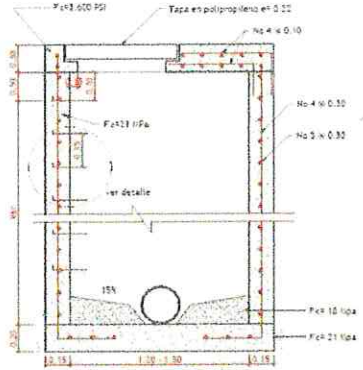
JOHNNY HERNÁNDEZ GAVIRIA
REPRESENTANTE LEGAL

Interventoria de obra:

ALEXANDER TAMAYO QUINTERO
REPRESENTANTE LEGAL

ACERO CUERPO DIAMETRO 1,2 VERICAL H:3,6 ACERO CADA 0,30	PERIMETRO		4,4	
	LONGITUD			
	ACERO VERTICAL		3,47	CORREGIR SIN FLEJE AL GANCHO
	NUMERO DE VARILLAS	METROS DE ACERO		
ACERO VERTICAL N4		15	52	
ACERO TRANSVERSAL N3		10	44	CORREGIR S

ACERO CUERPO DIAMETRO 1,5 VERICAL H:3 ACERO CADA 0,30	PERIMETRO		5,34	
	LONGITUD			
	ACERO VERTICAL		3,77	CORREFIR SIN FL
	NUMERO DE VARILLAS	METROS DE ACERO		
ACERO VERTICAL N4		17	64	
ACERO TRANSVERSAL N3		11	59	

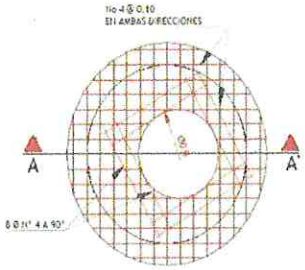


CAMARA DE INSPECCION
SIN ESCALA
Ø=1.20 m; Ø=1.50 m (Para tuberias > a Ø 30")

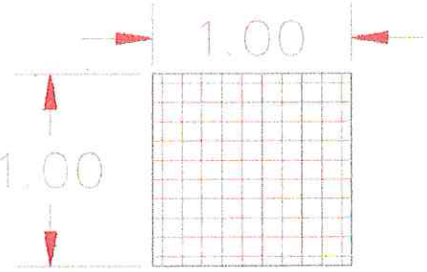
TAPA

20

Longitud de acero según imagen adjunta para refuerzo de tapa cada 0,1m en ambas direcciones



PLANTA



acero en 1 m2 cada 0,1 m en ambas direcciones (m)	
0,9	20

Area de la losa	menos area de la tapa
2,010619298	0,282743339

Area total	
1,727875959	31,10176727

Longitud total de varilla #4		31
Varillas para tapa	8 1m	8
longitud total de acero		39

"CONSTRUCCIÓN DEL ACUEDUCTO COMUNITARIO PARA LA VEREDA COLMENAS EN EL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA"

MEMORIAS DE CALCULO								HOJA	1	DE	1
FECHA	19	MM	11	AA	2.024	CORTE N°	1	REVISO	ALEXANDER TAMAYO QUINTERO		
INTERVENTOR	ALEXANDER TAMAYO QUINTERO										
CONTRATISTA	JOHNNY HERNÁNDEZ GAVIRIA					NIT O C.C.	18.597.102	CONTRATO N°	005 - 2024		

CAPÍTULO	Acero Fy = 60.000 PSI d > 1/4"	ITEM	4.7	UNID.	Kg	UBICACIÓN	PARQUE LA HERMOSA

Especificaciones

Varilla n°	Medida		Peso	Perímetro	Área	Piezas
	mm	pulg.	kg/m	mm	cm	ton
2.5	7.9	5/16	0.384	24.8	0.49	217+-7
3	9.5	3/8	0.557	29.8	0.71	149+-4
4	12.7	1/2	0.996	39.9	1.27	84+-2
5	15.9	5/8	1.560	50.0	1.99	54+-1
6	19.1	3/4	2.250	60.0	2.87	37+-1
8	25.4	1	3.975	79.8	5.07	21
10	31.8	1 1/4	6.225	99.9	7.94	13
12	38.1	1 1/12	8.938	119.7	11.40	9

Localización	Dimensiones Ancho	Long.	KG/M	No.	Medida Total
ACTA 1					
ACERO CUERPO Y BASE CAMARA 1,2					
ACERO VERTICAL N4		52	0,996	2	103,6836
ACERO TRANSVERSAL N3		44	0,557	2	49,016
ACERO CUERPO Y BASE CAMARA 1,5					
ACERO VERTICAL N4		64	0,996	5	319,1682
ACERO TRANSVERSAL N3		59	0,557	5	163,5909
ACERO LOSA					
ACERO TOTAL N° 4 DESCONTANDO TAPA		39,00	1,00	18,2	708,96

OBSERVACIONES:		ACTAS ANTERIORES			Subtotal	1342,42
				ACUMULADO ITEM	Vienen	
					TOTAL	1342,42

Contratista de obra:

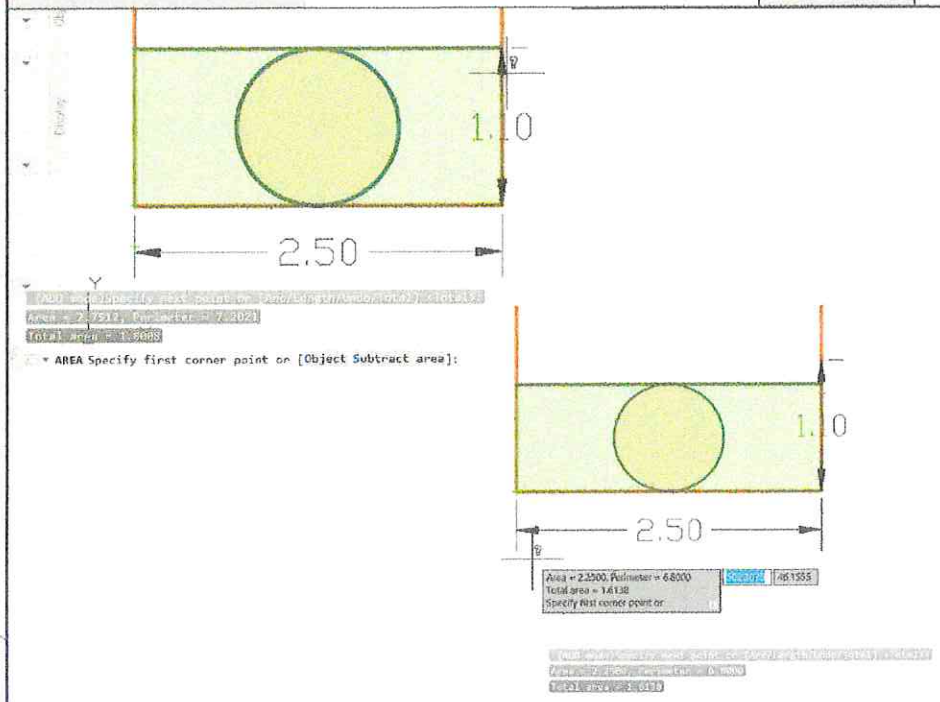
JOHNNY HERNÁNDEZ GAVIRIA
REPRESENTANTE LEGAL

Interventoria de obra:

ALEXANDER TAMAYO QUINTERO
REPRESENTANTE LEGAL

"CONSTRUCCIÓN DEL ACUEDUCTO COMUNITARIO PARA LA VEREDA COLMENAS EN EL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA"

MEMORIAS DE CALCULO								HOJA	1	DE	1
FECHA	19	MM	11	AA	2.024	CORTE N°	1	REVISO	ALEXANDER TAMAYO QUINTERO		
INTERVENTOR	ALEXANDER TAMAYO QUINTERO										
CONTRATISTA	JOHNNY HERNÁNDEZ GAVIRIA					NIT O C.C.	18.597.102	CONTRATO N°	005 - 2024		
CAPÍTULO	Lleno con piedra					ITEM	5.1	UNID.	M3	UBICACIÓN	PARQUE LA HERMOSA



Localización	Dimensiones Ancho	Long.	Espesor	No.	Medida Total
ACTA 1					
Restitucion en tuberia de alcantarillado a partir del tubo 10 en la red de 39"	6,35	2,50	0,20	8	**25,40**
Desde camara existente hasta caara 1 nueva tuberia de 24"	6,35	1,70	0,20	11	**23,75**

OBSERVACIONES:		ACTAS ANTERIORES		
				ACUMULADO ITEM

Subtotal	49,15
Vienen	
TOTAL	**49,15**

Contratista de obra:

JOHNNY HERNÁNDEZ GAVIRIA
REPRESENTANTE LEGAL

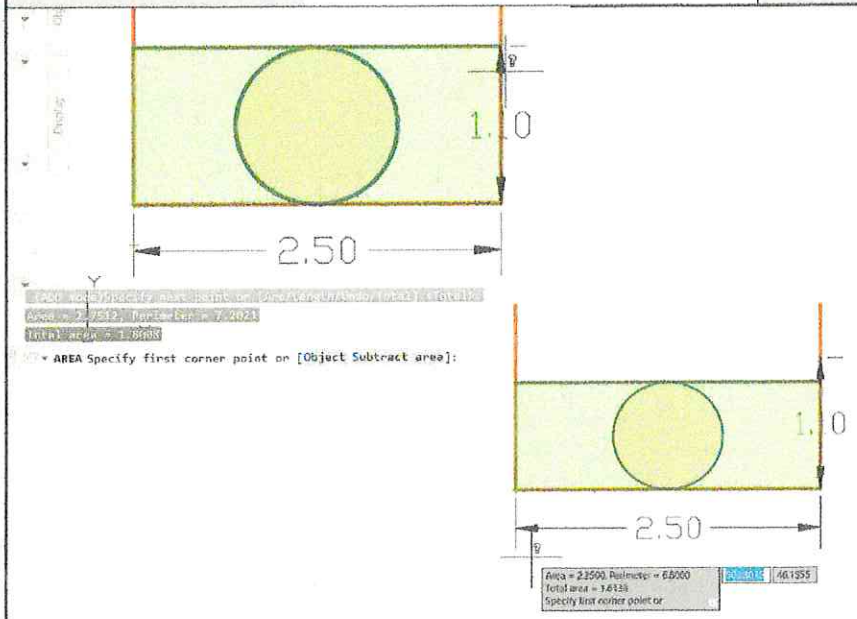
Interventoria de obra:

ALEXANDER TAMAYO QUINTERO
REPRESENTANTE LEGAL

"CONSTRUCCIÓN DEL ACUEDUCTO COMUNITARIO PARA LA VEREDA COLMENAS EN EL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA"

MEMORIAS DE CALCULO								HOJA	1	DE	1
FECHA	19	MM	11	AA	2.024	CORTE N°	1	REVISO	ALEXANDER TAMAYO QUINTERO		
INTERVENTOR	ALEXANDER TAMAYO QUINTERO										
CONTRATISTA	JOHNNY HERNÁNDEZ GAVIRIA							NIT O C.C.	18.597.102	CONTRATO N°	005 - 2024

CAPÍTULO	Restitución con sucio de río y cemento 5 % del peso	ITEM	5.2	UNID.	M3	UBICACIÓN	PARQUE LA HERMOSA



Localización	Dimensiones Ancho	Long.	Espesor	No.	Medida Total
ACTA 1					
Restitucion en tuberia de alcantarillado a partir del tubo 10 en la red de 39"	6,35	2,50	0,20	8	**25,40**
Desde camara existente hasta camara 1 nueva tuberia de 24"	6,35	1,70	0,20	11	**23,75**

OBSERVACIONES:		ACTAS ANTERIORES			Subtotal	49,15
				ACUMULADO ITEM	Vienen	
					TOTAL	49,15

Contratista de obra:

JOHNNY HERNÁNDEZ GAVIRIA
REPRESENTANTE LEGAL

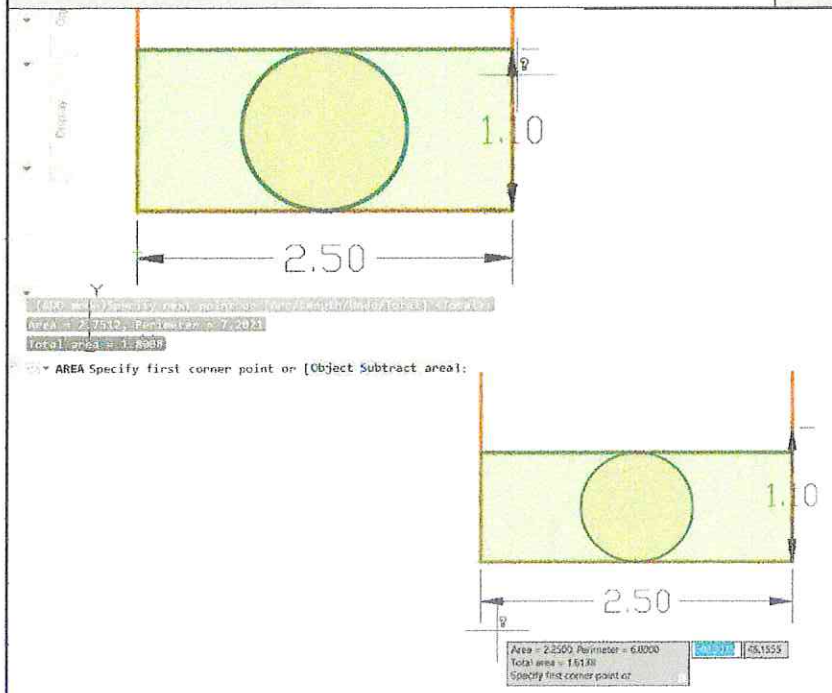
Interventoria de obra:

ALEXANDER TAMAYO QUINTERO
REPRESENTANTE LEGAL

"CONSTRUCCIÓN DEL ACUEDUCTO COMUNITARIO PARA LA VEREDA COLMENAS EN EL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA"

MEMORIAS DE CALCULO								HOJA	1	DE	1
FECHA	19	MM	11	AA	2.024	CORTE N°	1	REVISO	ALEXANDER TAMAYO QUINTERO		
INTERVENTOR	ALEXANDER TAMAYO QUINTERO										
CONTRATISTA	JOHNNY HERNÁNDEZ GAVIRIA					NIT O C.C.	18.597.102	CONTRATO N°	005 - 2024		

CAPÍTULO	Empalme de tubería a pozo existente incluye demolición y emboquillada	ITEM	5.3	UNID.	UND	UBICACIÓN	PARQUE LA HERMOSA



Localización	Dimensiones Ancho	Dimensiones Long.	Dimensiones Espesor	No.	Medida Total
ACTA 1					
EMPALME TUBERIA DE 39				1	1,00
EMPALME TUBERIA 24				1	1,00
Subtotal					2,00
Vienen					
TOTAL					2,00

OBSERVACIONES:		ACT

Contratista de obra:

JOHNNY HERNÁNDEZ GAVIRIA
REPRESENTANTE LEGAL

Interventoria de obra:

ALEXANDER TAMAYO QUINTERO
REPRESENTANTE LEGAL