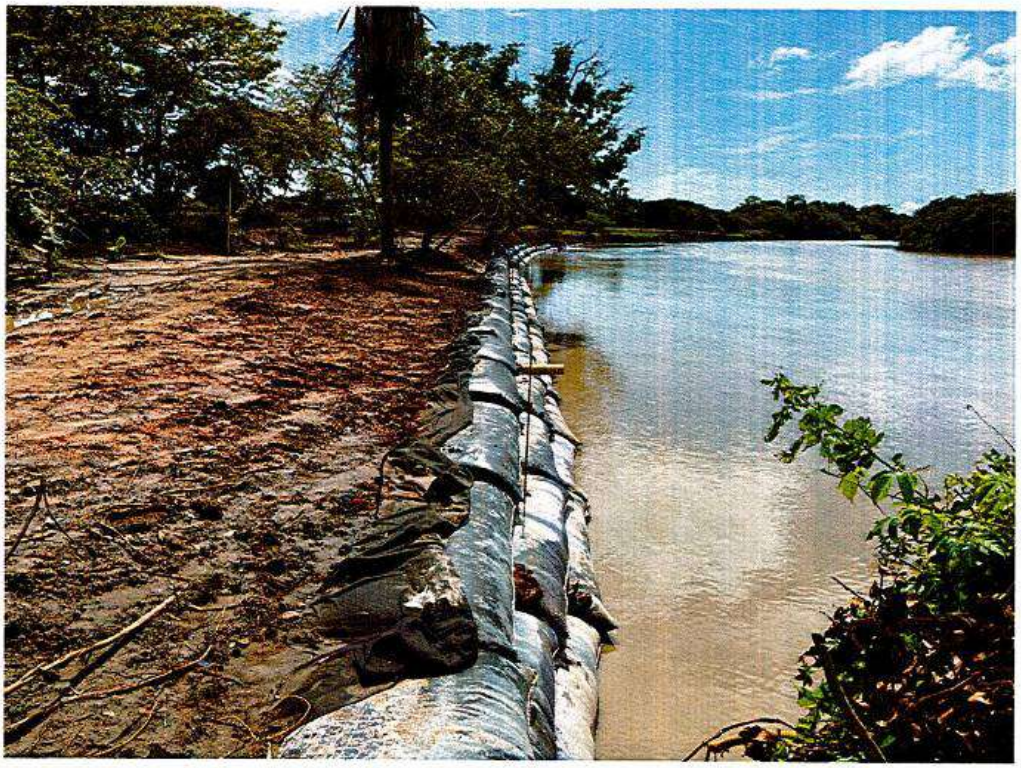
CONTENIDO

No.	DESCRIPCIÓN	FOLIO
	CARPETA 1 DE 2	
1	Informe de Interventoría Acta Recibo Parcial No. 2	1
2	Acta Recibo Parcial de Obra No. 2	41
3	Factura proforma	47
4	Memorias de calculo	50
5	Carteras topográficas	146
6	Certificación de avance financiero de obra y cumplimiento de programación de obra	230
	CARPETA 2 DE 2	
7	Certificación de pago de seguridad social del Contratista de Obra	233
8	Certificado de la interventoría del cumplimiento del plan de inversión del anticipo	241
9	Certificación de calidad de materiales	245
10	Certificación de especificaciones técnicas	247
11	Certificación de memorias de calculo	251
12	Certificado control de equipos propuestos en el contrato de obra	253
13	Certificación funcionalidad y operación	255
14	Certificación de cumplimiento de las actividades ambientales	257
15	Certificación de Paz y Salvo respecto a multas, sanciones y declaratorias de incumplimiento.	259
16	Certificación del pago de impuestos de Obra (Estampillas)	261
17	Registro fotográfico de la interventoría de las actividades ejecutadas	263
18	Actividades del plan integral de salud ocupacional ambiental y seguridad industrial, actividades de la gestión social.	274
19	**ANEXOS** Planos	287
	INFORME DE OBRA	
20	Informe de Obra Acta Recibo Parcial de Obra No. 2.	

INFORME ACTA RECIBO PARCIAL DE OBRA No. 2

PERIODO:
DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

CONTRATO DE CONSULTORIA No. 038 DEL 19 DE SEPTIEMBRE DE 2023 "INTERVENTORIA TÉCNICA, AMBIENTAL, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE Y JURIDICA A LA OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE"



CONTRATISTA: UNION TEMPORAL DELTA 2023
R.L. LUIS ANDRES LOPEZ MESA

YOPAL, JULIO DE 2025
ORIGINAL

Correo electrónico: utemdelta@gmail.com
Dirección: Carrera 29B No. 30 - 11 Yopal, Casanare.
Celular: 311 521 5263

CONTRATO DE OBRA PUBLICA No. 033 DE 2023		
OBJETO: "OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS ENTRE LAS CALLES 3,4 Y CARRERAS 2,3,4,5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE".		
INFORME ACTA RECIBO PARCIAL DE OBRA No. 2 PERIODO: DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025		
REVISIÓN No. 0		
APROBACIÓN		
RESPONSABLE DE ELABORACIÓN POR PARTE CONTRATISTA DE OBRA	FIRMA	
	NOMBRE	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO
	FECHA	
RESPONSABLE DE REVISIÓN POR PARTE DE INTERVENTORÍA	FIRMA	
	NOMBRE	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
	FECHA	
RESPONSABLE DE APROBACIÓN POR PARTE DE INTERVENTORÍA REPRESENTANTE LEGAL	FIRMA	
	NOMBRE	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
	FECHA	
OBSERVACIONES POR PARTE DE LA INTERVENTORIA	**VALIDEZ DE LA INFORMACION QUE SE PLASMA EN EL INFORME ACTA RECIBO PARCIAL DE OBRA No. 2**	

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

1. INFORMACIÓN GENERAL CONTRATOS

1.1. FICHA TECNICA CONTRATO DE OBRA
1.2. FICHA TÉCNICA CONTRATO DE INTERVENTORIA

2. LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1. LOCALIZACION GENERAL
2.1.1. LOCALIZACION ESPECIFICA
2.1.2. COORDENADAS DE AMARRE DEL PROYECTO
2.2. ANTECEDENTES DEL PROYECTO
2.3. ALCANCE DEL PROYECTO
2.3.1. POBLACION AFECTADA Y OBJETIVO
2.3.2. DISEÑO FINAL
2.3.2.1. SISTEMA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL
2.3.2.2. OBRAS DE PROTECCION
2.3.2.3. OPTIMIZACION DE LA RED DE DISTRIBUCION
2.3.2.4. SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO
2.3.2.5. OBRAS COMPLEMENTARIAS – VIAS DEL CENTRO POBLADO DE BOCAS DEL PAUTO
2.4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y CADA UNA DE SUS ACTIVIDADES
2.5. JUSTIFICACIÓN ACTA RECIBO PARCIAL DE OBRA No. 2

3. ACTIVIDADES DEL PLAN INTEGRAL DE SALUD OCUPACIONAL, AMBIENTAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL, ACTIVIDADES DE LA GESTION SOCIAL

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Correo electrónico: utemdelta@gmail.com
Dirección: Carrera 29B No. 30 - 11 Yopal, Casanare.
Celular: 311 521 5263

INTRODUCCIÓN

Se suscribió el contrato de Interventoría No. 038 de septiembre 19 de 2023 mediante Solicitud Privada de Ofertas, con la EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE ACUATODOS S.A. E.S.P, cuyo objeto es realizar la "*INTERVENTORIA TÉCNICA, AMBIENTAL, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE Y JURIDICA A LA OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE*"

Mediante Solicitud Publica de Ofertas No. ACUA-SPO-002-2023, la EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE ACUATODOS S.A. E.S.P genero el Contrato de Obra Pública No. 033 DE 2023, cuyo objeto es la "*OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS ENTRE LAS CALLES 3,4 Y CARRERAS 2,3,4,5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE*"

La elaboración de este informe, tiene como principal objetivo presentar a la supervisión del contrato ACUATODOS SA.ESP. El informe para el trámite del Acta Recibo Parcial de Obra No. 2, para su revisión y aprobación.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Demostrar y justificar el avance de ejecución de la obra; en el periodo comprendido del 25 de noviembre al 13 de diciembre de 2024, y del 27 de febrero al 22 de junio de 2025; para el pago del Acta Recibo Parcial No. 2; dando a conocer a la entidad contratante ACUATODOS S.A. E.S.P. el estado del proyecto y solicitar su revisión y aprobación de la presente acta, para su pago de acuerdo a las condiciones del Contrato de Obra Pública No. 033 DE 2023.

1. INFORMACIÓN GENERAL CONTRATOS

1.1. FICHA TECNICA CONTRATO DE OBRA

Tabla 1. FICHA TECNICA CONTRATO DE OBRA

TIPO DE CONTRATO	CONTRATO DE OBRA PUBLICA
SOLICITUD PRIVADA DE OFERTAS No.	ACUA-SPO-002-2023
CONTRATO No	033 DE 2023
OBJETO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE
ENTIDAD CONTRATANTE	EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS" S.A. E.S.P.
NIT	900.307.208-9
GERENTE ACUATODOS S.A. E.S.P.	ING. JULIO CESAR CUEVAS JIMENEZ
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA S.A.S
NIT.	844.004.840-0
REPRESENTANTE LEGAL	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO
CEDULA R/L	47.436.168 DE YOPAL
SUPERVISOR DESIGNADO PARA EL CONTRATO:	ING. ROBERT ASIS HERNANDEZ CACHAY
VALOR	$ 16.840.474.491,00
VALOR ANTICIPO (50%)	$ 8.420.237.245,50
PLAZO	ONCE (11) MESES
FECHA ACTA No. 1 DE INICIO	21 DE NOVIEMBRE DE 2023
FECHA TERMINACIÓN INICIAL	20 DE OCTUBRE DE 2024
FECHA ACTA No. 2 DE ENTREGA DE ANTICIPO	27 DE NOVIEMBRE DE 2023 ($ 8.420.237.245,50)

FECHA ACTA No. 3 DE SUSPENSION No. 1	18 DE DICIEMBRE DE 2023
FECHA ACTA No. 4 DE REINICIACION No. 1	1 DE FEBRERO DE 2024
FECHA ACTA No. 5 DE SUSPENSION No. 2	7 DE OCTUBRE DE 2024
FECHA ACTA No. 6 DE REINICIACION No. 2	7 DE NOVIEMBRE DE 2024
FECHA ACTA No. 7 DE RECIBO PARCIAL No. 1	2 DE DICIEMBRE DE 2024 ($ 9.893.719.383,00)
FECHA ACTA No. 8 DE PRORROGA	3 DE DICIEMBRE DE 2024
PRORROGA No. 1	9 DE DICIEMBRE DE 2024; CINCO (5) MESES
FEHCA ACTA No. 9 DE SUSPENSION No. 3	13 DE DICIEMBRE DE 2024
FECHA ACTA No. 10 AMPLIACION SUSPENSION No. 3	24 DE ENERO DE 2025
FECHA ACTA No. 11 DE REINICIACION No. 3	27 DE FEBRERO DE 2025
FECHA ACTA No. 12 DE PRECIOS UNITARIOS DE ITEMS O ACTIVIDADES NO PREVISTAS	11 DE ABRIL DE 2025
FECHA ACTA No. 13 DE CONTROL DE AJUSTES No. 1	11 DE ABRIL DE 2025
FECHA ACTA No. 14 DE FIJACIÓN DE PRECIOS NO PREVISTOS No. 1	21 DE ABRIL DE 2025
FECHA ACTA No. 15 DE MODIFICACION No. 1	19 DE MAYO DE 2025
FECHA TERMINACION ACTUAL	19 DE AGOSTO DE 2025
	DATOS DE LA EMPRESA
DIRECCION	CALLE 30 No. 28 – 46, casa 20
TELEFONO	6327178
CELULAR	3133957779
CORREO ELECTRONICO	synergiaconstrucciones@gmail.com
CIUDAD	YOPAL CASANARE

1.2. FICHA TÉCNICA CONTRATO DE INTERVENTORIA

Tabla 2. FICHA TECNICA CONTRATO DE INTERVENTORIA

TIPO DE CONTRATO	CONTRATO DE CONSULTORIA
SOLICITUD PRIVADA DE OFERTAS No.	ACUA-SPRO-002-2023
CONTRATO No.	038 DE SEPTIEMBRE 19 DE 2023
OBJETO	INTERVENTORIA TÉCNICA, AMBIENTAL, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE Y JURIDICA A LA OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y

INFORME ACTA RECIBO PARCIAL DE OBRA No. 2

	CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE
ENTIDAD CONTRATANTE	EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS" S.A. E.S.P.
NIT	900.307.208-9
GERENTE ACUATODOS S.A. E.S.P.	ING. JULIO CESAR CUEVAS JIMENEZ
CONTRATISTA	UNION TEMPORAL DELTA 2023
NIT.	901.754.751-7
REPRESENTANTE LEGAL	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CEDULA R/L	4.252.839 de Soatá
SUPERVISOR DESIGNADO PARA EL CONTRATO:	ING. ROBERT ASIS HERNANDEZ CACHAY
VALOR	$ 1.135.348.060,00
VALOR ANTICIPO (50%)	$ 567.674.030,00
PLAZO	DOCE (12) MESES
FECHA ACTA No. 1 DE INICIACION	2 DE OCTUBRE DE 2023
FECHA ACTA No. 2 DE ENTREGA DE ANTICIPO	10 DE OCTUBRE DE 2023
FECHA ACTA No. 3 DE SUSPENSIÓN No. 1	18 DE DICIEMBRE DE 2023
FECHA ACTA No. 4 DE REINICIACION No. 1	1 DE FEBRERO DE 2024
FECHA ACTA No. 5 DE SUSPENSIÓN No. 2	7 DE OCTUBRE DE 2024
FECHA ACTA No. 6 DE REINICIACION No. 1	7 DE NOVIEMBRE DE 2024
FECHA ACTA No. 7 DE SUSPENSIÓN No. 3	13 DE DICIEMBRE DE 2024
FECHA ACTA No. 8 DE AMPLIACION SUSPENSIÓN No. 3	24 DE ENERO DE 2025
FECHA ACTA No. 9 DE REINICIACION No. 3	27 DE FEBRERO DE 2025
FECHA ACTA No. 10 DE SOLICITUD DE PRORROGA No. 1	28 DE FEBRERO DE 2025
FECHA PRORROGA No. 1	1 DE MARZO DE 2025, CINCO (5) MESES Y VEINTE (20) DIAS
FECHA DE TERMINACION ACTUAL	23 DE AGOSTO DE 2025
	DATOS DE LA EMPRESA
DIRECCION	CARRERA 29B No 30-11
CELULAR	311 5215263
CORREO ELECTRONICO	utemdelta@gmail.com
CIUDAD	YOPAL CASANARE

2. LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto *"OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS ENTRE LAS CALLES 3,4 Y CARRERAS 2,3,4,5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE"*, se encuentra localizado en el Centro poblado de Bocas del Pauto, municipio de Trinidad, Departamento de Casanare.

2.1. LOCALIZACION GENERAL [1]

El municipio de Trinidad se localiza a 71° 40´de Longitud Oeste y 5° 24 de latitud Norte; presenta una altitud de 187 m.s.n.m, una temperatura promedio de 26° centígrados, un clima cálido húmedo tropical, está ubicado al nororiente del departamento a 132 km de Yopal por la vía que conduce al Municipio de Pore.

Ilustración 1. Posición Geográfica Con respecto a la Nación



Fuente: Estudios y diseño

[1] INFORME DE TOPOGRAFIA

Ilustración 2. Posición Geográfica Con respecto al Departamento



Fuente: Estudios y diseño

2.1.1. LOCALIZACION ESPECIFICA

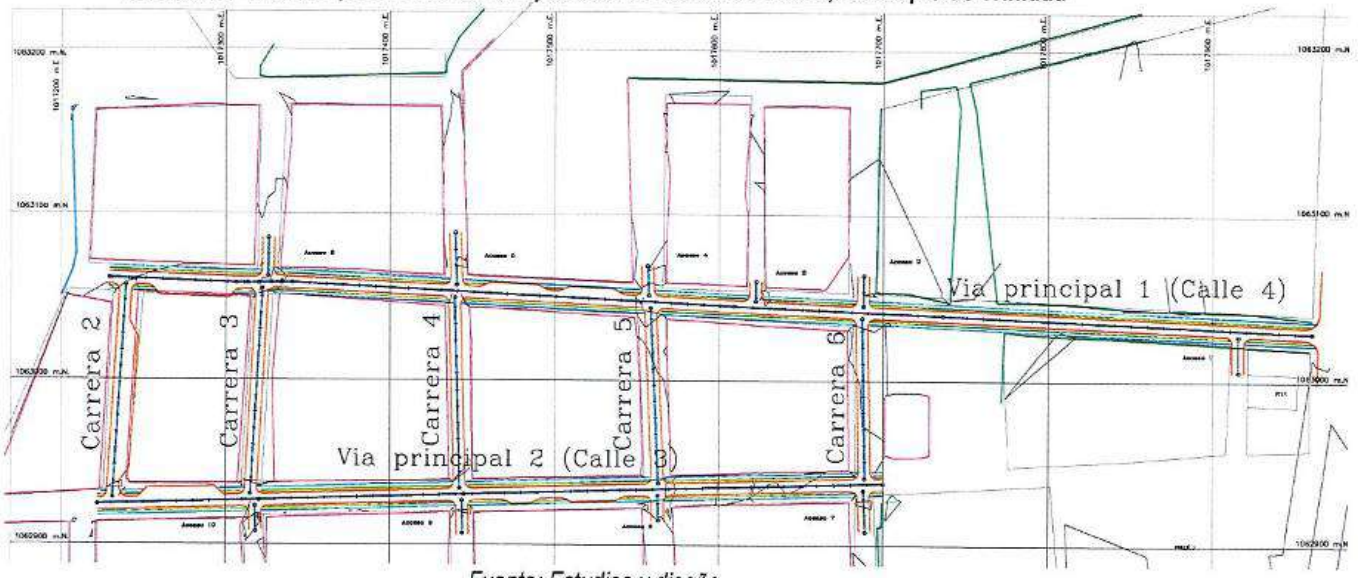
El proyecto se desarrollará en área rural del municipio de Trinidad, específicamente en el Centro Poblado de Bocas del Pauto, el cual se encuentra localizado a orillas del Rio Pauto sobre la desembocadura al Rio Meta en límites entre los departamentos de Vichada y Casanare, aproximadamente en las coordenadas geográficas 5° 09' 54.78"N – 70° 55' 16.55"O con una elevación promedio de 121m.s.n.m.

Ilustración 3. Posición Geográfica Con respecto al Municipio



Fuente: Estudios y diseño

Ilustración 4. Vías a pavimentar centro poblado de Bocas del Pauto, Municipio de Trinidad



Fuente: Estudios y diseño

2.1.2. COORDENADAS DE AMARRE DEL PROYECTO

Para efecto del proyecto "OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS ENTRE LAS CALLES 3,4 Y CARRERAS 2,3,4,5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE", como lo enuncia el objeto del proyecto este se desarrolla en el Centro poblado de Bocas del Pauto, Municipio de Trinidad, Departamento de Casanare en las coordenadas (Gauss – Kruger, Este Central – EPSG:3117) de los puntos de inicio mencionados a continuación:

Tabla 3. COORDENADAS DE AMARRE[2]

PUNTO	LOCALIZACION					DESCRIPCION
	ELIPSOIDAL		PLANTA		ELEVACION	
	LATITUD	LONGITUD	NORTE	ESTE	m.s.n.m	
1	5°9'55,22"N	70°55'18,89"O	1.062.938,861	1.017.250,738	124,114	GPS No. 1
2	5°9'58,90"N	70°55'18,57"O	1.063.051,848	1.017.260,533	124,115	GPS No. 2

[2] INFORME DE TOPOGRAFIA

2.2. ANTECEDENTES DEL PROYECTO[3]

El Centro poblado Boca del Pauto localizado en el Municipio de Trinidad Casanare y en la desembocadura del Rio Pauto al Rio Meta, tiene características muy particulares que determinan el funcionamiento de un sistema de alcantarillado pluvial, de acuerdo con el objeto del este proyecto el cual es OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE, se tiene como base que el sistema alcantarillado del centro poblado fue construido hace 13 años, a través de contrato de obra pública 009 de 2007 el cual tenía por OBJETO CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL, CORREGIMIENTO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD DEPARTAMENTO DE CASANARE, la obra consistía en la construcción del sistema de aguas lluvias por medio cunetas cárcamos, conducido por canales rectangulares y tubería de alcantarillado conectada a un descole.

Al realizar la finalización del contrato 009 del 2007 el sistema quedo con su funcionamiento con una estructura final de un pozo de inspección sin drenaje. Sumado a ello las vías existentes en el centro poblado se encuentran en afirmado, por lo cual el aporte de sedimentos a los colectores y canales en concreto han colmatado gran porcentaje de del sistema.

Con base a ello la comunidad interpuso una acción popular radicado No. 85-001-3333-001-2014-00284-00, con miras a garantizar la terminación y puesta en funcionamiento del Sistema de alcantarillado pluvial del Centro Poblado. La cual fue fallada en segunda instancia en la cual se ordena al municipio de Trinidad lo siguiente:

"(...) ORDÉNASE al municipio de Trinidad, por intermedio de su alcalde o quien haga sus veces, si aún no lo ha hecho, que en el término de cuatro (4) meses contados a partir de la ejecutoria de ésta sentencia, contrate la realización de estudio técnico y financiero integral sobre el sistema de evacuación de aguas lluvias construido en el corregimiento de Bocas del Pauto, tendiente a determinar el estado actual de cosas en la perspectiva de ingeniería; las soluciones probables viables para corregir sus deficiencias, si ello es factible, incluida eventual pavimentación de vías del área aferente u otras medidas de prevención y contención de colmatación, para procurar su adecuado funcionamiento.

Dicho estudio debe establecer de forma puntual las obras por ejecutar para restablecimiento y puesta en marcha del sistema de alcantarillado ya construido; o si no es factible, establecer mecanismos alternativos para sortear la problemática de captación, canalización, manejo y vertimientos de dichas escorrentías.

El municipio, dentro del mes (1) siguiente al vencimiento del término aquí otorgado deberá rendir ante el juzgado un informe ejecutivo de lo encontrado y concluido, con sus respectivos soportes.

[3] GENERALIDADES

De llegar a establecerse la inviabilidad técnica para la puesta en marcha de las obras ya ejecutadas, el municipio de Trinidad, en un término de cuatro (04) meses, contados a partir del vencimiento de los dos plazos que preceden, deberá radicar ante el Banco de Proyectos de Casanare el que se requiera para gestionar cofinanciación del departamento y, eventualmente, también de la Nación, para realizar /os estudios técnicos y financieros necesarios para identificar y diseñar un sistema eficiente de evacuación de aguas lluvias y/o alcantarillado pluvial que resulte más conveniente para el centro poblado Bocas del Pauto, haciendo especial énfasis en lo rescatable de las obras construidas, en cuanto sean compatibles con las obras por ejecutar.

En cualquiera de los dos escenarios que anteceden, los trabajos públicos que deban ejecutarse tendrán que contratarse dentro de los cinco (5) meses siguientes a la terminación de los respectivos estudios previos; /os plazos para recibir productos contractuales de obras serán los que razonablemente se fijen en los contratos, cuyo cumplimiento vigilará el juez, para precaver y hacer remediar ampliaciones, dilaciones o suspensiones injustificadas u otras maniobras que pospongan las soluciones.

La cofinanciación tendrá como punto de partida el esfuerzo fiscal de Trinidad, con prioridad para esas obras con los recursos de inversión destinados al sector de saneamiento básico de la municipalidad (Sistema General de Participaciones) y de las fuentes de regalías, sometidas a los filtros técnicos de los OCAD (...)"

Teniendo en cuenta lo anterior la Empresa Acuatodos S.A E.S.P., realizo estudios complementarios entre ellos, Estudio Topográfico, Estudios de Suelos, Diagnóstico de las redes existentes y posterior evaluación hidráulica de sistema con la finalidad Optimizar el sistema de alcantarillado pluvial mediante el contrato de consultoría ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA OPTIMIZACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL DEL CORREGIMIENTO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE, documentación que fue otorgada por el municipio de Trinidad, la cual se tomó como información de apoyo para el desarrollo del presente estudio; es de resaltar que en dicho estudio no se incluyó el desarrollo de obras complementarias que garanticen el óptimo funcionamiento del sistema pluvial.

Con miras a integrar la infraestructura existente del sistema de alcantarillado pluvial y la pavimentación de un gran porcentaje del centro poblado se propuso la optimización del sistema de alcantarillado pluvial, por lo que se procede a realizar visita técnica de campo, en la que se desarrolla levantamiento e identificación de la infraestructura existente en el centro poblado, referente al sistema de acueducto, alcantarillado pluvial y sanitario.

2.3. ALCANCE DEL PROYECTO[4]

El alcance del proyecto de optimización del alcantarillado pluvial del centro poblado de Bocas del Pauto, sector poblado, contempla la ejecución de obras físicas, con el fin de dar cumplimiento a la acción popular 2014-0284, contemplando el mantenimiento de 774,44 metros de red pluvial existente, proyección de 1.956,02 metros de tubería entre 12 y 42 pulgadas, 266,47 metros de tubería de 60 pulgadas para la construcción del emisario final del sistema con su respectiva estructura de descarga hacia el río Pauto, así mismo, se considera el traslado y reposición de redes de acueducto, obras de protección de la banca del cauce para evitar efectos de socavación. Adicionalmente, y con el fin de mejorar la calidad de vida de los habitantes del centro poblado, así como garantizar el correcto funcionamiento del sistema pluvial, se contempla de manera complementaría la pavimentación de las calles 4, 5 y carreras 2, 3, 4, 5 y 6 como vías internas para un total 1,98 kilómetros de tramos viales, por otro lado, teniendo en cuenta las intervenciones de las vías, considerando que las redes eléctricas existentes se encuentra sobre el eje vial, es necesario traslado y renovación de las mismas, considerando que estas deben ubicarse a un costados de las vías.

Cabe mencionar que el desarrollo de la alternativa anteriormente mencionada, se evaluó con el fin de dar solución a la problemática existente en el Centro Poblado, así como dar cumplimiento al requerimiento del tribunal administrativo de Casanare en fallo de la acción popular 2014-0284

2.3.1. POBLACION AFECTADA Y OBJETIVO

La población objetivo de la inversión al año 2021 es 420 habitantes (SISBEN 2021).

2.3.2. DISEÑO FINAL

Con el proyecto "OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE", se proyecta mejorar las condiciones de vida de los habitantes de los sectores a intervenir teniendo en cuenta, la optimización e incremento en la cobertura de los siguientes componentes:

2.3.2.1. SISTEMA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL[5]

Para drenar el área que corresponde al proyecto, se realizó, la delimitación de las áreas aferentes, cálculo de aportes de caudales, la selección del tipo de sumidero, el dimensionamiento de las

[4] GENERALIDADES
[5] INFORME DE DISEÑO DE LA RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL

conexiones sumidero a pozo y como conclusión el diseño arrojo que se requiere instalar 43 sumideros de Tipo SL-200, 16 de tipo SL-250 para el drenaje de las aguas lluvias del Centro Poblado de Bocas del Pauto, así mismo se requerirá para la optimización de la red pluvial, la instalación de 1.956,02 m de tubería en Policloruro de Vinilo (PVC) para la totalidad de la red a construir distribuidos de las siguiente forma:

Tabla 4. LONGITUD TUBERIA ALCANTARILLADO PLUVIAL

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
Tubería PVC alcantarillado 12". Suministro e instal.	m	686,36
Tubería PVC alcantarillado 14". Suministro e instal.	m	15,86
Tubería PVC alcantarillado 20". Suministro e instal.	m	222,31
Tubería PVC alcantarillado 24". Suministro e instal.	m	374,72
Tubería PVC alcantarillado 27". Suministro e instal.	m	201,99
Tubería PVC alcantarillado 30". Suministro e instal.	m	357,04
Tubería PVC alcantarillado 38". Suministro e instal.	m	86,06
Tubería PVC alcantarillado 42". Suministro e instal.	m	12,00
Tubería PVC alcantarillado 60". Suministro e instal.	m	266,47
	TOTAL	**2222,81**

Es de resaltar que durante la visita realizada a mediados del mes de octubre del presente año al centro poblado en conjunto con el Tribunal Administrativo de Casanare y a solicitud de la comunidad del sector, se contempla la reparación e instalación de 12 m de tubería de 42" de ahí que se incluya al final de la tabla anterior.

Finalmente, para la construcción del emisario de entrega a estructura de descarga se proyectó en una tubería de 60 pulgadas con un total de 266.47 metros lineales. Es importante resaltar que los diámetros de 12" a 42" se contemplaron en tubería NOVAFOR y la tubería en diámetro de 60" se contempló en NOVALOC.

A su vez para el desarrollo del sistema de alcantarillado pluvial propuesto para el drenaje de las aguas lluvias del Centro Poblado Bocas del Pauto, se deberá construir 18 pozos nuevos con profundidades desde 0,79m a 2,3m aproximadamente para la interconexión de los colectores propuestos, es importante mencionar que de acuerdo a las condiciones dadas para el desarrollo del proyecto, al tratar de mantener la mayor cantidad de estructuras y tubería existente, fue necesario proyectar pozos de inspección con profundidades mínimas de 0,79m en el pozo PN-24 y 0,84m en el pozo PN-24 incumpliendo la condición estipulada por la 330 de 2017 en cuento a profundidad de instalación de tuberías en los tramos TRP-40 y TRP-41, para lo que el especialista vial contempló el diseño de una protección en condiciones especiales para que las placas cumplan con los requerimientos establecidos y se garantice la protección de la tubería.

Como punto importante o de relevancia se debe tener en cuenta que se planteó la instalación de sumideros laterales tanto por la calle 2, 3, en la carreras 2, 3, 4 y 7 para el drenaje de algunas partes

de las calles principales y de las carreras, pero estas no se encuentran dentro de los tramos proyectados a pavimentar, por lo que hidráulicamente se plantea las estructura, pero en cuanto a presupuesto y obras a ejecutar, estas no tendrán alcance en este fase del proyecto, pues al no realizarse la proyección vial para estos tramos, tendrían un alto porcentaje de factibilidad de colmatación por el material propio de las vías sin pavimentar, es por ello que los sumideros identificados como SL-PRY-X no son cuantificados en presupuesto. En total serian 12 las estructuras proyectadas: SL-PRY-50, SL-PRY-51, SL-PRY-52, SL-PRY-53, SL-PRY-54, SL-PRY55, SL-PRY-56, SL-PRY-57, SL-PRY-68, SL-PRY-69, SL-PRY-70, SL-PRY-71.

Es importante resaltar que para el adecuado funcionamiento del sistema de alcantarillado pluvial se debe planificar a mediano plazo la pavimentación de las vías aledañas al área del proyecto pues al no contar con ello el funcionamiento del sistema se verá comprometido, dado que las vías aportaran sedimentos y arenas, producto de la escorrentía natural con material de estas, lo que generaría una mayor periodicidad en los mantenimientos en la red.

Para la entrega del vertimiento de aguas lluvias al rio pauto, se diseñó un canal tipo rectangular el cual garantizará una entrega más controlada y a su vez se podrá realizar remoción de materiales solidos en las aguas lluvias por medio de una rejilla, seguido a ello se construirá una estructura de rápidas escalonadas para evitar fenómenos de socavación en la fuente receptora.

Teniendo en cuenta el análisis hidrológico, y dadas las pendientes mínimas del sistema propuesto, esto último por la topografía propia del sector, fue necesario contemplar una válvula anti reflujo tipo Chapaleta que evite el flujo inverso del agua de la fuente receptora hacia la tubería, esta condición en caso de niveles máximos que superen la cota de descarga proyectada.

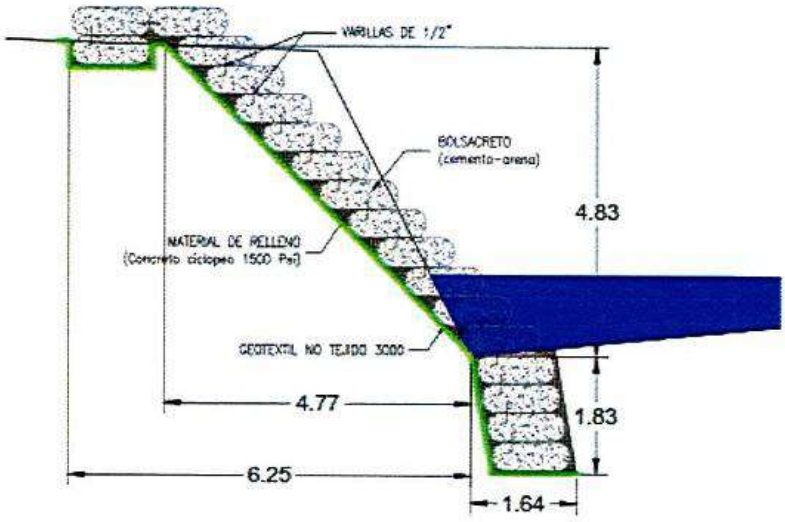
Dadas las condiciones finales del proyecto, donde se determinó el alcance de las vías a pavimentar, es preciso resaltar que para las boca calles que reciben las aguas de escorrentía de vías en afirmado, pueden presentar mayor aporte de sedimentos y arenas, por lo cual se recomienda al municipio y a la empresa prestadora del servicio, fortalecer el programa de mantenimiento preventivo que redunden en un funcionamiento adecuado del sistema de alcantarillado pluvial optimizado.

2.3.2.2. OBRAS DE PROTECCION[6]

Es de resaltar que teniendo en cuenta las recomendaciones del estudio de suelos y geotecnia es pertinente, contemplar la protección lateral de la estructura de entrega al rio Pauto. Es de resaltar que los efectos de socavación en esta zona son muy bajos debido a que la misma se configura más como zona de depositación, debido a sus bajas pendientes y su entrega misma al rio Meta; de ahí que se presenten bastante acumulación de sedimentos como arenas. Con base a lo anterior se proyectó una estructura de protección lateral tipo Bolsacreto con cemento - arena de 1.20 x 2.0 Relación 1:8. Tal como se parecía en las siguientes imágenes y en la planimetría de detalles.

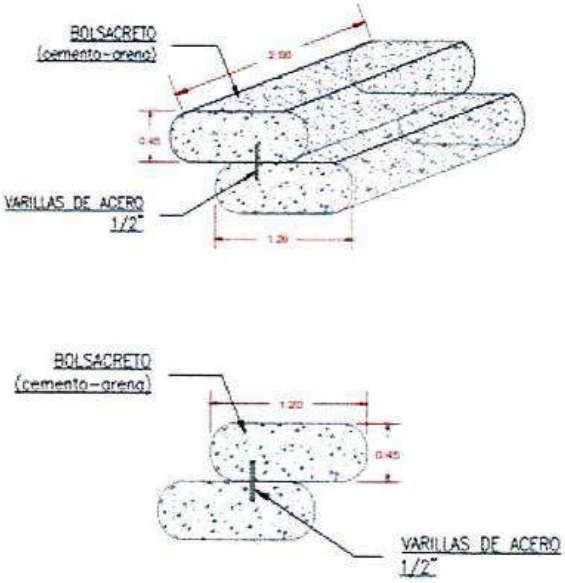
[6] INFORME DE DISEÑO DE LA RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL

Ilustración 5. CORTE OBRAS DE PROTECCION LATERAL



Fuente: Romanos Ingeniería S.A.S, 2021

Ilustración 6. ESPECIFICACIONES BOLSACRETO



Fuente: Romanos Ingeniería S.A.S, 2021

En la base de la estructura se incluye un geotextil no tejido de referencia 3000 de alta resistencia a la tensión y gran estabilidad en su desempeño hidráulico.

2.3.2.3. OPTIMIZACION DE LA RED DE DISTRIBUCION[7]

Según lo mencionado referente a el cumplimiento de parámetros normativos en las redes de acueducto, se plantea la reposición de los tramos que se encuentren en un diámetro menor a 1 y ½ pulgada en la red de distribución los cuales se podrán observar en las siguientes ilustraciones.

Ilustración 7. UBICACIÓN DE TRAMOS DE 1 Y ½ PULGADA



Fuente: Romanos Ingeniería S.A.S, 2021

Como se pudo observar en la ilustración, los tramos a renovar son 16 los cuales serán cambiados por en PVC en diámetros de 2 y 3 pulgadas.

A su vez se planteó la proyección de algunos tramos con la finalidad de garantizar un enmallado de la red y así evitar zonas muertas y mejor recirculación del fluido.

[7] INFORME DE DISEÑO DE LA RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL

Ilustración 8. LOCALIZACION DE TRAMOS NUEVOS Y ENMALLADO FINAL DE LA RED DE ACUEDUCTO



Fuente: Romanos Ingeniería S.A.S, 2021

Respecto al sistema de acueducto y en coherencia con los diagnósticos adelantados, se determinó que existen tramos de tuberías que requieren traslado debido a su ubicación sobre el eje de las vías proyectadas, así mismo se presentan tramos que requieren cambio de tubería para dar cumplimiento al artículo 63 de la resolución 0330 de 2017, Diámetro Interno Real Mínimo en la red de distribución. Se concluye entonces que se instalarán 1.560,25 metros de tubería de 2" en PVC y se trasladará 222,47 metros en tubería de 3" en PVC", a su vez se realizará el cambio de dos válvulas de corte de 2".

2.3.2.4. SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO

Respecto al sistema de alcantarillado sanitario se contemplan exclusivamente las obras de reposición que se puedan generar producto de las excavaciones para la red de aguas lluvias y obras complementarias como la construcción de las vías. Lo anterior dado que la evaluación del alcantarillado sanitario según la información suministrada por la empresa prestadora del servicio, verificada en campo y analizada por el consultor; cumple con los diámetros, materiales, profundidades y capacidades mínimas de las redes que se intervienen con el proyecto.

2.3.2.5. OBRAS COMPLEMENTARIAS – VIAS DEL CENTRO POBLADO DE BOCAS DEL PAUTO[8]

Dentro de las obras complementarias del sistema de alcantarillado pluvial, se planteó la necesidad de realizar el diseño geométrico de las vías del Centro Poblado de bocas del Pauto acorde a la normativa del Manual de diseño Geométrico de Carreteras del INVIAS 2008 y normativa nacional complementaria que permitirá mejorar las condiciones de infraestructura vial y el desarrollo del centro poblado.

El diseño geométrico propuesto contempla, mejorar las condiciones de infraestructura, capacidades de servicio, problemas de pasos urbanos y de intersecciones existentes teniendo en cuenta las necesidades concernientes de los usuarios, brindando una correcta infraestructura para los habitantes del sector, generando y atrayendo viajes.

Tabla 5. VIAS A INTERVENIR – CENTRO POBLADO DE BOCAS DEL PAUTO

IDENTIFICACION VIAS A INTERVENIR				
No.	**NOMENCLATURA**	**DESDE**	**HASTA**	**LONGITUD (m)**
CALLES				
1	CALLE 2	CARRERA 2	ENTRADA CENTRO POBLADO	730
2	CALLE 3	CARRERA 2	CARRERA 6	478
CARRERAS				
3	CARRERA 2	CALLE 4	CALLE 3	130
4	CARRERA 3	CALLE 4	CALLE 3	130
5	CARRERA 4	CALLE 4	CALLE 3	130
6	CARRERA 5	CALLE 4	CALLE 3	130
7	CARRERA 6	CALLE 4	CALLE 3	130
			TOTAL	**1858**

Fuente: Romanos Ingeniería S.A.S, 2021

2.4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y CADA UNA DE SUS ACTIVIDADES

Además de las actividades propias de la interventoría descritas en el contrato de consultoría No. 038 de 2023; el proyecto comprende actividades de obras varias relacionadas por capítulos dentro del presupuesto, durante la realización de las actividades de construcción se han encontramos actividades no previstas inicialmente las cuales se requieren para la adecuada ejecución del proyecto, las cuales aún no han sido solicitadas por el contratista de obra, para ser avaladas y verificadas por la interventoría y posteriormente aprobadas por la entidad contratante ACUATODOS SA.ESP. A

[8] INFORME TECNICO DE DISEÑO GEOMETRICO

continuación, se describen las actividades previstas para la realización del proyecto, de acuerdo al Acta No. 15 de Modificación No. 1, del 19 de mayo de 2025:

Tabla 6. ACTIVIDADES Y CANTIDADES DEL PROYECTO

Cap.	Subcap.	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.
1		**PRELIMINARES**		
	1.1	Demolición de estructuras a nivel en concreto reforzado con retiro	m³	289,40
	1.2	Sondeo, limpieza y retiro material solido de tuberías alcantarillado y pozos de inspección	m	774,44
	1.3	Movilización y desmovilización de equipo pesado	km	0,00
	1.4	Retiro de tubería existente con manejo de aguas residuales de 14" a 36"	m	132,68
2		**OPTIMIZACIÓN RED PLUVIAL CENTRO POBLADO**		
	2.1	Replanteo y localización de tuberías de alcantarillado	m	2.643,40
	2.2	Excavación manual en material común	m³	1.724,88
	2.3	Excavación mecánica en material común 0 - 2 m (área restringida)	m³	5.704,80
	2.4	Relleno zona de atraque de tubería con material base granular triturado (tamaño máximo 1 1/2")	m³	2.779,24
	2.5	Tubería PVC alcantarillado 12". Suministro e instal.	m	681,46
	2.6	Tubería PVC alcantarillado 16". Suministro e instal.	m	11,85
	2.7	Tubería PVC alcantarillado 20". Suministro e instal.	m	219,92
	2.8	Tubería PVC alcantarillado 24". Suministro e instal.	m	369,22
	2.9	Tubería PVC alcantarillado 27". Suministro e instal.	m	199,59
	2.10	Tubería PVC alcantarillado 30". Suministro e instal.	m	353,43
	2.11	Tubería PVC alcantarillado 39". Suministro e instal.	m	81,14
	2.12	Sumidero lateral SL-200 en mampostería	und	46,00
	2.13	Sumidero lateral SL-250 en mampostería	und	16,00
	2.14	Demolición de pozos de Inspección Di=1.20m H= 2.0 a 3.0 m	und	3,00
	2.15	Pozo de Inspección recto (sin cono truncado) H=1.0 - 1.5 m Ø 1.50 m	und	13,00
	2.16	Pozo de Inspección recto (sin cono truncado) H=1.5 - 2.0 m Ø 1.50 m	und	3,00
	2.17	Tapa basculante con llave de seguridad en 3 apoyos para pozo insp. en vía (Inc. marco y tapa)	und	31,00
	2.18	Placa de cubierta para pozos en Concreto de 4000 Psi, resistencia 280 kg/cm²	m³	3,97

Cap.	Subcap.	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.
	2.19	Relleno en material seleccionado de la excavación compactado	m³	5.122,81
	2.20	Replanteo y localización de tuberías de acueducto	m	2.166,21
	2.21	Retiro de tubería existente de acueducto PVC Ø 3"	m	1.892,71
	2.22	Retiro y traslado de tubería existente de polietileno para acueducto diámetros de 1/2" a 4"	m	273,50
	2.23	Tubería presión PVC RDE 21 2". Suministro e Instal.	m	1.892,71
	2.24	Codo presión PVC 90° ø 2. Suministro e instal.	und	3,00
	2.25	Tee de presión PVC 2". Suministro e instal.	und	17,00
	2.26	Acometida domiciliaria acueducto PF+UAD (L=1 m) Ø=1/2". Suministro e Instal.	und	122,00
	2.27	Unión de reparación (u.m) RDE 21 2". Suministro e instal.	und	14,00
	2.28	Unión de reparación (u.m) RDE 21 3". Suministro e instal.	und	2,00
	2.29	Válvula de compuerta elástica vástago no ascendente extremo jh Ø 2". Suministro e Instal.	und	2,00
	2.30	Reparación de acometida PF+UAD de 1/2" para acueducto	m	24,00
	2.31	Reparación de acometida domiciliaria alcantarillado Ø= 6"	m	96,00
	2.32	Reparación tubería de gas Polietileno PE-80 de 1/2"	und	26,00
	2.33	Tubería PVC alcantarillado 42". Suministro e instal.	m	0,00
		ITEMS NO PREVISTOS OPTIMIZACIÓN RED PLUVIAL CENTRO POBLADO		
	2.34	NP-1 Tubería PVC alcantarillado 6". Suministro e instal.	m	416,42
	2.35	NP-2 Tubería PVC alcantarillado 8". Suministro e instal.	m	289,47
	2.36	NP-3 Kit silla Yee PVC 8 x 6 (200 x 160 mm), Suministro e instal.	und	33,00
	2.37	NP-4 Relleno en Arena Lavada Apisonada para Atraque de la Tubería con Transporte	m³	581,00
	2.38	NP-5 Pozo de inspección recto (sin cono truncado) H=1.0 - 1.5 m Ø 1.20 m	und	2,00
	2.39	NP-6 Pozo de inspección recto (sin cono truncado) H=2.0 - 2.5 m Ø 1.20 m	und	1,00
	2.40	NP-7 Pozo de inspección recto (sin cono truncado) H=2.5 - 3.0 m Ø 1.20 m	und	1,00
	2.41	NP-8 Pozo de inspección recto (sin cono truncado) H=3.5 - 4.0 m Ø 1.20 m	und	1,00

Cap.	Subcap.	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.
	2.42	NP-9 Caja de inspección 60X60	und	37,00
	2.43	NP-10 Tuberia PF+UAD 1/2". Suministro e Instal.	m	829,55
	2.44	NP-11 Tapón soldado PVC 2". Suministro e Instal.	und	15,00
3		**CONSTRUCCIÓN EMISARIO A ESTRUCTURA DE DESCARGA**		
	3.1	Replanteo y localización de tuberías de alcantarillado	m	267,90
	3.2	Excavación a mano en material común 2 a 3 m	m^3	138,61
	3.3	Excavación mecánica en material común 2 - 4 m (área restringida)	m^3	1.744,61
	3.4	Entibado tipo 3: apuntalamiento metálico tipo tablestacado.	m^2	1.366,63
	3.5	Relleno zona de atraque de tubería con material base granular triturado (tamaño máximo 1 1/2")	m^3	969,19
	3.6	Tubería PVC alcantarillado 60". Suministro e instal.	m	264,40
	3.7	Relleno en material seleccionado de la excavación compactado	m^3	773,79
	3.8	Pozo de Inspección recto (sin cono truncado) H= 2.0 - 2.5 m Ø 1.50 m	und	3,00
	3.9	Placa de cubierta para pozos en Concreto de 4000 Psi, resistencia 280 kg/cm²	m^3	0,57
	3.10	Tapa basculante con llave de seguridad en 3 apoyos para pozo insp. en vía (Inc. marco y tapa)	und	4,00
4		**CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURA DE DESCARGA**		
	4.1	Descapote manual con retiro	m^2	216,84
	4.2	Excavación mecánica en material común 0 - 6 m (área restringida)	m^3	1.060,78
	4.3	Entibado tipo 3: apuntalamiento metálico tipo tablestacado.	m^2	145,99
	4.4	Sub base granular seleccionada o clasificada	m^3	22,44
	4.5	Geomalla triaxial para refuerzo TX-5. Suministro e instal.	m^2	86,93
	4.6	Piso o placa en Piedra Pegada e = 0.25 m	m^2	6,40
	4.7	Acero de Refuerzo Grado 60	kg	4.968,92
	4.8	Placa o losa de fondo en Concreto 4000 Psi impermeabilizado, resistencia 280 Kg/cm²	m^3	23,72
	4.9	Dilatación en Cinta PVC-015	m	77,37
	4.10	Muro en concreto 4000 psi impermeabilizado, resistencia 280 kg/cm²	m^3	46,50
	4.11	Compuerta chapaleta D.N. 60" (1500 mm), según AWWA C-561, cuerpo circular, obturador y brazos en	und	1,00

Cap.	Subcap.	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.
		acero inoxidable, con tornillería y empaques. Incluye transporte, montaje e instalación		
	4.12	Rejilla para retención de solidos gruesos, en tubo HG Ø 1" c/5 cm, altura 1.86 m, ancho 2.0 m, incluye, soldadura, pintura, corte boca de pez, transporte, montaje e instalación.	und	1,00
	4.13	Relleno en material seleccionado de la excavación compactado	m³	619,16
	4.14	Baranda en Tubo HG Ø=2" e=2.5 mm H=0.90 m	m	55,33
5		**OBRAS DE PROTECCIÓN**		
	5.1	Replanteo y localización manual para obras de protección (planimetría y altimetría)	m²	1.229,00
	5.2	Manejo, control y extracción de agua	h	480,00
	5.3	Excavación de cortes, canales y préstamo en Rio (Incluye: Transporte acarreo max. 200 m)	m³	2.142,40
	5.4	Excavación a mano en material común	m³	111,22
	5.5	Perfilada mecánica de talud 1:1 o 45°	m²	1.120,00
	5.6	Geotextil No Tejido 3000	m²	2.012,80
	5.7	Concreto ciclópeo de resistencia 1500 psi	m³	211,82
	5.8	Acero de Refuerzo Grado 60	kg	586,16
	5.9	Bolsacreto con cemento - arena de 1.20 x 2.0 Relación 1:8	und	1.406,00
		ITEMS NO PREVISTOS OBRAS DE PROTECCIÓN		
	5.10	Excavación mecánica en material común 2 - 4 m (área restringida)	m³	5.062,50
	5.11	Entibado tipo 3: apuntalamiento metalico tipo tablestacado.	m²	240,00
	5.12	Relleno en material seleccionado de la excavación compactado	m³	942,20
6		**TRANSPORTE**		
	6.1	Transporte de material Pétreo (vía pavimentada)	m³-km	374.860,22
	6.2	Transporte de material Pétreo (vía destapada)	m³-km	372.377,70
	6.3	Cargue y retiro mecánico de material, con acarreo a 6 Kms	m³	14.244,83
7		**OBRAS COMPLEMENTARIAS**		
	7.1	Excavación de cortes, canales y préstamo (Acarreo hasta 5 kms)	m³	10.992,15
	7.2	Terraplén o rellenos con material de corte (a. libre 2Km)	m³	605,24

Cap.	Subcap.	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.
	7.3	Conformación vía urbana (incluye perfilada, escarificada, conformar, y cuneteada)	km	2,05
	7.4	Geomalla triaxial para refuerzo TX-5. Suministro e instal.	m²	18.107,16
	7.5	Geotextil tejido de alto modulo BX-90 (W6000)	m²	17.284,10
	7.6	Sub base granular seleccionada o clasificada	m³	4.115,09
	7.7	Acero de Refuerzo Grado 60	kg	37.550,44
	7.8	Acero de Transferencia liso de 60000 Psi	Kg	13.705,89
	7.9	Losa de pavimento en Concreto MR 41 kg/cm² e=0.18 m	m²	16.390,25
	7.10	Junta de dilatación 6 mm x 6 mm	m	7.031,48
	7.11	Sardinel Prefabricado A - 10 (0.80 x 0.20 x 0.50) incluye mortero de pegue y nivelación de 0.03 m	m	2.992,64
	7.12	Sardinel Prefabricado (0.80 x 0.20 x 0.40) Incluye mortero de pegue y nivelación 0.03 m	m	589,73
	7.13	Sardinel especial A-100 para rampa (0.6 x 0.20 x 0.5)	und	668,00
	7.14	Señales preventivas (SP), reglamentarias (SR) e informativas (SI) 60 X 60 cm	und	32,00
	7.15	Marcas viales con pintura acrílica para demarcación (símbolos y letreros)	m²	284,76
	7.16	Líneas de demarcación de ancho 12 cm con pintura acrílica, incluye micro esferas (INV. 700.1)	m	6.710,00
	7.17	Estoperol metálico 14 x 4 cm	und	363,00
	7.18	Pintura imprimante base para líneas de tráfico ancho 12 cms.	m	6.710,00
	7.19	Pintura imprimante base para marcas viales, demarcación (símbolos y letreros)	m²	284,76
8		**TRASLADO REDES ELÉCTRICAS**		
	8.1	**DESMANTELAMIENTO RED DE MEDIA TENSIÓN 13.2 KV**		
	8.1.1	Desmantelamiento de red primaria tres hilos 3 Nº 2 ACSR.	m	490,39
	8.1.2	Retiro de poste de ferroconcreto.	und	51,00
	8.1.3	Desvestida de estructura de red de 13.2 KV.	und	4,00
	8.1.4	Desmantelamiento de transformador existente.	und	3,00
	8.1.5	Desmantelamiento de red de baja tensión hilos 4 Nº 2 ACSR.	m	2.069,42
	8.2	**RED DE MEDIA TENSIÓN 13.2 KV**		
	8.2.1	Replanteo en media tensión.	km	0,34

Cap.	Subcap.	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.
	8.2.2	Apertura de hueco para poste o templete de M.T.	und	9,00
	8.2.3	Poste de Concreto 12 m x 1050 kgf, suministro, transporte, arrimada, hincada y plomada	und	7,00
	8.2.4	Cimentación poste extrareforzado de M.T.	und	9,00
	8.2.5	Suministro, tendida y tensionada de red de media tensión 30 en cable semiaislado para red compacta (3 x Nº 1/0)	m	344,00
	8.2.6	Suministro y vestida de estructura LA464	und	6,00
	8.2.7	Suministro y vestida de estructura LA461	und	2,00
	8.2.8	Suministro y vestida de estructura de arranque Trifásico, (ICEL 730)	und	2,00
	8.2.9	Suministro y colocación de espaciadores red compacta	und	41,00
	8.2.10	Suministro, tendida y tensionada de cable mensajero en acero extrareforzado 3/8	m	344,00
	8.2.11	Suministro e instalación de puesta a tierra para cable mensajero.	und	2,00
	8.2.12	Estructura R-550, con aislador suspensión sintetico-polimerico para 15 KV, suministro, transporte y montaje	und	2,00
	8.2.13	Descargadores de sobre tensión (jgo/3) 15 KV cambio red compacta abierta. Suministro e instalación	und	2,00
	8.3	**RED TRENZADA BAJA TENSIÓN**		
	8.3.1	Replanteo de red de B.T.	km	2,11
	8.3.2	Apertura de hueco para poste o templete de B.T.	und	105,00
	8.3.3	Suministro, arrimada, hincada y plomada de poste de ferroconcreto de 10 m x 510 kgf.	und	51,00
	8.3.4	Suministro, arrimada, hincada y plomada de poste de ferroconcreto de 10 m x 1.050 kgf.	und	54,00
	8.3.5	Cimentación poste extrareforzado de B.T.	und	54,00
	8.3.6	Suministro e instalación de puesta a tierra en acero inoxidable para Terminal de ramal en baja tensión e iluminación.	und	34,00
	8.3.7	Suministro y vestida de estructura de suspensión, LA 320 (L-3000) sin caja de distribución de acometidas.	und	43,00
	8.3.8	Suministro y vestida de estructura de suspensión, LA 321 (L-3002) sin caja de distribución de acometidas.	und	28,00
	8.3.9	Suministro y vestida de estructura de suspensión, LA 322 (L-3003) sin caja de distribución de acometidas.	und	2,00
	8.3.10	Suministro y vestida de estructura de suspensión, LA 324 (L-3005) sin caja de distribución de acometidas.	und	15,00
	8.3.11	Suministro y vestida de estructura de suspensión, LA 327 (L-3008) sin caja de distribución de acometidas.	und	16,00

Cap.	Subcap.	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.
	8.3.12	Estructura L3010 de transición de circuito secundario aéreo de red trenzada a red abierta. Suministro y vestida.	und	10,00
	8.3.13	Suministro e instalación de caja tipo intemperie para acometidas (caja de distribución de acometidas).	und	74,00
	8.3.14	Suministro, tendida y tensionada de red trenzada de baja tensión 3Ø, 4 H en cable aluminio XLPE (3 x 35 + 1 x 50 mm2)	m	2.107,82
	8.4	**SUBESTACIÓN DE DISTRIBUCIÓN**		
	8.4.1	Desmonte, traslado y montaje de transformador de 45 KVA 13.2 KV/208-120V existente, incluye suministro e instalación de estructura 711.	und	3,00
	8.4.2	Puesta a tierra para descargadores de sobretensión, con varilla de cobre de 5/8" x 2.4 m Incluye: cable de cobre desnudo AWG Nº 2, tubo metálico galvanizado IMC 1/2", cinta bandit, hebilla cinta bandit. Suministro e instalación.	und	6,00
	8.5	**ALUMBRADO**		
	8.5.1	Desmonte, traslado y montaje de luminaria existente, incluye, cable encauchetado 3X12 AWG y conector.	und	86,00
	8.5.2	Suministro e instalación de Acometida Monofásica para usuario en cable antifraude.	und	78,00
	8.6	**ITEMS NO PREVISTOS TRASLADO REDES ELÉCTRICAS**		
	8.6.1	NP-12 Suministro e instalación de Acometida Trifásica para usuario en cable antifraude	und	14,00
	8.6.2	NP-13 Estructura 711 transformador trifásico 45 KVA 13,2KV/208-120V, suministro, transporte y montaje.	und	3,00
		Programa de Adaptación de la Guía Ambiental PAGA		
		Plan de Manejo de Tráfico PMT		

2.5. JUSTIFICACIÓN ACTA RECIBO PARCIAL DE OBRA No. 2

El presente informe refleja el avance del **90,00%** de la obra desde el día 21 de noviembre de 2023 al 22 de junio de 2025, fecha en que se realiza el corte para el cobro del Acta Recibo Parcial de Obra No. 2; cumpliendo con lo establecido en el contrato de obra No. 033 de 2023.

Es importante señalar que la presente acta Recibo Parcial de Obra No. 2 se suscribe dada la necesidad de mantener el equilibrio económico por parte del contratista, dentro de la ejecución de la obra,

habiendo cumplido con las inversiones del valor entregado como anticipo y justificando cada una de las actividades ejecutadas por el contratista de la obra y avaladas por la citada interventoría.

Las cantidades contenidas en el presente informe son las ejecutadas en el periodo antes mencionado, tomando como base los ítems contractuales. Las actividades ejecutadas a la fecha cumplen con las especificaciones técnicas de calidad de acuerdo al estudio previo del contrato y son parte de la ruta crítica según el cronograma de obra presentado por el contratista y avalado por la interventoría.

A continuación, se presenta un resumen por capítulo de las actividades ejecutadas en el periodo comprendido entre el 25 de noviembre al 13 de diciembre de 2024, y del 27 de febrero al 22 de junio de 2025, las cuales son el soporte para el pago del Acta Recibo Parcial de Obra No. 2. Estas actividades son contractuales y verificadas por la interventoría del proyecto. Los planos de cada tramo intervenido en la presente acta y las memorias de cálculo se encuentran anexos al presente informe.

Las actividades ejecutadas para pago en la presente acta parcial son las siguientes:

2. OPTIMIZACIÓN RED PLUVIAL CENTRO POBLADO

Ítem. 2.1. Replanteo y localización de tuberías de alcantarillado. (m)

Es el trabajo que debe realizarse para localizar, replantear y fijar en el terreno los trazados, coordenadas y cotas establecidos en los planos de las obras a realizar. Esta actividad se efectúa empleando para ello comisiones de topografía conformadas por topógrafo, cadeneros, estación total, niveles, trípodes, miras, jalones, estacas, plomada, pintura y demás elementos necesarios para ubicar sobre el terreno coordenadas, niveles, distancias y alineamiento de la optimización de la red del sistema de alcantarillado pluvial del centro poblado, así como de los pozos de inspección proyectados. Incluye el suministro de mano de obra, herramientas, equipo, materiales, cargue y retiro.

Ítem. 2.2. Excavación manual en material común. (m^3)

Esta actividad se refiere a la remoción del material común (limo, arcilla) del fondo las zanjas a una profundidad inferior a 2 metros, de forma manual para obtener alineamientos, pendientes y cotas indicadas en los planos de construcción u ordenadas por la Interventoría; ejecutando la preparación de la superficie de cimentación plana, firme y con el espacio suficiente para la localización de las estructuras o tuberías, garantizar condiciones favorables y de seguridad en la ejecución de las labores de los obreros durante la optimización de la red del sistema de alcantarillado pluvial del centro poblado. Incluye el suministro de mano de obra, herramientas, equipo, materiales y demás elementos necesarios que utiliza el contratista para realizar las excavaciones.

Ítem. 2.3. Excavación mecánica en material común 0 - 2 m (área restringida). (m^3)

Esta actividad se refiere a la remoción del material común (limo, arcilla) en las zanjas a una profundidad entre 0 y 2 metros en áreas restringidas, por medios mecánicos para obtener los

niveles previstos en los planos y dar espacio suficiente para la localización de las estructuras y tuberías, garantizar condiciones favorables y de seguridad en la ejecución de las labores de los obreros durante la optimización de la red del sistema de alcantarillado pluvial del centro poblado.

Ítem. 2.4. Relleno zona de atraque de tubería con material base granular triturado (tamaño máximo 1 1/2"). (m^3)

De acuerdo a los planos, especificaciones y memorias de cálculo de diseño del presente proyecto para la adecuada instalación de la tubería la zona de atraque comprende el encamado (0,10m), enriñonado, y relleno hasta la mitad del tubo (atraque), el cual se realiza con base granular tamaño máximo de 1-1/2" compactada. En el proceso de instalación del material en la zona de atraque se realiza manualmente para darle una densidad apropiada que sirva de cimentación y transferencia apropiada de los esfuerzos inducidos sobre la tubería. Instalado el tubo se procede a confinarlo con costales llenos del mismo material para evitar que tenga movimiento lateral como horizontal durante la colocación del material utilizado en la zona de atraque y relleno inicial, adicionalmente se ha utilizado maquinarias y equipo tales como retroexcavadora, vibro compactadores manuales (canguro, benitin). La base granular triturada utilizada cumple con las normas técnicas y de calidad, la cual es aprobada por la presente interventoría.

Ítem. 2.5. Tubería PVC alcantarillado 12". Suministro e instal. (m)

Esta actividad comprende el suministro de la tubería para la optimización de la red del sistema de alcantarillado pluvial del centro poblado en PoliCloruró de Vinilo (PVC) de diámetro 12", pegues, acoples o uniones, limpieza, lubricante, mano de obra, cargue y descargue, transporte hasta los sitios de almacenamiento temporal y a los diferentes puntos para su instalación; el contratista ha utilizado los equipos necesarios para la adecuada instalación de la tubería. Esta actividad se realiza manualmente, con ayuda de una excavadora para bajar la tubería hasta el fondo de la excavación y posterior acople de los tubos.

Ítem. 2.6. Tubería PVC alcantarillado 16". Suministro e instal. (m)

Esta actividad comprende el suministro de la tubería para la optimización de la red del sistema de alcantarillado pluvial del centro poblado en PoliCloruró de Vinilo (PVC) de diámetro 16", pegues, acoples o uniones, limpieza, lubricante, mano de obra, cargue y descargue, transporte hasta los sitios de almacenamiento temporal y a los diferentes puntos para su instalación; el contratista ha utilizado los equipos necesarios para la adecuada instalación de la tubería. Esta actividad se realiza manualmente, con ayuda de una excavadora para bajar la tubería hasta el fondo de la excavación y posterior acople de los tubos.

Ítem. 2.8. Tubería PVC alcantarillado 24". Suministro e instal. (m)

Esta actividad comprende el suministro de la tubería para la optimización de la red del sistema de alcantarillado pluvial del centro poblado en PoliCloruró de Vinilo (PVC) de diámetro 24", pegues, acoples o uniones, limpieza, lubricante, mano de obra, cargue y descargue, transporte hasta los sitios de almacenamiento temporal y a los diferentes puntos para su

instalación; el contratista ha utilizado los equipos necesarios para la adecuada instalación de la tubería. Esta actividad se realiza manualmente, con ayuda de una excavadora para bajar la tubería hasta el fondo de la excavación y posterior acople de los tubos.

Ítem. 2.12. Sumidero lateral SL-200 en mampostería. (und)

Esta actividad consiste en el suministro e instalación de todos los elementos y mano de obra necesarios para la construcción de los sumideros laterales de longitud 2,00m realizados en los costados de las vías de acuerdo a los diseños, los cuales se construyen de forma manual con ladrillo tolete común. Este ítem incluye el acero de refuerzo cortado, figurado y amarrado, formaleta, marco y tapa para el acceso de limpieza, concreto de base y placa superior y demás actividades necesarias para garantizar el funcionamiento de esta estructura.

Ítem. 2.13. Sumidero lateral SL-250 en mampostería. (und)

Esta actividad consiste en el suministro e instalación de todos los elementos y mano de obra necesarios para la construcción de los sumideros laterales de longitud 2,50m realizados en los costados de las vías de acuerdo a los diseños, los cuales se construyen de forma manual con ladrillo tolete común. Este ítem incluye el acero de refuerzo cortado, figurado y amarrado, formaleta, marco y tapa para el acceso de limpieza, concreto de base y placa superior y demás actividades necesarias para garantizar el funcionamiento de esta estructura.

Ítem. 2.15. Pozo de Inspección recto (sin cono truncado) H=1.0 - 1.5 m Ø 1.50 m. (und)

Esta actividad se realiza en la ubicación de las estructuras diseñadas para conectar colectores o cambios de dirección, en la optimización de la red del sistema de alcantarillado pluvial del centro poblado, luego de realizar la excavación mecánica se procede a realizar la nivelación manual, seguidamente se funde la placa inferior en concreto reforzado con acero en forma de circulo para posteriormente, iniciar la mampostería del muro perimetral en ladrillo tolete común con su respectivo mortero de pega, instalando los pasos conforme se gane altura. Terminada la mampostería se pañeta el pozo tanto interna como externamente, se procede a instalar la placa superior en concreto reforzado y se instala geotextil en el perímetro exterior de la estructura. Esta actividad consiste en la construcción pozo de inspección cilíndrico recto de diámetro interior 1,50m, entre un rango de profundidad de 1,00m a 1,50m, utilizando ladrillo tolete cosido según la norma NTC 4205 con pañete impermeabilizado interior y exterior, ganchos para pasos en acero corrugado de diámetro 3/4", cada 0,40 m, de acuerdo a las especificaciones y planos de diseño.

Ítem. 2.17. Tapa basculante con llave de seguridad en 3 apoyos para pozo insp. en vía (Inc. marco y tapa). (und)

Esta actividad comprende el suministro e instalación de las tapas de seguridad en hierro dúctil (HD) para garantizar el ingreso y mantenimiento a los diferentes pozos de inspección del alcantarillado pluvial, toda la mano de obra, maquinaria, equipo y vehículos necesarios para ejecutar la operación.

Ítem. 2.19. Relleno en material seleccionado de la excavación compactado. (m^3)

Esta actividad hace referencia al llenado de las zanjas realizadas para la instalación de tubería durante la optimización de la red del sistema de alcantarillado pluvial del centro poblado desde la zona del relleno inicial con base granular (0,15m sobre la cota clave de la tubería instalada), el cual se realiza con material proveniente de la misma excavación. En el proceso de instalación del material hasta el nivel de, subrasante, zona verde o andenes intervenidos se realiza por capas para darle una densidad apropiada que garantice la adecuada circulación, adicionalmente se han utilizado maquinarias y equipo tales como retrocargadores, vibro compactadores mecánicos y manuales (canguro, benitin). El material utilizado como relleno se está utilizando de acuerdo a lo establecido en el diseño y es aprobado por la presente interventoría.

ITEMS NO PREVISTOS OPTIMIZACIÓN RED PLUVIAL CENTRO POBLADO

Ítem. 2.34. NP-1 Tubería PVC alcantarillado 6". Suministro e instal. (m)

Esta actividad comprende el suministro de la tubería para realizar las acometidas domiciliarias en la AMPLIACION RED ALCANTARILLADO SANITARIO CALLE 4 ENTRE CARRERA 6 Y VIA A TRINIDAD, en PoliCloruró de Vinilo (PVC) de diámetro 6", pegues, acoples o uniones, limpieza, lubricante, mano de obra, cargue y descargue, transporte hasta los sitios de almacenamiento temporal y a los diferentes puntos para su instalación; el contratista ha utilizado los equipos necesarios para la adecuada instalación de la tubería. Esta actividad se realiza manualmente, con ayuda de una excavadora para bajar la tubería hasta el fondo de la excavación y posterior acople de los tubos.

Ítem. 2.35. NP-2 Tubería PVC alcantarillado 8". Suministro e instal. (m)

Esta actividad comprende el suministro de la tubería para realizar los colectores principales en la AMPLIACION RED ALCANTARILLADO SANITARIO CALLE 4 ENTRE CARRERA 6 Y VIA A TRINIDAD, en PoliCloruró de Vinilo (PVC) de diámetro 8", pegues, acoples o uniones, limpieza, lubricante, mano de obra, cargue y descargue, transporte hasta los sitios de almacenamiento temporal y a los diferentes puntos para su instalación; el contratista ha utilizado los equipos necesarios para la adecuada instalación de la tubería. Esta actividad se realiza manualmente, con ayuda de una excavadora para bajar la tubería hasta el fondo de la excavación y posterior acople de los tubos.

Ítem. 2.36. NP-3 Kit silla Yee PVC 8 x 6 (200 x 160 mm), Suministro e instal. (und)

Esta actividad comprende el suministro del Kit silla YEE en PoliCloruró de Vinilo (PVC), para realizar el empalme de las acometidas domiciliarias de diámetro 6" al colector principal de diámetro 8", pegues, acoples o uniones, limpieza, lubricante, mano de obra, cargue y descargue, transporte hasta los sitios de almacenamiento temporal y a los diferentes puntos para su instalación; el contratista ha utilizado los equipos necesarios para la adecuada instalación de la tubería. Esta actividad se realiza manualmente en la AMPLIACION RED ALCANTARILLADO SANITARIO CALLE 4 ENTRE CARRERA 6 Y VIA A TRINIDAD,

Este ítem es necesario para realizar el empalme de las acometidas domiciliarias de diámetro 6" al colector principal de diámetro 8" en la AMPLIACION RED ALCANTARILLADO SANITARIO CALLE 4 ENTRE CARRERA 6 Y VIA A TRINIDAD, según lo evidenciado durante la etapa preconstructiva e informado oportunamente en el Informe de Interventoría No. 1, debido a que en este sector del centro poblado de Bocas del Pauto no se encuentra la red del alcantarillado sanitario sobre la vía a pavimentar.

Ítem. 2.37. NP-4 Relleno en Arena Lavada Apisonada para Atraque de la Tubería con Transporte. (m^3)

La instalación de la tubería en la zona de atraque comprende el encamado (0,10m), enriñonado, relleno hasta la mitad del tubo (atraque), y el relleno inicial hasta 20 cm sobre la cota lomo, el cual se realiza con Arena lavada apisonada para garantizar la estabilidad y protección de la tubería PVC de las acometidas domiciliarias de las redes de acueducto y alcantarillado sanitario, y además de la tubería principal de la red del acueducto. En el proceso de instalación del material en la zona de atraque se realiza manualmente para darle una densidad apropiada que sirva de cimentación y transferencia apropiada de los esfuerzos inducidos sobre la tubería, adicionalmente se ha utilizado maquinarias y equipo tales como retroexcavadora, minicargador, vibro compactadores manuales (canguro, benitin).

Ítem. 2.38. NP-5 Pozo de inspección recto (sin cono truncado) H=1.0 - 1.5 m Ø 1.20 m. (und)

Esta actividad se realiza en la ubicación de las estructuras diseñadas para conectar colectores o cambios de dirección en la AMPLIACION RED ALCANTARILLADO SANITARIO CALLE 4 ENTRE CARRERA 6 Y VIA A TRINIDAD, luego de realizar la excavación mecánica se procede a realizar la nivelación manual, seguidamente se funde la placa inferior en concreto reforzado con acero en forma de circulo para posteriormente, iniciar la mampostería del muro perimetral en ladrillo tolete común con su respectivo mortero de pega, instalando los pasos conforme se gane altura. Terminada la mampostería se pañeta el pozo tanto interna como externamente, se procede a instalar la placa superior en concreto reforzado y se instala geotextil en el perímetro exterior de la estructura. Esta actividad consiste en la construcción pozo de inspección cilíndrico recto de diámetro interior 1,20m, entre un rango de profundidad de 1,00m a 1,50m, utilizando ladrillo tolete cosido según la norma NTC 4205 con pañete impermeabilizado interior y exterior, ganchos para pasos en acero corrugado de diámetro 3/4", cada 0,40 m, de acuerdo a las especificaciones y planos de diseño.

Ítem. 2.39. NP-6 Pozo de inspección recto (sin cono truncado) H=2.0 - 2.5 m Ø 1.20 m. (und)

Esta actividad se realiza en la ubicación de las estructuras diseñadas para conectar colectores o cambios de dirección en la AMPLIACION RED ALCANTARILLADO SANITARIO CALLE 4 ENTRE CARRERA 6 Y VIA A TRINIDAD, luego de realizar la excavación mecánica se procede a realizar la nivelación manual, seguidamente se funde la placa inferior en concreto reforzado con acero en forma de circulo para posteriormente, iniciar la mampostería del muro perimetral en ladrillo tolete común con su respectivo mortero de pega, instalando los pasos conforme se gane altura. Terminada la mampostería se pañeta el pozo tanto interna como externamente, se procede a instalar la placa superior en concreto reforzado y se instala geotextil en el

perímetro exterior de la estructura. Esta actividad consiste en la construcción pozo de inspección cilíndrico recto de diámetro interior 1,20m, entre un rango de profundidad de 2,00m a 2,50m, utilizando ladrillo tolete cosido según la norma NTC 4205 con pañete impermeabilizado interior y exterior, ganchos para pasos en acero corrugado de diámetro 3/4", cada 0,40 m, de acuerdo a las especificaciones y planos de diseño.

Ítem. 2.40. NP-7 Pozo de inspección recto (sin cono truncado) H=2.5 - 3.0 m Ø 1.20 m. (und)

Esta actividad se realiza en la ubicación de las estructuras diseñadas para conectar colectores o cambios de dirección en la AMPLIACION RED ALCANTARILLADO SANITARIO CALLE 4 ENTRE CARRERA 6 Y VIA A TRINIDAD, luego de realizar la excavación mecánica se procede a realizar la nivelación manual, seguidamente se funde la placa inferior en concreto reforzado con acero en forma de circulo para posteriormente, iniciar la mampostería del muro perimetral en ladrillo tolete común con su respectivo mortero de pega, instalando los pasos conforme se gane altura. Terminada la mampostería se pañeta el pozo tanto interna como externamente, se procede a instalar la placa superior en concreto reforzado y se instala geotextil en el perímetro exterior de la estructura. Esta actividad consiste en la construcción pozo de inspección cilíndrico recto de diámetro interior 1,20m, entre un rango de profundidad de 2,50m a 3,00m, utilizando ladrillo tolete cosido según la norma NTC 4205 con pañete impermeabilizado interior y exterior, ganchos para pasos en acero corrugado de diámetro 3/4", cada 0,40 m, de acuerdo a las especificaciones y planos de diseño.

Ítem. 2.41. NP-8 Pozo de inspección recto (sin cono truncado) H=3.5 - 4.0 m Ø 1.20 m. (und)

Esta actividad se realiza en la ubicación de las estructuras diseñadas para conectar colectores o cambios de dirección en la AMPLIACION RED ALCANTARILLADO SANITARIO CALLE 4 ENTRE CARRERA 6 Y VIA A TRINIDAD, luego de realizar la excavación mecánica se procede a realizar la nivelación manual, seguidamente se funde la placa inferior en concreto reforzado con acero en forma de circulo para posteriormente, iniciar la mampostería del muro perimetral en ladrillo tolete común con su respectivo mortero de pega, instalando los pasos conforme se gane altura. Terminada la mampostería se pañeta el pozo tanto interna como externamente, se procede a instalar la placa superior en concreto reforzado y se instala geotextil en el perímetro exterior de la estructura. Esta actividad consiste en la construcción pozo de inspección cilíndrico recto de diámetro interior 1,20m, entre un rango de profundidad de 3,50m a 4,00m, utilizando ladrillo tolete cosido según la norma NTC 4205 con pañete impermeabilizado interior y exterior, ganchos para pasos en acero corrugado de diámetro 3/4", cada 0,40 m, de acuerdo a las especificaciones y planos de diseño.

5. OBRAS DE PROTECCIÓN

Ítem. 5.1 Replanteo y localización manual para obras de protección (planimetría y altimetría). (m^2)

Hace referencia al trabajo que debe realizarse para localizar, replantear y fijar en el terreno los trazados, coordenadas y cotas establecidos en los planos de las obras a realizar. Esta

actividad se efectúa empleando para ello comisiones de topografía conformadas por topógrafo, cadeneros, estación total, niveles, trípodes, miras, jalones, estacas, plomada, pintura, cinta de señalización y demás elementos necesarios para ubicar sobre el terreno coordenadas, niveles, distancias y alineamiento de los elementos que comprende las obras de protección de la estructura de descarga del sistema de Alcantarillado Pluvial.

Ítem. 5.2 Manejo, control y extracción de agua. (h)

Este ítem comprende el suministro de toda la mano de obra, maquinaria, equipo, combustible, motobombas, mangueras y demás elementos necesarios para hacer el sistema de drenaje y trasiego del agua proveniente del nivel freático y del río acumulada en el fondo de las zanjas para mantener la base libre y controlada la humedad durante la realización de las actividades de construcción de las obras de protección de la estructura de descarga del sistema de Alcantarillado Pluvial, Durante la construcción ha sido necesario colocar motobombas y generadores de energía para la extracción del agua depositada en las excavaciones.

Ítem. 5.3 Excavación de cortes, canales y préstamo en Rio (Incluye: Transporte acarreo max. 200 m). (m^3)

Esta actividad se refiere al conjunto de actividades de excavar, remover, cargar y transportar el material de la excavación necesaria para la construcción de las obras de protección de la estructura de descarga del Sistema de Alcantarillado Pluvial del centro poblado de Bocas del Pauto, por medios mecánicos para obtener los niveles previstos en los planos y dar espacio suficiente para garantizar condiciones favorables y de seguridad en la ejecución de las labores de los obreros durante la realización de las actividades programadas. Esta actividad incluye la maquinaria, combustible, mano de obra, transporte y demás elementos necesarios para realizar la excavación de acuerdo a los planos del proyecto.

Ítem. 5.4 Excavación a mano en material común. (m^3)

Esta actividad se refiere a la remoción del material común (limo, arcilla) del fondo las zanjas a una profundidad inferior a 2 metros, de forma manual para obtener alineamientos, pendientes y cotas indicadas en los planos de construcción u ordenadas por la Interventoría; ejecutando la preparación de la superficie de cimentación plana, firme y con el espacio suficiente para la localización de las obras de protección, garantizar condiciones favorables y de seguridad en la ejecución de las labores de los obreros durante la construcción de la protección del talud en la descarga del sistema de alcantarillado pluvial. Incluye el suministro de mano de obra, herramientas, equipo, materiales y demás elementos necesarios que utiliza el contratista para realizar las excavaciones.

Ítem. 5.6 Geotextil No Tejido 3000. (m^2)

Rige lo estipulado en el artículo 231. Separación de suelos de subrasante y capas granulares con geotextil, de las Especificaciones generales de Construcción de carreteras del INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS, actualización 2022. Para realizar la instalación de geotextil No tejido 3.000, se incluye la mano de obra, cargue y descargue, transporte hasta los sitios de almacenamiento temporal y a los diferentes puntos para su instalación, almacenamiento,

herramienta menor, y todo lo necesario para realizar dicha actividad acorde con los planos de diseño. El Geotextil No tejido 3.000 instalado cumple con todos los estándares de calidad para su uso. Esta actividad es necesaria para evitar la pérdida de material fino del relleno del talud por entre los vacíos dejados en la unión de los bolsacretos. Se realiza manualmente y se utiliza equipo menor para su correcta instalación.

Ítem. 5.7 Concreto ciclópeo de resistencia 1500 psi. (m^3)

Este ítem comprende el suministro de toda la mano de obra, maquinaria, equipo, materiales, formaleta, herramienta menor y combustible, del concreto ciclópeo de resistencia 1500 psi, utilizado como relleno en la parte posterior para nivelar los bolsacretos con un concreto simple en cuya masa se incorporan piedras o bloques que no contiene armadura. La proporción máxima del agregado ciclópeo utilizado es sesenta por ciento (60%) de concreto simple y cuarenta por ciento (40%) de rocas desplazadas (piedra rejoneada o media zonga); éstas se introducen previa selección y lavado, con el requisito indispensable de que cada piedra en su ubicación definitiva está totalmente rodeada de concreto simple.

Ítem. 5.8 Acero de Refuerzo Grado 60. (kg)

Esta actividad comprende el suministro, transporte, almacenamiento, corte, figurado y colocación de barras de acero, con el propósito de evitar el desplazamiento de los bolsacretos. Las barras instaladas son corrugadas, con límite de fluencia (fy) de 420 MPa (4200 kg/cm^2) (60.000 psi). Rige en su totalidad lo estipulado en el artículo 640. Acero de refuerzo, de las Especificaciones generales de Construcción de carreteras del INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS, actualización 2022. Para realizar la instalación de acero de refuerzo grado 60, se deberá incluir todo lo necesario para realizar dicha actividad acorde con los diseños del proyecto.

Ítem. 5.9 Bolsacreto con cemento - arena de 1.20 x 2.0 Relación 1:8. (und)

Este ítem comprende el suministro y colocación de Bolsacretos, rellenos de cemento – arena (mortero), de acuerdo con los lineamientos, dimensiones y longitudes indicadas en los planos hidráulicos, estructurarles y de detalle, o según indicaciones de la interventoría. Los Bolsacretos son una formaleta flexible y permeable elaborada a partir de cintas planas de polipropileno que forman un textil de excelentes características, llenas con mortero formando un enrocado de gran tamaño. Para realizar la instalación de los bolsacretos, se incluye la mano de obra, cargue y descargue, transporte hasta los sitios de almacenamiento temporal y a los diferentes puntos para su instalación, almacenamiento, herramienta menor, y todo lo necesario para realizar dicha actividad acorde con los planos de diseño.

ITEMS NO PREVISTOS OBRAS DE PROTECCIÓN

Ítem. 5.10 Excavación mecánica en material común 2 - 4 m (área restringida). (m^3)

Esta actividad se refiere a la excavación y conformación del material común (limo, arcilla, arena) a una profundidad entre 2 y 4 metros dentro del cauce del río, por medios mecánicos, para la adecuación del Jarillón que permita desviar provisionalmente el flujo del agua durante las labores de las obras de protección. Se identificó la necesidad de mover material de

excavación dentro del cauce del río para disminuir la interferencia del flujo con los trabajos de protección. Esta excavación mecánica es fundamental para crear una barrera que facilite el desarrollo de las obras disminuyendo la afectación del agua en las áreas de trabajo, garantizando condiciones favorables y de seguridad en la ejecución de las labores de los obreros durante la construcción de las obras de protección de la estructura de descarga del sistema de alcantarillado pluvial.

Ítem. 5.11 Entibado tipo 3: apuntalamiento metálico tipo tablestacado. (m^2)

Este ítem consiste en el suministro e instalación de los apuntalamientos, tableros metálicos, cerchas, parales, maquinaria, combustible, mano de obra y demás elementos provisionales que garanticen la estabilidad de los taludes de las zanjas durante la ejecución de las obras de protección de la estructura de descarga del sistema de alcantarillado pluvial, debido a que se han encontrado inestabilidad y elevada saturación del materiales de baja cohesión, lo que no permite la adecuada colocación y llenado de los bolsacretos, ni garantiza la seguridad e integridad del personal que realiza las actividades durante la ejecución del proyecto. Este sistema de entibado contribuye a la contención necesaria para evitar el colapso del terreno y proteger a los trabajadores en la zona de excavación.

Ítem. 5.12 Relleno en material seleccionado de la excavación compactado. (m^3)

Esta actividad hace referencia al llenado de la parte posterior de los bolsacretos, el cual se realiza con material proveniente de la excavación realizada para la colocación de la estructura del pavimento y el material sobrante de la instalación de los colectores de los alcantarillados sanitario y pluvial. El proceso de instalación, conformación y compactación del material se efectúa hasta el nivel del terreno existente, se recupera el talud manualmente por capas de acuerdo a la construcción de los niveles de bolsacretos dándole una densidad apropiada que garantice la estabilidad de la estructura, adicionalmente se han utilizado maquinarias y equipo tales como retrocargadores, vibro compactadores mecánicos y manuales (canguro, benitin).

6. TRANSPORTE

Ítem. 6.1. Transporte de material Pétreo (vía pavimentada). (m^3-km)

Se refiere a las operaciones de cargue, manejo, movilización, descargue y disposición de materiales de obra (entrantes y salientes) transportado en vía con estructura de pavimento. La medición y evaluación de la distancia total de acarreo se define y calcula de acuerdo a la distancia de las fuentes de materiales autorizadas para el proyecto.

Ítem. 6.2. Transporte de material Pétreo (vía destapada). (m^3-km)

Se refiere a las operaciones de cargue, manejo, movilización, descargue y disposición de materiales de obra (entrantes y salientes) transportado en vía sin pavimentar. La medición y evaluación de la distancia total de acarreo se define y calcula de acuerdo a la distancia de las fuentes de materiales autorizadas para el proyecto.

Ítem. 6.3. Cargue y retiro mecánico de material, con acarreo a 6 Kms. (m^3)

Este ítem comprende el suministro de toda la mano de obra, maquinaria, equipo y vehículos necesarios para ejecutar la operación de retiro de material sobrante de las excavaciones, así como escombros existentes en el área de construcción y su disposición debidamente en el sitio aprobado por la interventoría. Las volquetas utilizadas para el trasporte de este material, cumplen con las disposiciones legales vigentes referentes al control de la contaminación ambiental y demás documentación exigida.

7. OBRAS COMPLEMENTARIAS

Ítem. 7.1. Excavación de cortes, canales y préstamo (Acarreo hasta 5 kms). (m^3)

Esta actividad comprende la excavación mecánica, de acuerdo con los alineamientos, pendientes y cotas indicadas en los planos de construcción. Este trabajo comprende las exigencias mínimas para la ejecución de las excavaciones necesarias para la instalación de la estructura del pavimento en las calles que se van a pavimentar.

Ítem. 7.2. Terraplén o rellenos con material de corte (a. libre 2Km). (m^3)

Esta actividad hace referencia al llenado posterior de las excavaciones realizadas para la instalación de los sardineles, el cual se realiza con material proveniente de la misma excavación. En el proceso de instalación del material hasta el nivel de anden se realiza por capas para darle una densidad apropiada que garantice la adecuada circulación de los peatones, adicionalmente se ha utilizado maquinarias y equipo tales como retroexcavadora, vibro compactadores mecánicos y manuales (canguro, benitin), El material utilizado como relleno es libre de raíces, material orgánico y es aprobado por la presente interventoría

Ítem. 7.3. Conformación vía urbana (incluye perfilada, escarificada, conformar, y cuneteada). (km)

Esta actividad se desarrolla de forma mecánica incluye la nivelación del material para conformar la banca de las vías urbanas, incluye la perfilada, conformación, el riego para obtener la humedad optima, la escarificada (si lo requiere) y la compactación, de acuerdo a las especificaciones establecidas en el diseño aprobado por la entidad contratante. Se realiza en las vías que se van a pavimentar o en las vías que requieran la conformación posterior a la instalación de la tubería para garantizar la adecuada circulación de vehículos y peatones.

Ítem. 7.4. Geomalla triaxial para refuerzo TX-5. Suministro e instal. (m^2)

Rige en su totalidad lo estipulado en el artículo 233 de las Especificaciones generales de Construcción de carreteras del INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS, actualización 2022, considerando lo siguiente: Para realizar la geomalla triaxial para refuerzo TX-5. suministro e instal, se incluye la mano de obra, cargue y descargue, transporte hasta los sitios de almacenamiento temporal y a los diferentes puntos para su instalación, almacenamiento, herramienta menor, y todo lo necesario para realizar dicha actividad acorde con los planos de

diseño. La geomalla triaxial instalada cumple con todos los estándares de calidad para su uso. Esta actividad se realiza manualmente y se utiliza equipo menor para su correcta instalación.

Ítem. 7.5. Geotextil tejido de alto modulo BX-90 (W6000). (m^2)

Rige en su totalidad lo estipulado en el artículo 231 de las Especificaciones generales de Construcción de carreteras del INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS, actualización 2022, considerando lo siguiente: Para realizar la instalación de geotextil tejido de alto módulo bx-90 (w6000), se incluye la mano de obra, cargue y descargue, transporte hasta los sitios de almacenamiento temporal y a los diferentes puntos para su instalación, almacenamiento, herramienta menor, y todo lo necesario para realizar dicha actividad acorde con los planos de diseño. La geomalla triaxial instalada cumple con todos los estándares de calidad para su uso. Esta actividad se realiza manualmente y se utiliza equipo menor para su correcta instalación.

Ítem. 7.6. Sub base granular seleccionada o clasificada. (m^3)

Se refiere al suministro, instalación, conformación y compactación mecánica por capas y espesor final de acuerdo al diseño, de materiales granulares que cumplieron con las características y especificaciones definidas en los Artículos No. 300, 320 (Subases Granulares) de las especificaciones técnicas generales vigentes para la construcción de carreteras, del INVIAS.

Los materiales granulares para subbases tipo INVIAS, provienen de plantas de clasificación o trituración, previamente autorizadas de acuerdo a los estudios y diseños para el suministro de materiales los cuales son utilizados para las estructuras de soporte de pavimentos de concreto hidráulico o asfáltico, o en los sitios definidos por los diseños, planos, especificaciones y/o la Interventoría.

Las partículas componentes de estos materiales granulares son duras, resistentes, durables, estables, sin exceso de elementos planos, blandos o desintegrables y sin materia orgánica u otros elementos perjudiciales. Además, cumplen con todo lo incluido en los Artículos de las Normas INVIAS vigentes.

Ítem. 7.7. Acero de Refuerzo Grado 60. (kg)

Esta actividad comprende el suministro, transporte, almacenamiento, corte, figurado y colocación de barras de acero en estructuras de concreto, con el propósito de evitar el desplazamiento de las losas y la dilatación excesiva de las juntas. Las barras instaladas son corrugadas, con límite de fluencia (fy) de 420 MPa (4200 kg/cm2). Además, se colocan parrillas de refuerzo en algunas de las losas del proyecto, bien sea como parte integral del diseño o como sistema para controlar la aparición o el ensanche de grietas dependiendo de la ubicación de los sumideros, los pozos de inspección cercanos o la modulación irregular de las placas.

Ítem. 7.8. Acero de Transferencia liso de 60000 Psi. (kg)

Este ítem consiste en el suministro, transporte, almacenamiento, corte, figurado y colocación de barras de acero en estructuras de concreto, de acuerdo al diseño establecido en los planos del proyecto, de esta especificación y de las instrucciones y recomendaciones dadas por el Interventor cumpliendo con las que sean pertinentes de las siguientes normas, según se establezcan en los planos del proyecto: NTC 161, 248 y 2289; AASHTO M-31 y ASTM A-706. Se colocan pasadores como mecanismo para garantizar la transferencia efectiva de carga entre las losas adyacentes. Las barras son de acero redondo y liso, con límite de fluencia (fy) mínimo de 280 MPa (2800 kg/cm2); ambos extremos de los pasadores son lisos y libres de rebabas cortantes. En general, las barras están libres de cualquier imperfección o deformación que restrinja su libre deslizamiento dentro del concreto, para lo cual a uno de los extremos se le aplica grasa.

Ítem. 7.9. Losa de pavimento en Concreto MR 41 kg/cm² e=0.18 m. (m²)

Esta actividad consiste en la instalación de la mezcla de concreto hidráulico, extendida, compacta por los medios apropiados para garantizar la homogeneidad de la mezcla colocada, evitando la segregación y los de vacíos (hormigonado), con el espesor de 0,18m y la densidad de acuerdo a las especificaciones. Para el vaciado de concreto en las losas del pavimento se toma como referencia las modulaciones y refuerzos estipulados en el diseño y establecido en los planos. El concreto utilizado es de resistencia igual o superior de MR-41kg/cm², este concreto es puesto en sitio por parte del contratista en vehículos especializados que contienen el material previamente elaborado y garantizando que su dosificación sea la correcta de acuerdo al diseño de mezcla para la resistencia exigida. Por parte de interventoría y obra continuamente se verifica el cumplimiento de la resistencia del concreto para lo cual se toman testigos (vigas y cilindros) que posteriormente se ponen a prueba para determinar la resistencia en el laboratorio.

Ítem. 7.11. Sardinel Prefabricado A - 10 (0.80 x 0.20 x 0.50) incluye mortero de pegue y nivelación de 0.03 m. (m)

Este ítem consiste en el suministro e instalación de sardineles previamente construidos en concreto rígido a la vista, con las siguientes dimensiones: 80cm de longitud, 50cm de altura y 20 cm de espesor, incluye el mortero de pega, mano de obra, cargue y descargue, transporte. La construcción de dichos sardineles se realiza de forma prefabricada, los cuales son transportados a la obra para su instalación.

Ítem. 7.12. Sardinel Prefabricado (0.80 x 0.20 x 0.40) Incluye mortero de pegue y nivelación 0.03 m. (m)

Este ítem consiste en el suministro e instalación de sardineles previamente construidos en concreto rígido a la vista, con las siguientes dimensiones: 80cm de longitud, 40cm de altura y 20 cm de espesor, incluye el mortero de pega, mano de obra, cargue y descargue, transporte. La construcción de dichos sardineles se realiza de forma prefabricada, los cuales son transportados a la obra para su instalación.

Ítem. 7.13. Sardinel especial A-100 para rampa (0.6 x 0.20 x 0.5). (m)

Este ítem consiste en el suministro e instalación de sardineles especiales para rampas previamente construidos en concreto rígido, a la vista con las siguientes dimensiones: 60cm de longitud, 50cm de altura y 20 cm de espesor, incluye el mortero de pega, mano de obra, cargue y descargue, transporte. La construcción de dichos sardineles se realiza de forma prefabricada, los cuales son transportados a la obra para su instalación.

8. TRASLADO REDES ELECTRICAS

8.5. ALUMBRADO

Ítem. 8.5.2. Suministro e instalación de Acometida Monofásica para usuario en cable antifraude. (und)

Este ítem Comprende el suministro de acometida en cable antifraude y accesorios de fijación. Las instalaciones de redes aéreas de acometidas son construidas, manteniendo criterios técnicos que garanticen la estabilidad y confiabilidad de la misma, el cumplimiento de las condiciones de seguridad requeridas, y se utilizan las mejores prácticas de ingeniería. Esta actividad ha sido ejecutada con el personal idóneo, comprende la mano de obra, herramienta menor, elementos de protección personal, sistemas de protección para trabajos en alturas, utilización de grúa, transporte, y materiales necesarios, La instalación de las redes eléctricas se realiza teniendo en cuenta los planos de diseño.

8.6. ITEMS NO PREVISTOS TRASLADO REDES ELÉCTRICAS

Ítem. 8.6.1. NP-12 Suministro e instalación de Acometida Trifásica para usuario en cable antifraude. (und)

Este ítem Comprende el suministro de acometida trifásica en cable antifraude y accesorios de fijación. Las instalaciones de redes aéreas de acometidas son construidas, manteniendo criterios técnicos que garanticen la estabilidad y confiabilidad de la misma, el cumplimiento de las condiciones de seguridad requeridas, y se utilizan las mejores prácticas de ingeniería. Esta actividad ha sido ejecutada con el personal idóneo, comprende la mano de obra, herramienta menor, elementos de protección personal, sistemas de protección para trabajos en alturas, utilización de grúa, transporte, y materiales necesarios, La instalación de las redes eléctricas se realiza teniendo en cuenta los planos de diseño.

Ítem. 8.6.2. NP-13 Estructura 711 transformador trifásico 45 KVA 13,2KV/208-120V, suministro, transporte y montaje. (und)

Esta actividad comprende el suministro e instalación de transformador trifásico nuevo de 45 KVA y el suministro, transporte e instalación de la estructura para su instalación, según lo indicado en las normas CODENSA o ENERCA. En general todo material que se usa en el

proyecto cumple plenamente con lo indicado en los reglamentos técnicos vigentes. Los detalles de instalación se consultan en planos o en su defecto se siguen las recomendaciones de instalación del fabricante o comercializador. Esta actividad ha sido ejecutada con el personal idóneo, comprende los materiales necesarios, la mano de obra, herramienta menor, elementos de protección personal, sistemas de protección para trabajos en alturas, grúa, la limpieza del área de trabajo y cargue del material sobrante. Con el suministro e instalación de los transformadores nuevos se asegura el suministro estable y eficiente de Energía Eléctrica en el Centro Poblado de Bocas del Pauto.

PROGRAMA DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA AMBIENTAL - PAGA. (Und)

El PROGRAMA DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA AMBIENTAL "PAGA" es el instrumento de los subproyectos obras o actividades que definen las acciones para mitigar, compensar o prevenir, los impactos ambientales y sociales negativos generados por una obra o actividad en desarrollo que no requieran licenciamiento ambiental.

PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO - PMT. (Und)

Su objetivo es dar seguridad y eficiencia a los usuarios de las vías en los sectores afectados por la obra, atendiendo las sugerencias y recomendaciones establecidas en el Manual de especificaciones para el manejo de tráfico en cierres de vías en zonas urbanas y rurales aplicando las normas y especificaciones del Manual de señalización vial, adoptado por el Ministerio de Transporte a través de la resolución 1885 de junio de 2015.

LUIS ANDRES LOPEZ MESA
M.P. 25202-82566 CND
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
UNION TEMPORAL DELTA 2023

ACTA RECIBO PARCIAL DE OBRA No. 2
(Periodo del 25 de noviembre al 13 de diciembre de 2024, y del 27 de febrero al 22 de junio de 2025)

Correo electrónico: utemdelta@gmail.com
Dirección: Carrera 29B No. 30 – 11 Yopal, Casanare.
Celular: 311 521 5263

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P."

ACTA No. 16 DE RECIBO PARCIAL DE OBRA No. 2

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN ☐ INTERVENTORIA ☐ CONSULTORIA ☐ SUMINISTRO ☐ CONVENIO ☐ OBRA ☑ OTRO ☐

CONTRATO No.	033 DE 2023
OBJETO DEL CONTRATO	COPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA S.A.S - MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023 - LUIS ANDRES LOPEZ MESA
SUPERVISOR	ING. ROBERT ASIS HERNANDEZ CACHAY
PROFESIONAL DE APOYO	N / A
GERENTE:	ING. JULIO CESAR CUEVAS JIMENEZ

FECHA DE INICIACION:	21 DE NOVIEMBRE DE 2023
PLAZO DE EJECUCIÓN INICIAL:	ONCE (11) MESES
PLAZO DE EJECUCIÓN ADICIONAL:	CINCO (5) MESES
PLAZO DE EJECUCIÓN:	DIECISEIS (16) MESES
FECHA TERMINACIÓN:	19 DE AGOSTO DE 2025
VALOR INICIAL:	$16.840.474.491,00
VALOR ANTICIPO:	$8.420.237.245,50
VALOR ADICIÓN:	$0,00
VALOR TOTAL:	$16.840.474.491,00
PORCENTAJE DE EJECUCION PRESENTE ACTA:	31,25%

ACTA No.	16 DE
	RECIBO PARCIAL DE OBRA No. 2
FECHA	14 DE JULIO DE 2025
	PERIODO PAGO MES
	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024; y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025.

CONDICIONES GENERALES								CONDICIONES MODIFICACION No. 1		CANTIDADES ACUMULADAS ANTERIORES		OBRA EJECUTADA			
												PRESENTE ACTA		TOTAL ACUMULADO	
Cap.	Subcap.	PARTIDAS DE PAGO	UND	CANTIDAD	PU/UNITARIO	VALOR		CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR
1		**PRELIMINARES**													
	1.1	Demolición de estructuras a nivel en concreto reforzado con retiro	m³	742,82	$262.785,00	$	195.201.953,70	289,40	$ 76.049.979,00	289,40	$ 76.049.979,00		$ -	289,40	$ 76.049.979,00
	1.2	Sondeo, limpieza y retiro material solido de tuberías alcantarillado y pozos de inspección	m	774,44	$18.810,00	$	14.567.216,40	774,44	$ 14.567.216,40	774,44	$ 14.567.216,40		$ -	774,44	$ 14.567.216,40
	1.3	Movilización y desmovilización de equipo pesado	km	422,00	$43.201,00	$	18.230.822,00	-	$ -		$ -		$ -	-	$ -
	1.4	Retiro de tubería existente con manejo de aguas residuales de 14" a 36"	m	237,34	$19.029,00	$	4.516.342,86	132,68	$ 2.524.767,72	132,68	$ 2.524.767,72		$ -	132,68	$ 2.524.767,72
		TOTAL PRELIMINARES				$	**232.516.334,96**		$ **93.141.963,12**		$ **93.141.963,12**		$ -		$ **93.141.963,12**
2		**OPTIMIZACIÓN RED PLUVIAL CENTRO POBLADO**													
	2.1	Replanteo y localización de tuberías de alcantarillado	m	1.956,02	$6.560,00	$	12.870.611,60	2.643,40	$ 17.393.572,00	1.571,35	$ 10.339.483,00	746,68	$ 4.913.154,40	2.318,03	$ 15.252.637,40
	2.2	Excavación manual en material común	m³	1.184,98	$45.846,00	$	54.326.593,08	1.724,88	$ 79.078.846,48	1.016,76	$ 46.614.378,96	240,63	$ 11.031.922,98	1.257,39	$ 57.646.301,94
	2.3	Excavación mecánica en material común 0 - 2 m (área restringida)	m³	3.310,31	$10.212,00	$	33.804.865,72	5.704,80	$ 58.257.417,60	3.300,31	$ 33.702.765,72	1.824,67	$ 18.633.530,04	5.124,98	$ 52.336.295,76
	2.4	Relleno zona de atraque de tubería con material base granular triturado (tamaño máximo 1 1/2")	m³	2.704,96	$408.470,00	$	1.104.895.828,14	2.779,24	$ 1.135.236.979,74	2.159,68	$ 882.164.489,60	619,56	$ 253.071.673,20	2.779,24	$ 1.135.236.162,80
	2.5	Tubería PVC alcantarillado 12". Suministro e instal.	m	686,36	$185.515,00	$	127.330.075,40	681,46	$ 126.421.051,90	518,12	$ 96.119.031,80	163,34	$ 30.302.020,10	681,46	$ 126.421.051,90
	2.6	Tubería PVC alcantarillado 16". Suministro e instal.	m	15,86	$337.190,00	$	5.347.633,40	11,85	$ 3.995.701,50	-	$ -	11,85	$ 3.995.701,50	11,85	$ 3.995.701,50
	2.7	Tubería PVC alcantarillado 20". Suministro e instal.	m	222,31	$557.597,00	$	123.959.389,07	219,92	$ 122.626.732,24	219,92	$ 122.626.732,24		$ -	219,92	$ 122.626.732,24
	2.8	Tubería PVC alcantarillado 24". Suministro e instal.	m	374,72	$810.775,00	$	303.813.608,00	369,22	$ 299.354.345,50	184,89	$ 149.904.169,75	184,33	$ 149.450.155,75	369,22	$ 299.354.345,50
	2.9	Tubería PVC alcantarillado 27". Suministro e instal.	m	201,99	$984.719,00	$	198.903.390,81	199,59	$ 196.540.065,21	199,59	$ 196.540.065,21		$ -	199,59	$ 196.540.065,21
	2.10	Tubería PVC alcantarillado 30". Suministro e instal.	m	357,04	$1.212.279,00	$	432.932.094,16	353,43	$ 428.455.766,97	353,43	$ 428.455.766,97		$ -	353,43	$ 428.455.766,97
	2.11	Tubería PVC alcantarillado 39". Suministro e instal.	m	86,06	$2.869.543,00	$	246.674.070,58	81,14	$ 234.457.519,02	81,14	$ 234.457.519,02		$ -	81,14	$ 234.457.519,02
	2.12	Sumidero lateral SL-200 en mamposteria	und	43,00	$4.518.029,00	$	194.275.247,00	46,00	$ 207.629.334,00	20,00	$ 90.360.580,00	26,00	$ 117.468.754,00	46,00	$ 207.829.334,00
	2.13	Sumidero lateral SL-250 en mamposteria	und	16,00	$5.211.875,00	$	83.390.000,00	16,00	$ 83.390.000,00	9,00	$ 46.906.875,00	7,00	$ 36.483.125,00	16,00	$ 83.390.000,00
	2.14	Demolición de pozos de inspección Di=1.20m H= 2.0 a 3.0 m	und	3,00	$227.165,00	$	681.495,00	3,00	$ 681.495,00	3,00	$ 681.495,00		$ -	3,00	$ 681.495,00
	2.15	Pozo de Inspección recto (sin cono truncado) H=1.0 - 1.5 m Ø 1.50 m	und	12,00	$4.839.801,00	$	58.077.612,00	13,00	$ 62.917.413,00	11,00	$ 53.237.811,00	2,00	$ 9.679.602,00	13,00	$ 62.917.413,00
	2.16	Pozo de Inspección recto (sin cono truncado) H=1.5 - 2.0 m Ø 1.50 m	und	3,00	$5.725.085,00	$	17.175.255,00	3,00	$ 17.175.255,00	3,00	$ 17.175.255,00		$ -	3,00	$ 17.175.255,00
	2.17	Tapa basculante con llave de seguridad en 3 apoyos para pozo insp. en vía (Inc. marco y tapa)	und	15,00	$1.540.135,00	$	23.102.025,00	31,00	$ 47.744.185,00	14,00	$ 21.561.890,00	17,00	$ 26.182.295,00	31,00	$ 47.744.185,00
	2.18	Placa de cubierta para pozos en Concreto de 4000 Psi, resistencia 280 kg/cm²	m³	4,01	$1.758.992,00	$	7.053.557,92	3,97	$ 6.983.198,24	-	$ -		$ -	-	$ -
	2.19	Relleno en material seleccionado de la excavación compactado	m³	2.835,21	$35.579,00	$	100.873.936,59	5.122,81	$ 182.264.456,99	2.498,73	$ 88.902.314,67	1.799,23	$ 64.014.804,17	4.297,96	$ 152.917.118,84
	2.20	Replanteo y localización de tuberías de acueducto	m	1.762,04	$4.546,00	$	8.010.233,84	2.166,21	$ 9.847.590,66	1.640,12	$ 7.455.985,52		$ -	1.640,12	$ 7.455.985,52
	2.21	Retiro de tubería existente de acueducto PVC Ø 3"	m	1.539,57	$2.546,00	$	3.919.745,22	1.692,71	$ 4.818.839,66	1.487,90	$ 3.788.193,40		$ -	1.487,90	$ 3.788.193,40
	2.22	Retiro y traslado de tubería existente de polietileno para acueducto diámetros de 1/2" a 4"	m	222,47	$1.240,00	$	275.862,80	273,50	$ 339.140,00	152,22	$ 188.752,80		$ -	152,22	$ 188.752,80
	2.23	Tubería presión PVC RDE 21 2". Suministro e Instal.	m	1.560,25	$37.037,00	$	57.786.979,25	1.892,71	$ 70.100.300,27	1.487,90	$ 55.107.352,30		$ -	1.487,90	$ 55.107.352,30
	2.24	Codo presión PVC 90° ø 2. Suministro e instal.	und	3,00	$24.369,00	$	73.107,00	3,00	$ 73.107,00		$ -		$ -	-	$ -
	2.25	Tee de presión PVC 2". Suministro e instal.	und	9,00	$31.699,00	$	285.291,00	17,00	$ 538.883,00		$ -		$ -	-	$ -
	2.26	Acometida domiciliaria acueducto PF+UAD (L=1 m) Ø=1/2". Suministro e Instal.	und	70,00	$169.509,00	$	11.865.630,00	122,00	$ 20.680.098,00		$ -		$ -	-	$ -
	2.27	Unión de reparación (u.m) RDE 21 2". Suministro e instal.	und	14,00	$59.431,00	$	832.034,00	14,00	$ 832.034,00		$ -		$ -	-	$ -
	2.28	Unión de reparación (u.m) RDE 21 3". Suministro e instal.	und	2,00	$93.203,00	$	186.406,00	2,00	$ 186.406,00		$ -		$ -	-	$ -
	2.29	Válvula de compuerta elástica vástago no ascendente extremo jh Ø 2". Suministro e Instal.	und	2,00	$533.431,00	$	1.066.862,00	2,00	$ 1.066.862,00		$ -		$ -	-	$ -

CONDICIONES GENERALES							CONDICIONES MODIFICACION No. 1		CANTIDADES ACUMULADAS ANTERIORES		OBRA EJECUTADA			
											PRESENTE ACTA		TOTAL ACUMULADO	
Cap.	Subcap.	PARTIDAS DE PAGO	UND	CANTIDAD	P/UNITARIO	VALOR	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR
	2.30	Reparación de acometida PF+UAD de 1/2" para acueducto	m	400,00	$18.045,00	$ 7.218.000,00	24,00	$ 433.080,00		$ -		$ -	-	$ -
	2.31	Reparación de acometida domiciliaria alcantarillado Ø= 6"	m	400,00	$110.990,00	$ 44.396.000,00	96,00	$ 10.655.040,00		$ -		$ -	-	$ -
	2.32	Reparación tubería de gas Polietileno PE-60 de 1/2"	und	100,00	$97.945,00	$ 9.794.500,00	26,00	$ 2.546.570,00		$ -		$ -	-	$ -
	2.33	Tubería PVC alcantarillado 42". Suministro e instal.	m	12,00	$3.403.663,00	$ 40.843.956,00	-	$ -		$ -		$ -	-	$ -
		ITEMS NO PREVISTOS OPTIMIZACIÓN RED PLUVIAL CENTRO POBLADO												
	2.34	NP-1 Tubería PVC alcantarillado 6". Suministro e instal.	m		$63.769,00	$ -	416,42	$ 26.554.686,98		$ -	91,05	$ 5.806.167,45	91,05	$ 5.806.167,45
	2.35	NP-2 Tubería PVC alcantarillado 8". Suministro e instal.	m		$89.863,00	$ -	289,47	$ 26.018.432,01		$ -	289,47	$ 26.018.432,01	289,47	$ 26.018.432,01
	2.36	NP-3 Kit silla Yee PVC 8 x 6 (200 x 160 mm). Suministro e instal.	und		$279.292,00	$ -	33,00	$ 9.216.636,00		$ -	10,00	$ 2.792.920,00	10,00	$ 2.792.920,00
	2.37	NP-4 Relleno en Arena Lavada Apisonada para Atraque de la Tubería con Transporte	m³		$373.244,00	$ -	581,00	$ 216.854.764,00		$ -	54,90	$ 20.491.095,60	54,90	$ 20.491.095,60
	2.38	NP-5 Pozo de inspección recto (sin cono truncado) H=1.0 - 1.5 m Ø 1.20 m	und		$4.083.754,00	$ -	2,00	$ 8.167.508,00		$ -	2,00	$ 8.167.508,00	2,00	$ 8.167.508,00
	2.39	NP-6 Pozo de inspección recto (sin cono truncado) H=2.0 - 2.5 m Ø 1.20 m	und		$5.604.944,00	$ -	1,00	$ 5.604.944,00		$ -	1,00	$ 5.604.944,00	1,00	$ 5.604.944,00
	2.40	NP-7 Pozo de inspección recto (sin cono truncado) H=2.5 - 3.0 m Ø 1.20 m	und		$6.400.000,00	$ -	1,00	$ 6.400.000,00		$ -	1,00	$ 6.400.000,00	1,00	$ 6.400.000,00
	2.41	NP-8 Pozo de inspección recto (sin cono truncado) H=3.5 - 4.0 m Ø 1.20 m	und		$7.991.620,00	$ -	1,00	$ 7.991.620,00		$ -	1,00	$ 7.991.620,00	1,00	$ 7.991.620,00
	2.42	NP-9 Caja de inspección 60X60	und		$601.205,00	$ -	37,00	$ 22.244.585,00		$ -		$ -	-	$ -
	2.43	NP-10 Tubería PF+UAD 1/2". Suministro e Instal.	m		$5.470,00	$ -	829,55	$ 5.367.188,50		$ -		$ -	-	$ -
	2.44	NP-11 Tapón soldado PVC 2". Suministro e Instal.	und		$13.121,00	$ -	15,00	$ 196.815,00		$ -		$ -	-	$ -
		TOTAL OPTIMIZACIÓN RED PLUVIAL CENTRO POBLADO				$ 3.317.942.115,58		$ 3.767.538.467,47		$ 2.586.290.926,96		$ 808.499.425,20		$ 3.394.790.352,16
3		CONSTRUCCIÓN EMISARIO A ESTRUCTURA DE DESCARGA												
	3.1	Replanteo y localización de tuberías de alcantarillado	m	266,47	$6.580,00	$ 1.753.372,60	267,90	$ 1.762.782,00	266,47	$ 1.753.372,60		$ -	266,47	$ 1.753.372,60
	3.2	Excavación a mano en material común 2 a 3 m	m³	142,28	$77.443,00	$ 11.018.590,04	138,61	$ 10.734.374,23	138,61	$ 10.734.374,23		$ -	138,61	$ 10.734.374,23
	3.3	Excavación mecánica en material común 2 - 4 m (área restringida)	m³	1.394,02	$11.937,00	$ 16.640.416,74	1.744,61	$ 20.825.409,57	1.394,02	$ 16.640.416,74		$ -	1.394,02	$ 16.640.416,74
	3.4	Entibado tipo 3: apuntalamiento metálico tipo tablestacado.	m²	1.151,17	$54.598,00	$ 62.851.579,66	1.366,63	$ 74.615.264,74	1.151,11	$ 62.848.303,78		$ -	1.151,11	$ 62.848.303,78
	3.5	Relleno zona de atraque de tubería con material base granular triturado (tamaño máximo 1 1/2")	m³	975,62	$408.470,00	$ 398.511.501,40	969,19	$ 395.885.039,30	969,19	$ 395.885.039,30		$ -	969,19	$ 395.885.039,30
	3.6	Tubería PVC alcantarillado 60". Suministro e instal.	m	266,47	$6.399.680,00	$ 1.705.322.729,60	264,40	$ 1.692.075.392,00	264,40	$ 1.692.075.392,00		$ -	264,40	$ 1.692.075.392,00
	3.7	Relleno en material seleccionado de la excavación compactado	m³	992,71	$35.579,00	$ 35.319.629,09	773,79	$ 27.530.674,41	773,79	$ 27.530.674,41		$ -	773,79	$ 27.530.674,41
	3.8	Pozo de Inspección recto (sin cono truncado) H= 2.0 - 2.5 m Ø 1.50 m	und	3,00	$6.624.990,00	$ 19.874.970,00	3,00	$ 19.874.970,00	3,00	$ 19.874.970,00		$ -	3,00	$ 19.874.970,00
	3.9	Placa de cubierta para pozos en Concreto de 4000 Psi, resistencia 280 kg/cm²	m³	1,63	$1.758.992,00	$ 2.867.156,96	0,57	$ 1.002.625,44	-	$ -		$ -	-	$ -
	3.10	Tapa basculante con llave de seguridad en 3 apoyos para pozo insp. en vía (Inc. marco y tapa)	und	3,00	$1.540.135,00	$ 4.620.405,00	4,00	$ 6.160.540,00	3,00	$ 4.620.405,00		$ -	3,00	$ 4.620.405,00
		TOTAL CONSTRUCCIÓN EMISARIO A ESTRUCTURA DE DESCARGA				$ 2.258.780.351,09		$ 2.250.467.071,69		$ 2.231.962.948,06		$ -		$ 2.231.962.948,06
4		CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURA DE DESCARGA												
	4.1	Descapote manual con retiro	m²	216,84	$10.761,00	$ 2.333.415,24	216,84	$ 2.333.415,24	216,84	$ 2.333.415,24		$ -	216,84	$ 2.333.415,24
	4.2	Excavación mecánica en material común 0 - 6 m (área restringida)	m³	1.783,16	$13.805,00	$ 24.616.523,80	1.060,78	$ 14.644.067,90	474,46	$ 6.549.920,30		$ -	474,46	$ 6.549.920,30
	4.3	Entibado tipo 3: apuntalamiento metálico tipo tablestacado.	m²	249,51	$54.598,00	$ 13.622.746,98	145,99	$ 7.970.762,02	145,99	$ 7.970.762,02		$ -	145,99	$ 7.970.762,02
	4.4	Sub base granular seleccionada o clasificada	m³	19,16	$91.022,00	$ 1.743.981,52	22,44	$ 2.042.533,68	18,85	$ 1.715.764,70		$ -	18,85	$ 1.715.764,70
	4.5	Geomalla triaxial para refuerzo TX-5. Suministro e instal.	m²	189,46	$19.699,00	$ 3.732.172,54	86,93	$ 1.712.434,07	44,85	$ 883.500,15		$ -	44,85	$ 883.500,15
	4.6	Piso o placa en Piedra Pegada e = 0.25 m	m²	6,40	$195.820,00	$ 1.253.248,00	6,40	$ 1.253.248,00	-	$ -		$ -	-	$ -
	4.7	Acero de Refuerzo Grado 60	kg	3.528,60	$10.448,00	$ 36.866.812,80	4.968,92	$ 51.915.276,16	2.638,20	$ 27.563.913,60		$ -	2.638,20	$ 27.563.913,60
	4.8	Placa o losa de fondo en Concreto 4000 Psi impermeabilizado, resistencia 280 Kg/cm²	m³	22,86	$1.637.375,00	$ 37.430.392,50	23,72	$ 38.838.535,00	14,21	$ 23.267.098,75		$ -	14,21	$ 23.267.098,75
	4.9	Dilatación en Cinta PVC-015	m	77,37	$95.159,00	$ 7.362.451,83	77,37	$ 7.362.451,83	58,11	$ 5.529.689,49		$ -	58,11	$ 5.529.689,49
	4.10	Muro en concreto 4000 psi impermeabilizado, resistencia 280 kg/cm²	m³	39,14	$2.035.268,00	$ 79.660.389,52	46,50	$ 94.639.962,00	29,64	$ 60.325.343,52		$ -	29,64	$ 60.325.343,52
	4.11	Compuerta chapaleta D.N. 60" (1500 mm), según AWWA C-561, cuerpo circular, obturador y brazos en acero inoxidable, con tornillería y empaques. Incluye transporte, montaje e instalación	und	1,00	$151.062.860,00	$ 151.062.860,00	1,00	$ 151.062.860,00	1,00	$ 151.062.860,00		$ -	1,00	$ 151.062.860,00
	4.12	Rejilla para retención de solidos gruesos, en tubo HG Ø 1" c/5 cm, altura 1.86 m, ancho 2.0 m, incluye, soldadura, pintura, corte boca de pez, transporte, montaje e instalación.	und	1,00	$12.000.203,00	$ 12.000.203,00	1,00	$ 12.000.203,00	-	$ -		$ -	-	$ -

CONDICIONES GENERALES							CONDICIONES MODIFICACION No. 1		CANTIDADES ACUMULADAS ANTERIORES		OBRA EJECUTADA			
											PRESENTE ACTA		TOTAL ACUMULADO	
Cap.	Subcap.	PARTIDAS DE PAGO	UND	CANTIDAD	P/UNITARIO	VALOR	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR
	4.13	Relleno en material seleccionado de la excavación compactado	m³	228,91	$35.579,00	$ 8.144.388,89	619,16	$ 22.029.093,64	219,26	$ 7.801.051,54		$ -	219,26	$ 7.801.051,54
	4.14	Baranda en Tubo HG Ø=2" e=2.5 mm H=0.90 m	m	26,94	$334.836,00	$ 9.020.481,84	55,33	$ 18.526.475,88	-	$ -		$ -	-	$ -
		TOTAL CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURA DE DESCARGA				**$ 388.850.068,46**		**$ 426.331.318,42**		**$ 295.003.319,31**		**$ -**		**$ 295.003.319,31**
5		**OBRAS DE PROTECCIÓN**												
	5.1	Replanteo y localización manual para obras de protección (planimetría y altimetría)	m²	1.170,00	$6.726,00	$ 7.869.420,00	1.229,00	$ 8.266.254,00		$ -	1.228,79	$ 8.264.841,54	1.228,79	$ 8.264.841,54
	5.2	Manejo, control y extracción de agua	h	312,00	$35.950,00	$ 11.216.400,00	480,00	$ 17.256.000,00		$ -	480,00	$ 17.256.000,00	480,00	$ 17.256.000,00
	5.3	Excavación de cortes, canales y préstamo en Rio (Incluye: Transporte acarreo max. 200 m)	m³	919,13	$17.607,00	$ 16.183.121,91	2.142,40	$ 37.721.236,80		$ -	2.140,19	$ 37.682.325,33	2.140,19	$ 37.682.325,33
	5.4	Excavación a mano en material común	m³	96,42	$45.846,00	$ 4.420.471,32	111,22	$ 5.098.992,12		$ -	111,09	$ 5.093.032,14	111,09	$ 5.093.032,14
	5.5	Perfilada mecánica de talud 1:1 o 45°	m²	993,15	$5.445,00	$ 5.407.701,75	1.120,00	$ 6.098.400,00		$ -	1.120,00	$ 6.098.400,00	1.120,00	$ 6.098.400,00
	5.6	Geotextil No Tejido 3000	m²	1.819,36	$17.112,00	$ 31.132.888,32	2.012,80	$ 34.443.033,60		$ -	1.590,62	$ 27.218.689,44	1.590,62	$ 27.218.689,44
	5.7	Concreto ciclópeo de resistencia 1500 psi	m³	188,36	$942.133,00	$ 177.460.171,88	211,82	$ 199.562.612,06		$ -	191,43	$ 180.352.520,19	191,43	$ 180.352.520,19
	5.8	Acero de Refuerzo Grado 60	kg	357,54	$10.448,00	$ 3.735.577,92	586,16	$ 6.124.199,68		$ -	426,09	$ 4.451.788,32	426,09	$ 4.451.788,32
	5.9	Bolsacrato con cemento - arena de 1.20 x 2.0 Relación 1:8	und	1.199,00	$554.459,00	$ 664.796.341,00	1.406,00	$ 779.569.354,00		$ -	1.134,00	$ 628.756.506,00	1.134,00	$ 628.756.506,00
		ITEMS NO PREVISTOS OBRAS DE PROTECCIÓN												
	5.10	Excavación mecánica en material común 2 - 4 m (área restringida)	m³		$11.937,00	$ -	5.062,50	$ 60.431.062,50		$ -	5.059,53	$ 60.395.609,61	5.059,53	$ 60.395.609,61
	5.11	Entibado tipo 3: apuntalamiento metalico tipo tablestacado.	m²		$54.598,00	$ -	240,00	$ 13.103.520,00		$ -	240,00	$ 13.103.520,00	240,00	$ 13.103.520,00
	5.12	Relleno en material seleccionado de la excavación compactado	m³		$35.579,00	$ -	942,20	$ 33.522.533,80		$ -	940,54	$ 33.463.472,66	940,54	$ 33.463.472,66
		TOTAL OBRAS DE PROTECCIÓN				**$ 922.222.094,10**		**$ 1.201.197.198,56**		**$ -**		**$ 1.022.136.705,23**		**$ 1.022.136.705,23**
6		**TRANSPORTE**												
	6.1	Transporte de material Pétreo (via pavimentada)	m³-km	477.779,10	$2.074,00	$ 990.913.853,40	374.860,22	$ 777.460.096,28	328.123,30	$ 680.527.724,20	28.453,93	$ 59.013.450,82	356.577,23	$ 739.541.175,02
	6.2	Transporte de material Pétreo (via destapada)	m³-km	474.615,00	$2.193,00	$ 1.040.830.695,00	372.377,70	$ 816.624.296,10	325.950,30	$ 714.809.007,90	28.265,49	$ 61.986.219,57	354.215,79	$ 776.795.227,47
	6.3	Cargue y retiro mecánico de material, con acarreo a 6 Kms	m³	14.390,12	$17.864,00	$ 257.065.103,68	14.244,83	$ 254.469.643,12	9.591,17	$ 171.336.660,88	2.391,00	$ 42.712.824,00	11.982,17	$ 214.049.484,88
		TOTAL TRANSPORTE				**$ 2.288.809.652,08**		**$ 1.848.554.035,50**		**$ 1.566.673.392,98**		**$ 163.712.494,39**		**$ 1.730.385.887,37**
7		**OBRAS COMPLEMENTARIAS**												
	7.1	Excavación de cortes, canales y préstamo (Acarreo hasta 5 kms)	m³	11.082,00	$19.558,00	$ 216.741.756,00	10.992,15	$ 214.984.469,70	7.134,21	$ 139.530.879,18	3.857,88	$ 75.452.417,04	10.992,09	$ 214.983.296,22
	7.2	Terraplén o rellenos con material de corte (a. libre 2Km)	m³	449,80	$21.126,00	$ 9.503.374,40	605,24	$ 12.787.510,72	375,42	$ 7.931.873,76	229,82	$ 4.855.636,96	605,24	$ 12.787.510,72
	7.3	Conformación vía urbana (incluye perfilada, escarificada, conformar, y cuneteada)	km	1,98	$2.264.879,00	$ 4.484.460,42	2,05	$ 4.643.001,95	1,32	$ 2.989.640,28	0,73	$ 1.653.361,67	2,05	$ 4.643.001,95
	7.4	Geomalla triaxial para refuerzo TX-5. Suministro e instal.	m²	23.885,40	$19.699,00	$ 470.518.494,60	18.107,16	$ 356.692.944,84	10.722,76	$ 211.227.649,24	7.384,40	$ 145.465.295,60	18.107,16	$ 356.692.944,84
	7.5	Geotextil tejido de alto modulo BX-90 (W6000)	m²	23.885,40	$23.982,00	$ 572.819.662,80	17.284,10	$ 414.507.286,20	10.235,36	$ 245.464.403,52	7.048,74	$ 169.042.882,68	17.284,10	$ 414.507.286,20
	7.6	Sub base granular seleccionada o clasificada	m³	5.254,34	$91.022,00	$ 478.260.535,48	4.115,09	$ 374.563.721,98	3.602,82	$ 327.935.882,04	511,50	$ 46.557.753,00	4.114,32	$ 374.493.635,04
	7.7	Acero de Refuerzo Grado 60	kg	25.821,60	$10.448,00	$ 269.784.076,80	37.550,44	$ 392.326.997,12	13.953,01	$ 145.781.048,48	23.597,34	$ 246.545.008,32	37.550,35	$ 392.326.056,80
	7.8	Acero de Transferencia liso de 60000 Psi	Kg	11.430,62	$9.935,00	$ 113.563.209,70	13.705,89	$ 136.168.017,15	4.091,64	$ 40.650.443,40	9.614,24	$ 95.517.474,40	13.705,88	$ 136.167.917,80
	7.9	Losa de pavimento en Concreto MR 41 kg/cm² e=0.18 m	m²	16.167,17	$244.176,00	$ 3.947.634.901,92	16.390,25	$ 4.002.105.684,00	4.813,76	$ 1.175.404.681,76	9.181,55	$ 2.241.914.152,80	13.995,31	$ 3.417.318.814,56
	7.10	Junta de dilatación 6 mm x 6 mm	m	9.878,57	$16.471,00	$ 162.709.926,47	7.031,48	$ 115.815.507,08	-	$ -		$ -	-	$ -
	7.11	Sardinel Prefabricado A - 10 (0.80 x 0.20 x 0.50) incluye mortero de pegue y nivelación de 0.03 m	m	3.708,00	$102.422,00	$ 379.780.776,00	2.992,64	$ 306.512.174,08	1.977,61	$ 202.550.771,42	1.015,03	$ 103.961.402,66	2.992,64	$ 306.512.174,08
	7.12	Sardinel Prefabricado (0.80 x 0.20 x 0.40) Incluye mortero de pegue y nivelación 0.03 m	m	268,70	$82.431,00	$ 22.149.209,70	589,73	$ 48.612.033,63	267,54	$ 22.053.589,74	322,19	$ 26.558.443,89	589,73	$ 48.612.033,63
	7.13	Sardinel especial A-100 para rampa (0.6 x 0.20 x 0.5)	und	218,00	$73.095,00	$ 15.934.710,00	668,00	$ 48.827.460,00	166,00	$ 12.133.770,00	502,00	$ 36.693.690,00	668,00	$ 48.827.460,00
	7.14	Señales preventivas (SP), reglamentarias (SR) e informativas (SI) 60 X 60 cm	und	32,00	$523.156,00	$ 16.740.992,00	32,00	$ 16.740.992,00	-	$ -		$ -	-	$ -
	7.15	Marcas viales con pintura acrilica para demarcación (simbolos y letreros)	m²	284,76	$38.964,00	$ 11.095.388,64	284,76	$ 11.095.388,64	-	$ -		$ -	-	$ -
	7.16	Lineas de demarcación de ancho 12 cm con pintura acrilica, incluye micro esferas (INV. 700.1)	m	6.710,00	$4.538,00	$ 30.449.980,00	6.710,00	$ 30.449.980,00	-	$ -		$ -	-	$ -
	7.17	Estoperol metálico 14 x 4 cm	und	363,00	$28.978,00	$ 10.519.014,00	363,00	$ 10.519.014,00	-	$ -		$ -	-	$ -
	7.18	Pintura imprimante base para lineas de trafico ancho 12 cms.	m	6.710,00	$2.729,00	$ 18.311.590,00	6.710,00	$ 18.311.590,00	-	$ -		$ -	-	$ -
	7.19	Pintura imprimante base para marcas viales, demarcación (simbolos y letreros)	m²	284,76	$22.665,00	$ 6.454.085,40	284,76	$ 6.454.085,40	-	$ -		$ -	-	$ -
		TOTAL OBRAS COMPLEMENTARIAS				**$ 6.757.456.144,33**		**$ 6.522.117.858,49**		**$ 2.533.654.612,82**		**$ 3.194.217.519,02**		**$ 5.727.872.131,84**
8		**TRASLADO REDES ELÉCTRICAS**												
	8.1	**DESMANTELAMIENTO RED DE MEDIA TENSIÓN 13.2 KV**												
	8.1.1	Desmantelamiento de red primaria tres hilos 3 N° 2 ACSR.	m	281,69	$1.975,00	$ 556.337,75	490,39	$ 968.529,25	281,69	$ 556.337,75		$ -	281,69	$ 556.337,75
	8.1.2	Retiro de poste de ferroconcreto.	und	60,00	$631.310,00	$ 37.878.600,00	51,00	$ 32.196.810,00	49,00	$ 30.934.190,00		$ -	49,00	$ 30.934.190,00

CONDICIONES GENERALES							CONDICIONES MODIFICACION No. 1		CANTIDADES ACUMULADAS ANTERIORES		OBRA EJECUTADA			
											PRESENTE ACTA		TOTAL ACUMULADO	
Cap.	Subcap.	PARTIDAS DE PAGO	UND	CANTIDAD	P/UNITARIO	VALOR	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR
	8.1.3	Desvestida de estructura de red de 13.2 KV.	und	4,00	$84.957,00	$ 339.828,00	4,00	$ 339.828,00	4,00	$ 339.828,00		$ -	4,00	$ 339.828,00
	8.1.4	Desmantelamiento de transformador existente.	und	3,00	$296.362,00	$ 889.086,00	3,00	$ 889.086,00	3,00	$ 889.086,00		$ -	3,00	$ 889.086,00
	8.1.5	Desmantelamiento de red de baja tensión hilos 4 Nº 2 ACSR.	m	3.040,32	$2.172,00	$ 6.603.575,04	2.069,42	$ 4.494.780,24	2.069,42	$ 4.494.780,24		$ -	2.069,42	$ 4.494.780,24
		TOTAL DESMANTELAMIENTO RED DE MEDIA TENSIÓN 13.2 KV				**$ 46.267.426,79**		**$ 38.889.024,49**		**$ 37.214.221,99**		**$ -**		**$ 37.214.221,99**
	8.2	**RED DE MEDIA TENSIÓN 13.2 KV**												
	8.2.1	Replanteo en media tensión.	km	0,29	$611.307,00	$ 177.279,03	0,34	$ 207.844,38	0,29	$ 177.279,03		$ -	0,29	$ 177.279,03
	8.2.2	Apertura de hueco para poste o templete de M.T.	und	5,00	$103.031,00	$ 515.155,00	9,00	$ 927.279,00	5,00	$ 515.155,00		$ -	5,00	$ 515.155,00
	8.2.3	Poste de Concreto 12 m x 1050 kgf, suministro, transporte, armada, hincada y plomada	und	5,00	$2.883.435,00	$ 14.417.175,00	7,00	$ 20.184.045,00	5,00	$ 14.417.175,00		$ -	5,00	$ 14.417.175,00
	8.2.4	Cimentación poste extrareforzado de M.T.	und	5,00	$244.809,00	$ 1.224.045,00	9,00	$ 2.203.281,00	5,00	$ 1.224.045,00		$ -	5,00	$ 1.224.045,00
	8.2.5	Suministro, tendida y tensionada de red de media tensión 30 en cable semiaislado para red compacta (3 x Nº 1/0)	m	285,87	$68.203,00	$ 19.497.191,61	344,00	$ 23.461.832,00	285,87	$ 19.497.191,61		$ -	285,87	$ 19.497.191,61
	8.2.6	Suministro y vestida de estructura LA464	und	2,00	$1.072.030,00	$ 2.144.060,00	6,00	$ 6.432.180,00	2,00	$ 2.144.060,00		$ -	2,00	$ 2.144.060,00
	8.2.7	Suministro y vestida de estructura LA461	und	1,00	$518.898,00	$ 518.898,00	2,00	$ 1.037.796,00	1,00	$ 518.898,00		$ -	1,00	$ 518.898,00
	8.2.8	Suministro y vestida de estructura de arranque Trifásico, (ICEL 730)	und	2,00	$1.916.100,00	$ 3.832.200,00	2,00	$ 3.832.200,00	2,00	$ 3.832.200,00		$ -	2,00	$ 3.832.200,00
	8.2.9	Suministro y colocación de espaciadores red compacta	und	41,00	$102.528,00	$ 4.203.648,00	41,00	$ 4.203.648,00	41,00	$ 4.203.648,00		$ -	41,00	$ 4.203.648,00
	8.2.10	Suministro, tendida y tensionada de cable mensajero en acero extrareforzado 3/8	m	285,87	$12.307,00	$ 3.518.202,09	344,00	$ 4.233.608,00	285,87	$ 3.518.202,09		$ -	285,87	$ 3.518.202,09
	8.2.11	Suministro e instalación de puesta a tierra para cable mensajero.	und	2,00	$761.138,00	$ 1.522.276,00	2,00	$ 1.522.276,00	2,00	$ 1.522.276,00		$ -	2,00	$ 1.522.276,00
	8.2.12	Estructura R-550, con aislador suspension sintetico-polimerico para 15 KV, suministro, transporte y montaje	und	2,00	$1.015.624,00	$ 2.031.248,00	2,00	$ 2.031.248,00	2,00	$ 2.031.248,00		$ -	2,00	$ 2.031.248,00
	8.2.13	Descargadores de sobre tensión (jgo/3) 15 KV cambio red compacta abierta . Suministro e instalación	und	2,00	$735.096,00	$ 1.470.192,00	2,00	$ 1.470.192,00	2,00	$ 1.470.192,00		$ -	2,00	$ 1.470.192,00
		TOTAL RED DE MEDIA TENSIÓN 13.2 KV				**$ 55.071.569,73**		**$ 71.747.429,38**		**$ 55.071.569,73**		**$ -**		**$ 55.071.569,73**
	8.3	**RED TRENZADA BAJA TENSIÓN**												
	8.3.1	Replanteo de red de B.T.	km	3,20	$611.307,00	$ 1.956.182,40	2,11	$ 1.289.857,77	2,11	$ 1.289.857,77		$ -	2,11	$ 1.289.857,77
	8.3.2	Apertura de hueco para poste o templete de B.T.	und	99,00	$87.734,00	$ 8.685.666,00	105,00	$ 9.212.070,00	99,00	$ 8.685.666,00		$ -	99,00	$ 8.685.666,00
	8.3.3	Suministro, armada, hincada y plomada de poste de ferroconcreto de 10 m x 510 kgf.	und	46,00	$1.799.375,00	$ 82.771.250,00	51,00	$ 91.768.125,00	46,00	$ 82.771.250,00		$ -	46,00	$ 82.771.250,00
	8.3.4	Suministro, armada, hincada y plomada de poste de ferroconcreto de 10 m x 1.050 kgf.	und	53,00	$1.951.413,00	$ 103.424.889,00	54,00	$ 105.376.302,00	53,00	$ 103.424.889,00		$ -	53,00	$ 103.424.889,00
	8.3.5	Cimentación poste extrareforzado de B.T.	und	51,00	$206.181,00	$ 10.515.231,00	54,00	$ 11.133.774,00	51,00	$ 10.515.231,00		$ -	51,00	$ 10.515.231,00
	8.3.6	Suministro e instalación de puesta a tierra en acero inoxidable para Terminal de ramal en baja tensión e iluminación.	und	34,00	$616.633,00	$ 20.965.522,00	34,00	$ 20.965.522,00	34,00	$ 20.965.522,00		$ -	34,00	$ 20.965.522,00
	8.3.7	Suministro y vestida de estructura de suspensión, LA 320 (L-3000) sin caja de distribución de acometidas.	und	43,00	$117.812,00	$ 5.065.916,00	43,00	$ 5.065.916,00	43,00	$ 5.065.916,00		$ -	43,00	$ 5.065.916,00
	8.3.8	Suministro y vestida de estructura de suspensión, LA 321 (L-3002) sin caja de distribución de acometidas.	und	28,00	$139.672,00	$ 3.910.816,00	28,00	$ 3.910.816,00	28,00	$ 3.910.816,00		$ -	28,00	$ 3.910.816,00
	8.3.9	Suministro y vestida de estructura de suspensión, LA 322 (L-3003) sin caja de distribución de acometidas.	und	2,00	$286.493,00	$ 572.986,00	2,00	$ 572.986,00	2,00	$ 572.986,00		$ -	2,00	$ 572.986,00
	8.3.10	Suministro y vestida de estructura de suspensión, LA 324 (L-3005) sin caja de distribución de acometidas.	und	15,00	$178.782,00	$ 2.681.730,00	15,00	$ 2.681.730,00	15,00	$ 2.681.730,00		$ -	15,00	$ 2.681.730,00
	8.3.11	Suministro y vestida de estructura de suspensión, LA 327 (L-3008) sin caja de distribución de acometidas.	und	16,00	$356.977,00	$ 5.711.632,00	16,00	$ 5.711.632,00	16,00	$ 5.711.632,00		$ -	16,00	$ 5.711.632,00
	8.3.12	Estructura L3010 de transición de circuito secundario aéreo de red trenzada a red abierta. Suministro y vestida.	und	11,00	$167.738,00	$ 1.845.118,00	10,00	$ 1.677.380,00	10,00	$ 1.677.380,00		$ -	10,00	$ 1.677.380,00
	8.3.13	Suministro e instalación de caja tipo intemperie para acometidas (caja de distribución de acometidas).	und	66,00	$707.029,00	$ 46.663.914,00	74,00	$ 52.320.146,00	66,00	$ 46.663.914,00		$ -	66,00	$ 46.663.914,00
	8.3.14	Suministro, tendida y tensionada de red trenzada de baja tensión 3Ø, 4 H en cable aluminio XLPE (3 x 35 + 1 x 50 mm2)	m	3.203,99	$39.079,00	$ 125.208.725,21	2.107,82	$ 82.371.497,78	2.107,82	$ 82.371.497,78		$ -	2.107,82	$ 82.371.497,78
		TOTAL RED TRENZADA BAJA TENSIÓN				**$ 419.979.577,61**		**$ 394.057.754,55**		**$ 376.308.287,55**		**$ -**		**$ 376.308.287,55**
	8.4	**SUBESTACIÓN DE DISTRIBUCIÓN**												
	8.4.1	Desmonte, traslado y montaje de transformador de 45 KVA 13.2 KV/208-120V existente, incluye suministro e instalación de estructura 711.	und	3,00	$2.694.398,00	$ 8.083.194,00	3,00	$ 8.083.194,00	3,00	$ 8.083.194,00		$ -	3,00	$ 8.083.194,00
	8.4.2	Puesta a tierra para descargadores de sobretensión, con varilla de cobre de 5/8" x 2.4 m Incluye: cable de cobre desnudo AWG Nº 2, tubo metálico galvanizado IMC 1/2", cinta bandit, hebilla cinta bandit. Suministro e instalación.	und	5,00	$1.427.176,00	$ 7.135.880,00	6,00	$ 8.563.056,00	5,00	$ 7.135.880,00		$ -	5,00	$ 7.135.880,00

CONDICIONES GENERALES							CONDICIONES MODIFICACION No. 1		CANTIDADES ACUMULADAS ANTERIORES		OBRA EJECUTADA			
											PRESENTE ACTA		TOTAL ACUMULADO	
Cap.	Subcap.	PARTIDAS DE PAGO	UND	CANTIDAD	P/UNITARIO	VALOR	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR
		TOTAL SUBESTACIÓN DE DISTRIBUCIÓN				$ 15.219.074,00		$ 16.646.250,00		$ 15.219.074,00		$ -		$ 15.219.074,00
	8.5	ALUMBRADO												
	8.5.1	Desmonte, traslado y montaje de luminaria existente, incluye, cable encauchetado 3X12 AWG y conector.	und	77,00	$179.762,00	$ 13.841.674,00	86,00	$ 15.459.532,00	77,00	$ 13.841.674,00		$ -	77,00	$ 13.841.674,00
	8.5.2	Suministro e instalación de Acometida Monofásica para usuario en cable antifraude.	und	101,00	$445.953,00	$ 45.041.253,00	78,00	$ 34.784.334,00	92,00	$ 41.027.676,00	-14,00	-$ 6.243.342,00	78,00	$ 34.784.334,00
		TOTAL ALUMBRADO				$ 58.882.927,00		$ 50.243.866,00		$ 54.869.350,00		$ (6.243.342,00)		$ 48.626.008,00
	8.6	ITEMS NO PREVISTOS TRASLADO REDES ELÉCTRICAS												
	8.6.1	NP-12 Suministro e instalación de Acometida Trifásica para usuario en cable antifraude	und		$972.667,00	$ -	14,00	$ 13.617.338,00		$ -	14,00	$ 13.617.338,00	14,00	$ 13.617.338,00
	8.6.2	NP-13 Estructura 711 transformador trifasico 45 KVA 13,2KV/208-120V, suministro, transporte y montaje.	und		$22.481.201,00	$ -	3,00	$ 67.443.603,00		$ -	3,00	$ 67.443.603,00	3,00	$ 67.443.603,00
		TOTAL ITEMS NO PREVISTOS TRASLADO REDES ELÉCTRICAS				$ -		$ 81.060.941,00		$ -		$ 81.060.941,00		$ 81.060.941,00
		SUB TOTAL DEL PROYECTO				$ 16.761.997.335,73		$ 16.761.993.178,67		$ 9.845.409.686,52		$ 5.263.383.742,84		$ 15.108.793.409,36
		Programa de Adaptación de la Guía Ambiental PAGA				$ 18.696.998,00		$ 18.696.998,00		$ 12.843.070,00				$ 12.843.070,00
		Plan de Manejo de Tráfico PMT				$ 59.760.157,00		$ 59.760.157,00		$ 35.466.646,00				$ 35.466.646,00
		COSTO TOTAL DEL PROYECTO (Ajustado al peso)				$ 16.840.474.491,00		$ 16.840.470.334,00		$ 9.893.719.383,00		$ 5.263.383.743,00		$ 15.157.103.125,00
		SALDO A FAVOR DE ACUATODOS S.A. E.S.P.						$ 4.157,00		$ -				
		COSTO TOTAL DEL PROYECTO						$ 16.840.474.491,00		$ 9.893.719.383,00		$ 5.263.383.743,00		$ 15.157.103.125,00

VALOR PRESENTE ACTA PARCIAL (Incluido AIU)	$ 5.263.383.743,00
Saldo Amortización del Anticipo	$ 2.923.286.756,50
VALOR A PAGAR EN LA PRESENTE ACTA	$ 2.340.096.986,50

ESTADO DE AVANCE DEL CONTRATO	
EJECUTADO PRESENTE ACTA	31,25%
EJECUTADO ACUMULADO	90,06%
POR EJECUTAR	10,00%

SON: CINCO MIL DOSCIENTOS SESENTA Y TRES MILLONES TRESCIENTOS OCHENTA Y TRES MIL SETECIENTOS CUARENTA Y TRES PESOS M/CTE. **($5.263.383.743,00)**

El recibo por parte de la Interventoría de las obras ejecutadas no exime al contratista de su responsabilidad y de las obligaciones a que hace referencia al citado contrato

Para constancia de lo anterior, firman la presente Acta de Recibo Parcial de Obra No. 2, los que en ella intervinieron, en la Ciudad de Yopal, a los Catorce (14) días del mes de julio de 2025

(Firma)
(Nombre) MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO
R/Legal SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA S.A.S
Contratista

(Firma)
(Nombre) ING. PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ
R/Legal SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA S.A.S
Director de obra

(Firma)
(Nombre) ING. LUIS ANDRES LOPEZ MESA
R/Legal REP. Y DIRECTOR UNION TEMPORAL DELTA 2023
Interventor

(Firma)
(Nombre) ING. ROBERT ASIS HERNANDEZ CACHAY
R/Legal Subgerente Técnico y Operativo
SUPERVISOSR - ACUATODOS S.A. E.S.P.

(Firma)
(Nombre) N / A
R/Legal Profesional de apoyo a la supervisión
ACUATODOS S.A. E.S.P.

(Firma)
(Nombre) ING. JULIO CESAR CUEVAS JIMENEZ
R/Legal Gerente General
ACUATODOS S.A. E.S.P.

NOTAS

a) Las Cantidades y Valores Consignados en la presente Acta, son Responsabilidad Exclusiva del Interventor y el Contratista.

b) El responsable de la dependencia que ordena el pago de la presente acta lo ha hecho teniendo como base el principio de confiabilidad y responsabilidad con que la Interventoría y el Contratista realizan las mediciones en campo y las revisiones documentales por parte de la interventoría, supervisor de contrato o convenio.

c) La retención del 2% se toma como garantía para pagos de posibles sanciones o reclamaciones en el desarrollo del contrato que no son cubiertas por ninguna póliza, valor que será reembolsado sin intereses al contratista en la liquidación del contrato, siempre y cuando no se hubiere utilizado para los fines previstos, o en su defecto se reembolsará el saldo.

Original: Oficina Jurídica
1era copia: Interventor
2da copia: Contratista
3era copia: Supervisor Proyecto y/o Contrato

FACTURA PRO-FORMA
ACTA RECIBO PARCIAL DE OBRA No. 2
(Periodo del 25 de noviembre al 13 de diciembre de 2024, y del 27 de febrero al 22 de junio de 2025)

Correo electrónico: utemdelta@gmail.com
Dirección: Carrera 29B No. 30 - 11 Yopal, Casanare.
Celular: 311 521 5263

*IVA Régimen Común
*Actividad Económica DIAN 4290
*Actividad Económica ICA YOPAL 302 9*1,000
*Facturación Electrónica
. Favor practicar retencion en la Fuente
Decreto 2499 de 2012.

Resolución DIAN Facturación Electrónica No. 18764039010052 de 03/11/2024 hasta 03/11/2025 Rango Autorizado del 330 al 500

SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA SAS
NIT 844004840-0

CALLE 30 28 46
TEL 6327178 Yopal - Colombia

SEÑORES:

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE ACUATODOS S A E.S.P . .

Tipo documento: NIT
No.: 900307208-9

Dirección: CR 19 N 6 - 100, Yopal - Colombia

Teléfono: 6341324

Orden de compra:

Factura electrónica de venta No.:	**354**
Fecha:	11/07/2025
Fecha de vencimiento:	11/08/2025
Forma de pago:	Crédito 31 días
Medio de pago:	Transferencia Bancaria.
Moneda: COP	
TRM:	

#	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN / ARTÍCULOS	CANT	UDM	VALOR UNITARIO	VALOR IMPTO	VALOR DE VENTA
1	05	ACTA PARCIAL DE OBRA NO. 2 CUYO OBJETO ES: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE. SALDO AMORTIZACIÓN DEL ANTICIPO $2.923.286.756,50	1	UND	$ 5,263,383,743.00	$0.00	$ 5,263,383,743.00

1 Item

Observaciones:

Responsabilidad fiscal: R-99-PN
Proveedor tecnológico: BIT CONSULTING S.A.S
NIT Proveedor: 830005677
Nombre software: DOCUMENTEME
Código proveedor tecnológico: 010

SUBTOTAL	$5,263,383,743.00
TOTAL	$5,263,383,743.00

CINCO MIL DOSCIENTOS SESENTA Y TRES MILLONES TRESCIENTOS OCHENTA Y TRES MIL SETECIENTOS CUARENTA Y TRES PESOS COLOMBIANOS

LA PRESENTE FACTURA ES UN TITULO VALOR DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN EL ÁRTICULO 772 DEL CÓDIGO DE COMERCIO Y LEY 1231/ 08

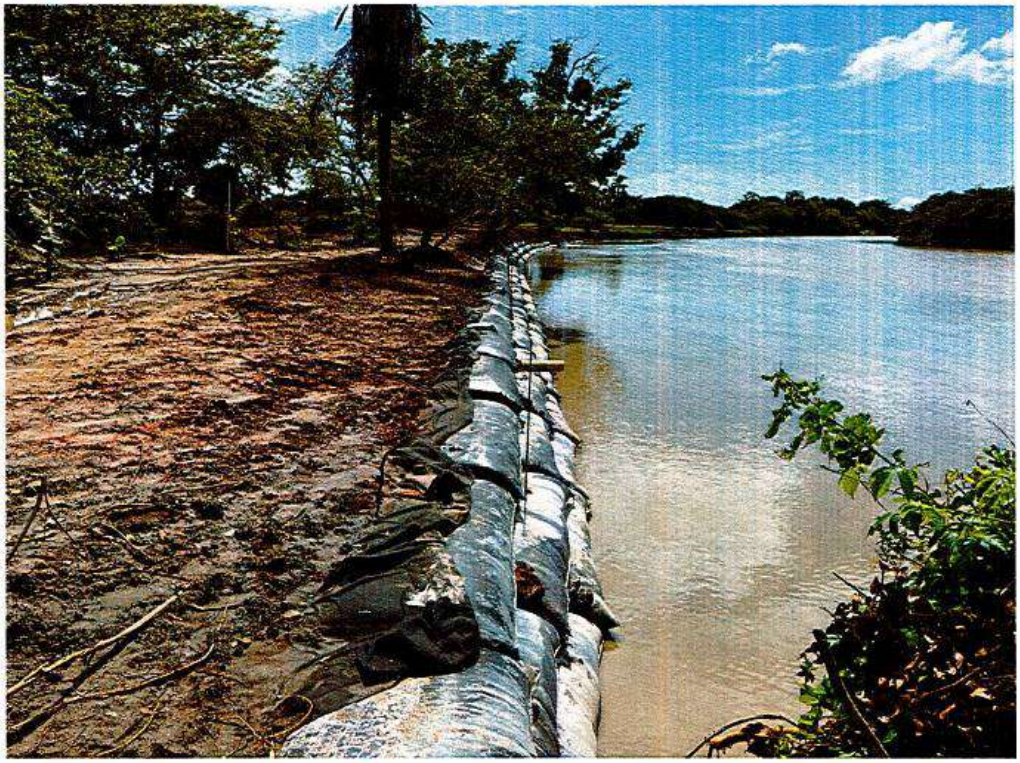
Fecha y hora de generación: 11/072025 03:00 PM Fecha y hora de expedición:

INFORME ACTA RECIBO PARCIAL DE OBRA No. 2

MEMORIAS DE CALCULO

PERIODO:
DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

CONTRATO DE CONSULTORIA No. 038 DEL 19 DE SEPTIEMBRE DE 2023
"INTERVENTORIA TÉCNICA, AMBIENTAL, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE Y JURIDICA A LA OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE"



CONTRATISTA: UNION TEMPORAL DELTA 2023

YOPAL, JULIO DE 2025

Correo electrónico: utemdelta@gmail.com
Dirección: Carrera 29B No. 30 - 11 Yopal, Casanare.
Celular: 311 521 5263

MEMORIAS DE CANTIDADES

Calle 38 No 24 – 82 Barrio Villas de San Juan
Tel. 317 363 9276
Correo Electrónico synergiaconstrucciones@gmail.com

CAPITULO 2
OPTIMIZACIÓN RED PLUVIAL CENTRO POBLADO

Calle 38 No 24 – 82 Barrio Villas de San Juan
Tel. 317 363 9276
Correo Electrónico synergiaconstrucciones@gmail.com

UNION TEMPORAL DELTA 2023

INTERVENTORIA

ACUATODOS S.A. E.S.P.

MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2

SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA

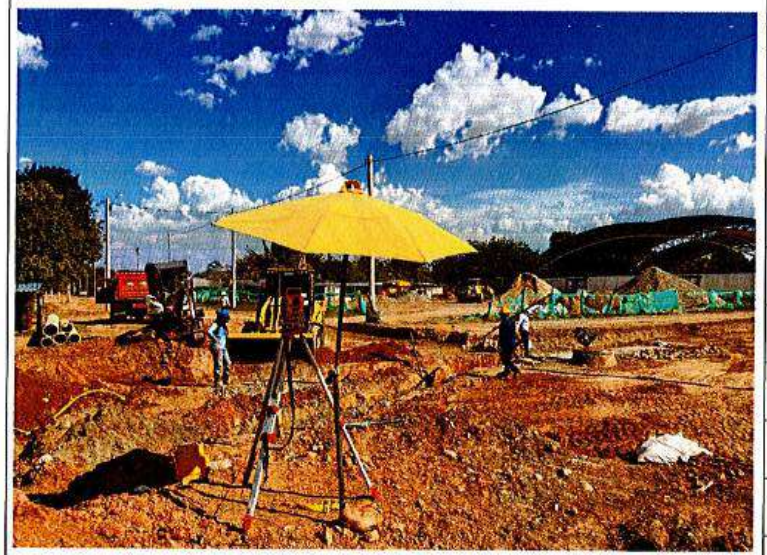
CONTRATISTA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025

PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	2	OPTIMIZACIÓN RED PLUVIAL CENTRO POBLADO			Replanteo y localizacion de tuberías de alcantarillado	UNID.
CAPÍTULO	2.1	Replanteo y localizacion de tuberías de alcantarillado	ÍTEM	2.1		m



OBSERVACIONES: VER CARTERA DE CALCULO TUBERIA SUMIDEROS, CARTERAS REDES PRINCIPALES PLUVIAL, CARTERAS REDES PRINCIPALES SANITARIO, Y CARTERAS REDES ACOMETIDAS EXISTENTES SANITARIO.

CÁLCULOS

Localización			Dimensiones				
Colector	De	A	Ancho (m)	Alto (m)	Longitud (m)	Cantidad	Total
TRP-91	SL-38	PN-33			12,84	1,00	12,84
TRP-129	SL-67	PN-34			9,68	1,00	9,68
TRP-127	SL-54	SL-66			9,45	1,00	9,45
TRP-128	SL-66	PN-34			10,03	1,00	10,03
TRP-94	SL-48	PN-34			13,32	1,00	13,32
TRP-95	SL-49	PN-34			12,78	1,00	12,78
TRP-130	SL-65	PN-34			14,21	1,00	14,21
TRP-124	SL-63	SL-62			7,87	1,00	7,87
TRP-123	SL-62	SL-46			9,49	1,00	9,49
TRP-86	SL-46	PN-29			11,85	1,00	11,85
						SUB-TOTAL 1	111,52

	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.166 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-71088 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

INTERVENTORIA	ACUATODOS S.A. E.S.P. MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2	CONTRATISTA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025	PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	2	OPTIMIZACIÓN RED PLUVIAL CENTRO POBLADO			Replanteo y localizacion de tuberías de alcantarillado	UNID.
CAPÍTULO	2.1	Replanteo y localizacion de tuberías de alcantarillado	ÍTEM	2.1		m



OBSERVACIONES: VER CARTERA DE CALCULO TUBERIA SUMIDEROS, CARTERAS REDES PRINCIPALES PLUVIAL, CARTERAS REDES PRINCIPALES SANITARIO, Y CARTERAS REDES ACOMETIDAS EXISTENTES SANITARIO.

CÁLCULOS

Localización			Dimensiones				
Colector	De	A	Ancho (m)	Alto (m)	Longitud (m)	Cantidad	Total
TRP-87	SL-47	PN-29			14,02	1,00	14,02
TRP-122	SL-61	PN-36			13,32	1,00	13,32
TRP-121	SL-60	SL-61			7,87	1,00	7,87
TRP-117	SL-58	PN-36			7,67	1,00	7,67
TRP-142	SL-76	PN-36			8,97	1,00	8,97
TRP-143	SL-77	SL-78			5,85	1,00	5,85
TRP-144	SL-78	PN-36			5,97	1,00	5,97
TRP-45(1)	PN-29	PN-34			102,39	1,00	102,39
TRP-114	PN-36	PN-37			84,34	1,00	84,34
CO-1	PN-1	PN-2			107,91	1,00	107,91
						SUB-TOTAL 2	358,31

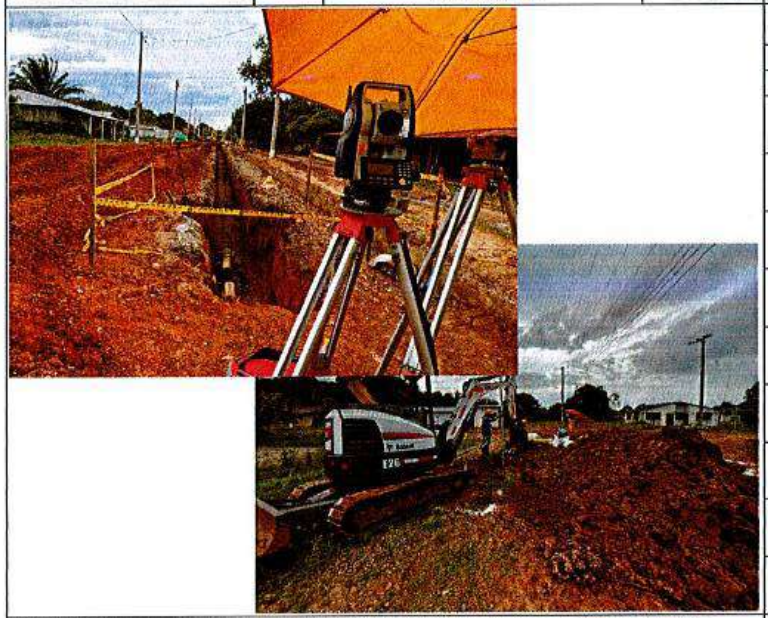
	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

INTERVENTORIA	ACUATODOS S.A. E.S.P. MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2	CONTRATISTA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025	PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	2	OPTIMIZACIÓN RED PLUVIAL CENTRO POBLADO			Replanteo y localizacion de tuberías de alcantarillado	UNID.
CAPÍTULO	2.1	Replanteo y localizacion de tuberías de alcantarillado	ÍTEM	2.1		m



OBSERVACIONES: VER CARTERA DE CALCULO TUBERIA SUMIDEROS, CARTERAS REDES PRINCIPALES PLUVIAL, CARTERAS REDES PRINCIPALES SANITARIO, Y CARTERAS REDES ACOMETIDAS EXISTENTES SANITARIO.

CÁLCULOS

Localización			Dimensiones				
Colector	De	A	Ancho (m)	Alto (m)	Longitud (m)	Cantidad	Total
CO-2	PN-2	PN-3			109,38	1,00	109,38
CO-4	PN-5	PN-3			41,28	1,00	41,28
CO-3	PN-3	PN-4 ó O-1			35,14	1,00	35,14
TRSE-1	CAJA 1	SILLA Y 1			7,5	1,00	7,50
TRSE-2	CAJA 2	SILLA Y 2			6,61	1,00	6,61
TRSE-3	CAJA 3	SILLA Y 3			7,63	1,00	7,63
TRSE-4	CAJA 4	SILLA Y 4			6,61	1,00	6,61
TRSE-5	CAJA 5	SILLA Y 5			14,53	1,00	14,53
TRSE-6	CAJA 6	SILLA Y 6			13,57	1,00	13,57
TRSE-7	CAJA 7	SILLA Y 7			15,02	1,00	15,02
						SUB-TOTAL 3	257,27

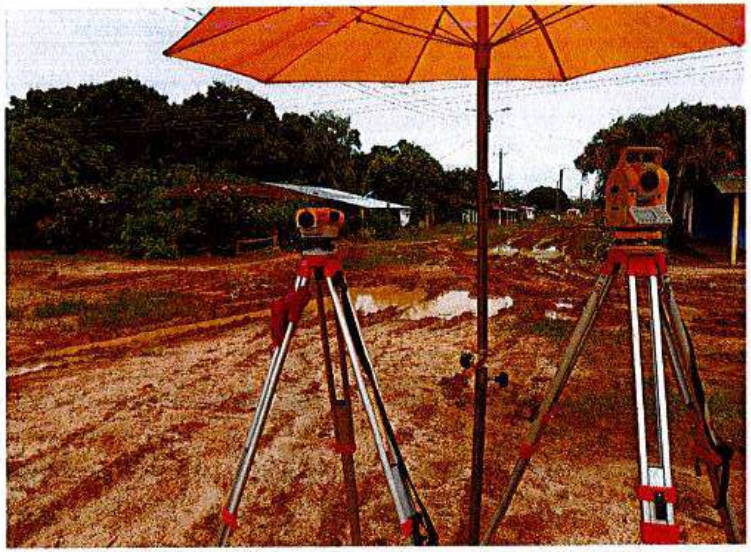
	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11092 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

INTERVENTORIA	ACUATODOS S.A. E.S.P.	CONTRATISTA
UNION TEMPORAL DELTA 2023	MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025	PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	2	OPTIMIZACIÓN RED PLUVIAL CENTRO POBLADO			Replanteo y localizacion de tuberías de alcantarillado	UNID.
CAPÍTULO	2.1	Replanteo y localizacion de tuberías de alcantarillado	ÍTEM	2.1		m



OBSERVACIONES: VER CARTERA DE CALCULO TUBERIA SUMIDEROS, CARTERAS REDES PRINCIPALES PLUVIAL, CARTERAS REDES PRINCIPALES SANITARIO, Y CARTERAS REDES ACOMETIDAS EXISTENTES SANITARIO.

CÁLCULOS

Localización			Dimensiones				
Colector	De	A	Ancho (m)	Alto (m)	Longitud (m)	Cantidad	Total
TRSE-8	CAJA 8	SILLA Y 8			4,87	1,00	4,87
TRSE-9	CAJA 9	SILLA Y 9			4,96	1,00	4,96
TRSE-10	CAJA 10	SILLA Y 10			9,75	1,00	9,75
						SUB-TOTAL 4	19,58
						TOTAL PARCIAL No. 2	746,68
						PARCIAL No. 1	1.571,35
						ACUMULADO PARCIAL No. 1 y 2	2.318,03

	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

UNION TEMPORAL DELTA 2023

INTERVENTORIA

ACUATODOS S.A. E.S.P.

MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2

SYNERGIA CONSTRUCCIONES & INGENIERIA

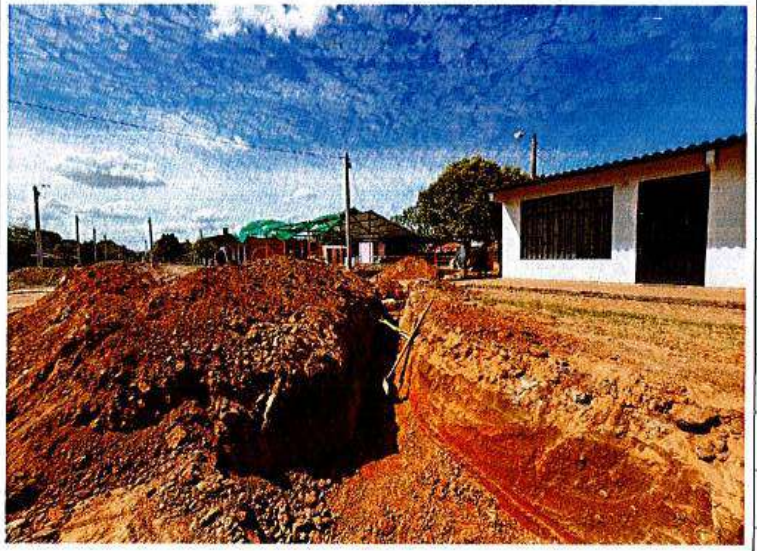
CONTRATISTA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025

PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	2	OPTIMIZACIÓN RED PLUVIAL CENTRO POBLADO			Excavacion manual en material comun	UNID.
CAPÍTULO	2.2	Excavacion manual en material comun	ÍTEM	2.2		m³



OBSERVACIONES: VER CARTERA DE CALCULO TUBERIA SUMIDEROS, CARTERAS REDES PRINCIPALES PLUVIAL, CARTERAS REDES PRINCIPALES SANITARIO, Y CARTERAS REDES ACOMETIDAS EXISTENTES SANITARIO.

CÁLCULOS

Localización			Dimensiones				
Colector	De	A			Volumen (m³)	Cantidad	Total
TRP-91	SL-38	PN-33			3,31	1,00	3,31
TRP-129	SL-67	PN-34			2,46	1,00	2,46
TRP-127	SL-64	SL-66			2,40	1,00	2,40
TRP-128	SL-66	PN-34			2,55	1,00	2,55
TRP-94	SL-48	PN-34			3,44	1,00	3,44
TRP-95	SL-49	PN-34			3,29	1,00	3,29
TRP-130	SL-65	PN-34			3,67	1,00	3,67
TRP-124	SL-63	SL-62			1,98	1,00	1,98
TRP-123	SL-62	SL-46			2,41	1,00	2,41
TRP-86	SL-46	PN-29			3,22	1,00	3,22
						SUB-TOTAL 1	28,73

	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

INTERVENTORIA	ACUATODOS S.A. E.S.P.	CONTRATISTA
	MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2	

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025	PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	2	OPTIMIZACIÓN RED PLUVIAL CENTRO POBLADO			Excavacion manual en material comun	UNID.
CAPÍTULO	2.2	Excavacion manual en material comun	ÍTEM	2.2		m³



OBSERVACIONES: VER CARTERA DE CALCULO TUBERIA SUMIDEROS, CARTERAS REDES PRINCIPALES PLUVIAL, CARTERAS REDES PRINCIPALES SANITARIO, Y CARTERAS REDES ACOMETIDAS EXISTENTES SANITARIO.

CÁLCULOS

Localización			Dimensiones				
Colector	De	A			Volumen (m³)	Cantidad	Total
TRP-87	SL-47	PN-29			3,62	1,00	3,62
TRP-122	SL-61	PN-36			3,44	1,00	3,44
TRP-121	SL-60	SL-61			1,98	1,00	1,98
TRP-117	SL-58	PN-36			1,92	1,00	1,92
TRP-142	SL-76	PN-36			2,27	1,00	2,27
TRP-143	SL-77	SL-78			1,43	1,00	1,43
TRP-144	SL-78	PN-36			1,47	1,00	1,47
TRP-45(1)	PN-29	PN-34			33,53	1,00	33,53
TRP-114	PN-36	PN-37			27,50	1,00	27,50
CO-1	PN-1	PN-2			25,84	1,00	25,84
						SUB-TOTAL 2	103,00

	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25203-11082 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

INTERVENTORIA

ACUATODOS S.A. E.S.P.

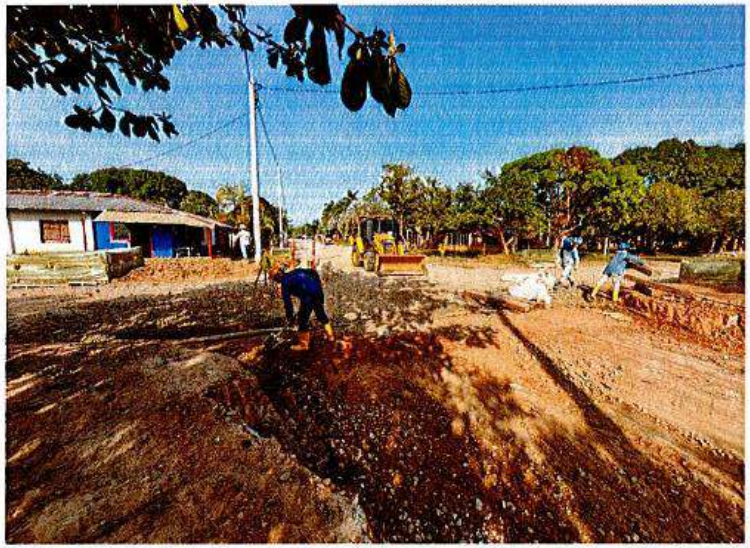
MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2

CONTRATISTA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025	PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO Nº	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO Nº	038 de 2023

COMPONENTE	2	OPTIMIZACIÓN RED PLUVIAL CENTRO POBLADO			Excavacion manual en material comun	UNID.
CAPÍTULO	2.2	Excavacion manual en material comun	ÍTEM	2.2		m³



OBSERVACIONES: VER CARTERA DE CALCULO TUBERIA SUMIDEROS, CARTERAS REDES PRINCIPALES PLUVIAL, CARTERAS REDES PRINCIPALES SANITARIO, Y CARTERAS REDES ACOMETIDAS EXISTENTES SANITARIO.

CÁLCULOS

Localización			Dimensiones				
Colector	De	A			Volumen (m³)	Cantidad	Total
CO-2	PN-2	PN-3			26,20	1,00	26,20
CO-4	PN-5	PN-3			9,58	1,00	9,58
CO-3	PN-3	PN-4 ó O-1			8,09	1,00	8,09
TRSE-1	CAJA 1	SILLA Y 1			1,77	1,00	1,77
TRSE-2	CAJA 2	SILLA Y 2			1,56	1,00	1,56
TRSE-3	CAJA 3	SILLA Y 3			1,80	1,00	1,80
TRSE-4	CAJA 4	SILLA Y 4			1,56	1,00	1,56
TRSE-5	CAJA 5	SILLA Y 5			3,43	1,00	3,43
TRSE-6	CAJA 6	SILLA Y 6			3,20	1,00	3,20
TRSE-7	CAJA 7	SILLA Y 7			3,54	1,00	3,54
						SUB-TOTAL 3	60,73

	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

ACUATODOS S.A. E.S.P.

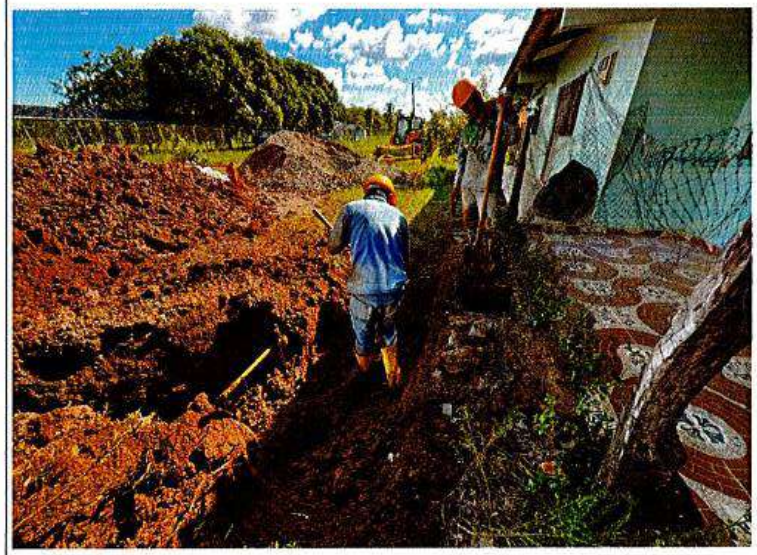
MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2

INTERVENTORIA | CONTRATISTA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025	PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	2	OPTIMIZACIÓN RED PLUVIAL CENTRO POBLADO			Excavacion manual en material comun	UNID.
CAPÍTULO	2.2	Excavacion manual en material comun	ÍTEM	2.2		m³



CÁLCULOS

Localización			Dimensiones				
Colector	De	A	Total	Parcial 1	Volumen (m³)	Cantidad	Total
TRSE-8	CAJA 8	SILLA Y 8			1,15	1,00	1,15
TRSE-9	CAJA 9	SILLA Y 9			1,17	1,00	1,17
TRSE-10	CAJA 10	SILLA Y 10			2,30	1,00	2,30
Sumideros SL-200 y SL-250			221,62	-183,84	37,78	1,00	37,78
Base pozos Alcantarillado Pluvial			15,71	-13,74	1,97	1,00	1,97
Base pozos Alcantarillado Sanitario			3,80		3,80	1,00	3,80
						SUB-TOTAL 4	48,17
						TOTAL PARCIAL No. 2	240,63
						PARCIAL No. 1	1.016,76
						ACUMULADO PARCIAL No. 1 y 2	1.257,39

OBSERVACIONES: VER CARTERA DE CALCULO TUBERIA SUMIDEROS, CARTERAS REDES PRINCIPALES PLUVIAL, CARTERAS REDES PRINCIPALES SANITARIO, Y CARTERAS REDES ACOMETIDAS EXISTENTES SANITARIO.

	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

ACUATODOS S.A. E.S.P.

MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2

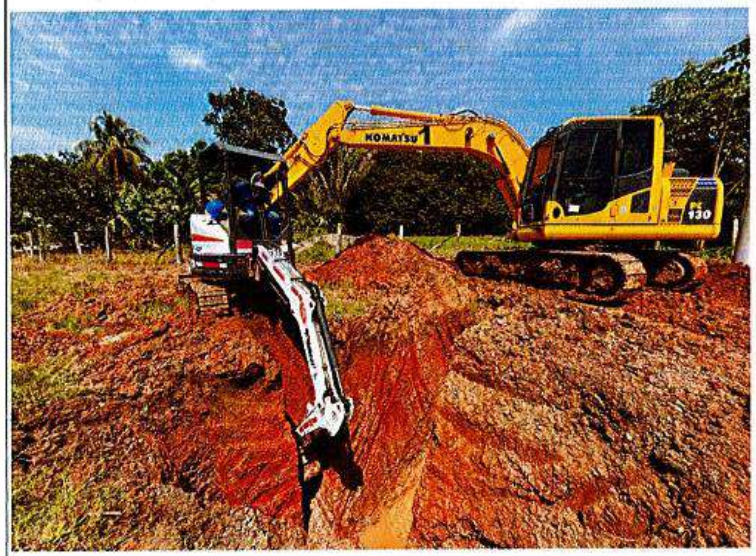
INTERVENTORIA | CONTRATISTA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025

PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	2	OPTIMIZACIÓN RED PLUVIAL CENTRO POBLADO			UNID.
CAPÍTULO	2.3	Excavacion mecanica en material comun 0 - 2 m (area restringida)	ÍTEM	2.3	Excavacion mecanica en material comun 0 - 2 m (area restringida) / m³



OBSERVACIONES: VER CARTERA DE CALCULO TUBERIA SUMIDEROS, CARTERAS REDES PRINCIPALES PLUVIAL, CARTERAS REDES PRINCIPALES SANITARIO, Y CARTERAS REDES ACOMETIDAS EXISTENTES SANITARIO.

CÁLCULOS

Localización			Dimensiones				
Colector	De	A			Volumen (m³)	Cantidad	Total
TRP-91	SL-38	PN-33			20,50	1,00	20,50
TRP-129	SL-67	PN-34			19,25	1,00	19,25
TRP-127	SL-64	SL-66			15,29	1,00	15,29
TRP-128	SL-66	PN-34			20,18	1,00	20,18
TRP-94	SL-48	PN-34			25,77	1,00	25,77
TRP-95	SL-49	PN-34			26,58	1,00	26,58
TRP-130	SL-65	PN-34			29,39	1,00	29,39
TRP-124	SL-63	SL-62			8,64	1,00	8,64
TRP-123	SL-62	SL-46			10,84	1,00	10,84
TRP-86	SL-46	PN-29			17,08	1,00	17,08
						SUB-TOTAL 1	193,52

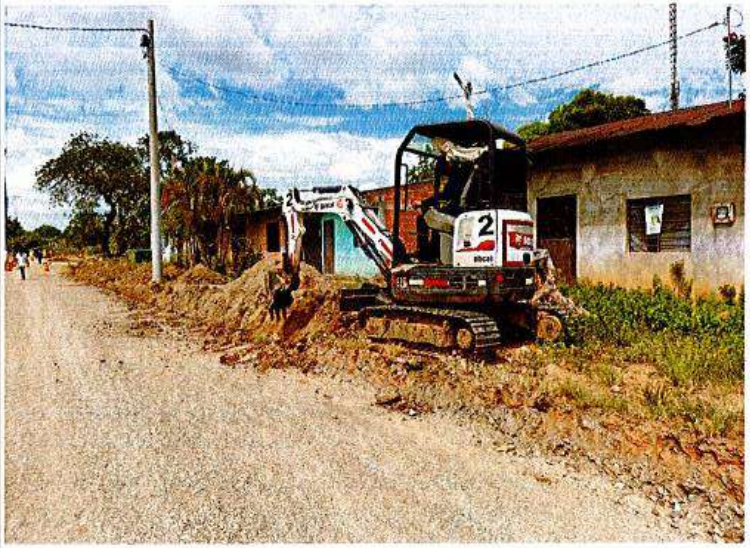
	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 CND	NIT 844.004.840-0	25202-82566 CND
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

INTERVENTORIA	ACUATODOS S.A. E.S.P. MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2	CONTRATISTA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025	PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	2	OPTIMIZACIÓN RED PLUVIAL CENTRO POBLADO			Excavacion mecanica en material comun 0 - 2 m (area restringida)	UNID.
CAPÍTULO	2.3	Excavacion mecanica en material comun 0 - 2 m (area restringida)	ÍTEM	2.3		m³



OBSERVACIONES: VER CARTERA DE CALCULO TUBERIA SUMIDEROS, CARTERAS REDES PRINCIPALES PLUVIAL, CARTERAS REDES PRINCIPALES SANITARIO, Y CARTERAS REDES ACOMETIDAS EXISTENTES SANITARIO.

CÁLCULOS

Localización			Dimensiones				
Colector	De	A			Volumen (m³)	Cantidad	Total
TRP-87	SL-47	PN-29			19,48	1,00	19,48
TRP-122	SL-61	PN-36			19,93	1,00	19,93
TRP-121	SL-60	SL-61			9,88	1,00	9,88
TRP-117	SL-58	PN-36			11,34	1,00	11,34
TRP-142	SL-76	PN-36			12,60	1,00	12,60
TRP-143	SL-77	SL-78			9,00	1,00	9,00
TRP-144	SL-78	PN-36			9,38	1,00	9,38
TRP-45(1)	PN-29	PN-34			269,48	1,00	269,48
TRP-114	PN-36	PN-37			183,82	1,00	183,82
CO-1	PN-1	PN-2			293,84	1,00	293,84
						SUB-TOTAL 2	838,75

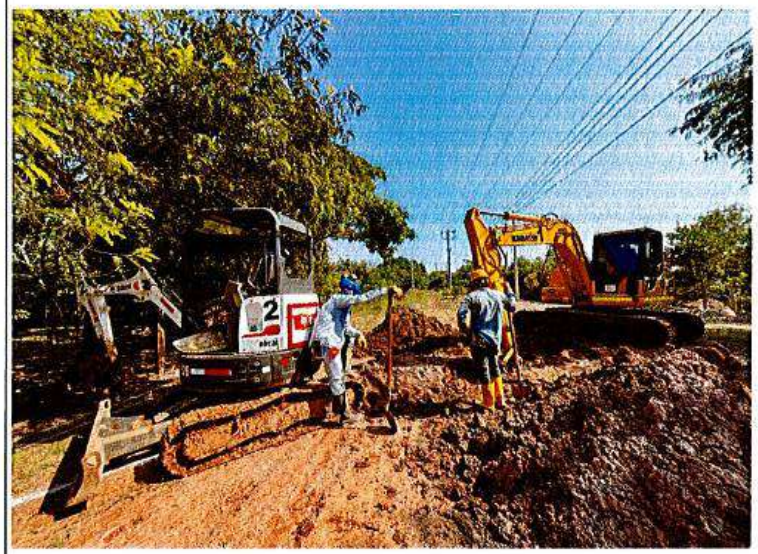
	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

INTERVENTORIA	ACUATODOS S.A. E.S.P. MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2	CONTRATISTA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025	PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	2	OPTIMIZACIÓN RED PLUVIAL CENTRO POBLADO			Excavacion mecanica en material comun 0 - 2 m (area restringida)	UNID.
CAPÍTULO	2.3	Excavacion mecanica en material comun 0 - 2 m (area restringida)	ÍTEM	2.3		m³



OBSERVACIONES: VER CARTERA DE CALCULO TUBERIA SUMIDEROS, CARTERAS REDES PRINCIPALES PLUVIAL, CARTERAS REDES PRINCIPALES SANITARIO, Y CARTERAS REDES ACOMETIDAS EXISTENTES SANITARIO.

CÁLCULOS

Localización			Dimensiones				
Colector	De	A			Volumen (m³)	Cantidad	Total
CO-2	PN-2	PN-3			356,38	1,00	356,38
CO-4	PN-5	PN-3			98,51	1,00	98,51
CO-3	PN-3	PN-4 ó O-1			129,67	1,00	129,67
TRSE-1	CAJA 1	SILLA Y 1			9,85	1,00	9,85
TRSE-2	CAJA 2	SILLA Y 2			8,74	1,00	8,74
TRSE-3	CAJA 3	SILLA Y 3			11,35	1,00	11,35
TRSE-4	CAJA 4	SILLA Y 4			8,94	1,00	8,94
TRSE-5	CAJA 5	SILLA Y 5			22,75	1,00	22,75
TRSE-6	CAJA 6	SILLA Y 6			23,08	1,00	23,08
TRSE-7	CAJA 7	SILLA Y 7			25,95	1,00	25,95
						SUB-TOTAL 3	695,22

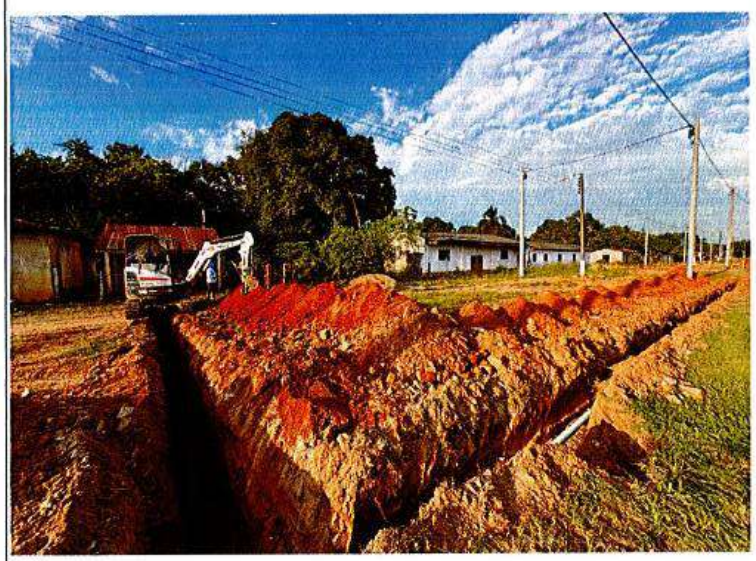
	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-110820 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

INTERVENTORIA	ACUATODOS S.A. E.S.P. MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2	CONTRATISTA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025	PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	2	OPTIMIZACIÓN RED PLUVIAL CENTRO POBLADO			Excavacion mecanica en material comun 0 - 2 m (area restringida)	UNID.
CAPÍTULO	2.3	Excavacion mecanica en material comun 0 - 2 m (area restringida)	ÍTEM	2.3		m³



CÁLCULOS

Localización			Dimensiones				
Colector	De	A	Total	Parcial 1	Volumen (m³)	Cantidad	Total
TRSE-8	CAJA 8	SILLA Y 8			9,02	1,00	9,02
TRSE-9	CAJA 9	SILLA Y 9			8,98	1,00	8,98
TRSE-10	CAJA 10	SILLA Y 10			19,65	1,00	19,65
Pozos Alcantarillado Pluvial			103,08	-90,41	12,67	1,00	12,67
Pozos Alcantarillado Sanitario			46,86		46,86	1,00	46,86

SUB-TOTAL 4	97,18
TOTAL PARCIAL No. 2	1.824,67
PARCIAL No. 1	3.300,31
ACUMULADO PARCIAL No. 1 y 2	5.124,98

OBSERVACIONES: VER CARTERA DE CALCULO TUBERIA SUMIDEROS, CARTERAS REDES PRINCIPALES PLUVIAL, CARTERAS REDES PRINCIPALES SANITARIO, Y CARTERAS REDES ACOMETIDAS EXISTENTES SANITARIO.

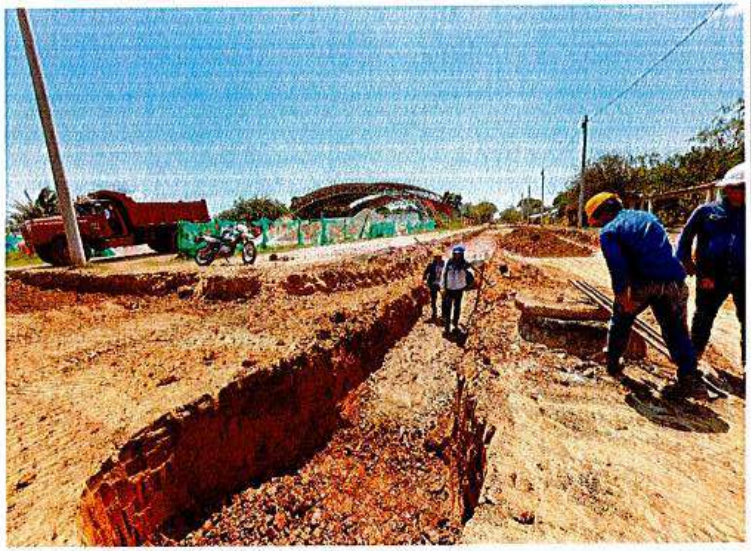
	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-110822 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

INTERVENTORIA	ACUATODOS S.A. E.S.P. MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2	CONTRATISTA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025	PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	2	OPTIMIZACIÓN RED PLUVIAL CENTRO POBLADO			Relleno zona de atraque de tuberia con material base granular triturado (tamaño máximo 1 1/2")	UNID.
CAPÍTULO	2.4	Relleno zona de atraque de tuberia con material base granular triturado (tamaño máximo 1 1/2")	ÍTEM	2.4		m³



OBSERVACIONES: VER CARTERA DE CALCULO TUBERIA SUMIDEROS, CARTERAS REDES PRINCIPALES PLUVIAL, Y CARTERAS REDES PRINCIPALES SANITARIO. Se considera un 30% como factor de compactación.

CÁLCULOS

Localización			Dimensiones				
Colector	De	A			Volumen (m³)	Cantidad	Total
TRP-91	SL-38	PN-33			8,38	1,30	10,89
TRP-129	SL-67	PN-34			6,23	1,30	8,10
TRP-127	SL-64	SL-66			6,08	1,30	7,90
TRP-128	SL-65	PN-34			6,47	1,30	8,41
TRP-94	SL-48	PN-34			8,71	1,30	11,32
TRP-95	SL-49	PN-34			8,34	1,30	10,84
TRP-130	SL-65	PN-34			9,31	1,30	12,10
TRP-124	SL-63	SL-62			5,01	1,30	6,51
TRP-123	SL-62	SL-46			6,11	1,30	7,94
TRP-86	SL-46	PN-29			9,19	1,30	11,95
						SUB-TOTAL 1	95,98

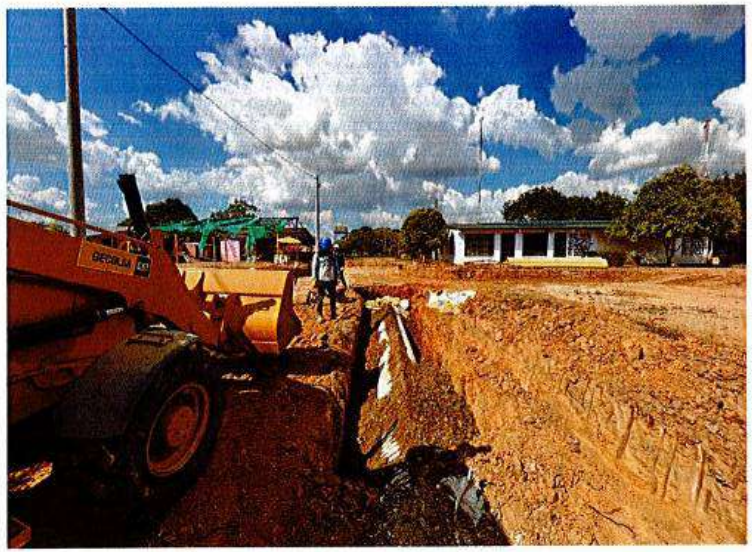
	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-110822 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

INTERVENTORIA	ACUATODOS S.A. E.S.P. MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2	CONTRATISTA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025	PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	2	OPTIMIZACIÓN RED PLUVIAL CENTRO POBLADO			Relleno zona de atraque de tuberia con material base granular triturado (tamaño máximo 1 1/2")	UNID.
CAPÍTULO	2.4	Relleno zona de atraque de tuberia con material base granular triturado (tamaño máximo 1 1/2")	ÍTEM	2.4		m³



OBSERVACIONES: VER CARTERA DE CALCULO TUBERIA SUMIDEROS, CARTERAS REDES PRINCIPALES PLUVIAL, Y CARTERAS REDES PRINCIPALES SANITARIO. Se considera un 30% como factor de compactación.

CÁLCULOS

Localización			Dimensiones				
Colector	De	A			Volumen (m³)	Cantidad	Total
TRP-87	SL-47	PN-29			9,18	1,30	11,93
TRP-122	SL-61	PN-36			8,71	1,30	11,32
TRP-121	SL-60	SL-61			5,01	1,30	6,51
TRP-117	SL-58	PN-36			4,87	1,30	6,33
TRP-142	SL-76	PN-36			5,75	1,30	7,48
TRP-143	SL-77	SL-78			3,63	1,30	4,72
TRP-144	SL-78	PN-36			3,72	1,30	4,84
TRP-45(1)	PN-29	PN-34			117,58	1,30	152,85
TRP-114	PN-36	PN-37			96,43	1,30	125,35
CO-1	PN-1	PN-2			54,82	1,30	71,27
						SUB-TOTAL 2	402,60

	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

UNION TEMPORAL DELTA 2023

INTERVENTORIA

ACUATODOS S.A. E.S.P.

MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2

SYNERGIA CONSTRUCCIONES & INGENIERIA

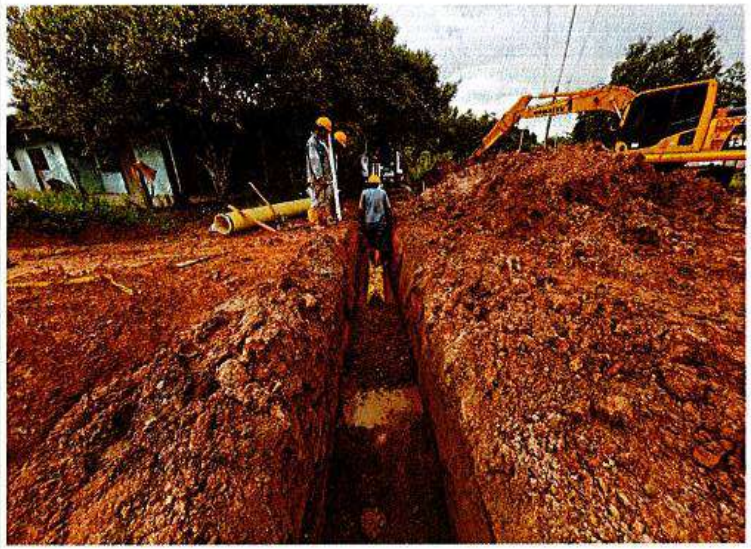
CONTRATISTA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025

PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	2	OPTIMIZACIÓN RED PLUVIAL CENTRO POBLADO			Relleno zona de atraque de tuberia con material base granular triturado (tamaño máximo 1 1/2")	UNID.
CAPÍTULO	2.4	Relleno zona de atraque de tuberia con material base granular triturado (tamaño máximo 1 1/2")	ÍTEM	2.4		m³



OBSERVACIONES: VER CARTERA DE CALCULO TUBERIA SUMIDEROS, CARTERAS REDES PRINCIPALES PLUVIAL, Y CARTERAS REDES PRINCIPALES SANITARIO. Se considera un 30% como factor de compactación.

CÁLCULOS

Localización			Dimensiones				
Colector	De	A			Volumen (m³)	Cantidad	Total
CO-2	PN-2	PN-3			55,58	1,30	72,25
CO-4	PN-5	PN-3			20,33	1,30	26,43
CO-3	PN-3	PN-4 ó O-1			17,15	1,30	22,30

SUB-TOTAL 3	120,98
TOTAL PARCIAL No. 2	**619,56**
PARCIAL No. 1	2.159,68
ACUMULADO PARCIAL No. 1 y 2	**2.779,24**

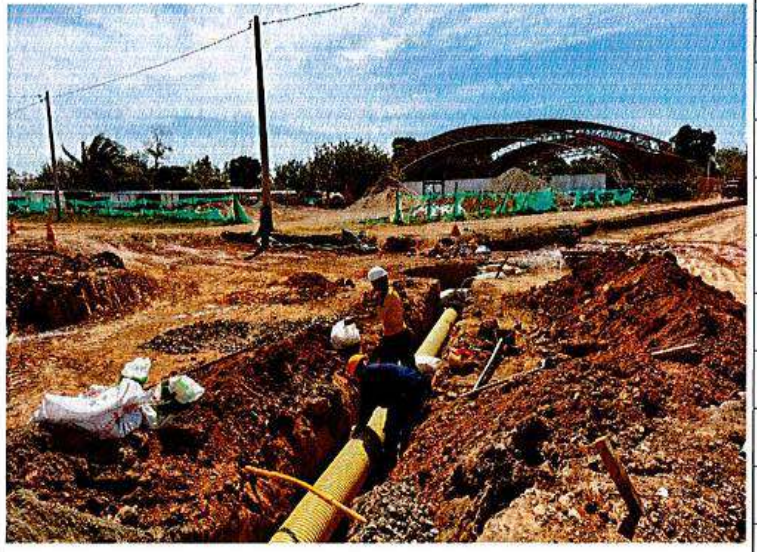
	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

INTERVENTORIA	ACUATODOS S.A. E.S.P. MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2	CONTRATISTA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025	PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	2	OPTIMIZACIÓN RED PLUVIAL CENTRO POBLADO			Tuberia PVC alcantarillado 12". Suministro e instal.	UNID.
CAPÍTULO	2.5	Tuberia PVC alcantarillado 12". Suministro e instal.	ÍTEM	2.5		m



OBSERVACIONES: VER CARTERA DE CALCULO TUBERIA SUMIDEROS; Y PLANO PLUVIAL TUBERIA INSTALADA Y SUMIDEROS

CÁLCULOS

Localización			Dimensiones				
Colector	De	A			Longitud (m)	Cantidad	Total
TRP-91	SL-38	PN-33			12,84	1,00	12,84
TRP-129	SL-67	PN-34			9,68	1,00	9,68
TRP-127	SL-64	SL-66			9,45	1,00	9,45
TRP-128	SL-66	PN-34			10,03	1,00	10,03
TRP-94	SL-48	PN-34			13,32	1,00	13,32
TRP-95	SL-49	PN-34			12,78	1,00	12,78
TRP-130	SL-65	PN-34			14,21	1,00	14,21
TRP-124	SL-63	SL-62			7,87	1,00	7,87
TRP-123	SL-62	SL-46			9,49	1,00	9,49
						SUB-TOTAL 1	99,67

	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11092 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

57

ACUATODOS S.A. E.S.P.

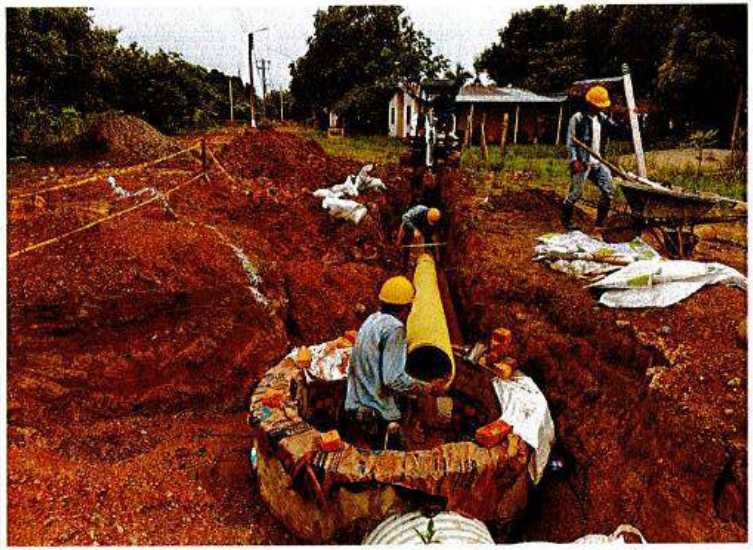
MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2

INTERVENTORIA | CONTRATISTA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025	PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	2	OPTIMIZACIÓN RED PLUVIAL CENTRO POBLADO			Tubería PVC alcantarillado 12". Suministro e instal.	UNID.
CAPÍTULO	2.5	Tubería PVC alcantarillado 12". Suministro e instal.	ÍTEM	2.5		m



CÁLCULOS

Localización			Dimensiones				
Colector	De	A			Longitud (m)	Cantidad	Total
TRP-87	SL-47	PN-29			14,02	1,00	14,02
TRP-122	SL-61	PN-36			13,32	1,00	13,32
TRP-121	SL-60	SL-61			7,87	1,00	7,87
TRP-117	SL-58	PN-36			7,67	1,00	7,67
TRP-142	SL-76	PN-36			8,97	1,00	8,97
TRP-143	SL-77	SL-78			5,85	1,00	5,85
TRP-144	SL-78	PN-36			5,97	1,00	5,97
						SUB-TOTAL 2	63,67
						TOTAL PARCIAL No. 2	163,34
						PARCIAL No. 1	518,12
						ACUMULADO PARCIAL No. 1 y 2	681,46

OBSERVACIONES: VER CARTERA DE CALCULO TUBERIA SUMIDEROS; Y PLANO PLUVIAL TUBERIA INSTALADA Y SUMIDEROS

	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

89

ACUATODOS S.A. E.S.P.

MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2

INTERVENTORIA

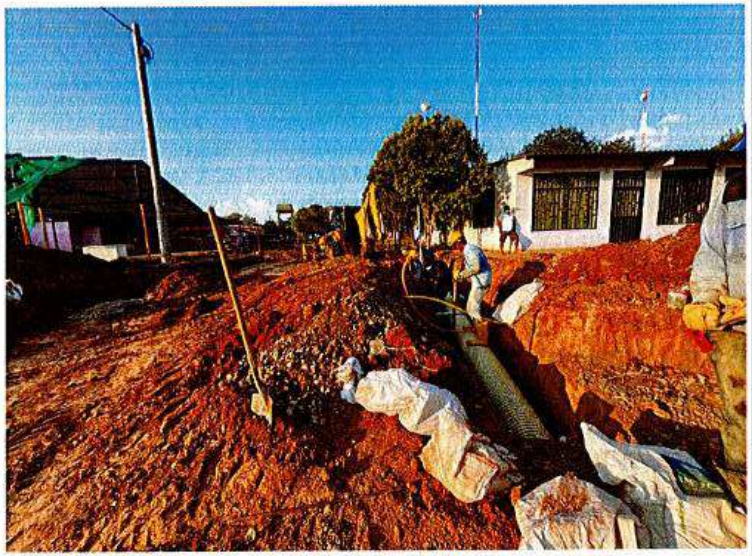
CONTRATISTA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025

PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA — CONTRATO N° 033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023 — CONTRATO N° 038 de 2023

COMPONENTE	2	OPTIMIZACIÓN RED PLUVIAL CENTRO POBLADO			Tuberia PVC alcantarillado 16". Suministro e instal.	UNID.
CAPÍTULO	2.6	Tuberia PVC alcantarillado 16". Suministro e instal.	ÍTEM	2.6		m



OBSERVACIONES: VER CARTERA DE CALCULO TUBERIA SUMIDEROS; Y PLANO PLUVIAL TUBERIA INSTALADA Y SUMIDEROS

CÁLCULOS

Localización			Dimensiones				
Colector	De	A			Longitud (m)	Cantidad	Total
TRP-86	SL-46	PN-29			11,85	1,00	11,85

SUB-TOTAL 1	11,85
TOTAL PARCIAL No. 2	11,85
PARCIAL No. 1	0,00
ACUMULADO PARCIAL No. 1 y 2	11,85

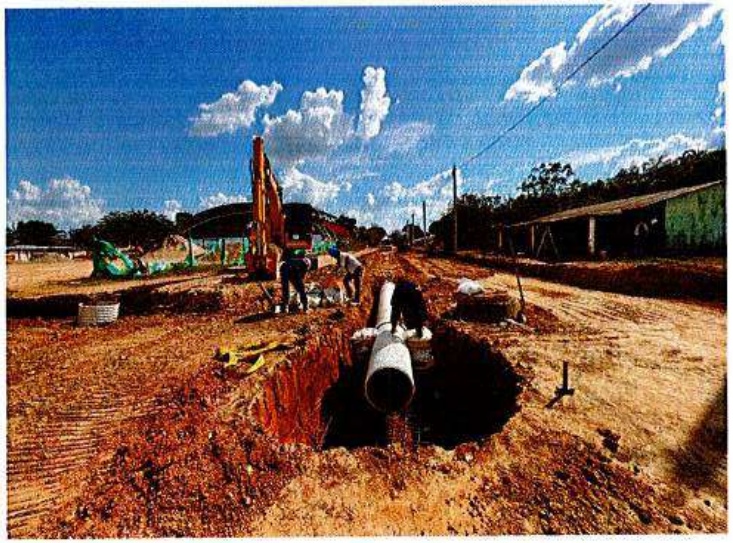
ELABORÓ		APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11092 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

INTERVENTORIA	ACUATODOS S.A. E.S.P.	CONTRATISTA
UNION TEMPORAL DELTA 2023	**MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2**	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025	PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	2	OPTIMIZACIÓN RED PLUVIAL CENTRO POBLADO			Tubería PVC alcantarillado 24". Suministro e instal.	UNID.
CAPÍTULO	2.8	Tubería PVC alcantarillado 24". Suministro e instal.	ÍTEM	2.8		m



CÁLCULOS

Localización					Dimensiones		
Colector	De	A			Longitud (m)	Cantidad	Total
TRP-45(1)	PN-29	PN-34			101,19	1,00	101,19
TRP-114	PN-36	PN-37			83,14	1,00	83,14
					SUB-TOTAL 1		184,33
					TOTAL PARCIAL No. 2		184,33
					PARCIAL No. 1		184,89
					ACUMULADO PARCIAL No. 1 y 2		369,22

OBSERVACIONES: VER CARTERA DE CALCULO TUBERIA SUMIDEROS; Y PLANO PLUVIAL TUBERIA INSTALADA Y SUMIDEROS

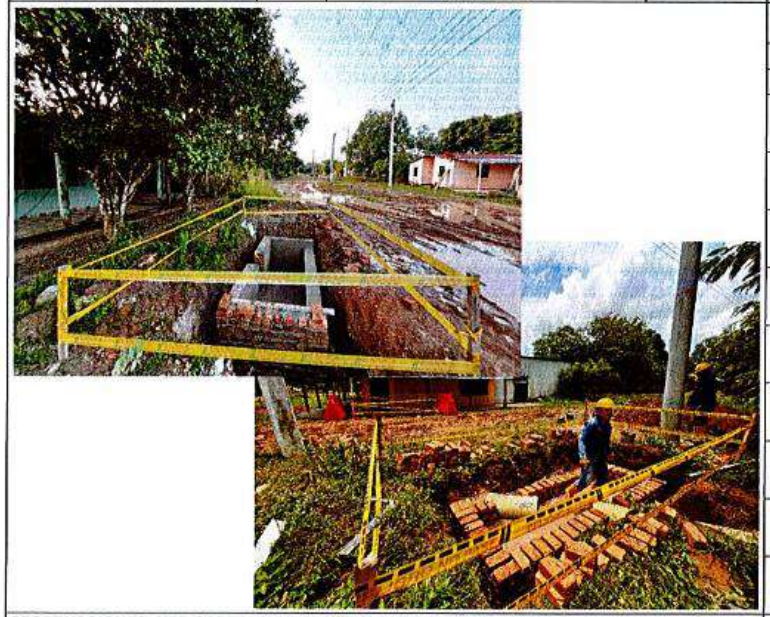
	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

INTERVENTORIA	ACUATODOS S.A. E.S.P. MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2	CONTRATISTA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025	PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	2	OPTIMIZACIÓN RED PLUVIAL CENTRO POBLADO			Sumidero lateral SL-200 en mamposteria	UNID.
CAPÍTULO	2.12	Sumidero lateral SL-200 en mamposteria	ÍTEM	2.12		und



OBSERVACIONES: VER CARTERA DE CALCULO TUBERIA SUMIDEROS; MEMORIAS DE CALCULO SUMIDEROS; Y PLANO PLUVIAL TUBERIA INSTALADA Y SUMIDEROS

CÁLCULOS

Localización			Dimensiones				
SUMIDERO	De	A				Cantidad	Total
SL-43						1,00	1,00
SL-44						1,00	1,00
SL-45						1,00	1,00
SL-42						1,00	1,00
SL-75						1,00	1,00
SL-6						1,00	1,00
SL-25						1,00	1,00
SL-26						1,00	1,00
SL-74						1,00	1,00
SL-41						1,00	1,00
						SUB-TOTAL 1	10,00

	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

INTERVENTORIA	ACUATODOS S.A. E.S.P. MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2	CONTRATISTA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025	PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	2	OPTIMIZACIÓN RED PLUVIAL CENTRO POBLADO			Sumidero lateral SL-200 en mamposteria	UNID.
CAPÍTULO	2.12	Sumidero lateral SL-200 en mamposteria	ÍTEM	2.12		und



OBSERVACIONES: VER CARTERA DE CALCULO TUBERIA SUMIDEROS; MEMORIAS DE CALCULO SUMIDEROS; Y PLANO PLUVIAL TUBERIA INSTALADA Y SUMIDEROS

CÁLCULOS

SUMIDERO	Localización De	Localización A	Dimensiones			Cantidad	Total
SL-40						1,00	1,00
SL-38						1,00	1,00
SL-39						1,00	1,00
SL-67						1,00	1,00
SL-64						1,00	1,00
SL-66						1,00	1,00
SL-48						1,00	1,00
SL-49						1,00	1,00
SL-65						1,00	1,00
SL-63						1,00	1,00
						SUB-TOTAL 2	10,00

	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

ACUATODOS S.A. E.S.P.

MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2

INTERVENTORIA

CONTRATISTA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025

PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	2	OPTIMIZACIÓN RED PLUVIAL CENTRO POBLADO			Sumidero lateral SL-200 en mamposteria	UNID.
CAPÍTULO	2.12	Sumidero lateral SL-200 en mamposteria	ÍTEM	2.12		und





OBSERVACIONES: VER CARTERA DE CALCULO TUBERIA SUMIDEROS; MEMORIAS DE CALCULO SUMIDEROS; Y PLANO PLUVIAL TUBERIA INSTALADA Y SUMIDEROS

CÁLCULOS

Localización			Dimensiones				
SUMIDERO	De	A				Cantidad	Total
SL-62						1,00	1,00
SL-61						1,00	1,00
SL-60						1,00	1,00
SL-76						1,00	1,00
SL-77						1,00	1,00
SL-1						1,00	1,00
						SUB-TOTAL 3	6,00
						TOTAL PARCIAL No. 2	26,00
						PARCIAL No. 1	20,00
						ACUMULADO PARCIAL No. 1 y 2	46,00

	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

UNION TEMPORAL DELTA 2023

INTERVENTORIA

ACUATODOS S.A. E.S.P.

MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2

SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA

CONTRATISTA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025

PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	2	OPTIMIZACIÓN RED PLUVIAL CENTRO POBLADO			Sumidero lateral SL-250 en mamposteria	UNID.
CAPÍTULO	2.13	Sumidero lateral SL-250 en mamposteria	ÍTEM	2.13		und



CÁLCULOS

Localización			Dimensiones				
SUMIDERO	De	A	Ancho (m)	Alto (m)	Longitud (m)	Cantidad	Total
SL-7						1,00	1,00
SL-5						1,00	1,00
SL-16						1,00	1,00
SL-15						1,00	1,00
SL-46						1,00	1,00
SL-47						1,00	1,00
SL-58						1,00	1,00
						SUB-TOTAL 1	7,00
						TOTAL PARCIAL No. 2	**7,00**
						PARCIAL No. 1	9,00
						ACUMULADO PARCIAL No. 1 y 2	**16,00**

OBSERVACIONES: VER CARTERA DE CALCULO TUBERIA SUMIDEROS; MEMORIAS DE CALCULO SUMIDEROS; Y PLANO PLUVIAL TUBERIA INSTALADA Y SUMIDEROS

	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

ACUATODOS S.A. E.S.P.

MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2

UNION TEMPORAL DELTA 2023 — INTERVENTORIA

SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA — CONTRATISTA

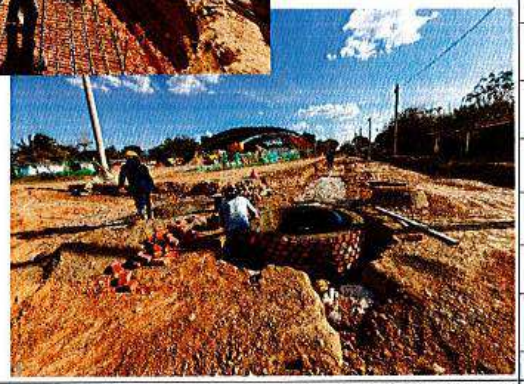
FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025

PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	2	OPTIMIZACIÓN RED PLUVIAL CENTRO POBLADO		Pozo de Inspeccion recto (sin cono truncado) H=1.0 - 1.5 m Ø 1.50 m	UNID.
CAPÍTULO	2.15	Pozo de Inspeccion recto (sin cono truncado) H=1.0 - 1.5 m Ø 1.50 m	ÍTEM 2.15		und





OBSERVACIONES: VER CARTERAS POZOS PLUVIAL; Y PLANO PLUVIAL TUBERIA INSTALADA Y SUMIDEROS

CÁLCULOS

Localización			Dimensiones				
Colector	De	A		Alto (m)		Cantidad	Total
PN-29				1,19		1,00	1,00
PN-36				1,27		1,00	1,00
						SUB-TOTAL 1	2,00
						TOTAL PARCIAL No. 2	**2,00**
						PARCIAL No. 1	11,00
						ACUMULADO PARCIAL No. 1 y 2	**13,00**

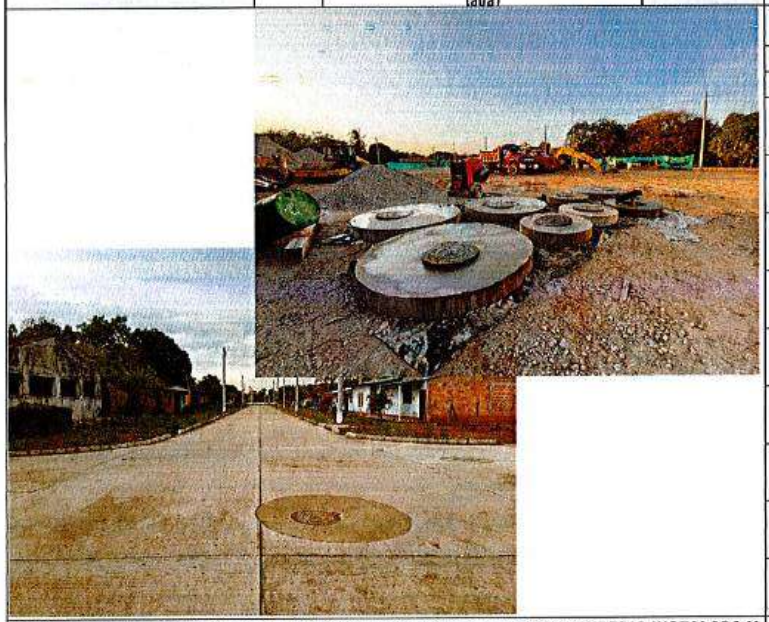
	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

INTERVENTORIA	ACUATODOS S.A. E.S.P. MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2	CONTRATISTA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025	PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	2	OPTIMIZACIÓN RED PLUVIAL CENTRO POBLADO			Tapa basculante con llave de seguridad en 3 apoyos para pozo insp. en via (Inc. marco y tapa)	UNID.
CAPÍTULO	2.17	Tapa basculante con llave de seguridad en 3 apoyos para pozo insp. en via (Inc. marco y tapa)	ÍTEM	2.17		und



OBSERVACIONES: VER CARTERAS POZOS PLUVIAL; Y PLANO PLUVIAL TUBERIA INSTALADA Y SUMIDEROS

CÁLCULOS

Localización			Dimensiones				
Colector	De	A				Cantidad	Total
PN-29						1,00	1,00
PN-36						1,00	1,00
PN-1						1,00	1,00
PN-2						1,00	1,00
PN-3						1,00	1,00
PN-5						1,00	1,00
PN-4 ó O-1						1,00	1,00
PE-1						1,00	1,00
PE-2						1,00	1,00
PE-3						1,00	1,00
						SUB-TOTAL 1	10,00

	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 CND	NIT 844.004.840-0	25202-82566 CND
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

ACUATODOS S.A. E.S.P.

MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2

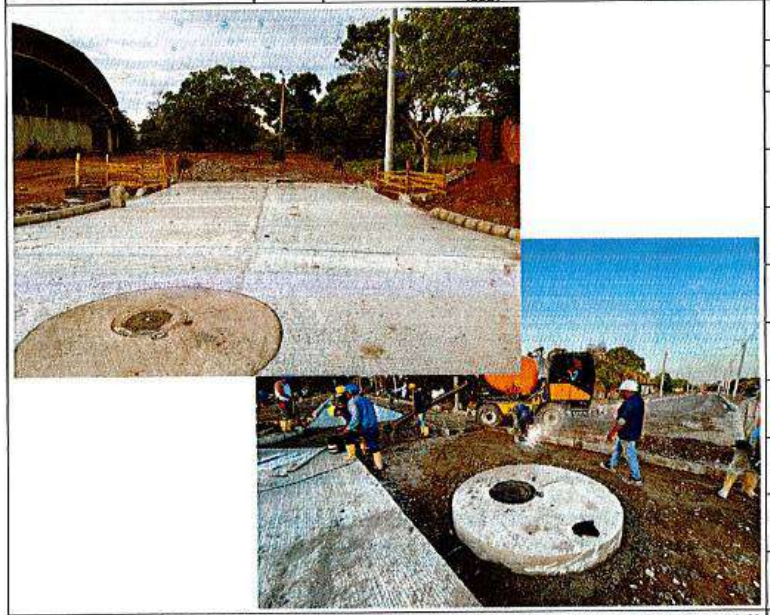
INTERVENTORIA

CONTRATISTA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025	PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	2	OPTIMIZACIÓN RED PLUVIAL CENTRO POBLADO		Tapa basculante con llave de seguridad en 3 apoyos para pozo insp. en via (Inc. marco y tapa)		UNID.
CAPÍTULO	2.17	Tapa basculante con llave de seguridad en 3 apoyos para pozo insp. en via (Inc. marco y tapa)	ÍTEM 2.17			und



OBSERVACIONES: VER CARTERAS POZOS PLUVIAL; Y PLANO PLUVIAL TUBERIA INSTALADA Y SUMIDEROS

CÁLCULOS

Localización			Dimensiones				
Colector	De	A				Cantidad	Total
PE-4						1,00	1,00
PE-5						1,00	1,00
PE-6						1,00	1,00
PE-7						1,00	1,00
PE-8						1,00	1,00
PE-9						1,00	1,00
PE-10						1,00	1,00
						SUB-TOTAL 2	7,00
						TOTAL PARCIAL No. 2	17,00
						PARCIAL No. 1	14,00
						ACUMULADO PARCIAL No. 1 y 2	31,00

	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

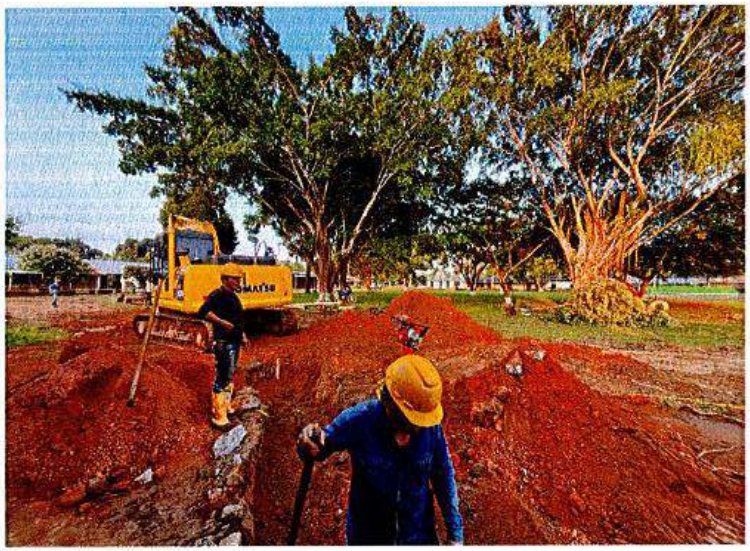
77

INTERVENTORIA	ACUATODOS S.A. E.S.P. MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2	CONTRATISTA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025	PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	2	OPTIMIZACIÓN RED PLUVIAL CENTRO POBLADO			Relleno en material seleccionado de la excavación compactado	UNID.
CAPÍTULO	2.19	Relleno en material seleccionado de la excavación compactado	ÍTEM	2.19		m³



OBSERVACIONES: VER CARTERA DE CALCULO TUBERIA SUMIDEROS, CARTERAS REDES PRINCIPALES PLUVIAL, CARTERAS REDES PRINCIPALES SANITARIO, Y CARTERAS REDES ACOMETIDAS EXISTENTES SANITARIO. Se tiene en cuenta un factor de 30% de Compactación.

CÁLCULOS

Localización			Dimensiones				
Colector	De	A			Volumen (m^3)	Cantidad	Total
TRP-91	SL-38	PN-33			14,47	1,30	18,81
TRP-129	SL-67	PN-34			14,76	1,30	19,19
TRP-127	SL-64	SL-66			10,91	1,30	14,18
TRP-128	SL-66	PN-34			15,52	1,30	20,18
TRP-94	SL-48	PN-34			19,50	1,30	25,35
TRP-95	SL-49	PN-34			20,57	1,30	26,74
TRP-130	SL-65	PN-34			22,69	1,30	29,50
TRP-124	SL-63	SL-62			5,04	1,30	6,55
TRP-123	SL-62	SL-46			6,44	1,30	8,37
TRP-86	SL-46	PN-29			9,57	1,30	12,44
						SUB-TOTAL 1	181,31

	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-110837CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

UNION TEMPORAL DELTA 2023

INTERVENTORIA

ACUATODOS S.A. E.S.P.

MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2

SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA

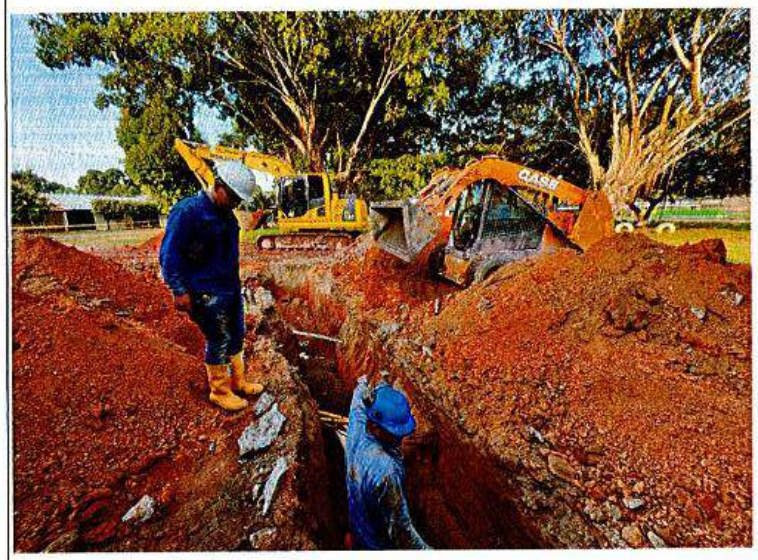
CONTRATISTA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025

PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	2	OPTIMIZACIÓN RED PLUVIAL CENTRO POBLADO			Relleno en material seleccionado de la excavación compactado	UNID.
CAPÍTULO	2.19	Relleno en material seleccionado de la excavación compactado	ÍTEM	2.19		m³



OBSERVACIONES: VER CARTERA DE CALCULO TUBERIA SUMIDEROS, CARTERAS REDES PRINCIPALES PLUVIAL, CARTERAS REDES PRINCIPALES SANITARIO, Y CARTERAS REDES ACOMETIDAS EXISTENTES SANITARIO. Se tiene en cuenta un factor de 30% de Compactación.

CÁLCULOS

Localización			Dimensiones				
Colector	De	A			Volumen (m³)	Cantidad	Total
TRP-87	SL-47	PN-29			12,86	1,30	16,72
TRP-122	SL-61	PN-36			13,66	1,30	17,76
TRP-121	SL-60	SL-61			6,27	1,30	8,15
TRP-117	SL-58	PN-36			7,83	1,30	10,18
TRP-142	SL-76	PN-36			8,46	1,30	11,00
TRP-143	SL-77	SL-78			6,38	1,30	8,29
TRP-144	SL-78	PN-36			6,71	1,30	8,72
TRP-45(1)	PN-29	PN-34			152,12	1,30	197,76
TRP-114	PN-36	PN-37			87,57	1,30	113,84
CO-1	PN-1	PN-2			261,53	1,30	339,99
						SUB-TOTAL 2	732,41

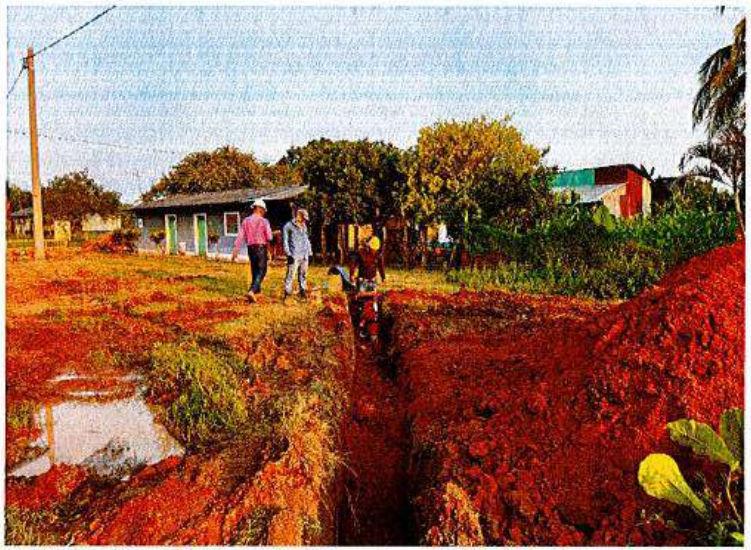
	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

INTERVENTORIA	ACUATODOS S.A. E.S.P. MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2	CONTRATISTA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025	PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	2	OPTIMIZACIÓN RED PLUVIAL CENTRO POBLADO			Relleno en material seleccionado de la excavación compactado	UNID.
CAPÍTULO	2.19	Relleno en material seleccionado de la excavación compactado	ÍTEM	2.19		m³



OBSERVACIONES: VER CARTERA DE CALCULO TUBERIA SUMIDEROS, CARTERAS REDES PRINCIPALES PLUVIAL, CARTERAS REDES PRINCIPALES SANITARIO, Y CARTERAS REDES ACOMETIDAS EXISTENTES SANITARIO. Se tiene en cuenta un factor de 30% de Compactación.

CÁLCULOS

Localización			Dimensiones				
Colector	De	A			Volumen (m^3)	Cantidad	Total
CO-2	PN-2	PN-3			323,63	1,30	420,72
CO-4	PN-5	PN-3			86,53	1,30	112,49
CO-3	PN-3	PN-4 ó O-1			119,57	1,30	155,44
TRSE-1	CAJA 1	SILLA Y 1			8,00	1,30	10,40
TRSE-2	CAJA 2	SILLA Y 2			7,10	1,30	9,23
TRSE-3	CAJA 3	SILLA Y 3			9,46	1,30	12,30
TRSE-4	CAJA 4	SILLA Y 4			7,30	1,30	9,49
TRSE-5	CAJA 5	SILLA Y 5			19,15	1,30	24,90
TRSE-6	CAJA 6	SILLA Y 6			19,72	1,30	25,64
TRSE-7	CAJA 7	SILLA Y 7			22,23	1,30	28,90
						SUB-TOTAL 3	809,50

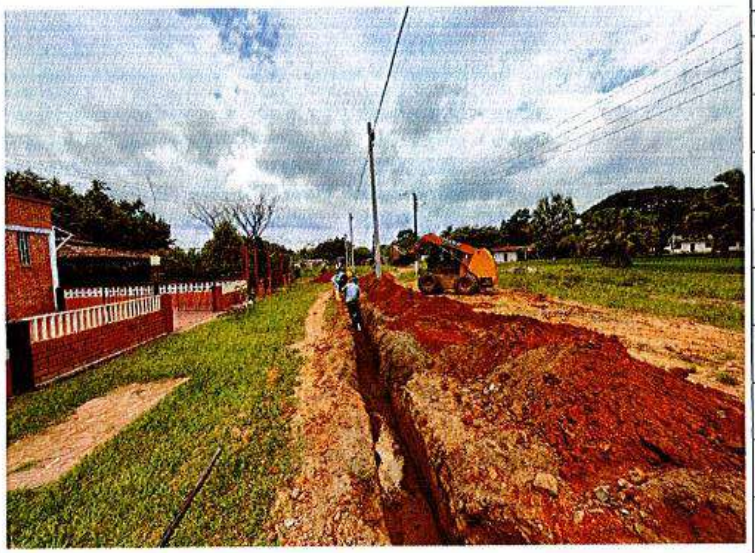
	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

INTERVENTORIA	ACUATODOS S.A. E.S.P.	CONTRATISTA
UNION TEMPORAL DELTA 2023	MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025	PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	2	OPTIMIZACIÓN RED PLUVIAL CENTRO POBLADO			Relleno en material seleccionado de la excavación compactado	UNID.
CAPÍTULO	2.19	Relleno en material seleccionado de la excavación compactado	ÍTEM	2.19		m³



OBSERVACIONES: VER CARTERA DE CALCULO TUBERIA SUMIDEROS, CARTERAS REDES PRINCIPALES PLUVIAL, CARTERAS REDES PRINCIPALES SANITARIO, Y CARTERAS REDES ACOMETIDAS EXISTENTES SANITARIO. Se tiene en cuenta un factor de 30% de Compactación.

CÁLCULOS

Localización			Dimensiones				
Colector	De	A	Total	Parcial 1	Volumen (m³)	Cantidad	Total
TRSE-8	CAJA 8	SILLA Y 8			7,82	1,30	10,17
TRSE-9	CAJA 9	SILLA Y 9			7,75	1,30	10,08
TRSE-10	CAJA 10	SILLA Y 10			17,23	1,30	22,40
Pozos Alcantarillado Pluvial			42,76	-37,50	5,26	1,30	6,84
Pozos Alcantarillado Sanitario			20,41		20,41	1,30	26,53
						SUB-TOTAL 4	76,01
						TOTAL PARCIAL No. 2	1.799,23
						PARCIAL No. 1	2.498,73
						ACUMULADO PARCIAL No. 1 y 2	4.297,96

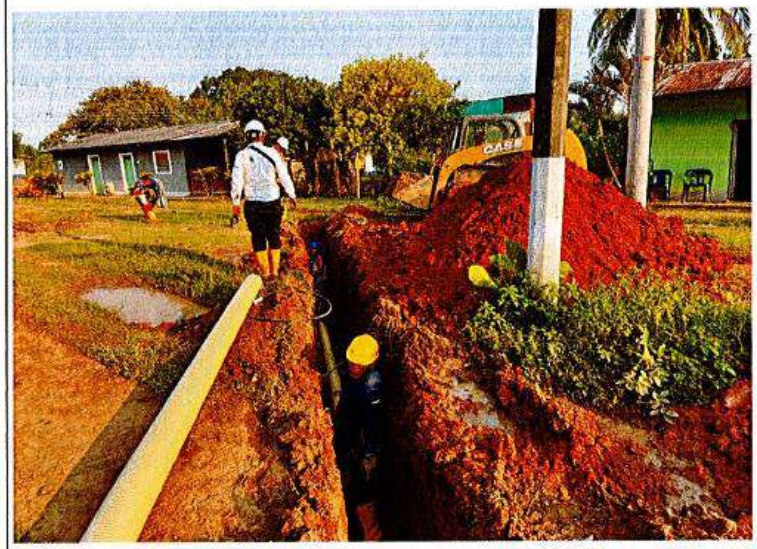
	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

INTERVENTORIA	ACUATODOS S.A. E.S.P.	CONTRATISTA
	MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2	

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025	PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	2	OPTIMIZACIÓN RED PLUVIAL CENTRO POBLADO			NP-1 Tuberia PVC alcantarillado 6". Suministro e instal.	UNID.
CAPÍTULO	2.34	NP-1 Tuberia PVC alcantarillado 6". Suministro e instal.	ÍTEM	2.34		m



OBSERVACIONES: VER CARTERAS REDES PRINCIPALES SANITARIO; CARTERAS REDES ACOMETIDAS EXISTENTES SANITARIO; Y PLANO ACOMETIDAS ALCANTARILLADO SANITARIO.

CÁLCULOS

Localización					Dimensiones		
Colector	De	A			Longitud (m)	Cantidad	Total
TRSE-1	CAJA 1	SILLA Y 1			7,50	1,00	7,50
TRSE-2	CAJA 2	SILLA Y 2			6,61	1,00	6,61
TRSE-3	CAJA 3	SILLA Y 3			7,63	1,00	7,63
TRSE-4	CAJA 4	SILLA Y 4			6,61	1,00	6,61
TRSE-5	CAJA 5	SILLA Y 5			14,53	1,00	14,53
TRSE-6	CAJA 6	SILLA Y 6			13,57	1,00	13,57
TRSE-7	CAJA 7	SILLA Y 7			15,02	1,00	15,02
TRSE-8	CAJA 8	SILLA Y 8			4,87	1,00	4,87
TRSE-9	CAJA 9	SILLA Y 9			4,96	1,00	4,96
TRSE-10	CAJA 10	SILLA Y 10			9,75	1,00	9,75
						SUB-TOTAL 1	91,05
						TOTAL PARCIAL No. 2	**91,05**
						PARCIAL No. 1	0,00
						ACUMULADO PARCIAL No. 1 y 2	**91,05**

	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

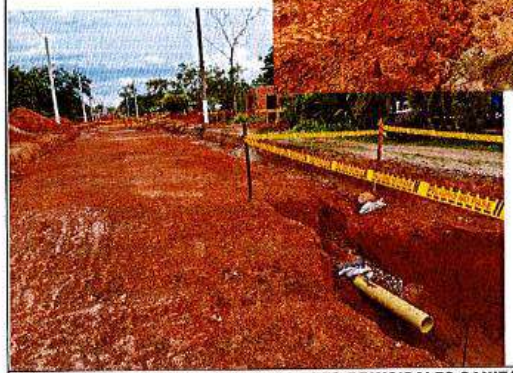
INTERVENTORIA	ACUATODOS S.A. E.S.P.	CONTRATISTA
	MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2	

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025	PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	2	OPTIMIZACIÓN RED PLUVIAL CENTRO POBLADO			NP-2 Tuberia PVC alcantarillado 8". Suministro e instal.	UNID.
CAPÍTULO	2.35	NP-2 Tuberia PVC alcantarillado 8". Suministro e instal.	ÍTEM	2.35		m





OBSERVACIONES: VER CARTERAS REDES PRINCIPALES SANITARIO; Y PLANO AMPLIACION RED ALCANTARILLADO SANITARIO CALLE 4 ENTRE CARRERA 6 Y VIA A TRINIDAD

CÁLCULOS

Localización					Dimensiones		
Colector	De	A			Longitud (m)	Cantidad	Total
CO-1	PN-1	PN-2			106,85	1,00	106,85
CO-2	PN-2	PN-3			108,32	1,00	108,32
CO-4	PN-5	PN-3			40,22	1,00	40,22
CO-3	PN-3	PN-4 ó O-1			34,08	1,00	34,08
						SUB-TOTAL 1	289,47
						TOTAL PARCIAL No. 2	289,47
						PARCIAL No. 1	0,00
						ACUMULADO PARCIAL No. 1 y 2	289,47

	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

UNION TEMPORAL DELTA 2023

INTERVENTORIA

ACUATODOS S.A. E.S.P.

MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2

SYNERGIA CONSTRUCCIONES & INGENIERIA

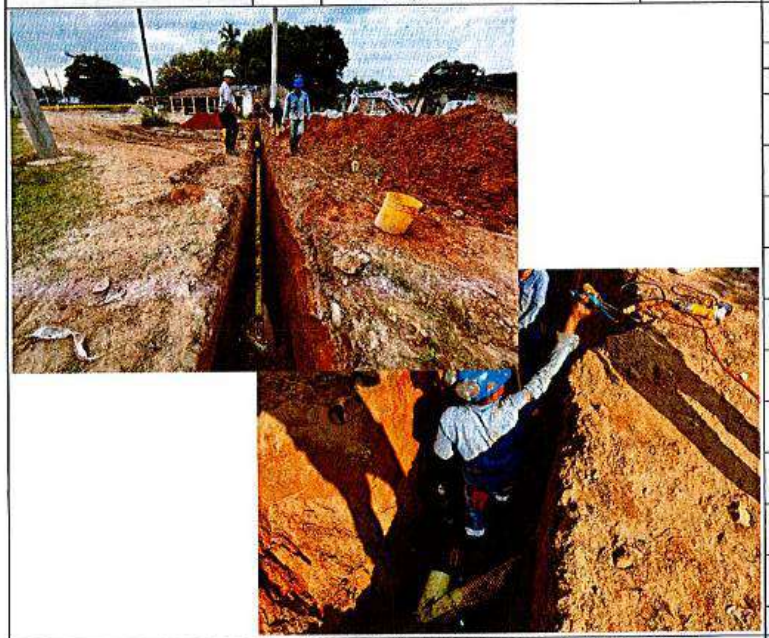
CONTRATISTA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025

PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	2	OPTIMIZACIÓN RED PLUVIAL CENTRO POBLADO			NP-3 Kit silla Yee PVC 8 x 6 (200 x 160 mm), Suministro e instal.	UNID.
CAPÍTULO	2.36	NP-3 Kit silla Yee PVC 8 x 6 (200 x 160 mm), Suministro e instal.	ÍTEM	2.36		und



OBSERVACIONES: VER CARTERAS REDES PRINCIPALES SANITARIO; CARTERAS REDES ACOMETIDAS EXISTENTES SANITARIO; Y PLANO ACOMETIDAS ALCANTARILLADO SANITARIO.

CÁLCULOS

Localización			Dimensiones				
Colector	De	A				Cantidad	Total
TRSE-1	CAJA 1	SILLA Y 1				1,00	1,00
TRSE-2	CAJA 2	SILLA Y 2				1,00	1,00
TRSE-3	CAJA 3	SILLA Y 3				1,00	1,00
TRSE-4	CAJA 4	SILLA Y 4				1,00	1,00
TRSE-5	CAJA 5	SILLA Y 5				1,00	1,00
TRSE-6	CAJA 6	SILLA Y 6				1,00	1,00
TRSE-7	CAJA 7	SILLA Y 7				1,00	1,00
TRSE-8	CAJA 8	SILLA Y 8				1,00	1,00
TRSE-9	CAJA 9	SILLA Y 9				1,00	1,00
TRSE-10	CAJA 10	SILLA Y 10				1,00	1,00
						SUB-TOTAL 1	10,00
						TOTAL PARCIAL No. 2	**10,00**
						PARCIAL No. 1	0,00
						ACUMULADO PARCIAL No. 1 y 2	**10,00**

	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

78

ACUATODOS S.A. E.S.P.

MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2

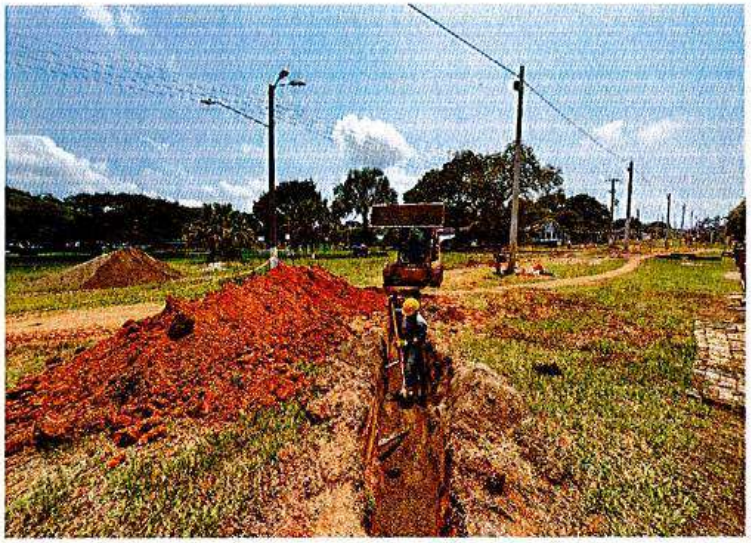
UNION TEMPORAL DELTA 2023 — INTERVENTORIA

SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA — CONTRATISTA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025	PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	2	OPTIMIZACIÓN RED PLUVIAL CENTRO POBLADO			NP-4 Relleno en Arena Lavada Apisonada para Atraque de la Tubería con Transporte	UNID.
CAPÍTULO	2.37	NP-4 Relleno en Arena Lavada Apisonada para Atraque de la Tuberia con Transporte	ÍTEM	2.37		m^3



CÁLCULOS

Localización			Dimensiones				
Colector	De	A			Volumen (m^3)	Cantidad	Total
TRSE-1	CAJA 1	SILLA Y 1			3,48	1,30	4,52
TRSE-2	CAJA 2	SILLA Y 2			3,07	1,30	3,99
TRSE-3	CAJA 3	SILLA Y 3			3,54	1,30	4,60
TRSE-4	CAJA 4	SILLA Y 4			3,07	1,30	3,99
TRSE-5	CAJA 5	SILLA Y 5			6,74	1,30	8,76
TRSE-6	CAJA 6	SILLA Y 6			6,29	1,30	8,18
TRSE-7	CAJA 7	SILLA Y 7			6,96	1,30	9,05
TRSE-8	CAJA 8	SILLA Y 8			2,26	1,30	2,94
TRSE-9	CAJA 9	SILLA Y 9			2,30	1,30	2,99
TRSE-10	CAJA 10	SILLA Y 10			4,52	1,30	5,88
						SUB-TOTAL 1	54,90
						TOTAL PARCIAL No. 2	54,90
						PARCIAL No. 1	0,00
						ACUMULADO PARCIAL No. 1 y 2	54,90

OBSERVACIONES: VER CARTERAS REDES PRINCIPALES SANITARIO, Y CARTERAS REDES ACOMETIDAS EXISTENTES SANITARIO. Se considera un 30% como factor de compactación.

	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

INTERVENTORIA	ACUATODOS S.A. E.S.P.	CONTRATISTA
UNION TEMPORAL DELTA 2023	MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025	PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	2	OPTIMIZACIÓN RED PLUVIAL CENTRO POBLADO			NP-5 Pozo de inspección recto (sin cono truncado) H=1.0 - 1.5 m Ø 1.20 m	UNID.
CAPÍTULO	2.38	NP-5 Pozo de inspección recto (sin cono truncado) H=1.0 - 1.5 m Ø 1.20 m	ÍTEM	2.38		und





OBSERVACIONES: VER CARTERAS REDES PRINCIPALES SANITARIO, MEMORIAS DE CALCULO POZOS DE INSPECCION ALCANTARILLADO SANITARIO; Y PLANO AMPLIACION RED ALCANTARILLADO SANITARIO CALLE 4 ENTRE CARRERA 6 Y VIA A TRINIDAD

CÁLCULOS

Localización			Dimensiones				
Colector	De	A		Alto (m)		Cantidad	Total
PN-1				1,38		1,00	1,00
PN-5				1,48		1,00	1,00
						SUB-TOTAL 1	2,00
						TOTAL PARCIAL No. 2	**2,00**
						PARCIAL No. 1	0,00
						ACUMULADO PARCIAL No. 1 y 2	**2,00**

	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

ACUATODOS S.A. E.S.P.

MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2

INTERVENTORIA

CONTRATISTA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025	PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	2	OPTIMIZACIÓN RED PLUVIAL CENTRO POBLADO			NP-6 Pozo de inspección recto (sin cono truncado) H=2.0 - 2.5 m Ø 1.20 m	UNID.
CAPÍTULO	2.39	NP-6 Pozo de inspección recto (sin cono truncado) H=2.0 - 2.5 m Ø 1.20 m	ÍTEM	2.39		und



CÁLCULOS

Localización			Dimensiones				
Colector	De	A		Alto (m)		Cantidad	Total
PN-2				2,19		1,00	1,00
						SUB-TOTAL 1	1,00
						TOTAL PARCIAL No. 2	1,00
						PARCIAL No. 1	0,00
						ACUMULADO PARCIAL No. 1 y 2	1,00

OBSERVACIONES: VER CARTERAS REDES PRINCIPALES SANITARIO, MEMORIAS DE CALCULO POZOS DE INSPECCION ALCANTARILLADO SANITARIO; Y PLANO AMPLIACION RED ALCANTARILLADO SANITARIO CALLE 4 ENTRE CARRERA 6 Y VIA A TRINIDAD

	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.188 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

87

INTERVENTORIA	ACUATODOS S.A. E.S.P. MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2	CONTRATISTA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025	PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA — CONTRATO N° 033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023 — CONTRATO N° 038 de 2023

COMPONENTE	2	OPTIMIZACIÓN RED PLUVIAL CENTRO POBLADO			NP-7 Pozo de inspección recto (sin cono truncado) H=2.5 - 3.0 m Ø 1.20 m	UNID.
CAPÍTULO	2.40	NP-7 Pozo de inspección recto (sin cono truncado) H=2.5 - 3.0 m Ø 1.20 m	ÍTEM	2.40		und



CÁLCULOS

Localización			Dimensiones				
Colector	De	A		Alto (m)		Cantidad	Total
PN-3				2,70		1,00	1,00
SUB-TOTAL 1							1,00
TOTAL PARCIAL No. 2							1,00
PARCIAL No. 1							0,00
ACUMULADO PARCIAL No. 1 y 2							1,00

OBSERVACIONES: VER CARTERAS REDES PRINCIPALES SANITARIO, MEMORIAS DE CALCULO POZOS DE INSPECCION ALCANTARILLADO SANITARIO; Y PLANO AMPLIACION RED ALCANTARILLADO SANITARIO CALLE 4 ENTRE CARRERA 6 Y VIA A TRINIDAD

	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

UNION TEMPORAL DELTA 2023

INTERVENTORIA

ACUATODOS S.A. E.S.P.

MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2

SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA

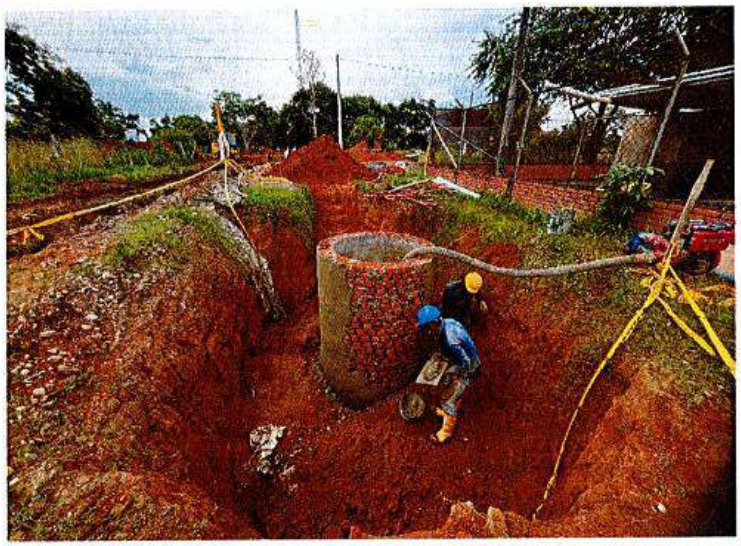
CONTRATISTA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025

PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	2	OPTIMIZACIÓN RED PLUVIAL CENTRO POBLADO			NP-8 Pozo de inspección recto (sin cono truncado) H=3.5 - 4.0 m Ø 1.20 m	UNID.
CAPÍTULO	2.41	NP-8 Pozo de inspección recto (sin cono truncado) H=3.5 - 4.0 m Ø 1.20 m	ÍTEM	2.41		und



CÁLCULOS

Localización			Dimensiones				
Colector	De	A		Alto (m)		Cantidad	Total
PN-4 ó O-1				3,67		1,00	1,00

SUB-TOTAL 1	1,00
TOTAL PARCIAL No. 2	1,00
PARCIAL No. 1	0,00
ACUMULADO PARCIAL No. 1 y 2	1,00

OBSERVACIONES: VER CARTERAS REDES PRINCIPALES SANITARIO, MEMORIAS DE CALCULO POZOS DE INSPECCION ALCANTARILLADO SANITARIO; Y PLANO AMPLIACION RED ALCANTARILLADO SANITARIO CALLE 4 ENTRE CARRERA 6 Y VIA A TRINIDAD

	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

CAPITULO 5
OBRAS DE PROTECCION

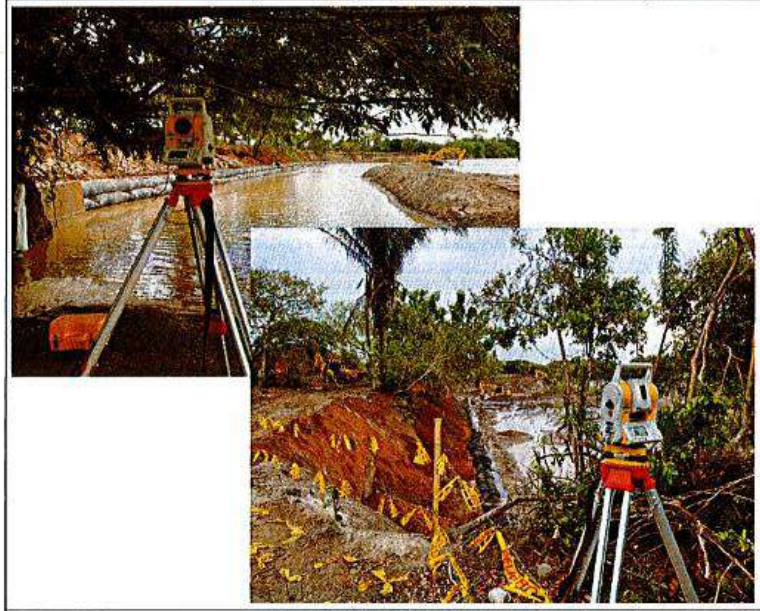
Calle 38 No 24 – 82 Barrio Villas de San Juan
Tel. 317 363 9276
Correo Electrónico synergiaconstrucciones@gmail.com

INTERVENTORIA	ACUATODOS S.A. E.S.P. MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2	CONTRATISTA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025	PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	5	OBRAS DE PROTECCIÓN				UNID.
CAPÍTULO	5.1	Replanteo y localizacion manual para obras de proteccion (planimetria y altimetria)	ÍTEM	5.1	Replanteo y localizacion manual para obras de proteccion (planimetria y altimetria)	m²



CÁLCULOS

Localización	Dimensiones				
	Ancho (m)		Longitud (m)	Cantidad	Total
ZONA 1	7,68		68,36	1,00	525,00
ZONA 2	7,68		58,08	1,00	446,05
ZONA 3	7,68		33,56	1,00	257,74
				SUB-TOTAL 1	1.228,79
				TOTAL PARCIAL No. 2	**1.228,79**
				PARCIAL No. 1	0,00
				ACUMULADO PARCIAL No. 1 y 2	**1.228,79**

OBSERVACIONES: VER PLANO OBRAS DE PROTECCION

	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-110827 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

UNION TEMPORAL DELTA 2023

INTERVENTORIA

ACUATODOS S.A. E.S.P.

MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2

SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA

CONTRATISTA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025

PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024. y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	5	OBRAS DE PROTECCIÓN			Manejo, control y extraccion de agua	UNID.
CAPÍTULO	5.2	Manejo, control y extraccion de agua	ÍTEM	5.2		h



OBSERVACIONES: VER PLANO OBRAS DE PROTECCION; Y PLANILLA DE HORAS BOMBEO

CÁLCULOS

Localización	Dimensiones				
	Horas (hr)		Longitud (m)	Cantidad	Total
ZONA 1	205,00		68,36	1,00	205,00
ZONA 2	174,00		58,08	1,00	174,00
ZONA 3	101,00		33,56	1,00	101,00

UNION TEMPORAL DELTA 2023	UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0	SYNERGIA
	PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NDEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025	
CONTRATO DE INTERVENTORIA No	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023	
CONTRATO DE OBRA PUBLICA No	033 DE 2023	24 de agosto de 2023	
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		

OBRAS DE PROTECCION

5.2. Manejo, control y extraccion de agua

PLANILLA HORAS DE BOMBEO

FECHA	HORA DE INICIO	HORA FIN	HORAS DE BOMBEO	CANTIDAD DE BOMBAS	TOTAL HORAS DIA
lunes, 3 de marzo de 2025	8,00	16,00	8,00	2,00	16,00
martes, 4 de marzo de 2025	8,00	16,00	8,00	2,00	16,00
miércoles, 5 de marzo de 2025	8,00	16,00	8,00	2,00	16,00
jueves, 6 de marzo de 2025	8,00	16,00	8,00	2,00	16,00
viernes, 7 de marzo de 2025	8,00	16,00	8,00	2,00	16,00
sábado, 8 de marzo de 2025	8,00	16,00	8,00	2,00	16,00
domingo, 9 de marzo de 2025	8,00	16,00	8,00	2,00	16,00
lunes, 10 de marzo de 2025	8,00	16,00	8,00	2,00	16,00
martes, 11 de marzo de 2025	8,00	16,00	8,00	2,00	16,00
miércoles, 12 de marzo de 2025	8,00	16,00	8,00	2,00	16,00
jueves, 13 de marzo de 2025	8,00	16,00	8,00	2,00	16,00
viernes, 14 de marzo de 2025	8,00	16,00	8,00	2,00	16,00
sábado, 15 de marzo de 2025	8,00	16,00	8,00	2,00	16,00
domingo, 16 de marzo de 2025	8,00	16,00	8,00	2,00	16,00
lunes, 17 de marzo de 2025	8,00	16,00	8,00	2,00	16,00
martes, 18 de marzo de 2025	8,00	16,00	8,00	2,00	16,00
miércoles, 19 de marzo de 2025	8,00	16,00	8,00	2,00	16,00
jueves, 20 de marzo de 2025	8,00	16,00	8,00	2,00	16,00
viernes, 21 de marzo de 2025	8,00	16,00	8,00	2,00	16,00
sábado, 22 de marzo de 2025	8,00	16,00	8,00	2,00	16,00
domingo, 23 de marzo de 2025	8,00	16,00	8,00	2,00	16,00
lunes, 24 de marzo de 2025	7,00	16,00	9,00	2,00	18,00
martes, 25 de marzo de 2025	7,00	16,00	9,00	2,00	18,00
miércoles, 26 de marzo de 2025	7,00	16,00	9,00	2,00	18,00
jueves, 27 de marzo de 2025	7,00	16,00	9,00	2,00	18,00
viernes, 28 de marzo de 2025	7,00	16,00	9,00	2,00	18,00
sábado, 29 de marzo de 2025	7,00	16,00	9,00	2,00	18,00
domingo, 30 de marzo de 2025	7,00	16,00	9,00	2,00	18,00
lunes, 31 de marzo de 2025	7,00	16,00	9,00	2,00	18,00
				TOTALES	480,00 HR

INTERVENTORIA	UNION TEMPORAL DELTA 2023
FIRMA	
NOMBRE	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CARGO	DIRECTOR INTERVENTORIA

OBRA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA SAS
FIRMA	
NOMBRE	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO
CARGO	REPRESENTANTE LEGAL

INTERVENTORIA	ACUATODOS S.A. E.S.P. MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2	CONTRATISTA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025	PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	5	OBRAS DE PROTECCIÓN			Excavacion de cortes, canales y prestamo en Rio (Incluye: Transporte acarreo max. 200 m)	UNID.
CAPÍTULO	5.3	Excavacion de cortes, canales y prestamo en Rio (Incluye: Transporte acarreo max. 200 m)	ÍTEM	5.3		m³



OBSERVACIONES: VER PLANO OBRAS DE PROTECCION

CÁLCULOS

Localización	Dimensiones				
	Horas (hr)		Vol (m³)	Cantidad	Total
ZONA 1, ZONA 2 Y ZONA 3			2140,19	1,00	2.140,19

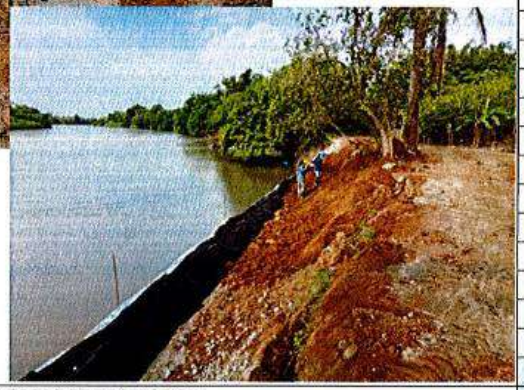
INTERVENTORIA	ACUATODOS S.A. E.S.P. MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2	CONTRATISTA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025	PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	5	OBRAS DE PROTECCIÓN				UNID.
CAPÍTULO	5.4	Excavacion a mano en material comun	ÍTEM	5.4	Excavacion a mano en material comun	m³





OBSERVACIONES: VER PLANO OBRAS DE PROTECCION

CÁLCULOS

Localización	Dimensiones				
	Area (m²)		Longitud (m)	Cantidad	Total
ZONA 1	0,50		68,36	1,00	34,18
ZONA 2	0,81		58,08	1,00	47,04
ZONA 3	0,89		33,56	1,00	29,87
				SUB-TOTAL 1	111,09
				TOTAL PARCIAL No. 2	111,09
				PARCIAL No. 1	0,00
				ACUMULADO PARCIAL No. 1 y 2	111,09

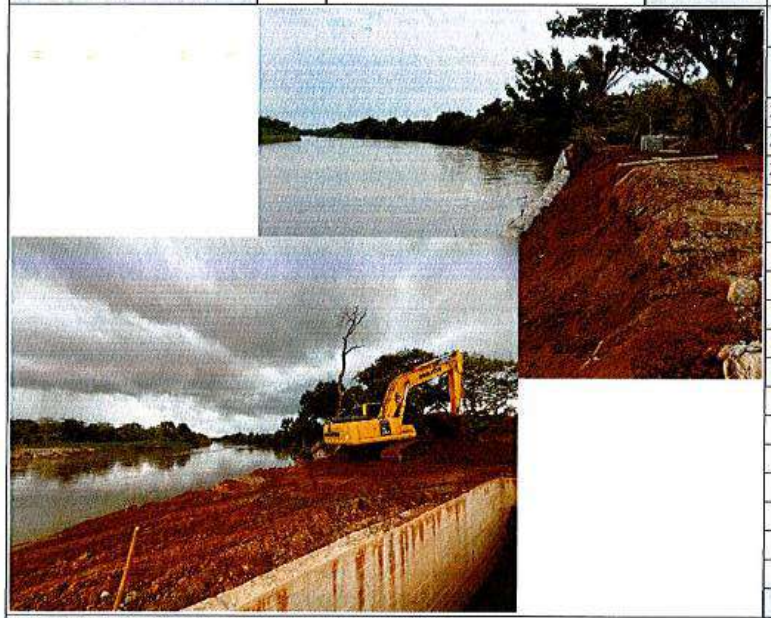
	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-110827CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA - R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

INTERVENTORIA	ACUATODOS S.A. E.S.P. MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2	CONTRATISTA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025	PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	5	OBRAS DE PROTECCIÓN			Perfilada mecanica de talud 1:1 o 45°	UNID.
CAPÍTULO	5.5	Perfilada mecanica de talud 1:1 o 45°	ÍTEM	5.5		m²



CÁLCULOS

Localización	Dimensiones				
	ong Talud (m)		Longitud (m)	Cantidad	Total
ZONA 1	7,00		68,36	1,00	478,52
ZONA 2	7,00		58,08	1,00	406,56
ZONA 3	7,00		33,56	1,00	234,92
				SUB-TOTAL 1	1.120,00
				TOTAL PARCIAL No. 2	**1.120,00**
				PARCIAL No. 1	0,00
				ACUMULADO PARCIAL No. 1 y 2	**1.120,00**

OBSERVACIONES: VER PLANO OBRAS DE PROTECCION

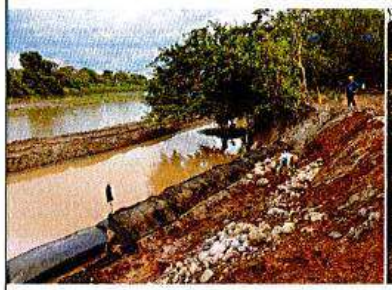
	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

INTERVENTORIA	ACUATODOS S.A. E.S.P. MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2	CONTRATISTA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025	PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	5	OBRAS DE PROTECCIÓN			Geotextil No Tejido 3000	UNID.
CAPÍTULO	5.6	Geotextil No Tejido 3000	ÍTEM	5.6		m²






OBSERVACIONES: VER PLANO OBRAS DE PROTECCION

CÁLCULOS

Localización	Dimensiones				
	Perimetro (m)		Longitud (m)	Cantidad	Total
ZONA 1	12,58		68,36	1,00	859,97
ZONA 2	12,58		58,08	1,00	730,65

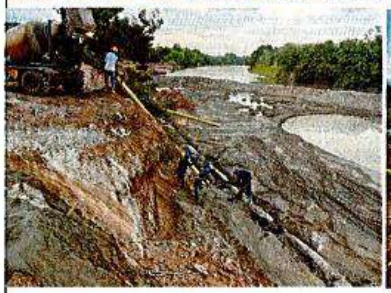
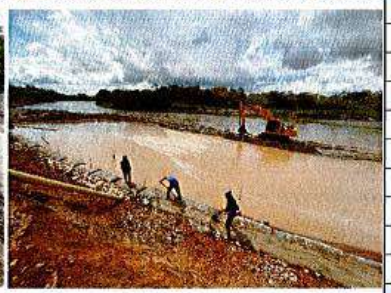
INTERVENTORIA	ACUATODOS S.A. E.S.P. MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2	CONTRATISTA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025	PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	5	OBRAS DE PROTECCIÓN			Concreto ciclopeo de resistencia 1500 psi	UNID.
CAPÍTULO	5.7	Concreto ciclopeo de resistencia 1500 psi	ÍTEM	5.7		m³



CÁLCULOS

Localización	Dimensiones				
	Area (m²)	Ancho (m)	Longitud (m)	Cantidad	Total
ZONA 1	0,2025		68,36	6,00	83,06
ZONA 2	0,2025		58,08	6,00	70,57
ZONA 3	0,2025		33,56	3,00	20,39
DESCARGA	29,01	0,60		1,00	17,41
				SUB-TOTAL 1	191,43
				TOTAL PARCIAL No. 2	191,43
				PARCIAL No. 1	0,00
				ACUMULADO PARCIAL No. 1 y 2	191,43

OBSERVACIONES: VER PLANO OBRAS DE PROTECCION

	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

INTERVENTORIA	ACUATODOS S.A. E.S.P.	CONTRATISTA
	MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2	

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025	PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	5	OBRAS DE PROTECCIÓN			Acero de Refuerzo Grado 60	UNID.
CAPÍTULO	5.8	Acero de Refuerzo Grado 60	ÍTEM	5.8		kg

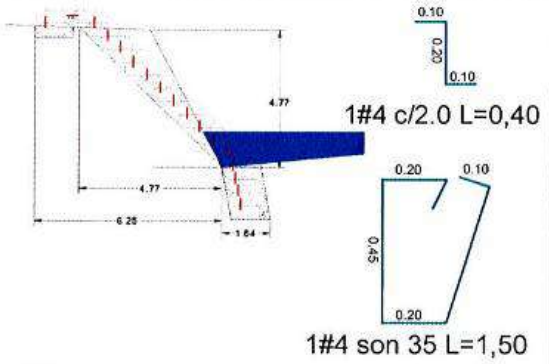





OBSERVACIONES: VER PLANO OBRAS DE PROTECCION

CÁLCULOS

Localización	Dimensiones				
	lon (m)	kg/m	L acero(m)	Cantidad/zona	Total
ZONA 1 (son 17 ganchos de 0,40m L=17*0,40=6,8m)	0,40	0,99	6,80	34,00	228,89
ZONA 2 (son 17 ganchos de 0,40m L=17*0,40=6,8m)	0,40	0,99	6,80	29,00	195,23
DESCARGA (son 35 estribos de 1,50m L=35*1,50)	0,00	0,99	0,00	35,00	0,00



SUB-TOTAL 1	424,12
TOTAL PARCIAL No. 2	424,12
PARCIAL No. 1	0,00
ACUMULADO PARCIAL No. 1 y 2	424,12

	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

INTERVENTORIA	ACUATODOS S.A. E.S.P.	CONTRATISTA
	MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2	

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025	PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	5	OBRAS DE PROTECCIÓN			Bolsacreto con cemento - arena de 1.20 x 2.0 Relacion 1:8	UNID.
CAPÍTULO	5.9	Bolsacreto con cemento - arena de 1.20 x 2.0 Relacion 1:8	ÍTEM	5.9		und






OBSERVACIONES: VER PLANO OBRAS DE PROTECCION

CÁLCULOS

Localización	Dimensiones				
	bolsas por fila		Longitud (m)	Cantidad	Total
ZONA 1	18,00		68,36	34,00	612,00
ZONA 2	18,00		58,08	29,00	522,00
SUB-TOTAL 1					1.134,00
TOTAL PARCIAL No. 2					**1.134,00**
PARCIAL No. 1					0,00
ACUMULADO PARCIAL No. 1 y 2					**1.134,00**

	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

UNION TEMPORAL DELTA 2023

INTERVENTORIA

ACUATODOS S.A. E.S.P.

MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2

SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA

CONTRATISTA

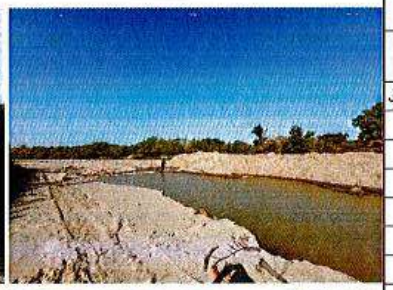
FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025

PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	5	OBRAS DE PROTECCIÓN			Excavación mecánica en material común 2 - 4 m (área restringida)	UNID.
CAPÍTULO	5.10	Excavación mecánica en material común 2 - 4 m (área restringida)	ÍTEM	5.10		m³









OBSERVACIONES: VER PLANO OBRAS DE PROTECCION

CÁLCULOS

Localización	Dimensiones				
	Ancho(m)	Alto(m)	Longitud (m)	Cantidad	Total
JARILLON	7,50	3,00	225,00	1,00	5.059,53
				SUB-TOTAL 1	5.059,53
				TOTAL PARCIAL No. 2	**5.059,53**
				PARCIAL No. 1	0,00
				ACUMULADO PARCIAL No. 1 y 2	**5.059,53**

	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 CND	NIT 844.004.840-0	25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

007

ACUATODOS S.A. E.S.P.

MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2

INTERVENTORIA | CONTRATISTA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025	PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	5	OBRAS DE PROTECCIÓN			Entibado tipo 3: apuntalamiento metalico tipo tablestacado.	UNID.
CAPÍTULO	5.11	Entibado tipo 3: apuntalamiento metalico tipo tablestacado.	ÍTEM	5.11		m²






OBSERVACIONES: VER PLANO OBRAS DE PROTECCION

CÁLCULOS

Localización	Dimensiones				
	Ancho(m)	Alto(m)	Longitud (m)	Cantidad	Total
ZONA 1		3,00	68,36	1,00	205,08
ZONA 2		3,00	11,64	1,00	34,92
				SUB-TOTAL 1	240,00
				TOTAL PARCIAL No. 2	240,00
				PARCIAL No. 1	0,00
				ACUMULADO PARCIAL No. 1 y 2	240,00

	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

INTERVENTORIA

ACUATODOS S.A. E.S.P.

MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2

CONTRATISTA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025	PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO Nº	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO Nº	038 de 2023

COMPONENTE	5	OBRAS DE PROTECCIÓN			Relleno en material seleccionado de la excavación compactado	UNID.
CAPÍTULO	5.12	Relleno en material seleccionado de la excavación compactado	ÍTEM	5.12		m³






OBSERVACIONES: VER PLANO OBRAS DE PROTECCION

CÁLCULOS

Localización	Dimensiones				
			Vol (m^3)	Cantidad	Total
ZONA 1, ZONA 2 Y ZONA 3			940,54	1,00	940,54

CAPITULO 6
TRANSPORTE

Calle 38 No 24 – 82 Barrio Villas de San Juan
Tel. 317 363 9276
Correo Electrónico synergiaconstrucciones@gmail.com

UNION TEMPORAL DELTA 2023

INTERVENTORIA

ACUATODOS S.A. E.S.P.

MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2

SYNERGIA CONSTRUCCIONES & INGENIERIA

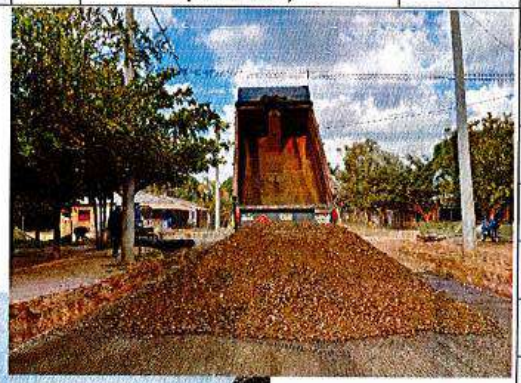
CONTRATISTA

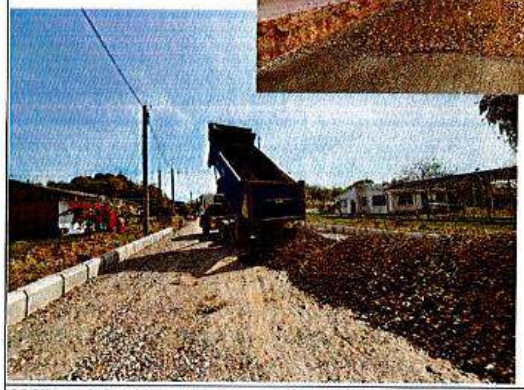
FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025

PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	6	TRANSPORTE			Transporte de material Pétreo (vía pavimentada)	UNID.
CAPÍTULO	6.1	Transporte de material Pétreo (vía pavimentada)	ÍTEM	6.1		m³-km





OBSERVACIONES: IR A LOS CAPITULOS E ITEMS REFERENCIADOS EN CADA ESPECIFICACIÓN.

CÁLCULOS

Especificación	Dimensiones % (a)	Item 7.6 (b)	Volumne (m³) (c)=(a * b)	KM TRANSP. (d)	Total (m³-km) (e)=(c * d)
CAPITULO 7 - ITEM 7.6	61,40%	511,50	314,06	90,60	28.453,93
				SUB-TOTAL 1	28.453,93
				TOTAL PARCIAL No. 2	**28.453,93**
				PARCIAL No. 1	328.123,30
				ACUMULADO PARCIAL No. 1 y 2	**356.577,23**

	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

104

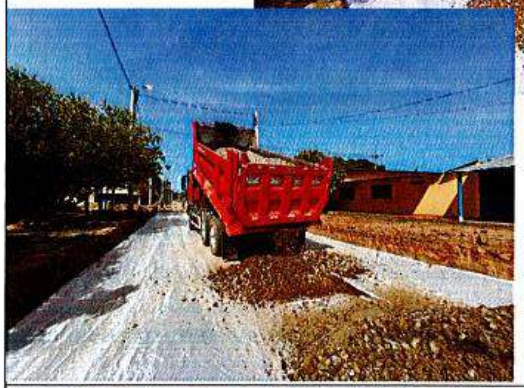
INTERVENTORIA	ACUATODOS S.A. E.S.P. MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2	CONTRATISTA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025	PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	6	TRANSPORTE			Transporte de material Pétreo (vía destapada)	UNID.
CAPÍTULO	6.2	Transporte de material Pétreo (vía destapada)	ÍTEM	6.2		m³-km





CÁLCULOS

Especificación	Dimensiones				
	%	Item 7.6	Volumne (m³)	KM TRANSP.	Total (m³-km)
	(a)	(b)	(c)=(a * b)	(d)	(e)=(c * d)
CAPITULO 7 - ITEM 7.6	61,40%	511,50	314,06	90,00	28.265,49
			SUB-TOTAL 1		28.265,49
			TOTAL PARCIAL No. 2		28.265,49
			PARCIAL No. 1		325.950,30
			ACUMULADO PARCIAL No. 1 y 2		354.215,79

OBSERVACIONES: IR A LOS CAPITULOS E ITEMS REFERENCIADOS EN CADA ESPECIFICACIÓN.

	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

ACUATODOS S.A. E.S.P.

MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2

INTERVENTORIA | CONTRATISTA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025	PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	6	TRANSPORTE			Cargue y retiro mecanico de material, con acarreo a 6 Kms		UNID.
CAPÍTULO	6.3	Cargue y retiro mecanico de material, con acarreo a 6 Kms	ÍTEM	6.3			m³






OBSERVACIONES: IR A LOS CAPITULOS E ITEMS REFERENCIADOS EN CADA ESPECIFICACIÓN.

CÁLCULOS

Especificación	Dimensiones							
	% (a)	V 2.2 (m³) (b)	V1 (m³) (c)=(a*b)	V 2.3 (m³) (d)	V2 (m³) (e)=(a*d)	V 2.19 (m³) (f)	V3 (m³) (g)=(a*f)	Total (h)=(c+e-g)
CAPITULO 2 - (ITEM 2.2 + ITEM 2.3) - ITEM 2.19)	61,40%	240,63	147,75	1.824,67	1.120,35	1.799,23	1.104,73	163,37

Especificación	Dimensiones							
	% (a)			V 7.1 (m³) (i)	V4 (m³) (j)=(a*i)	V 7.2 (m³) (k)	V5 (m³) (l)=(a*k)	Total (m)=(j-l)
CAPITULO 7 - (ITEM 7.1 - ITEM 7.2)	61,40%			3.857,88	2.368,74	229,82	141,11	2.227,63

SUB-TOTAL 1		2.391,00
TOTAL PARCIAL No. 2		2.391,00
PARCIAL No. 1		9.591,17
ACUMULADO PARCIAL No. 1 y 2		11.982,17

	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

CAPITULO 7
OBRAS COMPLEMENTARIAS

Calle 38 No 24 – 82 Barrio Villas de San Juan
Tel. 317 363 9276
Correo Electrónico synergiaconstrucciones@gmail.com

UNION TEMPORAL DELTA 2023

INTERVENTORIA

ACUATODOS S.A. E.S.P.

MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2

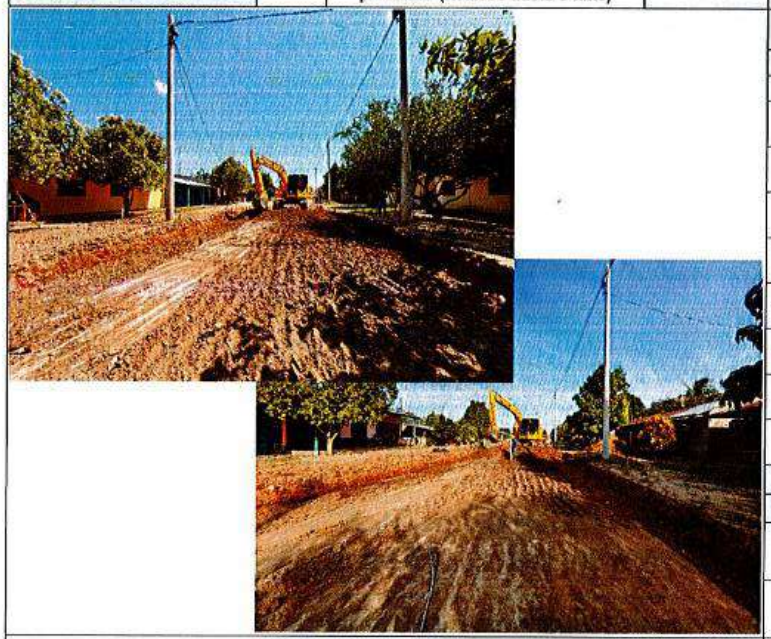
SYNERGIA CONSTRUCCIONES & INGENIERÍA

CONTRATISTA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025	PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA — CONTRATO N° 033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023 — CONTRATO N° 038 de 2023

COMPONENTE	7	OBRAS COMPLEMENTARIAS			Excavación de cortes, canales y préstamo (Acarreo hasta 5 kms)	UNID.
CAPÍTULO	7.1	Excavación de cortes, canales y préstamo (Acarreo hasta 5 kms)	ÍTEM	7.1		m³



OBSERVACIONES: VER CARTERAS MOVIMIENTOS DE TIERRA

CÁLCULOS

Localización			Dimensiones				
TRAMO	De	A	Parcial 1	Vol total (m³)	Volumen (m³)	Cantidad	Total
TRAMO 1 CALLE 4	0+000,00	0+390,00	1525,38	3.430,36	1904,98	1,00	1.904,98
TRAMO 2 CALLE 3	0+000,00	0+120,00	1661,22	2.123,19	461,97	1,00	461,97
TRAMO 6 - ACCESO 1 CRA 6	0+000,00	0+024,43			100,86	1,00	100,86
TRAMO 7 - CRA 6 ENTRE CALLE 3 Y 4	0+000,00	0+097,48			488,72	1,00	488,72
TRAMO 15 - ACCESO CRA 5A	0+000,00	0+011,74			51,63	1,00	51,63
TRAMO 16 - ACCESO 2 CRA 6	0+000,00	0+018,26			85,93	1,00	85,93
TRAMO 17 - ACCESO PTAR	0+000,00	0+024,98			119,74	1,00	119,74
TRAMO ADICIONAL CRA 5A	0+000,00	0+041,25			162,16	1,00	162,16

Localización	Ver Long ITEM			Long total (m)	DIMENSIONES		Volumen (m³)	Cantidad	Total
TRAMO	7.11	7.12	7.13		Ancho (m)	Alto (m)			
TRAMO 1 CALLE 4	538,41	144,88	59,40	742,69	0,40	0,80	237,66	1,00	237,66
TRAMO 2 - CALLE 3	84,36	103,14	44,10	231,60	0,40	0,80	74,11	1,00	74,11
TRAMO 3 - ACCESO 1 CARRERA 3	0,17	0,00	0,60	0,77	0,40	0,80	0,25	1,00	0,25
								SUB-TOTAL 1	3.688,01

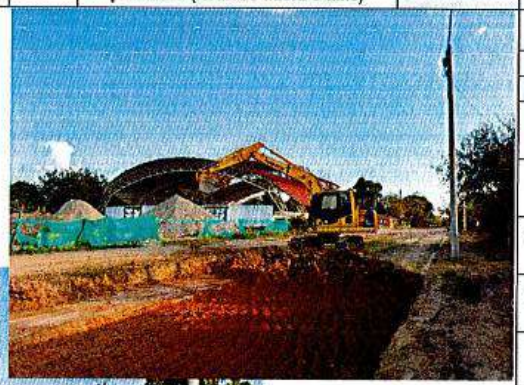
	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

INTERVENTORIA	ACUATODOS S.A. E.S.P.	CONTRATISTA
UNION TEMPORAL DELTA 2023	MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2	SYNERGIA CONSTRUCCIONES & INGENIERIA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025	PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	7	OBRAS COMPLEMENTARIAS			Excavación de cortes, canales y préstamo (Acarreo hasta 5 kms)	UNID.
CAPÍTULO	7.1	Excavación de cortes, canales y préstamo (Acarreo hasta 5 kms)	ÍTEM	7.1		m³





OBSERVACIONES: LAS LONGITUDES SE TOMAN DE LOS ITEM REFERENCIADOS Y PARA EL CALCULO DEL VOLUMEN ESPECIFICAMENTE EN LAS EXCAVACIONES DE SARDINELES SE MULTIPLICA LA LONGITUD TOTAL * ANCHO * ALTO.

CÁLCULOS

Localización	Ver ITEM			Long total (m)	Dimensiones				
TRAMO	7.11	7.12	7.13		Ancho (m)	Alto (m)	Volumen (m³)	Cantidad	Total
TRAMO 4 - ACCESO 1 CARRERA 4	0,01	0,00	0,60	0,61	0,40	0,80	0,20	1,00	0,20
TRAMO 5 - ACCESO 1 CARRERA 5	1,50	0,00	0,60	2,10	0,40	0,80	0,67	1,00	0,67
TRAMO 8 - CARRERA 5 ENTRE CALLE 3 Y 4	-28,75	22,78	9,60	3,63	0,40	0,80	1,16	1,00	1,16
TRAMO 9 - CARRERA 4 ENTRE CALLE 3 Y 4	11,71	-6,47	4,20	9,44	0,40	0,80	3,02	1,00	3,02
TRAMO 10 - CARRERA 3 ENTRE CALLE 3 Y 4	3,54	-0,79	4,20	6,95	0,40	0,80	2,22	1,00	2,22
TRAMO 11 - CARRERA 2 ENTRE CALLE 3 Y 4	-1,42	2,06	5,40	6,04	0,40	0,80	1,93	1,00	1,93
TRAMO 12 - ACCESO 2 CARRERA 3	-5,22	0,41	1,20	-3,61	0,40	0,80	-1,16	1,00	-1,16
TRAMO 13 - ACCESO 2 CARRERA 4	24,99	9,35	3,60	37,94	0,40	0,80	12,14	1,00	12,14
TRAMO 14 - ACCESO 2 CARRERA 5	-4,58	2,01	1,50	-1,07	0,40	0,80	-0,34	1,00	-0,34
TRAMO 6 - ACCESO 1 CARRERA 6	40,89	10,52	3,60	55,01	0,40	0,80	17,60	1,00	17,60
								SUB-TOTAL 2	37,45

	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

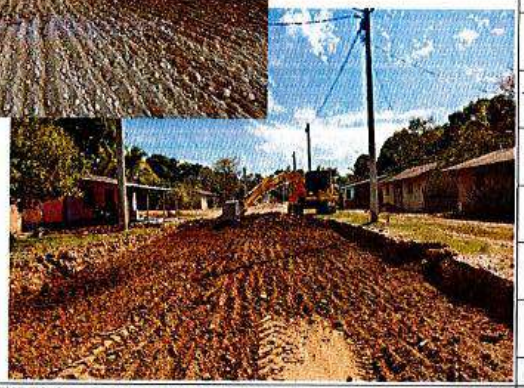
INTERVENTORIA	ACUATODOS S.A. E.S.P.	CONTRATISTA
UNION TEMPORAL DELTA 2023	MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2	SYNERGIA CONSTRUCCIONES & INGENIERIA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025	PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	7	OBRAS COMPLEMENTARIAS			Excavación de cortes, canales y préstamo (Acarreo hasta 5 kms)	UNID.
CAPÍTULO	7.1	Excavación de cortes, canales y préstamo (Acarreo hasta 5 kms)	ÍTEM	7.1		m³





CÁLCULOS

Localización	Ver ITEM			Long total (m)	Dimensiones				
TRAMO	7.11	7.12	7.13		Ancho (m)	Alto (m)	Volumen (m³)	Cantidad	Total
TRAMO 7 - CARRERA 6 ENTRE CALLE 3 Y 4	171,03	21,04	7,20	199,27	0,40	0,85	67,75	1,00	67,75
TRAMO 15 - ACCESO 1 CARRERA 5A	19,30	3,20	1,20	23,70	0,40	0,80	7,58	1,00	7,58
TRAMO 16 - ACCESO 2 CARRERA 6	26,82	6,86	2,40	36,08	0,40	0,85	12,27	1,00	12,27
TRAMO 17 - PTAR	49,77	3,20	1,20	54,17	0,40	0,85	18,42	1,00	18,42
TRAMO 18 - ADICIONAL CRA 5A	82,50	0,00	0,00	82,50	0,40	0,80	26,40	1,00	26,40

SUB-TOTAL 3	132,42
TOTAL PARCIAL No. 2	3.857,88
PARCIAL No. 1	7.134,21
ACUMULADO PARCIAL No. 1 y 2	10.992,09

OBSERVACIONES: LAS LONGITUDES SE TOMAN DE LOS ITEM REFERENCIADOS Y PARA EL CALCULO DEL VOLUMEN ESPECIFICAMENTE EN LAS EXCAVACIONES DE SARDINELES SE MULTIPLICA LA LONGITUD TOTAL * ANCHO * ALTO.

	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

UNION TEMPORAL DELTA 2023

INTERVENTORIA

ACUATODOS S.A. E.S.P.

MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2

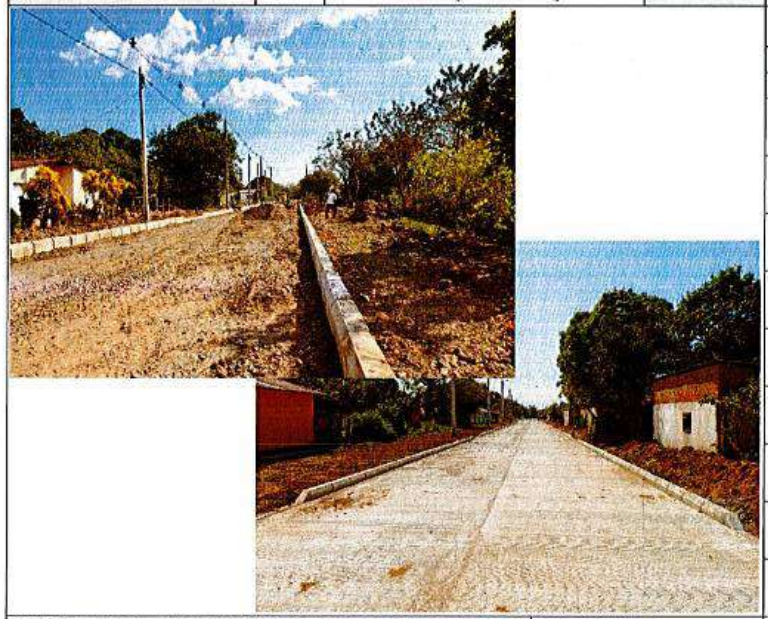
SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA

CONTRATISTA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025	PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	7	OBRAS COMPLEMENTARIAS			Terraplen o rellenos con material de corte (a. libre 2Km)	UNID.
CAPÍTULO	7.2	Terraplen o rellenos con material de corte (a. libre 2Km)	ÍTEM	7.2		m³



OBSERVACIONES: VER LONGITUD EN MEMORIA 7.1 EN LA SECCIÓN EXCAVACION SARDINELES. PARA ANCHO Y ALTO VER ESQUEMA EXCAVACIÓNES Y RELLENOS SARDINELES.

CÁLCULOS

Localización		Dimensiones				
TRAMO	Longitud (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Volumen (m³)	Cantidad	Total
TRAMO 1 CALLE 4	742,69	0,20	0,80	118,83	1,00	118,83
TRAMO 2 - CALLE 3	231,60	0,20	0,80	37,06	1,00	37,06
TRAMO 3 - ACCESO 1 CARRERA 3	0,77	0,20	0,80	0,12	1,00	0,12
TRAMO 4 - ACCESO 1 CARRERA 4	0,61	0,20	0,80	0,10	1,00	0,10
TRAMO 5 - ACCESO 1 CARRERA 5	2,10	0,20	0,80	0,34	1,00	0,34
TRAMO 8 - CARRERA 5 ENTRE CALLE 3 Y 4	3,63	0,20	0,80	0,58	1,00	0,58
TRAMO 9 - CARRERA 4 ENTRE CALLE 3 Y 4	9,44	0,20	0,80	1,51	1,00	1,51
TRAMO 10 - CARRERA 3 ENTRE CALLE 3 Y 4	6,95	0,20	0,80	1,11	1,00	1,11
TRAMO 11 - CARRERA 2 ENTRE CALLE 3 Y 4	6,04	0,20	0,80	0,97	1,00	0,97
TRAMO 12 - ACCESO 2 CARRERA 3	-3,61	0,20	0,80	-0,58	1,00	-0,58
					SUB-TOTAL 1	160,04

	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

UNION TEMPORAL DELTA 2023

INTERVENTORIA

ACUATODOS S.A. E.S.P.

MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2

SYNERGIA CONSTRUCCIONES & INGENIERÍA

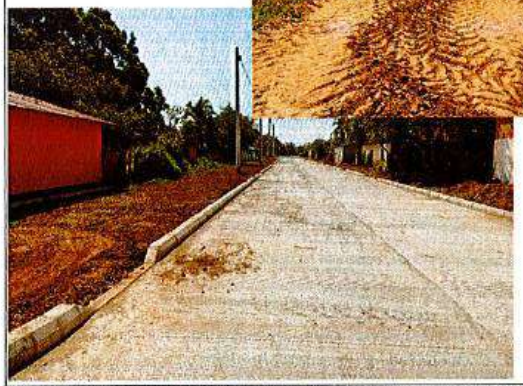
CONTRATISTA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025	PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	7	OBRAS COMPLEMENTARIAS			Terraplen o rellenos con material de corte (a. libre 2Km)	UNID.
CAPÍTULO	7.2	Terraplen o rellenos con material de corte (a. libre 2Km)	ÍTEM	7.2		m³





OBSERVACIONES: VER LONGITUD EN MEMORIA 7.1 EN LA SECCIÓN EXCAVACION SARDINELES. PARA ANCHO Y ALTO VER ESQUEMA EXCAVACIÓNES Y RELLENOS SARDINELES.

CÁLCULOS

Localización		Dimensiones				
TRAMO	Longitud (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Volumen (m³)	Cantidad	Total
TRAMO 13 - ACCESO 2 CARRERA 4	37,94	0,20	0,80	6,07	1,00	6,07
TRAMO 14 - ACCESO 2 CARRERA 5	-1,07	0,20	0,80	-0,17	1,00	-0,17
TRAMO 6 - ACCESO 1 CARRERA 6	55,01	0,20	0,80	8,80	1,00	8,80
TRAMO 7 - CARRERA 6 ENTRE CALLE 3 Y 4	199,27	0,20	0,80	31,88	1,00	31,88
TRAMO 15 - ACCESO 1 CARRERA 5A	23,70	0,20	0,80	3,79	1,00	3,79
TRAMO 16 - ACCESO 2 CARRERA 6	36,08	0,20	0,80	5,77	1,00	5,77
TRAMO 17 - PTAR	34,17	0,20	0,80	5,47	1,00	5,47
TRAMO 18 - ADICIONAL CRA 5A	51,00	0,20	0,80	8,16	1,00	8,16
					SUB-TOTAL 2	69,78
					TOTAL PARCIAL No. 2	229,82
					PARCIAL No. 1	375,42
					ACUMULADO PARCIAL No. 1 y 2	605,24

	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

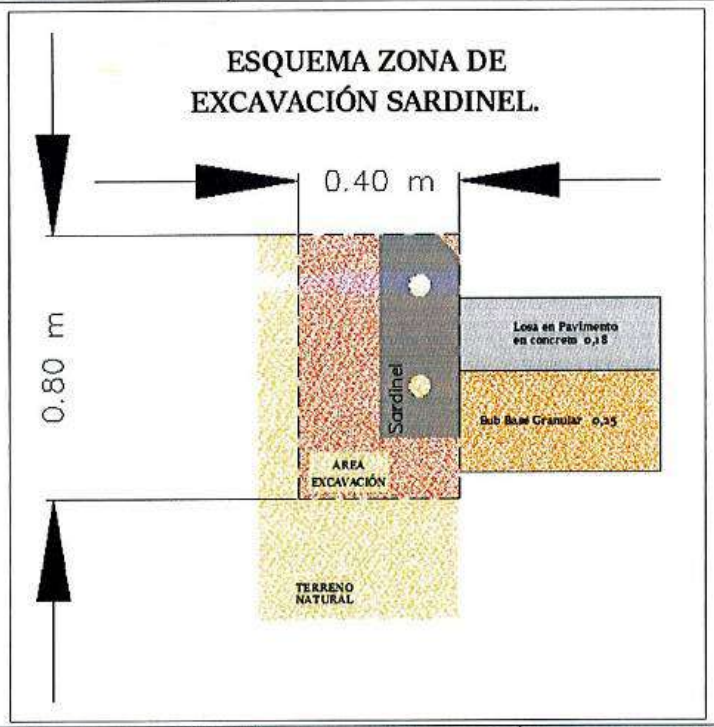
212

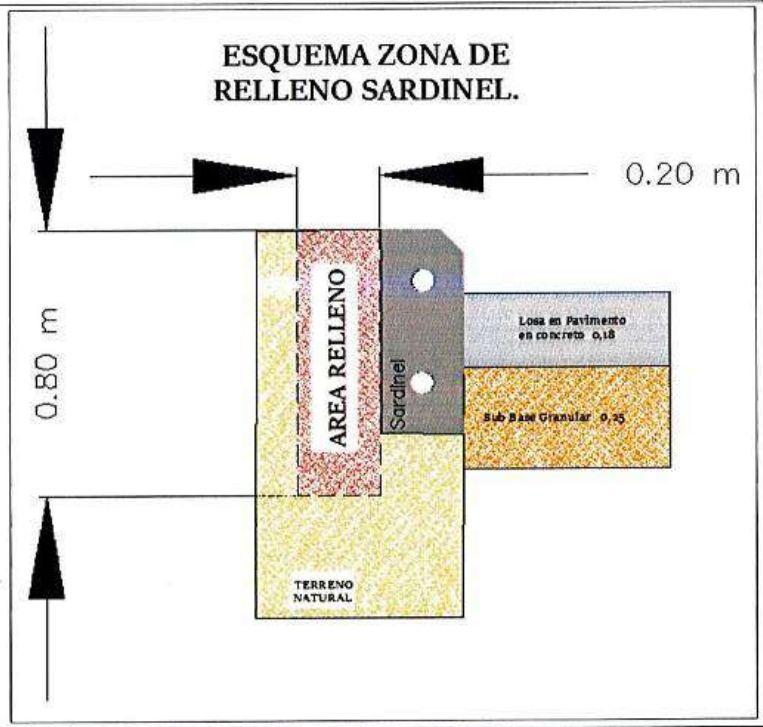
INTERVENTORIA	ACUATODOS S.A. E.S.P. MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2	CONTRATISTA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025	PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	7	OBRAS COMPLEMENTARIAS	ESQUEMA EXCAVACIÓNES Y RELLENOS SARDINELES.	UNID.
				M





	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

INTERVENTORIA	ACUATODOS S.A. E.S.P.	CONTRATISTA
	MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2	

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025	PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	7	OBRAS COMPLEMENTARIAS			Conformacion via urbana (incluye perfilada, escarificada, conformar, y cuneteada)	UNID.
CAPÍTULO	7.3	Conformacion via urbana (incluye perfilada, escarificada, conformar, y cuneteada)	ÍTEM	7.3		km






OBSERVACIONES: LA LONGITUD SE HALLA RESTANDO LAS ABSCISAS DE LA SIGUIENTE MANERA: (A) - (De) = Longitud. En el total se divide en 1000 el valor para pasar de unidades de metros a kilometros el resultado.

CÁLCULOS

Localización			Dimensiones				
Colector	De	A	Ancho (m)	Alto (m)	Longitud (m)	Cantidad	Total
TRAMO 1 CALLE 4	0+000,00	0+390,00			390,00	1,00	390,00
TRAMO 2 CALLE 3	0+000,00	0+120,00			120,00	1,00	120,00
TRAMO 6 - ACCESO 1 CRA 6	0+000,00	0+024,43			24,43	1,00	24,43
TRAMO 7 - CRA 6 ENTRE CALLE 3 Y 4	0+000,00	0+097,48			97,48	1,00	97,48
TRAMO 15 - ACCESO CRA 5A	0+000,00	0+011,74			11,74	1,00	11,74
TRAMO 16 - ACCESO 2 CRA 6	0+000,00	0+018,26			18,26	1,00	18,26
TRAMO 17 - ACCESO PTAR	0+000,00	0+024,98			24,98	1,00	24,98
TRAMO ADICIONAL CRA 5A	0+000,00	0+041,25			41,25	1,00	41,25
						SUB-TOTAL 1	728,14
						TOTAL PARCIAL No. 2	**0,73**
						PARCIAL No. 1	1,32
						ACUMULADO PARCIAL No. 1 y 2	**2,05**

	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

UNION TEMPORAL DELTA 2023

INTERVENTORIA

ACUATODOS S.A. E.S.P.

MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2

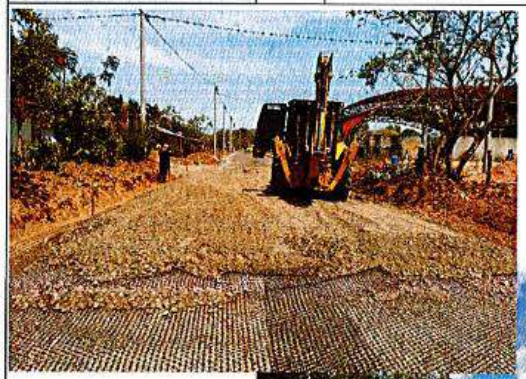
SYNERGIA CONSTRUCCIONES & INGENIERIA

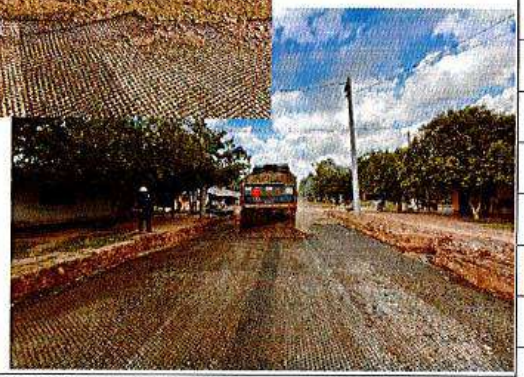
CONTRATISTA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025	PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	7	OBRAS COMPLEMENTARIAS			Geomalla triaxial para refuerzo TX-5. Suministro e instal.	UNID.
CAPÍTULO	7.4	Geomalla triaxial para refuerzo TX-5. Suministro e instal.	ÍTEM	7.4		m²





OBSERVACIONES: VER CARTERAS MOVIMIENTOS DE TIERRA
Se tiene en cuenta un factor de 10% para efectos de corte y traslapos

CÁLCULOS

Localización			Dimensiones				
Colector	De	A	Parcial 1	A total (m²)	Area (m²)	Cantidad	Total
TRAMO 1 CALLE 4	0+000,00	0+390,00	2487,35	5.345,83	2858,48	1,10	3.144,33
TRAMO 2 CALLE 3	0+000,00	0+120,00	2649,61	3.525,24	875,63	1,10	963,19
TRAMO 6 - ACCESO 1 CRA 6	0+000,00	0+024,43			185,29	1,10	203,82
TRAMO 7 - CRA 6 ENTRE CALLE 3 Y 4	0+000,00	0+097,48			725,29	1,10	797,82
TRAMO 15 - ACCESO CRA 5A	0+000,00	0+011,74			92,56	1,10	101,82
TRAMO 16 - ACCESO 2 CRA 6	0+000,00	0+018,26			140,16	1,10	154,18
TRAMO 17 - ACCESO PTAR	0+000,00	0+024,98			189,74	1,10	208,71
TRAMO ADICIONAL CRA 5A	0+000,00	0+041,25			290,81	1,10	319,89
VIGA 1		0+009,26			1,85	1,10	2,04
VIGA 2 A 13		0+007,30			16,40	1,10	18,04
BAHIA 1 - TRAMO 1	0+660,00	0+700,00			261,21	1,10	287,33
						SUB-TOTAL 1	6.201,16

	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 CND	NIT. 644.004.840-0	25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

UNION TEMPORAL DELTA 2023

INTERVENTORIA

ACUATODOS S.A. E.S.P.

MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2

SYNERGIA CONSTRUCCIONES & INGENIERIA

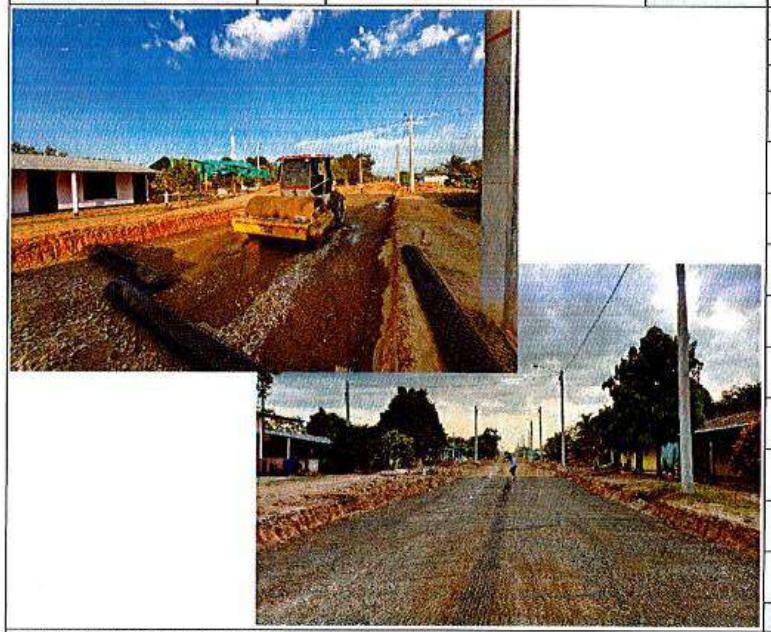
CONTRATISTA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025

PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	7	OBRAS COMPLEMENTARIAS			Geomalla triaxial para refuerzo TX-5. Suministro e instal.	UNID.
CAPÍTULO	7.4	Geomalla triaxial para refuerzo TX-5. Suministro e instal.	ÍTEM	7.4		m²



OBSERVACIONES: VER CARTERAS MOVIMIENTOS DE TIERRA
Se tiene en cuenta un factor de 10% para efectos de corte y traslapos

CÁLCULOS

Localización			Dimensiones				
Colector	De	A	Parcial 1	A total (m²)	Area (m²)	Cantidad	Total
BAHIA 2 - TRAMO 1	0+420,00	0+450,00			104,02	1,10	114,42
BAHIA 3 - TRAMO 1	0+420,00	0+450,00			99,38	1,10	109,32
BAHIA 1 - TRAMO 2	0+410,00	0+450,00			257,60	1,10	283,36
BAHIA 2 - TRAMO 2	0+220,00	0+230,00			43,43	1,10	47,77
BAHIA 3 - TRAMO 2	0+170,00	0+190,00			80,39	1,10	88,43
BAHIA 1 - TRAMO 11	0+020,00	0+100,00			490,85	1,10	539,94
						1,10	0,00
						1,10	0,00
						1,10	0,00
						1,10	0,00
					SUB-TOTAL 2		1.183,24
					TOTAL PARCIAL No. 2		7.384,40
					PARCIAL No. 1		10.722,76
					ACUMULADO PARCIAL No. 1 y 2		18.107,16

	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

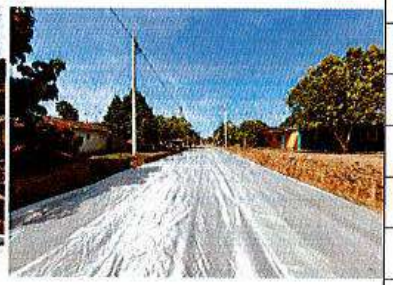
INTERVENTORIA	ACUATODOS S.A. E.S.P.	CONTRATISTA
UNION TEMPORAL DELTA 2023	MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025	PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	7	OBRAS COMPLEMENTARIAS			Geotextil tejido de alto modulo BX-90 (W6000)	UNID.
CAPÍTULO	7.5	Geotextil tejido de alto modulo BX-90 (W6000)	ÍTEM	7.5		m²



OBSERVACIONES: VER CARTERAS MOVIMIENTOS DE TIERRA
Se tiene en cuenta un factor de 5% para efectos de corte y traslapos

CÁLCULOS

Localización			Dimensiones				
Colector	De	A	Parcial 1	A total (m²)	Area (m²)	Cantidad	Total
TRAMO 1 CALLE 4	0+000,00	0+390,00	2487,35	5.345,83	2858,48	1,05	3.001,40
TRAMO 2 CALLE 3	0+000,00	0+120,00	2649,61	3.525,24	875,63	1,05	919,41
TRAMO 6 - ACCESO 1 CRA 6	0+000,00	0+024,43			185,29	1,05	194,55
TRAMO 7 - CRA 6 ENTRE CALLE 3 Y 4	0+000,00	0+097,48			725,29	1,05	761,55
TRAMO 15 - ACCESO CRA 5A	0+000,00	0+011,74			92,56	1,05	97,19
TRAMO 16 - ACCESO 2 CRA 6	0+000,00	0+018,26			140,16	1,05	147,17
TRAMO 17 - ACCESO PTAR	0+000,00	0+024,98			189,74	1,05	199,23
TRAMO ADICIONAL CRA 5A	0+000,00	0+041,25			290,81	1,05	305,35
VIGA 1		0+009,26			1,85	1,05	1,94
VIGA 2 A 13		0+007,30			16,40	1,05	17,22
BAHIA 1 - TRAMO 1	0+660,00	0+700,00			261,21	1,05	274,27
						SUB-TOTAL 1	5.919,29

	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

UNION TEMPORAL DELTA 2023

INTERVENTORIA

ACUATODOS S.A. E.S.P.

MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2

SYNERGIA CONSTRUCCIONES & INGENIERIA

CONTRATISTA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025

PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	7	OBRAS COMPLEMENTARIAS			Geotextil tejido de alto modulo BX-90 (W6000)	UNID.
CAPÍTULO	7.5	Geotextil tejido de alto modulo BX-90 (W6000)	ÍTEM	7.5		m²









CÁLCULOS

Localización			Dimensiones				
Colector	De	A	Parcial 1	A total (m²)	Area (m²)	Cantidad	Total
BAHIA 2 - TRAMO 1	0+420,00	0+450,00			104,02	1,05	109,22
BAHIA 3 - TRAMO 1	0+420,00	0+450,00			99,38	1,05	104,35
BAHIA 1 - TRAMO 2	0+410,00	0+450,00			257,60	1,05	270,48
BAHIA 2 - TRAMO 2	0+220,00	0+230,00			43,43	1,05	45,60
BAHIA 3 - TRAMO 2	0+170,00	0+190,00			80,39	1,05	84,41
BAHIA 1 - TRAMO 11	0+020,00	0+100,00			490,85	1,05	515,39

SUB-TOTAL 2	1.129,45
TOTAL PARCIAL No. 2	7.048,74
PARCIAL No. 1	10.235,36
ACUMULADO PARCIAL No. 1 y 2	17.284,10

OBSERVACIONES: VER CARTERAS MOVIMIENTOS DE TIERRA
Se tiene en cuenta un factor de 5% para efectos de corte y traslapos

	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.166 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

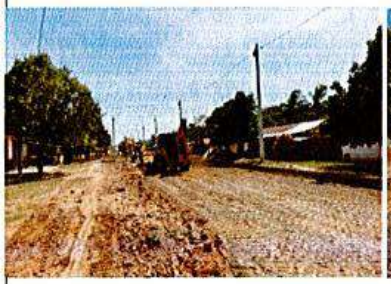
218

INTERVENTORIA	ACUATODOS S.A. E.S.P. MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2	CONTRATISTA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025	PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	7	OBRAS COMPLEMENTARIAS			Sub base granular seleccionada o clasificada	UNID.
CAPÍTULO	7.6	Sub base granular seleccionada o clasificada	ÍTEM	7.6		m³






OBSERVACIONES: VER CARTERAS VOLUMEN DE SUBBASE

CÁLCULOS

Localización			Dimensiones				
Colector	De	A	Parcial 1	Vol total (m³)	Volumen (m³)	Cantidad	Total
TRAMO 1 CALLE 4	0+000,00	0+390,00	1236,57	1.336,46	99,90	1,00	99,90
TRAMO 2 CALLE 3	0+000,00	0+120,00	881,31	881,31	0,00	1,00	0,00
TRAMO 6 - ACCESO 1 CRA 6	0+000,00	0+024,43			46,32	1,00	46,32
TRAMO 7 - CRA 6 ENTRE CALLE 3 Y 4	0+000,00	0+097,48			181,32	1,00	181,32
TRAMO 15 - ACCESO CRA 5A	0+000,00	0+011,74			23,14	1,00	23,14
TRAMO 16 - ACCESO 2 CRA 6	0+000,00	0+018,26			35,04	1,00	35,04
TRAMO 17 - ACCESO PTAR	0+000,00	0+024,98			47,94	1,00	47,94
TRAMO ADICIONAL CRA 5A	0+000,00	0+041,25			72,64	1,00	72,64
VIGA 1		0+009,26	0,20	0,25	0,46	1,00	0,46
VIGA 2 A 13		0+007,30	0,20	0,25	0,37	13,00	4,75
						SUB-TOTAL 1	511,50
						TOTAL PARCIAL No. 2	**511,50**
						PARCIAL No. 1	3.602,82
						ACUMULADO PARCIAL No. 1 y 2	**4.114,32**

	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

INTERVENTORIA	ACUATODOS S.A. E.S.P.	CONTRATISTA
UNION TEMPORAL DELTA 2023	MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025	PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	7	OBRAS COMPLEMENTARIAS			Acero de Refuerzo Grado 60	UNID.
CAPÍTULO	7.7	Acero de Refuerzo Grado 60	ÍTEM	7.7		kg






OBSERVACIONES: VER MEMORIAS CARTILLAS DE ACEROS VIAS. Acero de Refuerzo Grado 60.

CÁLCULOS

Localización	Dimensiones				
	Parcial 1	W total (Kg)	Parcial 2 (kg)	Cantidad	Total (kg)
CALCULO BARRAS DE ANCLAJE	621,85	1.805,55	1183,70	1,00	1.183,70
CALCULO SOPORTE PASA JUNTAS	1283,37	4.283,61	3000,24	1,00	3.000,24
CALCULO ACERO DE REFUERZO PLACAS ESPECIALES	11857,41	30.325,90	18468,49	1,00	18.468,49
CALCULO ACERO DE REFUERZO VIGAS	190,38	679,12	488,74	1,00	488,74
CALCULO ACERO DE REFUERZO POZOS DE INSPECCION EXISTENTES ALCANTARILLADO SANITARIO		456,17	456,17	1,00	456,17
				SUB-TOTAL 1	23.597,34
				TOTAL PARCIAL No. 2	**23.597,34**
				PARCIAL No. 1	13.953,01
				ACUMULADO PARCIAL No. 1 y 2	**37.550,35**

	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

UNION TEMPORAL DELTA 2023

INTERVENTORIA

ACUATODOS S.A. E.S.P.

MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2

SYNERGIA CONSTRUCCIONES & INGENIERIA

CONTRATISTA

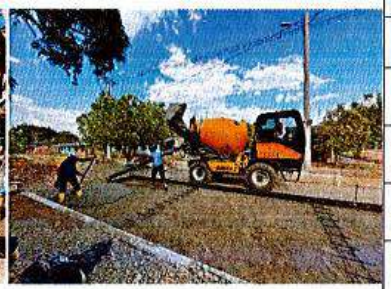
FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025

PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	7	OBRAS COMPLEMENTARIAS			Acero de Transferencia liso de 60000 Psi	UNID.
CAPÍTULO	7.8	Acero de Transferencia liso de 60000 Psi	ÍTEM	7.8		Kg









CÁLCULOS

Localización	TIPO	Dimensiones				
		Parcial 1	W total (Kg)	Parcial 2 (kg)	Cantidad	Total (kg)
PASADORES 7/8"	Transversal	4091,64	13.705,88	9614,24	1,00	9.614,24

SUB-TOTAL 1	9.614,24
TOTAL PARCIAL No. 2	**9.614,24**
PARCIAL No. 1	4.091,64
ACUMULADO PARCIAL No. 1 y 2	**13.705,88**

OBSERVACIONES: VER MEMORIAS CARTILLAS DE ACEROS VIAS. Acero de transferencia liso de 60.000 PSI

	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

MEMORIAS CARTILLAS DE ACEROS VIAS

Calle 38 No 24 – 82 Barrio Villas de San Juan
Tel. 317 363 9276
Correo Electrónico synergiaconstrucciones@gmail.com

MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2

SYNERGIA

INFORMACION GENERAL

Objeto del proyecto:	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE.

INFORMACION TECNICA

Cap.	7	OBRAS COMPLEMENTARIAS	Item	Descripción del item:	Und
Subcap.			7.7	Acero de Refuerzo Grado 60	Kg

Observaciones:

CALCULO BARRAS DE ANCLAJE

No.	Descripción	Long. Via	Descuentos de Barras					Adicional Lontigud	Dimensiones		No. De Barras Adicional	No. De Barras Total	Peso/ml bar.	Long. Barra	Total acum. KG
			Φ Ext. Pozos	Sumidero Transversal	Viga de Confinamiento	Intersecciones en Dovelas	Junta Longitudinal		Ancho calzada	Separ. De Barra					
		m	m	m	m	m	m	m	m	m	No.	No.	Kg/m	m	
1	TRAMO 1 CALLE 4 ENTRE ABSCIZA 0+000 A 0+732	732,00	1,65	0,00	0,00	0,00	730,35	182,42	7,30	1,20	152,00	761,00	0,994	0,85	642,97
2	TRAMO 2 CALLE 3 ENTRE ABSCIZA 0+000 A 0+482,91	482,91	5,71	0,00	0,00	0,00	477,20	158,79	7,30	1,20	132,00	530,00	0,994	0,85	447,80
3	TRAMO 3 CARRERA 3 ENTRE ABS K 0+00 Y CALLE 3	14,26	1,19	0,00	0,00	0,00	13,07	0,00	7,30	1,20	0,00	11,00	0,994	0,85	9,29
4	TRAMO 4 CARRERA 4 ENTRE ABS K 0+00Y CALLE 3	20,70	0,00	0,00	0,00	0,00	20,70	0,00	7,30	1,20	0,00	17,00	0,994	0,85	14,36
5	TRAMO 5 CARRERA 5 ENTRE ABS K 0+00 Y CALLE 3	15,68	0,00	0,00	0,00	0,00	15,68	0,00	7,30	1,20	0,00	13,00	0,994	0,85	10,98
6	TRAMO 6 CARRERA 6 ENTRE ABS K 0+00 Y CLALE 3	24,43	1,67	0,00	0,00	0,00	22,76	0,00	7,30	1,20	0,00	19,00	0,994	0,85	16,05
7	TRAMO 7 CARRERA 6 ENTRE CALLE 3 Y CALLE 4	97,48	1,05	0,00	0,00	0,00	96,43	0,00	7,30	1,20	0,00	80,00	0,994	0,85	67,59
8	TRAMO 8 CARRERA 5 ENTEE CALLE 3 Y CALLE 4	106,89	0,00	0,00	0,00	0,00	106,89	0,00	7,30	1,20	0,00	89,00	0,994	0,85	75,20
9	TRAMO 9 CARRERA 4 ENTRE CALLE 3 Y CALLE 4	116,14	0,00	0,00	0,00	0,00	116,14	0,00	7,30	1,20	0,00	97,00	0,994	0,85	81,96
10	TRAMO 10 CARRERA 3 ENTRE CALLE 3 Y CALLE 4	125,00	0,00	0,00	0,00	0,00	125,00	0,00	7,30	1,20	0,00	104,00	0,994	0,85	87,87
11	TRAMO 11 CARRERA 2 ENTRE CALLE 3 Y CALLE 4	129,63	0,00	0,00	0,00	0,00	129,63	184,58	7,30	1,20	154,00	262,00	0,994	0,85	221,36
12	TRAMO 12 CARRERA 3 ENTRE ABS K 0+00 Y CALLE 4	22,78	0,00	0,00	0,00	0,00	22,78	0,00	7,30	1,20	0,00	19,00	0,994	0,85	16,05
13	TRAMO 13 CARRERA 4 ENTRE ABS K 0+00 Y CALLE 4	47,64	0,00	0,00	0,00	0,00	47,64	0,00	7,30	1,20	0,00	40,00	0,994	0,85	33,80
14	TRAMO 14 CARRERA 5 ENTRE ABS K 0+00 Y CALLE 4	17,59	0,00	0,00	0,00	0,00	17,59	0,00	7,30	1,20	0,00	15,00	0,994	0,85	12,67
15	TRAMO 15 CARRERA 5A ENTRE ABS K 0+00 Y CALLE 4	11,74	0,00	0,00	0,00	0,00	11,74	0,00	7,30	1,20	0,00	10,00	0,994	0,85	8,45
16	TRAMO 16 CARRERA 6 ENTRE ABS K 0+00 Y CALLE 4	18,26	0,00	0,00	0,00	0,00	18,26	0,00	7,30	1,20	0,00	15,00	0,994	0,85	12,67
17	TRAMO 17 CARRERA 8 ENTRE ABS K0+00 Y CALLE 4	24,98	0,00	0,00	0,00	0,00	24,98	0,00	7,30	1,20	0,00	21,00	0,994	0,85	17,74
18	TRAMO 18 ADICIONAL CARRERA 5A	41,25	0,00	0,00	0,00	0,00	41,25	0,00	7,05	1,20	0,00	34,00	0,994	0,85	28,73
															1.805,55



MODULACIÓN DE LOSA RÍGIDA. ESC. 1:20
ANCHO DE CALZADA 8 m

PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ
25202-11083 CND
DIRECTOR DE OBRA

MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO
NIT. 844.004.840-0
R.L. SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA

LUIS ANDRES LOPEZ MESA
25202-62586 CND / NIT. 901.754.751-7
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2

SYNERGIA

INFORMACION GENERAL

Objeto del proyecto:	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE.

INFORMACION TECNICA

Cap.	7	OBRAS COMPLEMENTARIAS	Item	Descripción del Item:	Und
Subcap.			7.7	Acero de Refuerzo Grado 60	Kg

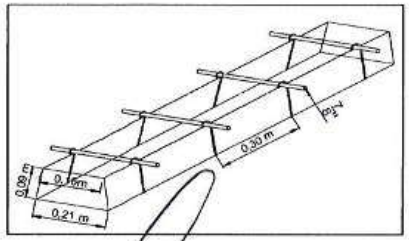
Observaciones:

CALCULO SOPORTE PASAJUNTAS

No.	Descripción	No.	Dimensiones		Ancho/ϕ Total	No. de Dilataciones Transv.	Longitud Canastillas	Φ Ext. Pozos	Longitud Canastillas Total	Adicionales Intersección	Peso canastilla	Cant.	No.	Total acum.
			Long.	Ancho										
		Und	m	m	m	Und	m	m	m	m	kg/m	kg	und	
1	TRAMO 1 CALLE 4 ENTRE ABSCIZA 0+000 A 0+732		732,00	7,30	6,60	183,00	1207,80	0,94	1206,86	117,61	1,110	1470,16		1470,16
2	TRAMO 2 CALLE 3 ENTRE ABSCIZA 0+000 A 0+482,91		482,91	7,30	6,60	122,00	805,20	0,00	805,20	95,21	1,110	999,46		999,46
3	TRAMO 3 CARRERA 3 ENTRE ABS K 0+00 Y CALLE 3		14,26	7,30	6,60	3,00	19,80	0,00	19,80	11,06	1,110	34,25		34,25
4	TRAMO 4 CARRERA 4 ENTRE ABS K 0+00Y CALLE 3		20,70	7,30	6,60	4,00	26,40	0,00	26,40	10,90	1,110	41,40		41,40
5	TRAMO 5 CARRERA 5 ENTRE ABS K 0+00 Y CALLE 3		15,68	7,30	6,60	3,00	19,80	0,00	19,80	10,62	1,110	33,77		33,77
6	TRAMO 6 CARRERA 6 ENTRE ABS K 0+00 Y CLALE 3		24,43	7,30	6,60	5,00	33,00	0,00	33,00	11,09	1,110	48,94		48,94
7	TRAMO 7 CARRERA 6 ENTRE CALLE 3 Y CALLE 4		97,48	7,30	6,60	24,00	158,40	1,62	156,78	21,72	1,110	198,14		198,14
8	TRAMO 8 CARRERA 5 ENTEE CALLE 3 Y CALLE 4		106,89	7,30	6,60	26,00	171,60	1,37	170,23	21,57	1,110	212,90		212,90
9	TRAMO 9 CARRERA 4 ENTRE CALLE 3 Y CALLE 4		116,14	7,30	6,60	28,00	184,80	1,57	183,23	21,47	1,110	227,22		227,22
10	TRAMO 10 CARRERA 3 ENTRE CALLE 3 Y CALLE 4		125,00	7,30	6,60	30,00	198,00	0,82	197,18	21,80	1,110	243,07		243,07
11	TRAMO 11 CARRERA 2 ENTRE CALLE 3 Y CALLE 4		129,63	7,30	6,60	29,00	191,40	0,00	191,40	163,63	1,110	394,08		394,08
12	TRAMO 12 CARRERA 3 ENTRE ABS K 0+00 Y CALLE 4		22,78	7,30	6,60	4,00	26,40	0,00	26,40	18,45	1,110	49,78		49,78
13	TRAMO 13 CARRERA 4 ENTRE ABS K 0+00 Y CALLE 4		47,64	7,30	6,60	10,00	66,00	0,00	66,00	18,46	1,110	93,75		93,75
14	TRAMO 14 CARRERA 5 ENTRE ABS K 0+00 Y CALLE 4		17,59	7,30	6,60	3,00	19,80	0,00	19,80	18,97	1,110	43,03		43,03
15	TRAMO 15 CARRERA 5A ENTRE ABS K 0+00 Y CALLE 4		11,74	7,30	6,60	2,00	13,20	0,00	13,20	10,63	1,110	26,45		26,45
16	TRAMO 16 CARRERA 6 ENTRE ABS K 0+00 Y CALLE 4		18,26	7,30	6,60	4,00	26,40	0,00	26,40	10,62	1,110	41,09		41,09
17	TRAMO 17 CARRERA 8 ENTRE ABS K0+00 Y CALLE 4		24,98	7,30	6,60	6,55	43,23	0,00	43,23	10,99	1,110	60,18		60,18
17	TRAMO 18 ADICIONAL CARRERA 5A		41,25	7,05	6,60	9,00	59,40	0,00	59,40	0,00	1,110	65,93		65,93
														4.283,61

DESPIECE CANASTILLA PASAJUNTA PARA 6mm

Elemento	Cantidad (Und)	Longitud (m)	Peso 1/4" Kg/ml	Total
Gancho	22	0,18	0,222	0,88
Hierro Longitudinal	4	3,30	0,222	2,93
Ancho Menor	2	0,16	0,222	0,07
Ancho Mayor	2	0,21	0,222	0,09
Alto	4	0,09	0,222	0,08
			TOTAL Kg	4,05
			TOTAL Kg/ml	1,110



PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ
25202-11082 CND
DIRECTOR DE OBRA

MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO
NIT. 844.004.840-0
R.L. SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA

LUIS ANDRES LOPEZ MESA
25202-82566 CND
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2

SYNERGIA

INFORMACION GENERAL

Objeto del proyecto:	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE.

INFORMACION TECNICA

Cap.	7	OBRAS COMPLEMENTARIAS	Item	Descripción del item:	Und
Subcap.			7.7	Acero de Refuerzo Grado 60	Kg

Observaciones:

CALCULO ACERO DE REFUERZO PLACAS ESPECIALES

No.	Descripción	No.	Dimensiones		Area a reforzar	No. de Modulos	No. De Dovelas	Largo	Separación	Peso	No.	Cant.	Total acum.	Total acum.
		Und	Long. m	Ancho/ϕ m	m^2	Und	Und	m	m	Kgs	und	kg		
1	TRAMO 1 CALLE 4 ENTRE ABSCIZA 0+000 A 0+732		732,00	7,30	630,64					8,36		5272,15		5272,15
2	TRAMO 2 CALLE 3 ENTRE ABSCIZA 0+000 A 0+482,91		482,91	7,30	664,54					8,36		5555,55		5555,55
3	TRAMO 3 CARRERA 3 ENTRE ABS K 0+00 Y CALLE 3		14,26	7,30	79,69					8,36		666,21		666,21
4	TRAMO 4 CARRERA 4 ENTRE ABS K 0+00Y CALLE 3		20,70	7,30	72,00					8,36		601,92		601,92
5	TRAMO 5 CARRERA 5 ENTRE ABS K 0+00 Y CALLE 3		15,68	7,30	65,80					8,36		550,09		550,09
6	TRAMO 6 CARRERA 6 ENTRE ABS K 0+00 Y CLALE 3		24,43	7,30	27,50					8,36		229,90		229,90
7	TRAMO 7 CARRERA 6 ENTRE CALLE 3 Y CALLE 4		97,48	7,30	371,70					8,36		3107,41		3107,41
8	TRAMO 8 CARRERA 5 ENTEE CALLE 3 Y CALLE 4		106,89	7,30	405,69					8,36		3391,57		3391,57
9	TRAMO 9 CARRERA 4 ENTRE CALLE 3 Y CALLE 4		116,14	7,30	445,26					8,36		3722,37		3722,37
10	TRAMO 10 CARRERA 3 ENTRE CALLE 3 Y CALLE 4		125,00	7,30	474,18					8,36		3964,14		3964,14
11	TRAMO 11 CARRERA 2 ENTRE CALLE 3 Y CALLE 4		129,63	7,30	226,51					8,36		1893,62		1893,62
12	TRAMO 12 CARRERA 3 ENTRE ABS K 0+00 Y CALLE 4		22,78	7,30	24,00					8,36		200,64		200,64
13	TRAMO 13 CARRERA 4 ENTRE ABS K 0+00 Y CALLE 4		47,64	7,30	23,73					8,36		198,38		198,38
14	TRAMO 14 CARRERA 5 ENTRE ABS K 0+00 Y CALLE 4		17,59	7,30	23,32					8,36		194,96		194,96
15	TRAMO 15 CARRERA 5A ENTRE ABS K 0+00 Y CALLE 4		11,74	7,30	0,00					8,36		0,00		0,00
16	TRAMO 16 CARRERA 6 ENTRE ABS K 0+00 Y CALLE 4		18,26	7,30	12,11					8,36		101,24		101,24
17	TRAMO 17 CARRERA 8 ENTRE ABS K0+00 Y CALLE 4		24,98	7,30	80,83					8,36		675,74		675,74
														30.325,90

Calculo de cuantia por M2

No Varillas en direccion X	5	und
Longitud de cada varilla	0,8415	m
Peso de cada varilla D=1/2"	0,836	kg/m
Peso Total direccion X	4,18	kg/m
No. Varillas en direccion Y	5	und
Longitud de cada varilla	0,8415	m
Peso de cada varilla D=1/2"	0,836	kg/m
Peso Total direccion Y	4,18	kg/m
Peso Total por M2	8,36	Kg

PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ
25202-11082 CND
DIRECTOR DE OBRA

MARIA DIGMY BARRERA ALFONSO
NIT. 844.004.840-0
R.L. SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA

LUIS ANDRES LOPEZ MESA
25202-83366 CND
DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2

SYNERGIA

INFORMACION GENERAL

Objeto del proyecto:	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE.

INFORMACION TECNICA

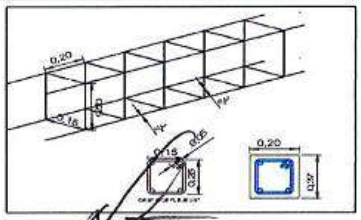
Cap.	7	OBRAS COMPLEMENTARIAS	Item	Descripción del item:	Und
Subcap.			7.7	Acero de Refuerzo Grado 60	Kg

Observaciones:

CALCULO ACERO DE REFUERZO VIGAS

Descripción	No.	Dimensiones		Ancho/ϕ Total	No. de Dilataciones Transv.	Longitud	Φ Ext. Pozos	Longitud Canastillas Total	Adicionales Intersección	Peso	Cant.	No.	Total acum.
		Long.	Ancho/ϕ										
	Und	m	m	m	Und	m	m	m	m	kg/m	kg	und	
VIGA DE CONFINAMIENTO 1 - TRAMO 1 - INTERSECCION CLL 4 CON VIA BOCAS						9,26				6,520	60,38	1,00	60,38
VIGA DE CONFINAMIENTO 2 - TRAMO 1 - CALLE 4 CON CRA 2						7,30				6,520	47,60	1,00	47,60
VIGA DE CONFINAMIENTO 3 - TRAMO 2 - CLL 3 - CRA 6						7,30				6,520	47,60	1,00	47,60
VIGA DE CONFINAMIENTO 4 - TRAMO 2 - CLL 3 - CRA 2						7,30				6,520	47,60	1,00	47,60
VIGA DE CONFINAMIENTO 5 - TRAMO3 -CRA 3- ABS K 0+00						7,30				6,520	47,60	1,00	47,60
VIGA DE CONFINAMIENTO 6 - TRAMO 4 - CRA 4 - ABS K 0+00						7,30				6,520	47,60	1,00	47,60
VIGA DE CONFINAMIENTO 7 - TRAMO 5 - CRA 5 - ABS K 0+00						7,30				6,520	47,60	1,00	47,60
VIGA DE CONFINAMIENTO 8 - TRAMO 6 CRA 6 - ABS K 0+00						7,30				6,520	47,60	1,00	47,60
VIGA DE CONFINAMIENTO 9 - TRAMO 12 ABS K 0+00 - CLL 4						7,30				6,520	47,60	1,00	47,60
VIGA DE CONFINAMIENTO 10 - TRAMO 13 ABS K 0 +00 - CLL 4						7,30				6,520	47,60	1,00	47,60
VIGA DE CONFINAMIENTO 11 - TRAMO 14 ABS K 0 +00 - CLL 4						7,30				6,520	47,60	1,00	47,60
VIGA DE CONFINAMIENTO 12 - TRAMO 15 ABS K 0 +00 - CLL 4						7,30				6,520	47,60	1,00	47,60
VIGA DE CONFINAMIENTO 13 - TRAMO 16 ABS K 0 +00 - CLL 4						7,30				6,520	47,60	1,00	47,60
VIGA DE CONFINAMIENTO 14- TRAMO 17 ABS K 0 +00 - CLL 4						7,30				6,520	47,60	1,00	47,60
													679,12

DESPIECE DE REFUERZO 1 ml PARA VIGA DE CONFINAMIENTO			
DESPIECE REFUERZO VARILLA CORRUGADA 1/2"			
Longitud de varilla (m)	Cant. Varilla (und)	Peso (Kg/m)	Peso total (kg)
1,00	4,00	0,994	3,98
DESPIECE REFUERZO FLEJE VARILLA CORRUGADA 3/8"			
Longitud de fleje (m)	Cant. De flejes (und)	Peso (Kg/m)	Peso total (kg)
0,90	5	0,56	2,52
CANTIDAD TOTAL ACERO (kg)			6,50



PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ
25202-110962 CND
DIRECTOR DE OBRA

MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO
NIT. 844.004.840-0
R.L. SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA

LUIS ANDRES LOPEZ MESA
25202-92560 CND
DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2

SYNERGIA

INFORMACION GENERAL

Objeto del proyecto:	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE.

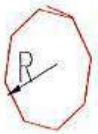
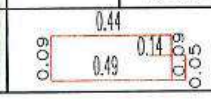
INFORMACION TECNICA

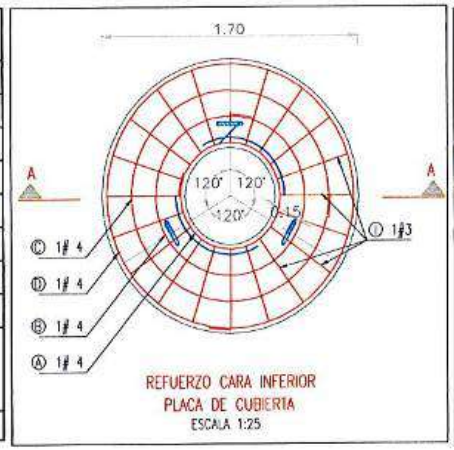
Cap.	7	OBRAS COMPLEMENTARIAS	Item	Descripción del item:	Und
Subcap.			7.7	Acero de Refuerzo Grado 60	Kg

Observaciones:

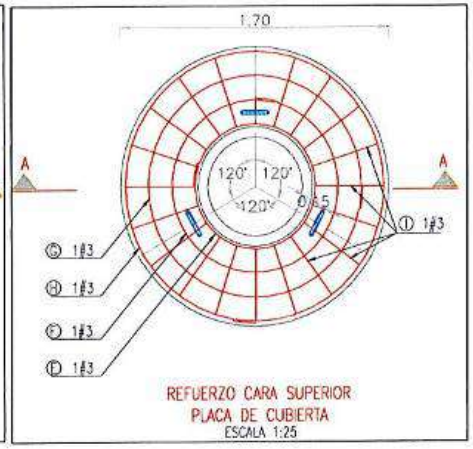
CALCULO PLACA CUBIERTA POZOS SANITARIOS EXISTENTES Ø=1,70m

No.	Descripción	No.	Dimensiones Long.	Dimensiones Ancho/ϕ	Area a reforzar	No. de Pozos Saniarios	Largo	Separación	Peso	No.	Peso Total	Total acum.	Total acum.
		Und	m	m	m²	Und	m	m	Kgs/m³	und	kg		
1	TRAMO 1 CALLE 4 ENTRE ABSCIZA 0+000 A 0+732					6,00			41,47		248,82		248,82
2	TRAMO 2 CALLE 3 ENTRE ABSCIZA 0+000 A 0+482,91					0,00			41,47		0,00		0,00
3	TRAMO 3 CARRERA 3 ENTRE ABS K 0+00 Y CALLE 3					1,00			41,47		41,47		41,47
4	TRAMO 4 CARRERA 4 ENTRE ABS K 0+00Y CALLE 3					1,00			41,47		41,47		41,47
5	TRAMO 5 CARRERA 5 ENTRE ABS K 0+00 Y CALLE 3					1,00			41,47		41,47		41,47
6	TRAMO 6 CARRERA 6 ENTRE ABS K 0+00 Y CLALE 3					1,00			41,47		41,47		41,47
7	TRAMO 7 CARRERA 6 ENTRE CALLE 3 Y CALLE 4					0,00			41,47		0,00		0,00
8	TRAMO 8 CARRERA 5 ENTEE CALLE 3 Y CALLE 4					0,00			41,47		0,00		0,00
9	TRAMO 9 CARRERA 4 ENTRE CALLE 3 Y CALLE 4					0,00			41,47		0,00		0,00
10	TRAMO 10 CARRERA 3 ENTRE CALLE 3 Y CALLE 4					0,00			41,47		0,00		0,00
11	TRAMO 11 CARRERA 2 ENTRE CALLE 3 Y CALLE 4					0,00			41,47		0,00		0,00
12	TRAMO 12 CARRERA 3 ENTRE ABS K 0+00 Y CALLE 4					0,00			41,47		0,00		0,00
13	TRAMO 13 CARRERA 4 ENTRE ABS K 0+00 Y CALLE 4					0,00			41,47		0,00		0,00
14	TRAMO 14 CARRERA 5 ENTRE ABS K 0+00 Y CALLE 4					0,00			41,47		0,00		0,00
15	TRAMO 15 CARRERA 5A ENTRE ABS K 0+00 Y CALLE 4					0,00			41,47		0,00		0,00
16	TRAMO 16 CARRERA 6 ENTRE ABS K 0+00 Y CALLE 4					0,00			41,47		0,00		0,00
17	TRAMO 17 CARRERA 8 ENTRE ABS K0+00 Y CALLE 4					0,00			41,47		0,00		0,00
18	EMISARIO ACERO PLACA POZO PZ-639 EMISARIO DE DESCARGA					1,00			41,47		41,47		41,47
												SUBTOTAL	456,17

#	ESQUEMA		LONGITUD (m)	CANTIDAD FIGURAS	TOTAL	NUMERO DE BARRA	PESO DE BARRA	PESO (KG)
A		R = 0,38	2,99	1,00	2,99	N°4	0,994	2,97
B		R = 0,51	3,80	1,00	3,80	N°4	0,994	3,78
C		R = 0,67	4,81	1,00	4,81	N°4	0,994	4,78
D		R = 0,83	5,82	1,00	5,82	N°4	0,994	5,78
E		R = 0,38	2,89	1,00	2,89	N°3	0,560	1,62
F		R = 0,53	3,83	1,00	3,83	N°3	0,560	2,14
G		R = 0,68	4,77	1,00	4,77	N°3	0,560	2,67
H		R = 0,82	5,65	1,00	5,65	N°3	0,560	3,17
I			1,30	20,00	26,00	N°3	0,560	14,56
				TOTAL ACERO PARA LA PLACA CUBIERTA Ø=1,70m				41,47



REFUERZO CARA INFERIOR
PLACA DE CUBIERTA
ESCALA 1:25



REFUERZO CARA SUPERIOR
PLACA DE CUBIERTA
ESCALA 1:25

Total Acero de Refuerzo Grado 60	37.550,35

PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ
25202-11082 CND
DIRECTOR DE OBRA

MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO
NIT. 844.004.840-0
R.L. SYNERCIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA

LUIS ANDRES LOPEZ MESA
25202-82566 CND
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

42

MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2

SYNERGIA

INFORMACION GENERAL

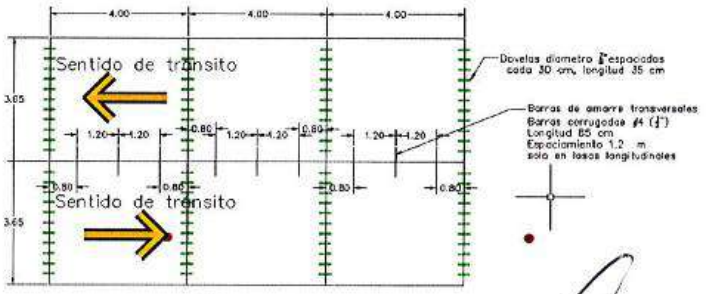
Objeto del proyecto: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE.

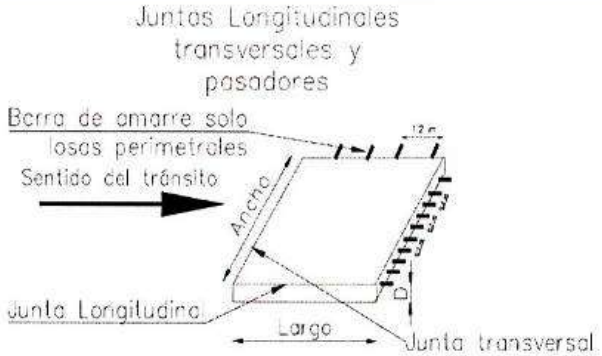
INFORMACION TECNICA

Cap.	7	OBRAS COMPLEMENTARIAS	Item	Descripción del item:	Und
Subcap.			7.8	Acero de Transferencia liso de 60000 Psi	Kg

Observaciones:

No.	Descripción	Dimensiones		No. Dilataciones Tranvs.	No. De Dovelas cada 30 cm	Cant. Dovelas	Descuento de Dovelas			Adiciones Intersecciones	No. De Dovelas cada 30 cm	Peso/ml dov. 7/8"	Long. Barra	Cant.	Total acum.
		Long.	Ancho Carril/ϕ				Φ Ext. Pozos	No. De Dovelas cada 30 cm	Cant. Dovelas Total						
		m	m	Und	Und	Und	Und			Und	Und	Kg	m	Kg	
1	TRAMO 1 CALLE 4 ENTRE ABSCIZA 0+000 A 0+732	732,00	3,65	183,00	22,00	4026,00	0,94	3,00	4023,00	117,61	392,00	3,042	0,35	4700,65	4700,65
2	TRAMO 2 CALLE 3 ENTRE ABSCIZA 0+000 A 0+482,91	482,91	3,65	122,00	22,00	2684,00	0,00	0,00	2684,00	95,21	317,00	3,042	0,35	3195,16	3195,16
3	TRAMO 3 CARRERA 3 ENTRE ABS K 0+00 Y CALLE 3	14,26	3,65	3,00	22,00	66,00	0,00	0,00	66,00	11,06	37,00	3,042	0,35	109,66	109,66
4	TRAMO 4 CARRERA 4 ENTRE ABS K 0+00Y CALLE 3	20,70	3,65	4,00	22,00	88,00	0,00	0,00	88,00	10,90	36,00	3,042	0,35	132,02	132,02
5	TRAMO 5 CARRERA 5 ENTRE ABS K 0+00 Y CALLE 3	15,68	3,65	3,00	22,00	66,00	0,00	0,00	66,00	10,62	35,00	3,042	0,35	107,53	107,53
6	TRAMO 6 CARRERA 6 ENTRE ABS K 0+00 Y CLALE 3	24,43	3,65	5,00	22,00	110,00	0,00	0,00	110,00	11,09	37,00	3,042	0,35	156,51	156,51
7	TRAMO 7 CARRERA 6 ENTRE CALLE 3 Y CALLE 4	97,48	3,65	24,00	22,00	528,00	1,62	5,00	523,00	21,72	72,00	3,042	0,35	633,50	633,50
8	TRAMO 8 CARRERA 5 ENTEE CALLE 3 Y CALLE 4	106,89	3,65	26,00	22,00	572,00	1,37	5,00	567,00	21,57	72,00	3,042	0,35	680,34	680,34
9	TRAMO 9 CARRERA 4 ENTRE CALLE 3 Y CALLE 4	116,14	3,65	28,00	22,00	616,00	1,57	5,00	611,00	21,47	72,00	3,042	0,35	727,19	727,19
10	TRAMO 10 CARRERA 3 ENTRE CALLE 3 Y CALLE 4	125,00	3,65	30,00	22,00	660,00	0,82	3,00	657,00	21,80	73,00	3,042	0,35	777,23	777,23
11	TRAMO 11 CARRERA 2 ENTRE CALLE 3 Y CALLE 4	129,63	3,65	29,00	22,00	638,00	0,00	0,00	638,00	163,63	545,00	3,042	0,35	1259,54	1259,54
12	TRAMO 12 CARRERA 3 ENTRE ABS K 0+00 Y CALLE 4	22,78	3,65	4,00	22,00	88,00	0,00	0,00	88,00	18,45	62,00	3,042	0,35	159,71	159,71
13	TRAMO 13 CARRERA 4 ENTRE ABS K 0+00 Y CALLE 4	47,64	3,65	10,00	22,00	220,00	0,00	0,00	220,00	18,46	62,00	3,042	0,35	300,25	300,25
14	TRAMO 14 CARRERA 5 ENTRE ABS K 0+00 Y CALLE 4	17,59	3,65	3,00	22,00	66,00	0,00	0,00	66,00	18,97	63,00	3,042	0,35	137,35	137,35
15	TRAMO 15 CARRERA 5A ENTRE ABS K 0+00 Y CALLE 4	11,74	3,65	2,00	22,00	44,00	0,00	0,00	44,00	10,63	35,00	3,042	0,35	84,11	84,11
16	TRAMO 16 CARRERA 6 ENTRE ABS K 0+00 Y CALLE 4	18,26	3,65	4,00	22,00	88,00	0,00	0,00	88,00	10,62	35,00	3,042	0,35	130,96	130,96
17	TRAMO 17 CARRERA 8 ENTRE ABS K0+00 Y CALLE 4	24,98	3,65	7,00	22,00	154,00	0,00	0,00	154,00	10,99	37,00	3,042	0,35	203,36	203,36
18	TRAMO 18 ADICIONAL CARRERA 5A	41,25	3,53	9,00	22,00	198,00	0,00	0,00	198,00	0,00	0,00	3,042	0,35	210,81	210,81
														TOTAL	13.705,88





PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ
25202-11662 CND
DIRECTOR DE OBRA

MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO
NIT. 844004.840-0
R.L. SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA

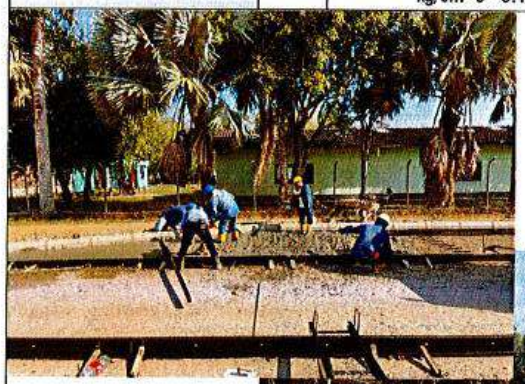
LUIS ANDRES LOPEZ MESA
25202-92566 CND
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

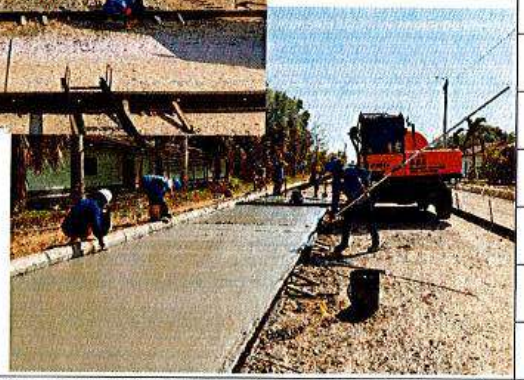
INTERVENTORIA	ACUATODOS S.A. E.S.P.	CONTRATISTA
UNION TEMPORAL DELTA 2023	MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2	SYNERGIA CONSTRUCCIONES & INGENIERIA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025	PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	7	OBRAS COMPLEMENTARIAS			Losa de pavimento en Concreto MR 41 kg/cm² e=0.18 m	UNID.
CAPÍTULO	7.9	Losa de pavimento en Concreto MR 41 kg/cm² e=0.18 m	ÍTEM	7.9		m²





OBSERVACIONES: VER CARTERAS MOVIMIENTOS DE TIERRA Y PLANO DE RODADURA PARA OBSERVAR LAS AREAS DE LAS BAHIAS Y LAS CURVAS DE LOS TRAMOS CORRESPONDIENTES. PARA EL TOTAL SE RESTA EL AREA DE PLACA DE LOS POZOS.

CÁLCULOS --- ANCHO * LONGITUD = AREA

Localización			Dimensiones				
Colector	De	A	Ancho (m)	Longitud (m)	Area (m²)	A POZOS (m²)	Total
TRAMO 1 CALLE 4	0+260,00	0+620,00	7,30	360,00	2628,00	21,65	2.606,35
BAHIA 2 - TRAMO 1	0+464,80	0+506,57			104,02	0,00	104,02
BAHIA 3 - TRAMO 1	0+418,19	0+458,75			99,38	0,00	99,38
TRAMO 2 - CALLE 3	0+000,00	0+370,00	7,30	370,00	2701,00	9,42	2.691,58
BAHIA 2 - TRAMO 2	0+210,30	0+233,84			43,43	0,00	43,43
BAHIA 3 - TRAMO 2	0+159,27	0+197,66			80,39	0,00	80,39
TRAMO 4 - ACCESO 1 CRA 4	0+000,00	0+020,70	7,30	20,70	151,11	3,51	147,60
CURVA 1 IZQ TRAMO 4	0+016,52	0+020,70			3,50	0,00	3,50
CURVA 2 DER TRAMO 4	0+016,52	0+020,70			3,28	0,00	3,28
TRAMO 5 - ACCESO 1 CRA 5	0+000,00	0+015,68	7,30	15,68	114,46	5,41	109,05
						SUB-TOTAL 1	5.888,58

	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11092 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

UNION TEMPORAL DELTA 2023

INTERVENTORIA

ACUATODOS S.A. E.S.P.

MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2

SYNERGIA CONSTRUCCIONES & INGENIERIA

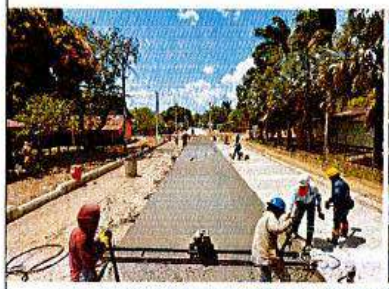
CONTRATISTA

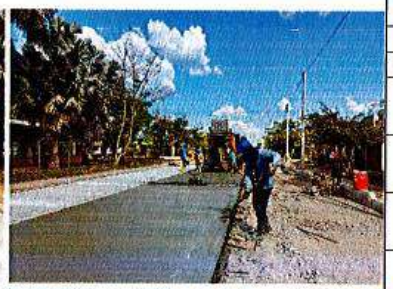
FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025

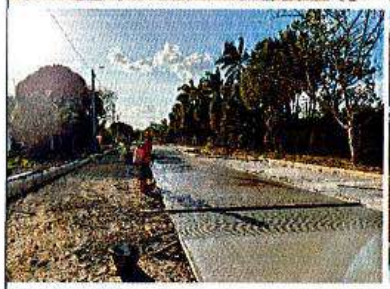
PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	7	OBRAS COMPLEMENTARIAS			Losa de pavimento en Concreto MR 41 kg/cm² e=0.18 m	UNID.
CAPÍTULO	7.9	Losa de pavimento en Concreto MR 41 kg/cm² e=0.18 m	ÍTEM	7.9		m²









OBSERVACIONES: VER CARTERAS MOVIMIENTOS DE TIERRA Y PLANO DE RODADURA PARA OBSERVAR LAS AREAS DE LAS BAHIAS Y LAS CURVAS DE LOS TRAMOS CORRESPONDIENTES. PARA EL TOTAL SE RESTA EL AREA DE PLACA DE LOS POZOS.

CÁLCULOS

Localización			Dimensiones				
Colector	De	A	Ancho (m)	Longitud (m)	Area (m²)	A POZOS (m²)	Total
CURVA 1 IZQ TRAMO 5	0+011,60	0+015,68			3,42	0,00	3,42
CURVA 2 DER TRAMO 5	0+011,60	0+015,68			3,43	0,00	3,43
TRAMO 6 ACCESO 1 CRA 6	0+000,00	0+024,43	7,30	24,43	178,34	2,27	176,07
CURVA 1 IZQ TRAMO 6		0+024,43			3,35	0,00	3,35
CURVA 2 DER TRAMO 6		0+024,43			3,60	0,00	3,60
TRAMO 7 - CARRERA 6	0+000,00	0+097,48	7,30	97,48	711,60	0,00	711,60
CURVA 1 IZQ TRAMO 7		0+000,00			3,36	0,00	3,36
CURVA 2 DER TRAMO 7		0+000,00			3,51	0,00	3,51
CURVA 3 IZQ TRAMO 7		0+097,48			2,92	0,00	2,92
CURVA 4 DER TRAMO 7		0+097,48			3,89	0,00	3,89
						SUB-TOTAL 2	915,15

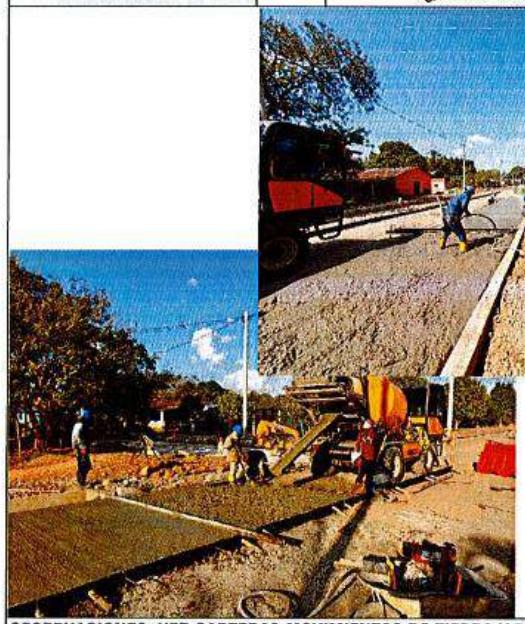
	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

INTERVENTORIA	ACUATODOS S.A. E.S.P. MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2	CONTRATISTA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025	PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	7	OBRAS COMPLEMENTARIAS			Losa de pavimento en Concreto MR 41 kg/cm² e=0.18 m	UNID.
CAPÍTULO	7.9	Losa de pavimento en Concreto MR 41 kg/cm² e=0.18 m	ÍTEM	7.9		m²



OBSERVACIONES: VER CARTERAS MOVIMIENTOS DE TIERRA Y PLANO DE RODADURA PARA OBSERVAR LAS AREAS DE LAS BAHIAS Y LAS CURVAS DE LOS TRAMOS CORRESPONDIENTES. PARA EL TOTAL SE RESTA EL AREA DE PLACA DE LOS POZOS.

CÁLCULOS

Localización			Dimensiones				
Colector	De	A	Ancho (m)	Longitud (m)	Area (m²)	A POZOS (m²)	Total
TRAMO 8 - CARRERA 5	0+000,00	0+106,89	7,30	106,89	780,30	0,00	780,30
CURVA 1 IZQ TRAMO 8		0+000,00			3,56	0,00	3,56
CURVA 2 DER TRAMO 8		0+000,00			3,31	0,00	3,31
CURVA 3 IZQ TRAMO 8		0+106,89			2,64	0,00	2,64
CURVA 4 DER TRAMO 8		0+106,89			4,11	0,00	4,11
TRAMO 9 - CARRERA 4	0+000,00	0+116,14	7,30	116,14	847,82	0,00	847,82
CURVA 1 IZQ TRAMO 9		0+000,00			3,41	0,00	3,41
CURVA 2 DER TRAMO 9		0+000,00			3,44	0,00	3,44
CURVA 3 IZQ TRAMO 9		0+116,14			2,78	0,00	2,78
CURVA 4 DER TRAMO 9		0+116,14			4,00	0,00	4,00
						SUB-TOTAL 3	1.655,37

	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11052 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

UNION TEMPORAL DELTA 2023

INTERVENTORIA

ACUATODOS S.A. E.S.P.

MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2

SYNERGIA CONSTRUCCIONES & INGENIERIA

CONTRATISTA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025

PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

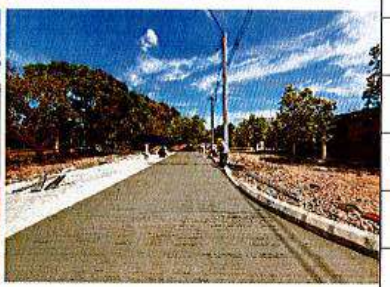
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	7	OBRAS COMPLEMENTARIAS			Losa de pavimento en Concreto MR 41 kg/cm² e=0.18 m	UNID.
CAPÍTULO	7.9	Losa de pavimento en Concreto MR 41 kg/cm² e=0.18 m	ÍTEM	7.9		m²









OBSERVACIONES: VER CARTERAS MOVIMIENTOS DE TIERRA Y PLANO DE RODADURA PARA OBSERVAR LAS AREAS DE LAS BAHIAS Y LAS CURVAS DE LOS TRAMOS CORRESPONDIENTES. PARA EL TOTAL SE RESTA EL AREA DE PLACA DE LOS POZOS.

CÁLCULOS

Localización			Dimensiones				
Colector	De	A	Ancho (m)	Longitud (m)	Area (m²)	A POZOS (m²)	Total
TRAMO 13 - ACCESO 2 CRA 4	0+000,00	0+047,64	7,30	47,64	347,77	0,00	347,77
CURVA 1 IZQ TRAMO 13		0+047,64			2,76	0,00	2,76
CURVA 2 DER TRAMO 13		0+047,64			4,02	0,00	4,02
TRAMO 14 - ACCESO 2 CRA 5	0+000,00	0+017,59	7,30	17,59	128,41	0,00	128,41
CURVA 1 IZQ TRAMO 14		0+017,59			2,73	0,00	2,73
CURVA 2 DER TRAMO 14		0+017,59			4,04	0,00	4,04
TRAMO 15 - ACCESO CRA 5A	0+000,00	0+011,74	7,30	11,74	85,70	0,00	85,70
CURVA 1 IZQ TRAMO 15		0+011,74			3,23	0,00	3,23
CURVA 2 DER TRAMO 15		0+011,74			3,63	0,00	3,63
TRAMO 16 - ACCESO 2 CRA 6	0+000,00	0+018,26	7,30	18,26	133,30	0,00	133,30
						SUB-TOTAL 4	715,59

	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11882 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

ACUATODOS S.A. E.S.P.

MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2

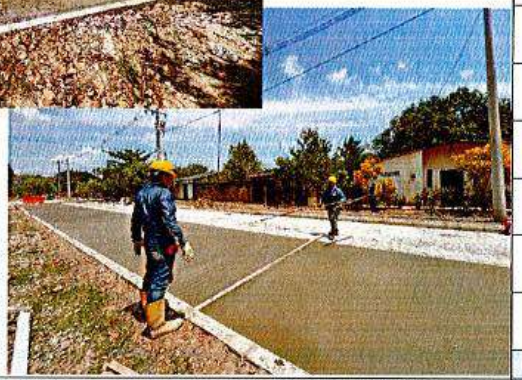
INTERVENTORIA — CONTRATISTA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025	PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	7	OBRAS COMPLEMENTARIAS			Losa de pavimento en Concreto MR 41 kg/cm² e=0.18 m	UNID.
CAPÍTULO	7.9	Losa de pavimento en Concreto MR 41 kg/cm² e=0.18 m	ÍTEM	7.9		m²





OBSERVACIONES: VER CARTERAS MOVIMIENTOS DE TIERRA Y PLANO DE RODADURA PARA OBSERVAR LAS AREAS DE LAS BAHIAS Y LAS CURVAS DE LOS TRAMOS CORRESPONDIENTES. PARA EL TOTAL SE RESTA EL AREA DE PLACA DE LOS POZOS.

CÁLCULOS

Localización			Dimensiones				
Colector	De	A	Ancho (m)	Longitud (m)	Area (m²)	A POZOS (m²)	Total
CURVA 1 IZQ TRAMO 16		0+018,26			3,24	0,00	3,24
CURVA 2 DER TRAMO 16		0+018,26			3,62	0,00	3,62
					SUB-TOTAL 5		6,86
						TOTAL PARCIAL No. 2	9.181,55
						PARCIAL No. 1	4.813,76
						ACUMULADO PARCIAL No. 1 y 2	13.995,31

	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11882 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	R/L SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

INTERVENTORIA

ACUATODOS S.A. E.S.P.

MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2

CONTRATISTA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025

PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	7	OBRAS COMPLEMENTARIAS			Sardinel Prefabricado A - 10 (0.80 x 0.20 x 0.50) incluye mortero de pegue y nivelación de 0.03 m	UNID.
CAPÍTULO	7.11	Sardinel Prefabricado A - 10 (0.80 x 0.20 x 0.50) incluye mortero de pegue y nivelación de 0.03 m	ÍTEM	7.11		m









OBSERVACIONES: VER PLANO SARDINELES

CÁLCULOS

Localización			Dimensiones				
Colector	Longitud Der (a)	Longitud Izq (b)	PARCIAL 1 DER (c)	PARCIAL 1 IZQ (d)	Longitud Total (m) (e) = (a + b - c - d)	Cantidad (f)	Total (g) = (e * f)
TRAMO 1 CALLE 4	509,05	488,94	235,45	224,13	538,41	1,00	538,41
TRAMO 2 - CALLE 3	294,03	279,64	239,00	250,31	84,36	1,00	84,36
TRAMO 3 - ACCESO 1 CARRERA 3	13,50	14,25	13,46	14,12	0,17	1,00	0,17
TRAMO 4 - ACCESO 1 CARRERA 4	19,60	21,22	20,04	20,77	0,01	1,00	0,01
TRAMO 5 - ACCESO 1 CARRERA 5	16,95	16,50	15,75	16,20	1,50	1,00	1,50
TRAMO 8 - CARRERA 5 ENTRE CALLE 3 Y 4	81,26	82,38	100,33	92,06	-28,75	1,00	-28,75
TRAMO 9 - CARRERA 4 ENTRE CALLE 3 Y 4	98,64	89,74	85,52	91,15	11,71	1,00	11,71
TRAMO 10 - CARRERA 3 ENTRE CALLE 3 Y 4	91,58	119,78	88,83	118,99	3,54	1,00	3,54
TRAMO 11 - CARRERA 2 ENTRE CALLE 3 Y 4	132,27	95,20	131,87	97,02	-1,42	1,00	-1,42
TRAMO 12 - ACCESO 2 CARRERA 3	16,36	20,63	21,61	20,60	-5,22	1,00	-5,22
						SUB-TOTAL 1	604,31

	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-110822 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

INTERVENTORIA	ACUATODOS S.A. E.S.P. MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2	CONTRATISTA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025	PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	7	OBRAS COMPLEMENTARIAS			Sardinel Prefabricado A - 10 (0.80 x 0.20 x 0.50) incluye mortero de pegue y nivelación de 0.03 m	UNID.
CAPÍTULO	7.11	Sardinel Prefabricado A - 10 (0.80 x 0.20 x 0.50) incluye mortero de pegue y nivelación de 0.03 m	ÍTEM	7.11		m






OBSERVACIONES: VER PLANO SARDINELES

CÁLCULOS

Colector	Localización: Longitud Der (a)	Localización: Longitud Izq (b)	Dimensiones: PARCIAL 1 DER (c)	Dimensiones: PARCIAL 1 IZQ (d)	Dimensiones: Longitud Total (m) (e) = (a + b - c - d)	Dimensiones: Cantidad (f)	Total (g) = (e * f)
TRAMO 13 - ACCESO 2 CARRERA 4	35,89	39,12	27,85	22,17	24,99	1,00	24,99
TRAMO 14 - ACCESO 2 CARRERA 5	15,15	10,65	14,72	15,66	-4,58	1,00	-4,58
TRAMO 6 - ACCESO 1 CARRERA 6	20,47	20,42			40,89	1,00	40,89
TRAMO 7 - CARRERA 6 ENTRE CALLE 3 Y 4	95,13	75,90			171,03	1,00	171,03
TRAMO 15 - ACCESO 1 CARRERA 5A	9,30	10,00			19,30	1,00	19,30
TRAMO 16 - ACCESO 2 CARRERA 6	10,84	15,98			26,82	1,00	26,82
TRAMO 17 - PTAR	24,66	25,11			49,77	1,00	49,77
TRAMO 18 - ADICIONAL CRA 5A	41,25	41,25			82,50	1,00	82,50
						SUB-TOTAL 2	410,72
						TOTAL PARCIAL No. 2	**1.015,03**
						PARCIAL No. 1	1.977,61
						ACUMULADO PARCIAL No. 1 y 2	**2.992,64**

	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.166 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

UNION TEMPORAL DELTA 2023

INTERVENTORIA

ACUATODOS S.A. E.S.P.

MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2

SYNERGIA CONSTRUCCIONES & INGENIERIA

CONTRATISTA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025

PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	7	OBRAS COMPLEMENTARIAS			Sardinel Prefabricado (0.80 x 0.20 x 0.40) Incluye mortero de pegue y nivelacion 0.03 m	UNID.
CAPÍTULO	7.12	Sardinel Prefabricado (0.80 x 0.20 x 0.40) Incluye mortero de pegue y nivelacion 0.03 m	ÍTEM	7.12		m









OBSERVACIONES: VER PLANO SARDINELES

CÁLCULOS

Localización			Dimensiones				
Colector	Longitud Der (a)	Longitud Izq (b)	PARCIAL 1 DER (c)	PARCIAL 1 IZQ (d)	Longitud Total (m) (e) = (a + b - c - d)	Cantidad (f)	Total (g) = (e * f)
TRAMO 1 CALLE 4	101,32	108,21	32,35	32,30	144,88	1,00	144,88
TRAMO 2 - CALLE 3	72,11	94,03	32,30	30,70	103,14	1,00	103,14
TRAMO 3 - ACCESO 1 CARRERA 3	1,60	1,60	1,60	1,60	0,00	1,00	0,00
TRAMO 4 - ACCESO 1 CARRERA 4	1,60	1,60	1,60	1,60	0,00	1,00	0,00
TRAMO 5 - ACCESO 1 CARRERA 5	1,60	1,60	1,60	1,60	0,00	1,00	0,00
TRAMO 8 - CARRERA 5 ENTRE CALLE 3 Y 4	17,84	17,84	3,20	9,70	22,78	1,00	22,78
TRAMO 9 - CARRERA 4 ENTRE CALLE 3 Y 4	14,18	21,50	22,70	19,45	-6,47	1,00	-6,47
TRAMO 10 - CARRERA 3 ENTRE CALLE 3 Y 4	25,16	3,20	25,95	3,20	-0,79	1,00	-0,79
TRAMO 11 - CARRERA 2 ENTRE CALLE 3 Y 4	3,20	27,20	3,20	25,14	2,06	1,00	2,06
TRAMO 12 - ACCESO 2 CARRERA 3	5,26	1,60	4,85	1,60	0,41	1,00	0,41
						SUB-TOTAL 1	266,01

	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

926

INTERVENTORIA

ACUATODOS S.A. E.S.P.

MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2

CONTRATISTA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025

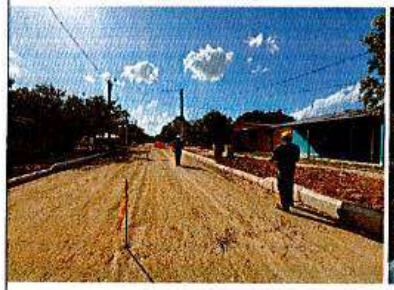
PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	7	OBRAS COMPLEMENTARIAS			Sardinel Prefabricado (0.80 x 0.20 x 0.40) Incluye mortero de pegue y nivelacion 0.03 m	UNID.
CAPÍTULO	7.12	Sardinel Prefabricado (0.80 x 0.20 x 0.40) Incluye mortero de pegue y nivelacion 0.03 m	ÍTEM	7.12		m









OBSERVACIONES: VER PLANO SARDINELES

CÁLCULOS

Localización			Dimensiones				
Colector	Longitud Der (a)	Longitud Izq (b)	PARCIAL 1 DER (c)	PARCIAL 1 IZQ (d)	Longitud Total (m) (e) = (a + b - c - d)	Cantidad (f)	Total (g) = (e * f)
TRAMO 13 - ACCESO 2 CARRERA 4	8,92	6,88	1,60	4,85	9,35	1,00	9,35
TRAMO 14 - ACCESO 2 CARRERA 5	1,60	5,26	4,85	0,00	2,01	1,00	2,01
TRAMO 6 - ACCESO 1 CARRERA 6	5,26	5,26			10,52	1,00	10,52
TRAMO 7 - CARRERA 6 ENTRE CALLE 3 Y 4	3,20	17,84			21,04	1,00	21,04
TRAMO 15 - ACCESO 1 CARRERA 5A	1,60	1,60			3,20	1,00	3,20
TRAMO 16 - ACCESO 2 CARRERA 6	5,26	1,60			6,86	1,00	6,86
TRAMO 17 - PTAR	1,60	1,60			3,20	1,00	3,20

SUB-TOTAL 2	56,18
TOTAL PARCIAL No. 2	**322,19**
PARCIAL No. 1	267,54
ACUMULADO PARCIAL No. 1 y 2	**589,73**

	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202711082 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

UNION TEMPORAL DELTA 2023	ACUATODOS S.A. E.S.P.	SYNERGIA CONSTRUCCIONES & INGENIERIA
INTERVENTORIA	MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2	CONTRATISTA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025	PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	7	OBRAS COMPLEMENTARIAS			Sardinel especial A-100 para rampa (0.6 x 0.20 x 0.5)	UNID.
CAPÍTULO	7.13	Sardinel especial A-100 para rampa (0.6 x 0.20 x 0.5)	ÍTEM	7.13		und






OBSERVACIONES: VER PLANO SARDINELES

CÁLCULOS

Localización			Dimensiones				
Colector	Longitud Der (a)	Longitud Izq (b)	PARCIAL 1 DER (c)	PARCIAL 1 IZQ (d)	Longitud Total (m) (e) = (a + b - c - d) * 0,60	Cantidad (f) = (a+b-c-d)	Total (g) = (f * 2)
TRAMO 1 CALLE 4	57,00	62,00	10,00	10,00	59,40	99,00	198,00
TRAMO 2 - CALLE 3	42,00	51,00	10,00	9,50	44,10	73,50	147,00
TRAMO 3 - ACCESO 1 CARRERA 3	1,00	1,00		1,00	0,60	1,00	2,00
TRAMO 4 - ACCESO 1 CARRERA 4	1,00	1,00		1,00	0,60	1,00	2,00
TRAMO 5 - ACCESO 1 CARRERA 5	1,00	1,00		1,00	0,60	1,00	2,00
TRAMO 8 - CARRERA 5 ENTRE CALLE 3 Y 4	10,00	10,00	1,00	3,00	9,60	16,00	32,00
TRAMO 9 - CARRERA 4 ENTRE CALLE 3 Y 4	8,00	12,00	7,00	6,00	4,20	7,00	14,00
TRAMO 10 - CARRERA 3 ENTRE CALLE 3 Y 4	14,00	2,00	8,00	1,00	4,20	7,00	14,00
TRAMO 11 - CARRERA 2 ENTRE CALLE 3 Y 4	2,00	16,00	1,00	8,00	5,40	9,00	18,00
TRAMO 12 - ACCESO 2 CARRERA 3	3,00	1,00	1,00	1,00	1,20	2,00	4,00
						SUB-TOTAL 1	433,00

	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

UNION TEMPORAL DELTA 2023

INTERVENTORIA

ACUATODOS S.A. E.S.P.

MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2

SYNERGIA CONSTRUCCIONES & INGENIERÍA

CONTRATISTA

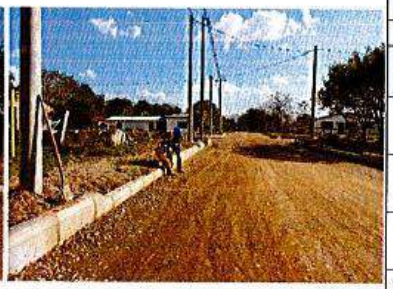
FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025

PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	7	OBRAS COMPLEMENTARIAS			Sardinel especial A-100 para rampa (0.6 x 0.20 x 0.5)	UNID.
CAPÍTULO	7.13	Sardinel especial A-100 para rampa (0.6 x 0.20 x 0.5)	ÍTEM	7.13		und









OBSERVACIONES: VER PLANO SARDINELES

CÁLCULOS

Localización			Dimensiones				
Colector	Longitud Der (a)	Longitud Izq (b)	PARCIAL 1 DER (c)	PARCIAL 1 IZQ (d)	Longitud Total (m) (e) = (a + b - c - d) * 0,60	Cantidad (f) = (a+b-c-d)	Total (g) = (f * 2)
TRAMO 13 - ACCESO 2 CARRERA 4	5,00	3,00		2,00	3,60	6,00	12,00
TRAMO 14 - ACCESO 2 CARRERA 5	1,00	3,00	1,50	0,00	1,50	2,50	5,00
TRAMO 6 - ACCESO 1 CARRERA 6	3,00	3,00			3,60	6,00	12,00
TRAMO 7 - CARRERA 6 ENTRE CALLE 3 Y 4	2,00	10,00			7,20	12,00	24,00
TRAMO 15 - ACCESO 1 CARRERA 5A	1,00	1,00			1,20	2,00	4,00
TRAMO 16 - ACCESO 2 CARRERA 6	3,00	1,00			2,40	4,00	8,00
TRAMO 17 - PTAR	1,00	1,00			1,20	2,00	4,00

SUB-TOTAL 2	69,00
TOTAL PARCIAL No. 2	**502,00**
PARCIAL No. 1	166,00
ACUMULADO PARCIAL No. 1 y 2	**668,00**

	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11092 CND	NIT. 844.004.640-0	25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

136

CAPITULO 8
TRASLADO REDES ELECTRICAS

Calle 38 No 24 – 82 Barrio Villas de San Juan
Tel. 317 363 9276
Correo Electrónico synergiaconstrucciones@gmail.com

8.5. ALUMBRADO

Calle 38 No 24 – 82 Barrio Villas de San Juan
Tel. 317 363 9276
Correo Electrónico synergiaconstrucciones@gmail.com

UNION TEMPORAL DELTA 2023

INTERVENTORIA

ACUATODOS S.A. E.S.P.

MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2

SYNERGIA CONSTRUCCIONES & INGENIERIA

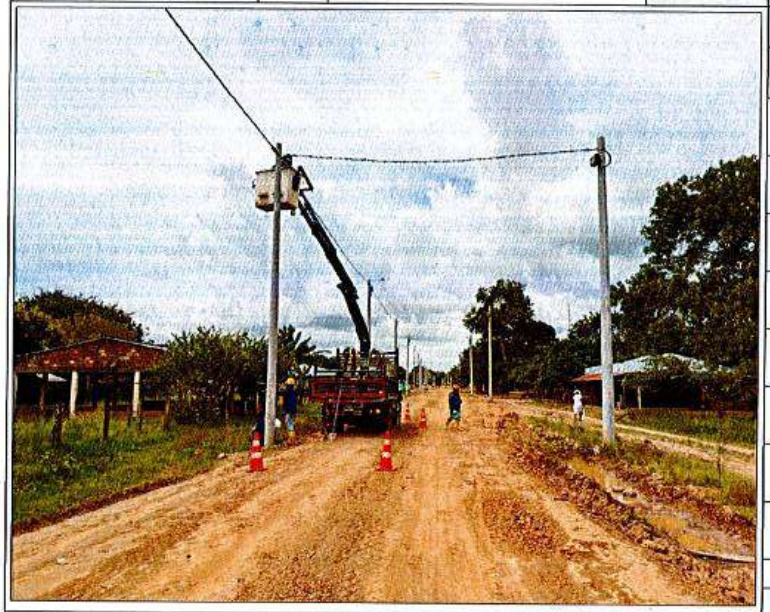
CONTRATISTA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025

PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	8	TRASLADO REDES ELECTRICAS			Suministro e instalación de Acometida Monofásica para usuario en cable antifraude.	UNID.
CAPÍTULO	8.5	ALUMBRADO	ÍTEM	8.5.2		und



CÁLCULOS

Localización	Dimensiones				
	Ancho (m)	Alto (m)	Longitud (m)	Cantidad	Total
Carrera 2 (Monofasicas)			82,60	6,00	6,00
Calle 3 (Monofasicas)			405,30	25,00	25,00
Calle 4 (Monofasicas)			702,50	35,00	35,00
Carrera 3 (Monofasicas)			27,00	2,00	2,00
Carrera 4 (Monofasicas)			63,30	4,00	4,00
Carrera 5 (Monofasicas)			58,70	4,00	4,00
Carrera 6 (Monofasicas)			39,00	2,00	2,00
					0,00

SUB-TOTAL 1	78,00
TOTAL PARCIAL No. 2	**-14,00**
PARCIAL No. 1	92,00
ACUMULADO PARCIAL No. 1 y 2	**78,00**

OBSERVACIONES:

	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-110 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

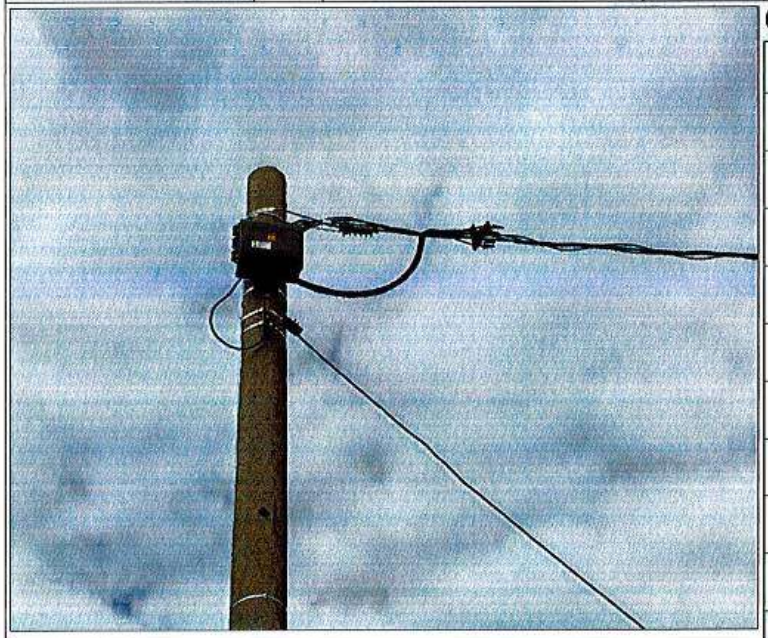
8.6. ITEMS NO PREVISTOS TRASLADO REDES ELECTRICAS

INTERVENTORIA	ACUATODOS S.A. E.S.P. MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2	CONTRATISTA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025	PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	8	TRASLADO REDES ELECTRICAS			NP-12 Suministro e instalación de Acometida Trifásica para usuario en cable antifraude	UNID.
CAPÍTULO	8.6	ITEMS NO PREVISTOS TRASLADO REDES ELÉCTRICAS	ÍTEM	8.6.1		und



CÁLCULOS

Localización	Dimensiones				
	Ancho (m)	Alto (m)	Longitud (m)	Cantidad	Total
Calle 4 (Trifasicas)			155,90	7,00	7,00
Carrera 2 (Trifasicas)			10,60	1,00	1,00
Carrera 3 (Trifasicas)			54,30	3,00	3,00
Carrera 6 (Trifasicas)			27,00	1,00	1,00
Callr 3 (Trifasicas)			42,90	2,00	2,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
				SUB-TOTAL 1	14,00
				TOTAL PARCIAL No. 2	**14,00**
				PARCIAL No. 1	0,00
				ACUMULADO PARCIAL No. 1 y 2	**14,00**

OBSERVACIONES:

	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

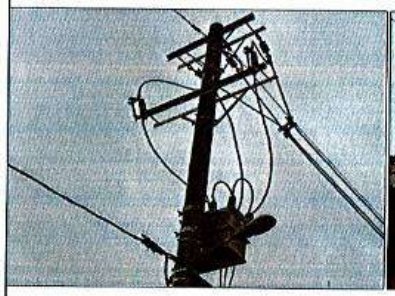
INTERVENTORIA	ACUATODOS S.A. E.S.P. MEMORIA DE CALCULO ACTA PARCIAL No. 2	CONTRATISTA

FECHA	DIA	24	MES	6	AÑO	2025	PERIODO	DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	8	TRASLADO REDES ELECTRICAS			NP-13 Estructura 711 transformador trifasico 45 KVA 13,2KV/208-120V, suministro, transporte y montaje.	UNID.
CAPÍTULO	8.6	ITEMS NO PREVISTOS TRASLADO REDES ELÉCTRICAS	ÍTEM	8.6.2		und






OBSERVACIONES:

CÁLCULOS

Localización	Dimensiones				
	Ancho (m)	Alto (m)	Longitud (m)	Cantidad	Total
Carrera 2				2,00	2,00
Carrera 5				1,00	1,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
				SUB-TOTAL 1	3,00
				TOTAL PARCIAL No. 2	**3,00**
				PARCIAL No. 1	0,00
				ACUMULADO PARCIAL No. 1 y 2	**3,00**

	ELABORÓ	APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11088 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

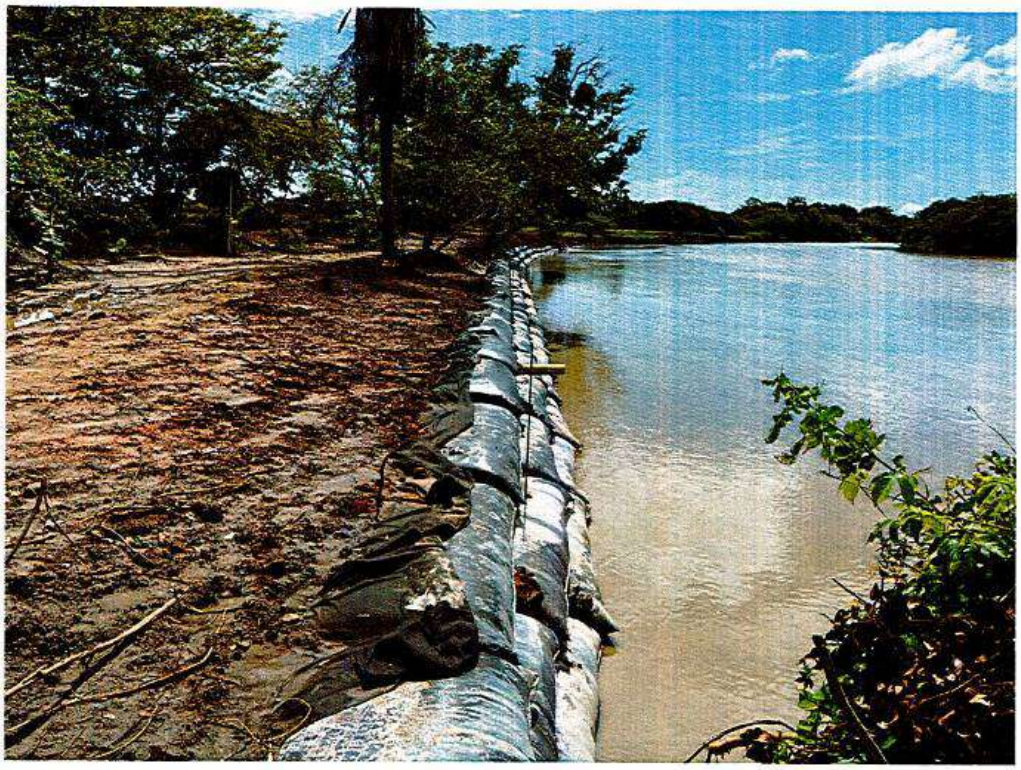
SHT

INFORME ACTA RECIBO PARCIAL DE OBRA No. 2

CARTERAS TOPOGRAFICAS

PERIODO:
DEL 25 DE NOVIEMBRE AL 13 DE DICIEMBRE DE 2024, y DEL 27 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DE 2025

CONTRATO DE CONSULTORIA No. 038 DEL 19 DE SEPTIEMBRE DE 2023 "INTERVENTORIA TÉCNICA, AMBIENTAL, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE Y JURIDICA A LA OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE"



CONTRATISTA: UNION TEMPORAL DELTA 2023

YOPAL, JULIO DE 2025

Correo electrónico: utemdelta@gmail.com
Dirección: Carrera 29B No. 30 – 11 Yopal, Casanare.
Celular: 311 521 5263

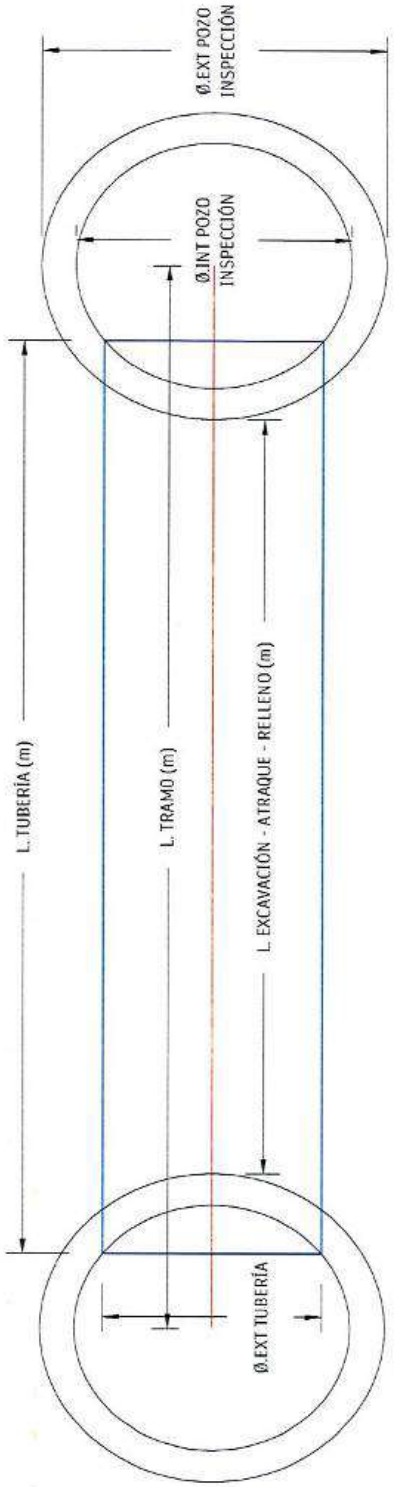
CARTERAS REDES PRINCIPALES ALCANTARILLADO PLUVIAL

Calle 38 No 24 – 82 Barrio Villas de San Juan
Tel. 317 363 9276
Correo Electrónico synergiaconstrucciones@gmail.com

UNION TEMPORAL DELTA 2023	UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0	SYNERGIA Construcciones e Ingeniería
	PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO			25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORÍA N°:	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023	PROCESO No:	ACUA-SPRO-002-2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N° :	033 DE 2023	24 de agosto de 2023	PROCESO No:	ACUA-SPO-002-2023

SECCIÓNES TIPICAS



(UNION TEMPORAL DELTA 2023)	UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0	SYNERGIA Construcciones e Ingeniería
	PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO			25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORÍA N°:	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023	PROCESO No:	ACUA-SPRO-002-2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N° :	033 DE 2023	24 de agosto de 2023	PROCESO No:	ACUA-SPO-002-2023
OBJETO DEL CONTRATO:	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE			
TRAMO PLUVIAL	TRP-45(1)	PLUVIAL TUBERIA 24"		

MEMORIA DE CALCULO

TRAMO TRP-45(1) (PN-29 - PN-34)

POZO	ABSCISA	COTA TERRENO	COTA EXCAVACION	COTA BATEA	ALTURA EXCAVACION (M)	ANCHO ZANJA FONDO	ANCHO SUPERIOR	VOLUMEN ENCAMADO	VOLUMEN ATRAQUE LATERAL Y SUPERIOR	AREA EXC(M2)	VOLUMEN EXCAVACION MECANICA	ALTURA EXCAVACION MANUAL	AREA EXCAVACION MANUAL	VOLUMEN EXCAVACION MANUAL
PN-29	0,00	124,120	122,672	122,900										
	1,00	124,000	122,667	122,895	1,333	1,670	1,670			1,89		0,20	0,33	
	5,39	124,132	122,644	122,872	1,488	1,670	1,670	0,73	4,41	2,15	8,87	0,20	0,33	1,47
	13,39	124,320	122,603	122,831	1,717	1,670	1,670	1,34	8,03	2,53	18,74	0,20	0,33	2,67
	21,39	124,270	122,561	122,789	1,709	1,670	1,670	1,34	8,03	2,52	20,21	0,20	0,33	2,67
	29,39	124,250	122,520	122,748	1,730	1,670	1,670	1,34	8,03	2,56	20,30	0,20	0,33	2,67
	37,39	124,170	122,478	122,706	1,692	1,670	1,670	1,34	8,03	2,49	20,18	0,20	0,33	2,67
	45,39	124,200	122,437	122,665	1,763	1,670	1,670	1,34	8,03	2,61	20,40	0,20	0,33	2,67
	53,39	124,130	122,396	122,624	1,734	1,670	1,670	1,34	8,03	2,56	20,69	0,20	0,33	2,67
	61,39	124,200	122,354	122,582	1,846	1,670	1,670	1,34	8,03	2,75	21,24	0,20	0,33	2,67
	69,39	124,320	122,313	122,541	2,007	1,670	1,670	1,34	8,03	3,02	23,07	0,20	0,33	2,67
	77,39	124,320	122,271	122,499	2,049	1,670	1,670	1,34	8,03	3,09	24,42	0,20	0,33	2,67
	85,39	124,187	122,230	122,458	1,957	1,670	1,670	1,34	8,03	2,93	24,09	0,20	0,33	2,67
	93,39	124,191	122,189	122,417	2,002	1,670	1,670	1,34	8,03	3,01	23,78	0,20	0,33	2,67
	101,39	124,060	122,147	122,375	1,913	1,670	1,670	1,34	8,03	2,86	23,48	0,20	0,33	2,67
PN-34	102,39	124,070	122,142	122,370										
		ALTURA PROMEDIO EXCAVACION			1,781			16,77	100,81		269,48			33,53

DIAMETRO EXTERNO	0,650
DIAMETRO INTERNO	0,595
DIAMETRO=	24 pulg
PENDIENTE %	-0,52%

ENCAMADO	0,10
RELLENO SUPERIOR	0,15
ALTURA EXCAV MANUAL	0,20
EXPESOR TUBO	0,03

POZO	DIAMETRO	DESCUENTO
PN-29	1,50	0,60
PN-34	1,50	0,60

LADRILLO	0,25

OBSERVACIONES	
LONGITUD DE TUBERIA INSTALADA DE 24"	101,19 ML
LONGITUD TRAMO	102,39 ML
AREA TUBO	0,332 m²
VOLUMEN DE TUBERIA	33,31 m³
VOLUMEN BASE GRANULAR ENCAMADO	16,77 m³
VOLUMEN EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	33,53 m³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR ATRAQUE LATERAL Y SUPERIOR	100,81 m³
RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON MATERIAL BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAXIMO 1 1/2")	117,58 m³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	152,12 m³
EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL COMÚN 0 - 2 m (AREA RESTRINGIDA)	269,48 m³
VOLUMEN CARGUE Y RETIRO MECANICO DE MATERIAL	150,89 m³

COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

UNION TEMPORAL DELTA 2023	UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0	SYNERGIA Construcciones e ingeniería
	PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO			25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORÍA N°:	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023	PROCESO No:	ACUA-SPRO-002-2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N° :	033 DE 2023	24 de agosto de 2023	PROCESO No:	ACUA-SPO-002-2023
OBJETO DEL CONTRATO:	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE			
TRAMO PLUVIAL: TRP-114	PLUVIAL TUBERIA 24"			

MEMORIA DE CALCULO

TRAMO TRP-114 (PN-36 - PN-37)

POZO	ABSCISA	COTA TERRENO	COTA EXCAVACION	COTA BATEA	ALTURA EXCAVACION (M)	ANCHO ZANJA FONDO	ANCHO SUPERIOR	VOLUMEN ENCAMADO	VOLUMEN ATRAQUE LATERAL Y SUPERIOR	AREA EXC(M2)	VOLUMEN EXCAVACION MECANICA	ALTURA EXCAVACION MANUAL	AREA EXCAVACION MANUAL	VOLUMEN EXCAVACION MANUAL
PN-36	0,00	124,130	122,642	122,870										
	1,00	124,155	122,640	122,868	1,515	1,670	1,670			2,20		0,20	0,33	
	11,34	124,120	122,625	122,853	1,495	1,670	1,670	1,73	10,38	2,16	22,53	0,20	0,33	3,45
	17,34	124,110	122,615	122,843	1,495	1,670	1,670	1,00	6,03	2,16	12,98	0,20	0,33	2,00
	23,34	124,130	122,606	122,834	1,524	1,670	1,670	1,00	6,03	2,21	13,12	0,20	0,33	2,00
	29,34	124,140	122,597	122,825	1,543	1,670	1,670	1,00	6,03	2,24	13,36	0,20	0,33	2,00
	35,34	124,140	122,588	122,816	1,552	1,670	1,670	1,00	6,03	2,26	13,51	0,20	0,33	2,00
	41,34	124,110	122,578	122,806	1,532	1,670	1,670	1,00	6,03	2,22	13,45	0,20	0,33	2,00
	47,34	124,100	122,569	122,797	1,531	1,670	1,670	1,00	6,03	2,22	13,34	0,20	0,33	2,00
	53,34	124,080	122,560	122,788	1,520	1,670	1,670	1,00	6,03	2,20	13,28	0,20	0,33	2,00
	59,34	124,090	122,551	122,779	1,539	1,670	1,670	1,00	6,03	2,24	13,33	0,20	0,33	2,00
	65,34	124,070	122,541	122,769	1,529	1,670	1,670	1,00	6,03	2,22	13,37	0,20	0,33	2,00
	71,34	124,110	122,532	122,760	1,578	1,670	1,670	1,00	6,03	2,30	13,56	0,20	0,33	2,00
	77,34	124,130	122,523	122,751	1,607	1,670	1,670	1,00	6,03	2,35	13,95	0,20	0,33	2,00
	83,34	124,110	122,514	122,742	1,596	1,670	1,670	1,00	6,03	2,33	14,05	0,20	0,33	2,00
PN-37	84,34	124,080	122,512	122,740										
		ALTURA PROMEDIO EXCAVACION			1,540			13,75	82,68		183,82			27,50

DIAMETRO EXTERNO	0,650
DIAMETRO INTERNO	0,595
DIAMETRO=	24 pulg
PENDIENTE %	-0,15%

ENCAMADO	0,10
RELLENO SUPERIOR	0,15
ALTURA EXCAV MANUAL	0,20
EXPESOR TUBO	0,03

POZO	DIAMETRO	DESCUENTO
PN-36	1,50	0,60
PN-37	1,50	0,60

LADRILLO	0,25

OBSERVACIONES	
LONGITUD DE TUBERIA INSTALADA DE 24"	83,14 ML
LONGITUD TRAMO	84,34 ML
AREA TUBO	0,332 m²
VOLUMEN DE TUBERIA	27,32 m³
VOLUMEN BASE GRANULAR ENCAMADO	13,75 m³
VOLUMEN EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	27,50 m³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR ATRAQUE LATERAL Y SUPERIOR	82,68 m³
RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON MATERIAL BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAXIMO 1 1/2")	96,43 m³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	87,57 m³
EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL COMÚN 0 - 2 m (AREA RESTRINGIDA)	183,82 m³
VOLUMEN CARGUE Y RETIRO MECANICO DE MATERIAL	123,75 m³

COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

CARTERAS REDES PRINCIPALES ALCANTARILLADO SANITARIO

Calle 38 No 24 – 82 Barrio Villas de San Juan
Tel. 317 363 9276
Correo Electrónico synergiaconstrucciones@gmail.com

UNION TEMPORAL DELTA 2023	UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0
	PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	SYNERGIA Construcciones e Ingeniería

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO			25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORÍA N°:	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023	PROCESO No:	ACUA-SPRO-002-2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N° :	033 DE 2023	24 de agosto de 2023	PROCESO No:	ACUA-SPO-002-2023
OBJETO DEL CONTRATO:	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE			
TRAMO SANITARIO: CO-1	ALCANTARILLADO SANITARIO TUBERIA 8"			

MEMORIA DE CALCULO

TRAMO CO-1 (PN-1 - PN-2)

POZO	ABSCISA	COTA TERRENO	COTA EXCAVACION	COTA BATEA	ALTURA EXCAVACION (M)	ANCHO ZANJA FONDO	ANCHO SUPERIOR	VOLUMEN ENCAMADO	VOLUMEN ATRAQUE LATERAL Y SUPERIOR	AREA EXC(M2)	VOLUMEN EXCAVACION MECANICA	ALTURA EXCAVACION MANUAL	AREA EXCAVACION MANUAL	VOLUMEN EXCAVACION MANUAL
PN-1	0,00	124,531	122,509	122,718										
	1,00	124,551	122,503	122,712	2,048	1,220	1,220			2,25		0,20	0,24	
	10,91	124,671	122,444	122,653	2,227	1,220	1,220	1,21	3,92	2,47	23,43	0,20	0,24	2,42
	18,91	124,571	122,396	122,605	2,175	1,220	1,220	0,98	3,16	2,41	19,53	0,20	0,24	1,95
	26,91	124,611	122,348	122,557	2,263	1,220	1,220	0,98	3,16	2,52	19,71	0,20	0,24	1,95
	34,91	124,641	122,300	122,509	2,341	1,220	1,220	0,98	3,16	2,61	20,52	0,20	0,24	1,95
	42,91	124,673	122,252	122,461	2,421	1,220	1,220	0,98	3,16	2,71	21,29	0,20	0,24	1,95
	50,91	124,681	122,204	122,413	2,477	1,220	1,220	0,98	3,16	2,78	21,95	0,20	0,24	1,95
	58,91	124,731	122,156	122,365	2,575	1,220	1,220	0,98	3,16	2,90	22,70	0,20	0,24	1,95
	66,91	124,673	122,108	122,317	2,565	1,220	1,220	0,98	3,16	2,89	23,13	0,20	0,24	1,95
	74,91	124,669	122,060	122,269	2,609	1,220	1,220	0,98	3,16	2,94	23,30	0,20	0,24	1,95
	82,91	124,676	122,012	122,221	2,664	1,220	1,220	0,98	3,16	3,01	23,78	0,20	0,24	1,95
	90,91	124,674	121,964	122,173	2,710	1,220	1,220	0,98	3,16	3,06	24,27	0,20	0,24	1,95
	98,91	124,672	121,916	122,125	2,756	1,220	1,220	0,98	3,16	3,12	24,72	0,20	0,24	1,95
	106,91	124,737	121,868	122,077	2,869	1,220	1,220	0,98	3,16	3,26	25,50	0,20	0,24	1,95
PN-2	107,91	124,236	121,862	122,071										
		ALTURA PROMEDIO EXCAVACION			2,479			12,92	41,90		293,84			25,84

DIAMETRO EXTERNO	0,200
DIAMETRO INTERNO	0,182
DIAMETRO=	8 pulg
PENDIENTE %	-0,60%

ENCAMADO	0,10
RELLENO SUPERIOR	0,15
ALTURA EXCAV MANUAL	0,20
EXPESOR TUBO	0,01

POZO	DIAMETRO	DESCUENTO
PN-1	1,20	0,53
PN-2	1,20	0,53

LADRILLO	0,25

OBSERVACIONES	
LONGITUD DE TUBERIA INSTALADA DE 8"	106,85 ML
LONGITUD TRAMO	107,91 ML
AREA TUBO	0,031 m²
VOLUMEN DE TUBERIA	3,33 m³
VOLUMEN BASE GRANULAR ENCAMADO	12,92 m³
VOLUMEN EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	25,84 m³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR ATRAQUE LATERAL Y SUPERIOR	41,90 m³
RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON MATERIAL BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAXIMO 1 1/2")	54,82 m³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	261,53 m³
EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL COMÚN 0 - 2 m (AREA RESTRINGIDA)	293,84 m³
VOLUMEN CARGUE Y RETIRO MECANICO DE MATERIAL	58,15 m³

COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

UNION TEMPORAL DELTA 2023	UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0	SYNERGIA Construcciones e Ingeniería
	PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO			25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORÍA N°:	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023	PROCESO No:	ACUA-SPRO-002-2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N° :	033 DE 2023	24 de agosto de 2023	PROCESO No:	ACUA-SPO-002-2023
OBJETO DEL CONTRATO:	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE			
TRAMO SANITARIO: CO-2	ALCANTARILLADO SANITARIO TUBERIA 8"			

MEMORIA DE CALCULO

TRAMO CO-2 (PN-2 - PN-3)

POZO	ABSCISA	COTA TERRENO	COTA EXCAVACION	COTA BATEA	ALTURA EXCAVACION (M)	ANCHO ZANJA FONDO	ANCHO SUPERIOR	VOLUMEN ENCAMADO	VOLUMEN ATRAQUE LATERAL Y SUPERIOR	AREA EXC(M2)	VOLUMEN EXCAVACION MECANICA	ALTURA EXCAVACION MANUAL	AREA EXCAVACION MANUAL	VOLUMEN EXCAVACION MANUAL
PN-2	0,00	124,326	121,862	122,071										
	1,00	124,346	121,856	122,065	2,490	1,220	1,220			2,79		0,20	0,24	
	12,38	124,466	121,788	121,997	2,678	1,220	1,220	1,39	4,50	3,02	33,09	0,20	0,24	2,78
	20,38	124,366	121,740	121,949	2,626	1,220	1,220	0,98	3,16	2,96	23,94	0,20	0,24	1,95
	28,38	124,406	121,692	121,901	2,714	1,220	1,220	0,98	3,16	3,07	24,11	0,20	0,24	1,95
	36,38	124,436	121,643	121,852	2,793	1,220	1,220	0,98	3,16	3,16	24,92	0,20	0,24	1,95
	44,38	124,468	121,595	121,804	2,873	1,220	1,220	0,98	3,16	3,26	25,69	0,20	0,24	1,95
	52,38	124,476	121,547	121,756	2,929	1,220	1,220	0,98	3,16	3,33	26,36	0,20	0,24	1,95
	60,38	124,526	121,499	121,708	3,027	1,220	1,220	0,98	3,16	3,45	27,11	0,20	0,24	1,95
	68,38	124,468	121,451	121,660	3,017	1,220	1,220	0,98	3,16	3,44	27,54	0,20	0,24	1,95
	76,38	124,464	121,403	121,612	3,061	1,220	1,220	0,98	3,16	3,49	27,71	0,20	0,24	1,95
	84,38	124,471	121,355	121,564	3,116	1,220	1,220	0,98	3,16	3,56	28,19	0,20	0,24	1,95
	92,38	124,469	121,307	121,516	3,162	1,220	1,220	0,98	3,16	3,61	28,68	0,20	0,24	1,95
	100,38	124,467	121,259	121,468	3,208	1,220	1,220	0,98	3,16	3,67	29,13	0,20	0,24	1,95
	108,38	124,532	121,211	121,420	3,321	1,220	1,220	0,98	3,16	3,81	29,91	0,20	0,24	1,95
PN-3	109,38	124,396	121,205	121,414										
		ALTURA PROMEDIO EXCAVACION			2,930			13,10	42,48		356,38			26,20

DIAMETRO EXTERNO	0,200
DIAMETRO INTERNO	0,182
DIAMETRO=	8 pulg
PENDIENTE %	-0,60%

ENCAMADO	0,10
RELLENO SUPERIOR	0,15
ALTURA EXCAV MANUAL	0,20
EXPESOR TUBO	0,01

POZO	DIAMETRO	DESCUENTO
PN-2	1,20	0,53
PN-3	1,20	0,53

LADRILLO	0,25

OBSERVACIONES	
LONGITUD DE TUBERIA INSTALADA DE 8"	108,32 ML
LONGITUD TRAMO	109,38 ML
AREA TUBO	0,031 m²
VOLUMEN DE TUBERIA	3,37 m³
VOLUMEN BASE GRANULAR ENCAMADO	13,10 m³
VOLUMEN EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	26,20 m³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR ATRAQUE LATERAL Y SUPERIOR	42,48 m³
RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON MATERIAL BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAXIMO 1 1/2")	55,58 m³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	323,63 m³
EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL COMÚN 0 - 2 m (AREA RESTRINGIDA)	356,38 m³
VOLUMEN CARGUE Y RETIRO MECANICO DE MATERIAL	58,95 m³

COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

(UNION TEMPORAL DELTA 2023)	UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0	SYNERGIA Construcciones e ingeniería
	PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO			25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORÍA N°:	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023	PROCESO No:	ACUA-SPRO-002-2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N° :	033 DE 2023	24 de agosto de 2023	PROCESO No:	ACUA-SPO-002-2023
OBJETO DEL CONTRATO:	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE			
TRAMO SANITARIO: CO-4	ALCANTARILLADO SANITARIO TUBERIA 8"			

MEMORIA DE CALCULO

TRAMO CO-4 (PN-5 - PN-3)

POZO	ABSCISA	COTA TERRENO	COTA EXCAVACION	COTA BATEA	ALTURA EXCAVACION (M)	ANCHO ZANJA FONDO	ANCHO SUPERIOR	VOLUMEN ENCAMADO	VOLUMEN ATRAQUE LATERAL Y SUPERIOR	AREA EXC(M2)	VOLUMEN EXCAVACION MECANICA	ALTURA EXCAVACION MANUAL	AREA EXCAVACION MANUAL	VOLUMEN EXCAVACION MANUAL
PN-5	0,00	124,418	122,539	122,748										
	1,00	124,438	122,527	122,736	1,911	1,220	1,220			2,09		0,20	0,24	
	4,28	124,558	122,488	122,697	2,070	1,220	1,220	0,40	1,30	2,28	7,17	0,20	0,24	0,80
	7,28	124,458	122,452	122,661	2,006	1,220	1,220	0,37	1,19	2,20	6,73	0,20	0,24	0,73
	10,28	124,498	122,416	122,625	2,082	1,220	1,220	0,37	1,19	2,30	6,75	0,20	0,24	0,73
	13,28	124,528	122,380	122,589	2,148	1,220	1,220	0,37	1,19	2,38	7,01	0,20	0,24	0,73
	16,28	124,560	122,344	122,553	2,216	1,220	1,220	0,37	1,19	2,46	7,25	0,20	0,24	0,73
	19,28	124,568	122,308	122,517	2,260	1,220	1,220	0,37	1,19	2,51	7,46	0,20	0,24	0,73
	22,28	124,618	122,272	122,481	2,346	1,220	1,220	0,37	1,19	2,62	7,70	0,20	0,24	0,73
	25,28	124,560	122,236	122,445	2,324	1,220	1,220	0,37	1,19	2,59	7,81	0,20	0,24	0,73
	28,28	124,556	122,200	122,409	2,356	1,220	1,220	0,37	1,19	2,63	7,83	0,20	0,24	0,73
	31,28	124,563	122,164	122,373	2,399	1,220	1,220	0,37	1,19	2,68	7,97	0,20	0,24	0,73
	34,28	124,561	122,128	122,337	2,433	1,220	1,220	0,37	1,19	2,72	8,11	0,20	0,24	0,73
	37,28	124,559	122,092	122,301	2,467	1,220	1,220	0,37	1,19	2,77	8,24	0,20	0,24	0,73
	40,28	124,624	122,056	122,265	2,568	1,220	1,220	0,37	1,19	2,89	8,48	0,20	0,24	0,73
PN-3	41,28	124,396	122,044	122,253										
		ALTURA PROMEDIO EXCAVACION			2,256			4,79	15,54		98,51			9,58

DIAMETRO EXTERNO	0,200
DIAMETRO INTERNO	0,182
DIAMETRO=	8 pulg
PENDIENTE %	-1,20%

ENCAMADO	0,10
RELLENO SUPERIOR	0,15
ALTURA EXCAV MANUAL	0,20
EXPESOR TUBO	0,01

POZO	DIAMETRO	DESCUENTO
PN-5	1,20	0,53
PN-3	1,20	0,53

LADRILLO	0,25

OBSERVACIONES	
LONGITUD DE TUBERIA INSTALADA DE 8"	40,22 ML
LONGITUD TRAMO	41,28 ML
AREA TUBO	0,031 m²
VOLUMEN DE TUBERIA	1,23 m³
VOLUMEN BASE GRANULAR ENCAMADO	4,79 m³
VOLUMEN EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	9,58 m³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR ATRAQUE LATERAL Y SUPERIOR	15,54 m³
RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON MATERIAL BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAXIMO 1 1/2")	20,33 m³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	86,53 m³
EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL COMÚN 0 - 2 m (AREA RESTRINGIDA)	98,51 m³
VOLUMEN CARGUE Y RETIRO MECANICO DE MATERIAL	21,56 m³

COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

UNION TEMPORAL DELTA 2023	UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0	SYNERGIA Construcciones e ingeniería
	PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO			25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORÍA N°:	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023	PROCESO No:	ACUA-SPRO-002-2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N° :	033 DE 2023	24 de agosto de 2023	PROCESO No:	ACUA-SPO-002-2023
OBJETO DEL CONTRATO:	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE			
TRAMO SANITARIO: CO-3	ALCANTARILLADO SANITARIO TUBERIA 8"			

MEMORIA DE CALCULO

TRAMO CO-3 (PN-3 - PN-4 ó 0-1)

POZO	ABSCISA	COTA TERRENO	COTA EXCAVACION	COTA BATEA	ALTURA EXCAVACION (M)	ANCHO ZANJA FONDO	ANCHO SUPERIOR	VOLUMEN ENCAMADO	VOLUMEN ATRAQUE LATERAL Y SUPERIOR	AREA EXC(M2)	VOLUMEN EXCAVACION MECANICA	ALTURA EXCAVACION MANUAL	AREA EXCAVACION MANUAL	VOLUMEN EXCAVACION MANUAL
PN-3	0,00	124,396	121,205	121,414										
	1,00	124,416	121,200	121,409	3,216	1,220	1,220			3,68		0,20	0,24	
	4,14	124,536	121,184	121,393	3,352	1,220	1,220	0,38	1,24	3,84	11,82	0,20	0,24	0,77
	6,64	124,436	121,172	121,381	3,264	1,220	1,220	0,31	0,99	3,74	9,48	0,20	0,24	0,61
	9,14	124,476	121,159	121,368	3,317	1,220	1,220	0,31	0,99	3,80	9,43	0,20	0,24	0,61
	11,64	124,506	121,147	121,356	3,359	1,220	1,220	0,31	0,99	3,85	9,57	0,20	0,24	0,61
	14,14	124,538	121,135	121,344	3,403	1,220	1,220	0,31	0,99	3,91	9,70	0,20	0,24	0,61
	16,64	124,546	121,122	121,331	3,424	1,220	1,220	0,31	0,99	3,93	9,80	0,20	0,24	0,61
	19,14	124,596	121,110	121,319	3,486	1,220	1,220	0,31	0,99	4,01	9,93	0,20	0,24	0,61
	21,64	124,538	121,097	121,306	3,441	1,220	1,220	0,31	0,99	3,95	9,95	0,20	0,24	0,61
	24,14	124,534	121,085	121,294	3,449	1,220	1,220	0,31	0,99	3,96	9,90	0,20	0,24	0,61
	26,64	124,541	121,072	121,281	3,469	1,220	1,220	0,31	0,99	3,99	9,94	0,20	0,24	0,61
	29,14	124,539	121,060	121,269	3,479	1,220	1,220	0,31	0,99	4,00	9,99	0,20	0,24	0,61
	31,64	124,537	121,047	121,256	3,490	1,220	1,220	0,31	0,99	4,01	10,02	0,20	0,24	0,61
	34,14	124,602	121,035	121,244	3,567	1,220	1,220	0,31	0,99	4,11	10,15	0,20	0,24	0,61
PN-4 ó 0-1	35,14	124,374	121,030	121,239										
		ALTURA PROMEDIO EXCAVACION			3,408			4,04	13,11		129,67			8,09

DIAMETRO EXTERNO	0,200
DIAMETRO INTERNO	0,182
DIAMETRO=	8 pulg
PENDIENTE %	-0,50%

ENCAMADO	0,10
RELLENO SUPERIOR	0,15
ALTURA EXCAV MANUAL	0,20
EXPESOR TUBO	0,01

POZO	DIAMETRO	DESCUENTO
PN-3	1,20	0,53
PN-4 ó 0-1	1,20	0,53

LADRILLO	0,25

OBSERVACIONES	
LONGITUD DE TUBERIA INSTALADA DE 8"	34,08 ML
LONGITUD TRAMO	35,14 ML
AREA TUBO	0,031 m^2
VOLUMEN DE TUBERIA	1,04 m^3
VOLUMEN BASE GRANULAR ENCAMADO	4,04 m^3
VOLUMEN EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	8,09 m^3
VOLUMEN DE BASE GRANULAR ATRAQUE LATERAL Y SUPERIOR	13,11 m^3
RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON MATERIAL BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAXIMO 1 1/2")	17,15 m^3
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	119,57 m^3
EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL COMÚN 0 - 2 m (AREA RESTRINGIDA)	129,67 m^3
VOLUMEN CARGUE Y RETIRO MECANICO DE MATERIAL	18,19 m^3

COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

CARTERAS ACOMETIDAS ALCANTARILLADO SANITARIO

Calle 38 No 24 – 82 Barrio Villas de San Juan
Tel. 317 363 9276
Correo Electrónico synergiaconstrucciones@gmail.com

UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0
PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	

ACOMETIDAS SANITARIAS	DOMICILIARIAS	DIRECCION	CARRERA 2

CARTERA DE CALCULO REDES TUBERIA ACOMETIDAS ALCANTARILLADO EXISTENTE SANITARIO

TRSE-1

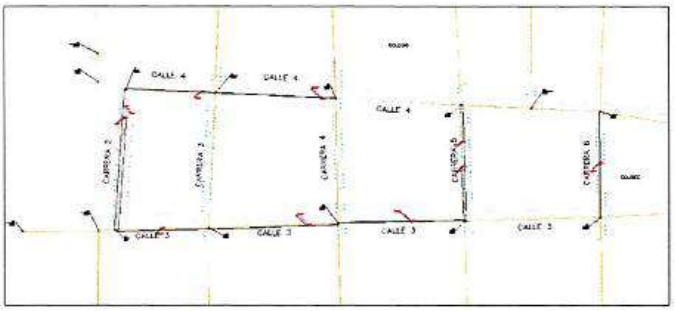
USUARIO :	JOSE ALAN RICO

POZO	ABSC	COTA TERRENO	COTA BATEA (M)	ALTURA EXC (M)	ANCHO ZANJA	ANCHO SUPERIOR	VOLUMEN ENCAMADO	VOLUMEN RELLENO LATERAL E INICIAL	AREA EXC(M2)	VOLUMEN EXCAVACION
CAJA 1	0,00	123,990	123,390	0,80	1,18				0,94	
SILLA Y 1	7,50	123,990	122,362	1,83	1,18		0,88	2,59	2,16	11,62

DIAMETRO EXTERNO	0,160
DIAMETRO=	6 pulg
PENDIENTE %	0,137

ENCAMADO	0,10 M
RELLENO SUPERIOR	0,15 M
ALTURA EXCAV MANUAL	0,20 M

OBSERVACIONES	
LONGITUD DE TUBERÍA INSTALADA 6 Pulg	7,50 M
LONGITUD TRAMO	7,50 M
AREA TUBO	0,020 M²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,15 M³
VOLUMEN BASE GANULAR ENCAMADO	0,88 M³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	1,77 M³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	2,59 M³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	3,48 M³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	8,00 M³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	9,85 M³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	3,63 M³



TRSE-2

USUARIO :	PARQUE PRINCIPAL

POZO	ABSC	COTA TERRENO	COTA BATEA (M)	ALTURA EXC (M)	ANCHO ZANJA	ANCHO SUPERIOR	VOLUMEN ENCAMADO	VOLUMEN RELLENO LATERAL E INICIAL	AREA EXC(M2)	VOLUMEN EXCAVACION
CAJA 2	0,00	123,990	123,390	0,80	1,18				0,94	
SILLA Y 2	6,61	123,990	122,350	1,84	1,18		0,78	2,29	2,17	10,30

DIAMETRO EXTERNO	0,160
DIAMETRO=	6 pulg
PENDIENTE %	0,157

ENCAMADO	0,10 M
RELLENO SUPERIOR	0,15 M
ALTURA EXCAV MANUAL	0,20 M

OBSERVACIONES	
LONGITUD DE TUBERÍA INSTALADA 6 Pulg	6,61 M
LONGITUD TRAMO	6,61 M
AREA TUBO	0,020 M²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,13 M³
VOLUMEN BASE GANULAR ENCAMADO	0,78 M³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	1,56 M³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	2,29 M³
VOLUMEN RELLENO ARENA LAVADA APISONADA PARA ATRAQUE DE LA TUBERIA CON TRANSPORTE	3,07 M³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	7,10 M³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	8,74 M³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	3,20 M³



COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

UNION TEMPORAL DELTA 2023	UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0
	PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORIA No	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	

ACOMETIDAS SANITARIAS	DOMICILIARIAS	DIRECCION	CALLE 4 ENTRE CRA 2 Y 3

CARTERA DE CALCULO REDES TUBERIA ACOMETIDAS ALCANTARILLADO EXISTENTE SANITARIO

TRSE-3

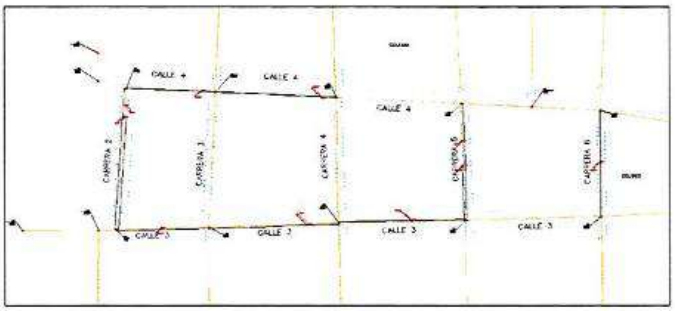
USUARIO : PARQUE PRINCIPAL

POZO	ABSC	COTA TERRENO	COTA BATEA (M)	ALTURA EXC (M)	ANCHO ZANJA	ANCHO SUPERIOR	VOLUMEN ENCAMADO	VOLUMEN RELLENO LATERAL E INICIAL	AREA EXC(M2)	VOLUMEN EXCAVACION
CAJA 3	0,00	124,035	123,435	0,80	1,18				0,94	
SILLA Y 3	7,63	124,035	122,114	2,12	1,18		0,90	2,64	2,50	13,15

DIAMETRO EXTERNO	0,160
DIAMETRO=	6 pulg
PENDIENTE %	0,173

ENCAMADO	0,10 M
RELLENO SUPERIOR	0,15 M
ALTURA EXCAV MANUAL	0,20 M

OBSERVACIONES	
LONGITUD DE TUBERÍA INSTALADA 6 Pulg	7,63 M
LONGITUD TRAMO	7,63 M
AREA TUBO	0,020 M²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,15 M³
VOLUMEN BASE GANULAR ENCAMADO	0,90 M³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	1,80 M³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	2,64 M³
VOLUMEN RELLENO ARENA LAVADA APISONADA PARA ATRAQUE DE LA TUBERIA CON TRANSPORTE	3,54 M³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	9,46 M³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	11,35 M³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	3,69 M³



COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-18063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0	SYNERGIA
PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORIA No	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	

ACOMETIDAS SANITARIAS	DOMICILIARIAS	DIRECCION	CALLE 3 ENTRE CRA 2 Y 3

CARTERA DE CALCULO REDES TUBERIA ACOMETIDAS ALCANTARILLADO EXISTENTE SANITARIO

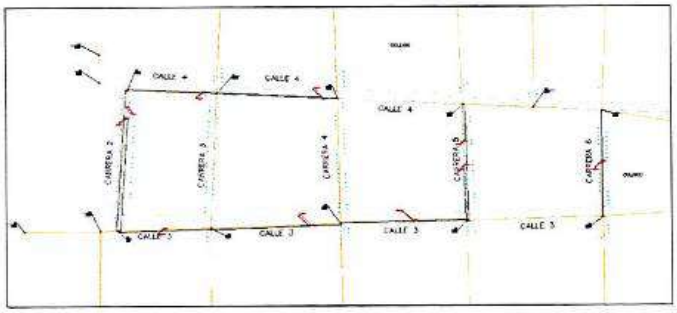
TRSE-4

USUARIO :		LOTE ANTIGUO DAS								
POZO	ABSC	COTA TERRENO	COTA BATEA (M)	ALTURA EXC (M)	ANCHO ZANJA	ANCHO SUPERIOR	VOLUMEN ENCAMADO	VOLUMEN RELLENO LATERAL E INICIAL	AREA EXC(M2)	VOLUMEN EXCAVACION
CAJA 4	0,00	124,103	123,503	0,80	1,18				0,94	
SILLA Y 4	6,61	124,103	122,413	1,89	1,18		0,78	2,29	2,23	10,50

DIAMETRO EXTERNO	0,160
DIAMETRO=	6 pulg
PENDIENTE %	0,165

ENCAMADO	0,10 M
RELLENO SUPERIOR	0,15 M
ALTURA EXCAV MANUAL	0,20 M

OBSERVACIONES	
LONGITUD DE TUBERÍA INSTALADA 6 Pulg	6,61 M
LONGITUD TRAMO	6,61 M
AREA TUBO	0,020 M²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,13 M³
VOLUMEN BASE GANULAR ENCAMADO	0,78 M³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	1,56 M³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	2,29 M³
VOLUMEN RELLENO ARENA LAVADA APISONADA PARA ATRAQUE DE LA TUBERIA CON TRANSPORTE	3,07 M³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	7,30 M³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	8,94 M³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	3,20 M³



COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

UNION TEMPORAL DELTA 2023	UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0
	PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	SYNERGIA

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	

ACOMETIDAS SANITARIAS	DOMICILIARIAS	DIRECCION	CALLE 3 ENTRE CRA 3 Y 4

CARTERA DE CALCULO REDES TUBERIA ACOMETIDAS ALCANTARILLADO EXISTENTE SANITARIO

TRSE-5

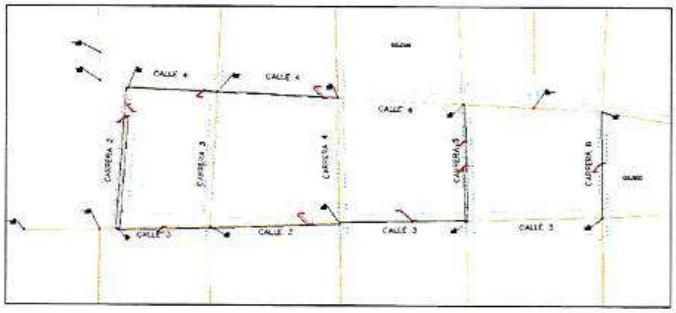
USUARIO : ARMANDO GUALDRON

POZO	ABSC	COTA TERRENO	COTA BATEA (M)	ALTURA EXC (M)	ANCHO ZANJA	ANCHO SUPERIOR	VOLUMEN ENCAMADO	VOLUMEN RELLENO LATERAL E INICIAL	AREA EXC(M2)	VOLUMEN EXCAVACION
CAJA 5	0,00	124,140	123,540	0,80	1,18				0,94	
SILLA Y 5	14,53	124,140	122,086	2,25	1,18		1,71	5,02	2,66	26,18

DIAMETRO EXTERNO	0,160
DIAMETRO=	6 pulg
PENDIENTE %	0,100

ENCAMADO	0,10 M
RELLENO SUPERIOR	0,15 M
ALTURA EXCAV MANUAL	0,20 M

OBSERVACIONES	
LONGITUD DE TUBERÍA INSTALADA 6 Pulg	14,53 M
LONGITUD TRAMO	14,53 M
AREA TUBO	0,020 M²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,29 M³
VOLUMEN BASE GANULAR ENCAMADO	1,71 M³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	3,43 M³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	5,02 M³
VOLUMEN RELLENO ARENA LAVADA APISONADA PARA ATRAQUE DE LA TUBERIA CON TRANSPORTE	6,74 M³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	19,15 M³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	22,75 M³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	7,03 M³



COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

UNION TEMPORAL DELTA 2023	UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0
	PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	SYNERGIA

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORIA No	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	

ACOMETIDAS SANITARIAS	DOMICILIARIAS	DIRECCION	CALLE 4 ENTRE CRA 3 Y 4

CARTERA DE CALCULO REDES TUBERIA ACOMETIDAS ALCANTARILLADO EXISTENTE SANITARIO

TRSE-6

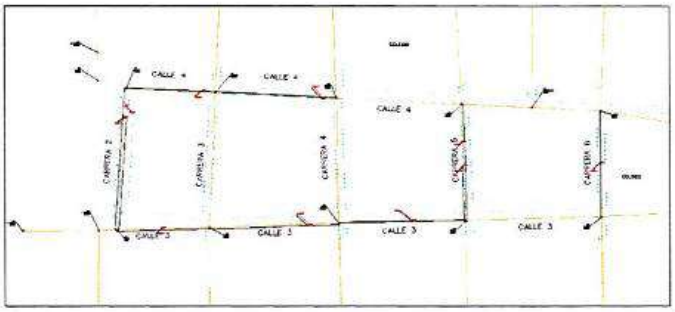
USUARIO : MAGDIEL ARISMENDY

POZO	ABSC	COTA TERRENO	COTA BATEA (M)	ALTURA EXC (M)	ANCHO ZANJA	ANCHO SUPERIOR	VOLUMEN ENCAMADO	VOLUMEN RELLENO LATERAL E INICIAL	AREA EXC(M2)	VOLUMEN EXCAVACION
CAJA 6	0,00	124,080	123,480	0,80	1,18				0,94	
SILLA Y 6	13,57	124,080	121,796	2,48	1,18		1,60	4,69	2,93	26,29

DIAMETRO EXTERNO	0,160
DIAMETRO=	6 pulg
PENDIENTE %	0,124

ENCAMADO	0,10 M
RELLENO SUPERIOR	0,15 M
ALTURA EXCAV MANUAL	0,20 M

OBSERVACIONES	
LONGITUD DE TUBERÍA INSTALADA 6 Pulg	13,57 M
LONGITUD TRAMO	13,57 M
AREA TUBO	0,020 M²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,27 M³
VOLUMEN BASE GANULAR ENCAMADO	1,60 M³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	3,20 M³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	4,69 M³
VOLUMEN RELLENO ARENA LAVADA APISONADA PARA ATRAQUE DE LA TUBERIA CON TRANSPORTE	6,29 M³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	19,72 M³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	23,08 M³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	6,56 M³



COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0	
PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	

ACOMETIDAS SANITARIAS	DOMICILIARIAS	DIRECCION	CALLE 3 ENTRE CRA 4 Y 5

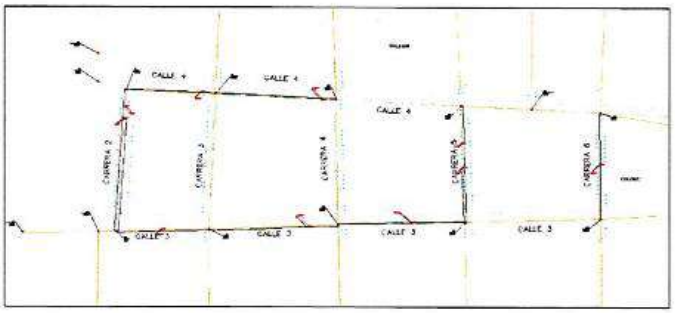
CARTERA DE CALCULO REDES TUBERIA ACOMETIDAS ALCANTARILLADO EXISTENTE SANITARIO

TRSE-7										
USUARIO :		CUPERTINO ALBARRACIN								
POZO	ABSC	COTA TERRENO	COTA BATEA (M)	ALTURA EXC (M)	ANCHO ZANJA	ANCHO SUPERIOR	VOLUMEN ENCAMADO	VOLUMEN RELLENO LATERAL E INICIAL	AREA EXC(M2)	VOLUMEN EXCAVACION
CAJA 7	0,00	124,180	123,580	0,80	1,18				0,94	
SILLA Y 7	15,02	124,180	121,851	2,53	1,18		1,77	5,19	2,98	29,50

DIAMETRO EXTERNO	0,160
DIAMETRO=	6 pulg
PENDIENTE %	0,115

ENCAMADO	0,10 M
RELLENO SUPERIOR	0,15 M
ALTURA EXCAV MANUAL	0,20 M

OBSERVACIONES	
LONGITUD DE TUBERÍA INSTALADA 6 Pulg	15,02 M
LONGITUD TRAMO	15,02 M
AREA TUBO	0,020 M²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,30 M³
VOLUMEN BASE GANULAR ENCAMADO	1,77 M³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	3,54 M³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	5,19 M³
VOLUMEN RELLENO ARENA LAVADA APISONADA PARA ATRAQUE DE LA TUBERIA CON TRANSPORTE	6,96 M³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	22,23 M³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	25,95 M³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	7,27 M³



COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

UNION TEMPORAL DELTA 2023	UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0
	PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORIA No	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	

ACOMETIDAS SANITARIAS	DOMICILIARIAS	DIRECCION	CALLE 3 ENTRE CRA 4 Y 5

CARTERA DE CALCULO REDES TUBERIA ACOMETIDAS ALCANTARILLADO EXISTENTE SANITARIO

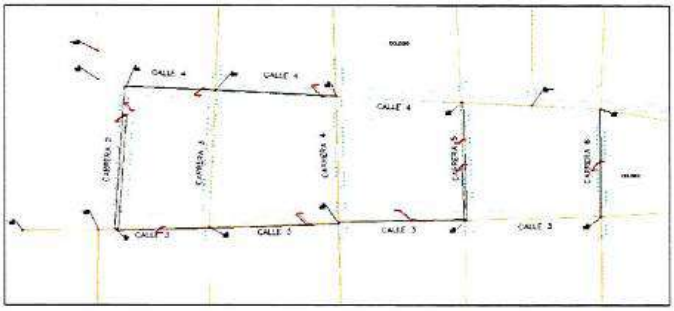
TRSE-8

USUARIO :		JUVENAL OROPEZA								
POZO	ABSC	COTA TERRENO	COTA BATEA (M)	ALTURA EXC (M)	ANCHO ZANJA	ANCHO SUPERIOR	VOLUMEN ENCAMADO	VOLUMEN RELLENO LATERAL E INICIAL	AREA EXC(M2)	VOLUMEN EXCAVACION
CAJA 8	0,00	124,090	123,490	0,80	1,18				0,94	
SILLA Y 8	4,87	124,090	121,548	2,74	1,18		0,57	1,68	3,24	10,17

DIAMETRO EXTERNO	0,160
DIAMETRO=	6 pulg
PENDIENTE %	0,399

ENCAMADO	0,10 M
RELLENO SUPERIOR	0,15 M
ALTURA EXCAV MANUAL	0,20 M

OBSERVACIONES	
LONGITUD DE TUBERÍA INSTALADA 6 Pulg	4,87 M
LONGITUD TRAMO	4,87 M
AREA TUBO	0,020 M²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,10 M³
VOLUMEN BASE GANULAR ENCAMADO	0,57 M³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	1,15 M³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	1,68 M³
VOLUMEN RELLENO ARENA LAVADA APISONADA PARA ATRAQUE DE LA TUBERIA CON TRANSPORTE	2,26 M³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	7,82 M³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	9,02 M³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	2,35 M³



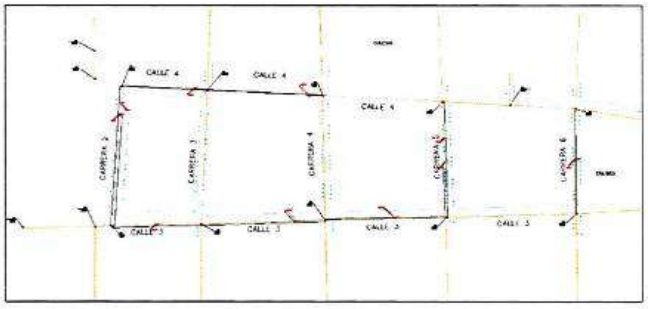
TRSE-9

USUARIO :		CARLOS EDUARD PARADA								
POZO	ABSC	COTA TERRENO	COTA BATEA (M)	ALTURA EXC (M)	ANCHO ZANJA	ANCHO SUPERIOR	VOLUMEN ENCAMADO	VOLUMEN RELLENO LATERAL E INICIAL	AREA EXC(M2)	VOLUMEN EXCAVACION
CAJA 9	0,00	124,070	123,470	0,80	1,18				0,94	
SILLA Y 9	4,96	124,070	121,604	2,67	1,18		0,59	1,72	3,15	10,15

DIAMETRO EXTERNO	0,160
DIAMETRO=	6 pulg
PENDIENTE %	0,376

ENCAMADO	0,10 M
RELLENO SUPERIOR	0,15 M
ALTURA EXCAV MANUAL	0,20 M

OBSERVACIONES	
LONGITUD DE TUBERÍA INSTALADA 6 Pulg	4,96 M
LONGITUD TRAMO	4,96 M
AREA TUBO	0,020 M²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,10 M³
VOLUMEN BASE GANULAR ENCAMADO	0,59 M³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	1,17 M³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	1,72 M³
VOLUMEN RELLENO ARENA LAVADA APISONADA PARA ATRAQUE DE LA TUBERIA CON TRANSPORTE	2,30 M³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	7,75 M³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	8,98 M³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	2,40 M³



COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0	
PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORIA No	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	

ACOMETIDAS SANITARIAS	DOMICILIARIAS	DIRECCION	CALLE 3 ENTRE CRA 4 Y 5

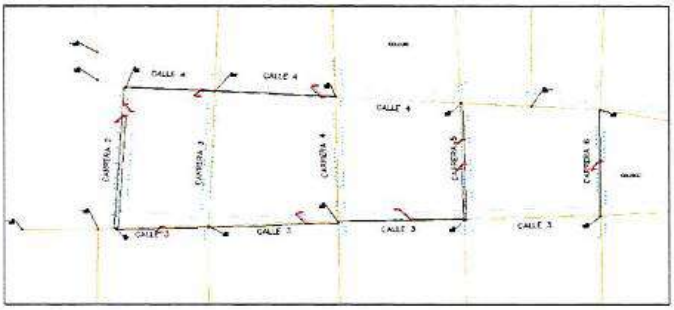
CARTERA DE CALCULO REDES TUBERIA ACOMETIDAS ALCANTARILLADO EXISTENTE SANITARIO

TRSE-10										
USUARIO :		YESID BARGLAY SALAZAR								
POZO	ABSC	COTA TERRENO	COTA BATEA (M)	ALTURA EXC (M)	ANCHO ZANJA	ANCHO SUPERIOR	VOLUMEN ENCAMADO	VOLUMEN RELLENO LATERAL E INICIAL	AREA EXC(M2)	VOLUMEN EXCAVACION
CAJA 10	0,00	124,060	123,460	0,80	1,18				0,94	
SILLA Y 10	9,75	124,060	121,245	3,02	1,18		1,15	3,37	3,56	21,95

DIAMETRO EXTERNO	0,160
DIAMETRO=	6 pulg
PENDIENTE %	0,227

ENCAMADO	0,10 M
RELLENO SUPERIOR	0,15 M
ALTURA EXCAV MANUAL	0,20 M

OBSERVACIONES	
LONGITUD DE TUBERÍA INSTALADA 6 Pulg	9,75 M
LONGITUD TRAMO	9,75 M
AREA TUBO	0,020 M²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,20 M³
VOLUMEN BASE GANULAR ENCAMADO	1,15 M³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	2,30 M³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	3,37 M³
VOLUMEN RELLENO ARENA LAVADA APISONADA PARA ATRAQUE DE LA TUBERIA CON TRANSPORTE	4,52 M³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	17,23 M³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	19,65 M³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	4,72 M³



COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-23063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

CARTERAS REDES DE SUMIDEROS

Calle 38 No 24 – 82 Barrio Villas de San Juan
Tel. 317 363 9276
Correo Electrónico synergiaconstrucciones@gmail.com

UNION TEMPORAL DELTA 2023	UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0
	PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORIA No	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	

POZO	33	DIRECCION	CARRERA 5 CON CALLE 3

CARTERA DE CALCULO TUBERIA SUMIDEROS

TRP-91

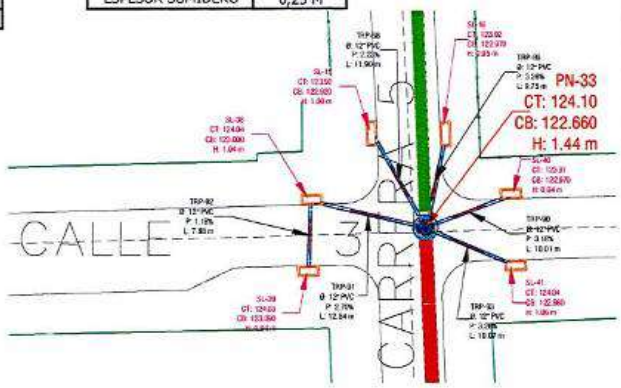
POZO	ABSC	COTA TERRENO	COTA BATEA (M)	ALTURA EXC (M)	ANCHO ZANJA	ANCHO SUPERIOR	VOLUMEN ENCAMADO	VOLUMEN RELLENO LATERAL E INICIAL	AREA EXC(M2)	VOLUMEN EXCAVACION
PN-33	0,25	124,100	122,660	1,64	1,34	1,000	0,03		2,20	
SL-38	12,59	124,040	123,000	1,24	1,34	1,000	1,65	6,73	1,66	23,81

DIAMETRO EXTERNO	0,315
DIAMETRO=	12"
PENDIENTE %	0,027

ENCAMADO	0,10 M
RELLENO SUPERIOR	0,15 M
ALTURA EXCAV MANUAL	0,20 M

ESPESOR POZO	0,25 M
ESPESOR SUMIDERO	0,25 M

OBSERVACIONES	
LONGITUD DE TUBERIA INSTALADA DE 12"	12,84 M
LONGITUD TRAMO	12,84 M
AREA TUBO	0,078 M²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,96 M³
VOLUMEN BASE GANULAR ENCAMADO	1,65 M³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	3,31 M³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	6,73 M³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	8,38 M³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	14,47 M³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	20,50 M³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	9,34 M³



COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0
PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORIA No	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	
POZO 34	DIRECCION	CARRERA 6 CON CALLE 3

CARTERA DE CALCULO TUBERIA SUMIDEROS

TRP-129

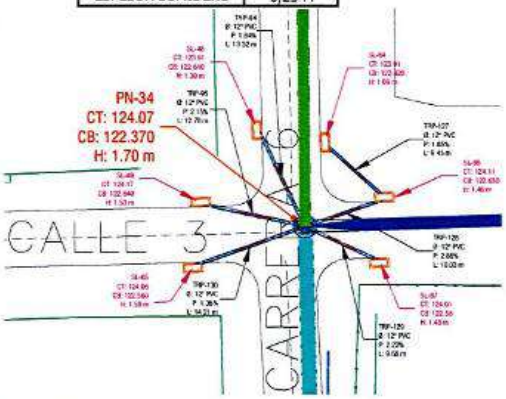
POZO	ABSC	COTA TERRENO	COTA BATEA (M)	ALTURA EXC (M)	ANCHO ZANJA	ANCHO SUPERIOR	VOLUMEN ENCAMADO	VOLUMEN RELLENO LATERAL E INICIAL	AREA EXC(M2)	VOLUMEN EXCAVACION
PN-34	0,25	124,070	122,370	1,90	1,34	1,000	0,03		2,55	
SL-67	9,43	124,010	122,580	1,63	1,34	1,000	1,23	5,00	2,18	21,71

DIAMETRO EXTERNO	0,315
DIAMETRO=	12"
PENDIENTE %	0,022

ENCAMADO	0,10 M
RELLENO SUPERIOR	0,15 M
ALTURA EXCAV MANUAL	0,20 M

ESPESOR POZO	0,25 M
ESPESOR SUMIDERO	0,25 M

OBSERVACIONES	
LONGITUD DE TUBERIA INSTALADA DE 12"	9,68 M
LONGITUD TRAMO	9,68 M
AREA TUBO	0,078 M²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,72 M³
VOLUMEN BASE GANULAR ENCAMADO	1,23 M³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	2,46 M³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	5,00 M³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	6,23 M³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	14,76 M³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	19,25 M³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	6,95 M³



TRP-127

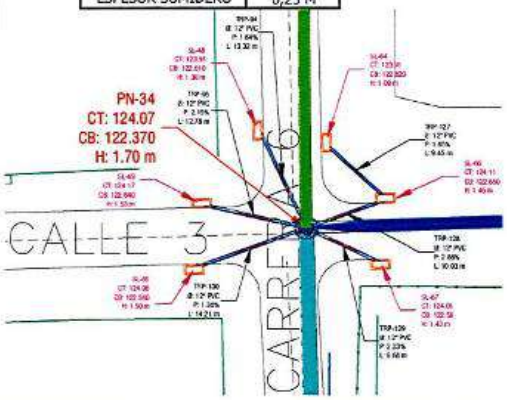
POZO	ABSC	COTA TERRENO	COTA BATEA (M)	ALTURA EXC (M)	ANCHO ZANJA	ANCHO SUPERIOR	VOLUMEN ENCAMADO	VOLUMEN RELLENO LATERAL E INICIAL	AREA EXC(M2)	VOLUMEN EXCAVACION
SL-66	0,25	124,110	122,650	1,66	1,34	1,000	0,03		2,22	
SL-64	9,20	123,910	122,820	1,29	1,34	1,000	1,20	4,88	1,73	17,69

DIAMETRO EXTERNO	0,315
DIAMETRO=	12"
PENDIENTE %	0,018

ENCAMADO	0,10 M
RELLENO SUPERIOR	0,15 M
ALTURA EXCAV MANUAL	0,20 M

ESPESOR POZO	0,25 M
ESPESOR SUMIDERO	0,25 M

OBSERVACIONES	
LONGITUD DE TUBERIA INSTALADA DE 12"	9,45 M
LONGITUD TRAMO	9,45 M
AREA TUBO	0,078 M²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,70 M³
VOLUMEN BASE GANULAR ENCAMADO	1,20 M³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	2,40 M³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	4,88 M³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	6,08 M³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	10,91 M³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	15,29 M³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	6,78 M³



UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0	
PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	**PERIODO**	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORIA No	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	

POZO	34	**DIRECCION**	CARRERA 6 CON CALLE 3

CARTERA DE CALCULO TUBERIA SUMIDEROS

TRP-128

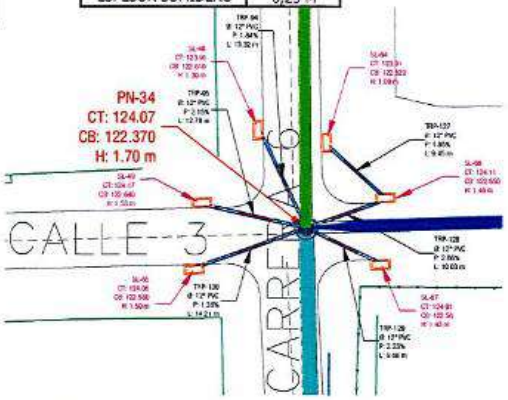
POZO	ABSC	COTA TERRENO	COTA BATEA (M)	ALTURA EXC (M)	ANCHO ZANJA	ANCHO SUPERIOR	VOLUMEN ENCAMADO	VOLUMEN RELLENO LATERAL E INICIAL	AREA EXC(M2)	VOLUMEN EXCAVACION
PN-34	0,25	124,070	122,370	1,90	1,34	1,000	0,03		2,55	
SL-66	9,78	124,110	122,650	1,66	1,34	1,000	1,28	5,20	2,22	22,73

DIAMETRO EXTERNO	0,315
DIAMETRO=	12"
PENDIENTE %	0,029

ENCAMADO	0,10 M
RELLENO SUPERIOR	0,15 M
ALTURA EXCAV MANUAL	0,20 M

ESPESOR POZO	0,25 M
ESPESOR SUMIDERO	0,25 M

OBSERVACIONES	
LONGITUD DE TUBERIA INSTALADA DE 12"	10,03 M
LONGITUD TRAMO	10,03 M
AREA TUBO	0,078 M²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,74 M³
VOLUMEN BASE GANULAR ENCAMADO	1,28 M³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	2,55 M³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	5,20 M³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	6,47 M³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	15,52 M³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	20,18 M³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	7,22 M³



TRP-94

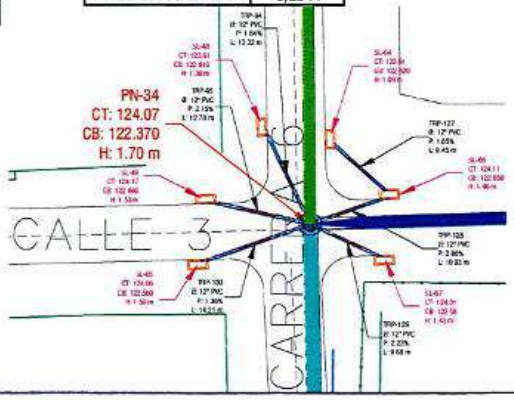
POZO	ABSC	COTA TERRENO	COTA BATEA (M)	ALTURA EXC (M)	ANCHO ZANJA	ANCHO SUPERIOR	VOLUMEN ENCAMADO	VOLUMEN RELLENO LATERAL E INICIAL	AREA EXC(M2)	VOLUMEN EXCAVACION
PN-34	0,25	124,070	122,370	1,90	1,34	1,000	0,03		2,55	
SL-48	13,07	123,910	122,610	1,50	1,34	1,000	1,72	6,99	2,01	29,20

DIAMETRO EXTERNO	0,315
DIAMETRO=	12"
PENDIENTE %	0,018

ENCAMADO	0,10 M
RELLENO SUPERIOR	0,15 M
ALTURA EXCAV MANUAL	0,20 M

ESPESOR POZO	0,25 M
ESPESOR SUMIDERO	0,25 M

OBSERVACIONES	
LONGITUD DE TUBERIA INSTALADA DE 12"	13,32 M
LONGITUD TRAMO	13,32 M
AREA TUBO	0,078 M²
VOLUMEN DE TUBERIA	1,00 M³
VOLUMEN BASE GANULAR ENCAMADO	1,72 M³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	3,44 M³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	6,99 M³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	8,71 M³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	19,50 M³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	25,77 M³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	9,71 M³



UNION TEMPORAL DELTA 2023	UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0

PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORIA No	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	

POZO	34	DIRECCION	CARRERA 6 CON CALLE 3

CARTERA DE CALCULO TUBERIA SUMIDEROS

TRP-95

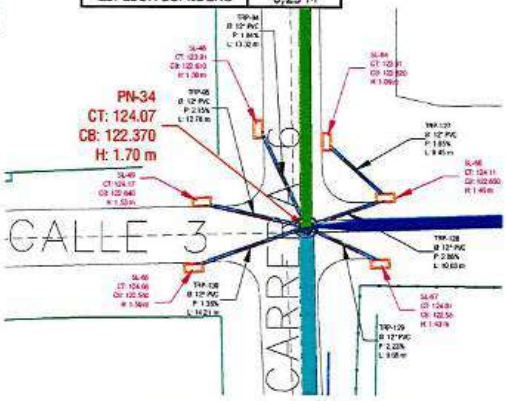
POZO	ABSC	COTA TERRENO	COTA BATEA (M)	ALTURA EXC (M)	ANCHO ZANJA	ANCHO SUPERIOR	VOLUMEN ENCAMADO	VOLUMEN RELLENO LATERAL E INICIAL	AREA EXC(M2)	VOLUMEN EXCAVACION
PN-34	0,25	124,070	122,370	1,90	1,34	1,000	0,03		2,55	
SL-49	12,53	124,170	122,640	1,73	1,34	1,000	1,65	6,69	2,32	29,87

DIAMETRO EXTERNO	0,315
DIAMETRO=	12"
PENDIENTE %	0,022

ENCAMADO	0,10 M
RELLENO SUPERIOR	0,15 M
ALTURA EXCAV MANUAL	0,20 M

ESPESOR POZO	0,25 M
ESPESOR SUMIDERO	0,25 M

OBSERVACIONES	
LONGITUD DE TUBERIA INSTALADA DE 12"	12,78 M
LONGITUD TRAMO	12,78 M
AREA TUBO	0,078 M²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,96 M³
VOLUMEN BASE GANULAR ENCAMADO	1,65 M³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	3,29 M³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	6,69 M³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	8,34 M³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	20,57 M³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	26,58 M³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	9,30 M³



TRP-130

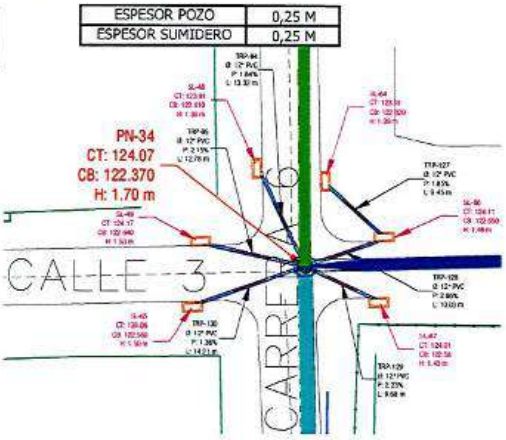
POZO	ABSC	COTA TERRENO	COTA BATEA (M)	ALTURA EXC (M)	ANCHO ZANJA	ANCHO SUPERIOR	VOLUMEN ENCAMADO	VOLUMEN RELLENO LATERAL E INICIAL	AREA EXC(M2)	VOLUMEN EXCAVACION
PN-34	0,25	124,070	122,370	1,90	1,34	1,000	0,03		2,55	
SL-65	13,96	124,060	122,560	1,70	1,34	1,000	1,84	7,47	2,28	33,07

DIAMETRO EXTERNO	0,315
DIAMETRO=	12"
PENDIENTE %	0,014

ENCAMADO	0,10 M
RELLENO SUPERIOR	0,15 M
ALTURA EXCAV MANUAL	0,20 M

ESPESOR POZO	0,25 M
ESPESOR SUMIDERO	0,25 M

OBSERVACIONES	
LONGITUD DE TUBERIA INSTALADA DE 12"	14,21 M
LONGITUD TRAMO	14,21 M
AREA TUBO	0,078 M²
VOLUMEN DE TUBERIA	1,07 M³
VOLUMEN BASE GANULAR ENCAMADO	1,84 M³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	3,67 M³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	7,47 M³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	9,31 M³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	22,69 M³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	29,39 M³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	10,38 M³



COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

UNION TEMPORAL DELTA 2023	UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0
	PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	SYNERGIA

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORIA No	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	

POZO	29	DIRECCION	CARRERA 6 CON CALLE 4

CARTERA DE CALCULO TUBERIA SUMIDEROS

TRP-124

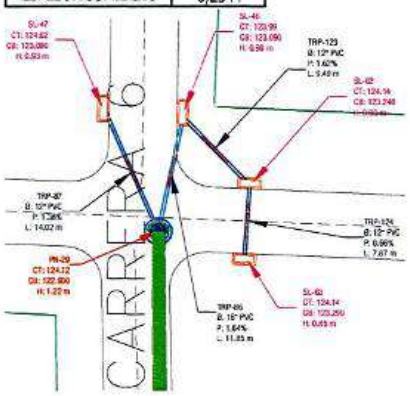
POZO	ABSC	COTA TERRENO	COTA BATEA (M)	ALTURA EXC (M)	ANCHO ZANJA	ANCHO SUPERIOR	VOLUMEN ENCAMADO	VOLUMEN RELLENO LATERAL E INICIAL	AREA EXC(M2)	VOLUMEN EXCAVACION
SL-62	0,25	124,140	123,240	1,10	1,34	1,000	0,03		1,47	
SL-63	7,62	124,140	123,290	1,05	1,34	1,000	0,99	4,02	1,41	10,62

DIAMETRO EXTERNO	0,315
DIAMETRO=	12"
PENDIENTE %	0,007

ENCAMADO	0,10 M
RELLENO SUPERIOR	0,15 M
ALTURA EXCAV MANUAL	0,20 M

ESPESOR POZO	0,25 M
ESPESOR SUMIDERO	0,25 M

OBSERVACIONES	
LONGITUD DE TUBERIA INSTALADA DE 12"	7,87 M
LONGITUD TRAMO	7,87 M
AREA TUBO	0,078 M²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,57 M³
VOLUMEN BASE GANULAR ENCAMADO	0,99 M³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	1,98 M³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	4,02 M³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	5,01 M³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	5,04 M³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	8,64 M³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	5,58 M³



TRP-123

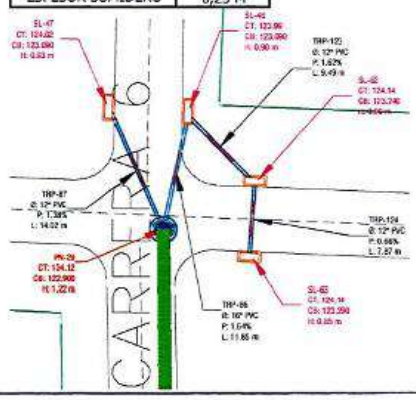
POZO	ABSC	COTA TERRENO	COTA BATEA (M)	ALTURA EXC (M)	ANCHO ZANJA	ANCHO SUPERIOR	VOLUMEN ENCAMADO	VOLUMEN RELLENO LATERAL E INICIAL	AREA EXC(M2)	VOLUMEN EXCAVACION
SL-46	0,25	123,990	123,090	1,10	1,34	1,000	0,03		1,47	
SL-62	9,24	124,140	123,240	1,10	1,34	1,000	1,20	4,90	1,47	13,25

DIAMETRO EXTERNO	0,315
DIAMETRO=	12"
PENDIENTE %	0,016

ENCAMADO	0,10 M
RELLENO SUPERIOR	0,15 M
ALTURA EXCAV MANUAL	0,20 M

ESPESOR POZO	0,25 M
ESPESOR SUMIDERO	0,25 M

OBSERVACIONES	
LONGITUD DE TUBERIA INSTALADA DE 12"	9,49 M
LONGITUD TRAMO	9,49 M
AREA TUBO	0,078 M²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,70 M³
VOLUMEN BASE GANULAR ENCAMADO	1,20 M³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	2,41 M³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	4,90 M³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	6,11 M³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	6,44 M³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	10,84 M³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	6,81 M³



UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0	

PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORIA No	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	
POZO 29	DIRECCION	CARRERA 6 CON CALLE 4

CARTERA DE CALCULO TUBERIA SUMIDEROS

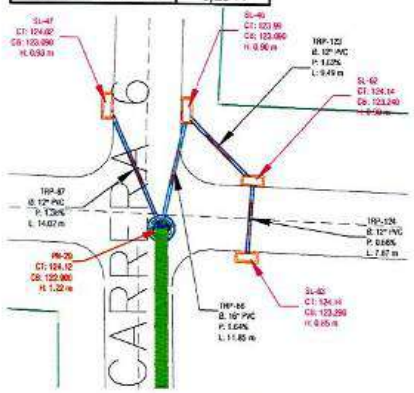
TRP-86

POZO	ABSC	COTA TERRENO	COTA BATEA (M)	ALTURA EXC (M)	ANCHO ZANJA	ANCHO SUPERIOR	VOLUMEN ENCAMADO	VOLUMEN RELLENO LATERAL E INICIAL	AREA EXC(M2)	VOLUMEN EXCAVACION
PN-29	0,25	124,120	122,900	1,42	1,42	1,000	0,04		2,02	
SL-46	11,60	123,990	123,090	1,10	1,42	1,000	1,61	7,58	1,56	20,31

DIAMETRO EXTERNO	0,416
DIAMETRO=	16"
PENDIENTE %	0,016

ENCAMADO	0,10 M
RELLENO SUPERIOR	0,15 M
ALTURA EXCAV MANUAL	0,20 M

ESPESOR POZO	0,25 M
ESPESOR SUMIDERO	0,25 M



OBSERVACIONES	
LONGITUD DE TUBERIA INSTALADA DE 12"	11,85 M
LONGITUD TRAMO	11,85 M
AREA TUBO	0,136 M²
VOLUMEN DE TUBERIA	1,54 M³
VOLUMEN BASE GANULAR ENCAMADO	1,61 M³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	3,22 M³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	7,58 M³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	9,19 M³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	9,57 M³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	17,08 M³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	10,74 M³

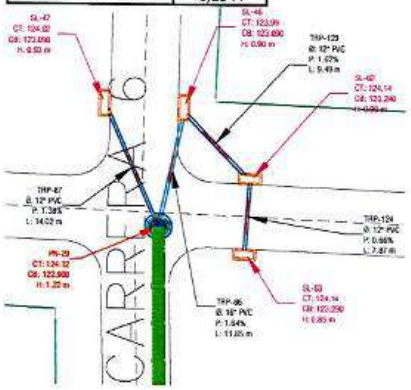
TRP-87

POZO	ABSC	COTA TERRENO	COTA BATEA (M)	ALTURA EXC (M)	ANCHO ZANJA	ANCHO SUPERIOR	VOLUMEN ENCAMADO	VOLUMEN RELLENO LATERAL E INICIAL	AREA EXC(M2)	VOLUMEN EXCAVACION
PN-29	0,25	124,120	122,900	1,42	1,34	1,000	0,03		1,90	
SL-47	13,77	124,020	123,090	1,13	1,34	1,000	1,81	7,37	1,51	23,10

DIAMETRO EXTERNO	0,315
DIAMETRO=	12"
PENDIENTE %	0,014

ENCAMADO	0,10 M
RELLENO SUPERIOR	0,15 M
ALTURA EXCAV MANUAL	0,20 M

ESPESOR POZO	0,25 M
ESPESOR SUMIDERO	0,25 M



OBSERVACIONES	
LONGITUD DE TUBERIA INSTALADA DE 12"	14,02 M
LONGITUD TRAMO	14,02 M
AREA TUBO	0,078 M²
VOLUMEN DE TUBERIA	1,05 M³
VOLUMEN BASE GANULAR ENCAMADO	1,81 M³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	3,62 M³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	7,37 M³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	9,18 M³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	12,86 M³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	19,48 M³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	10,24 M³

COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01613063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0
PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORIA No	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	
POZO: 36	DIRECCION	FRENTE PTAR SOBRE CALLE 4

CARTERA DE CALCULO TUBERIA SUMIDEROS

TRP-122

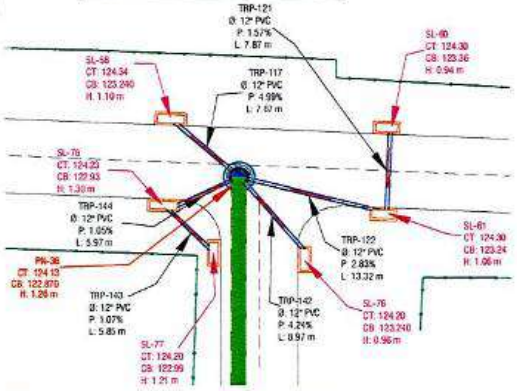
POZO	ABSC	COTA TERRENO	COTA BATEA (M)	ALTURA EXC (M)	ANCHO ZANJA	ANCHO SUPERIOR	VOLUMEN ENCAMADO	VOLUMEN RELLENO LATERAL E INICIAL	AREA EXC(M2)	VOLUMEN EXCAVACION
PN-36	0,25	124,130	122,870	1,46	1,34	1,000	0,03		1,96	
SL-61	13,07	124,300	123,240	1,26	1,34	1,000	1,72	6,99	1,69	23,36

DIAMETRO EXTERNO	0,315
DIAMETRO=	12"
PENDIENTE m/m	0,028

ENCAMADO	0,10 M
RELLENO SUPERIOR	0,15 M
ALTURA EXCAV MANUAL	0,20 M

ESPESOR POZO	0,25 M
ESPESOR SUMIDERO	0,25 M

OBSERVACIONES	
LONGITUD DE TUBERIA INSTALADA DE 12"	13,32 M
LONGITUD TRAMO	13,32 M
AREA TUBO	0,078 M²
VOLUMEN DE TUBERIA	1,00 M³
VOLUMEN BASE GANULAR ENCAMADO	1,72 M³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	3,44 M³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	6,99 M³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	8,71 M³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	13,66 M³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	19,93 M³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	9,71 M³



TRP-121

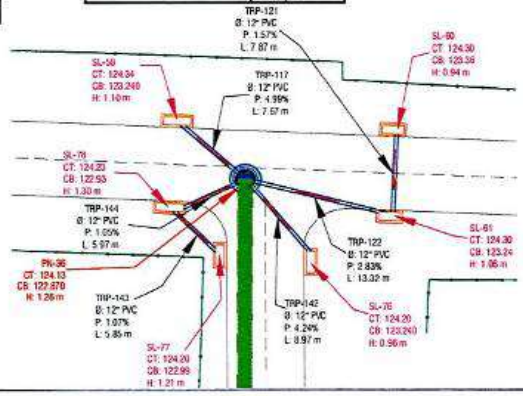
POZO	ABSC	COTA TERRENO	COTA BATEA (M)	ALTURA EXC (M)	ANCHO ZANJA	ANCHO SUPERIOR	VOLUMEN ENCAMADO	VOLUMEN RELLENO LATERAL E INICIAL	AREA EXC(M2)	VOLUMEN EXCAVACION
SL-61	0,25	124,300	123,240	1,26	1,34	1,000	0,03		1,69	
SL-60	7,62	124,300	123,360	1,14	1,34	1,000	0,99	4,02	1,53	11,85

DIAMETRO EXTERNO	0,315
DIAMETRO=	12"
PENDIENTE m/m	0,016

ENCAMADO	0,10 M
RELLENO SUPERIOR	0,15 M
ALTURA EXCAV MANUAL	0,20 M

ESPESOR POZO	0,25 M
ESPESOR SUMIDERO	0,25 M

OBSERVACIONES	
LONGITUD DE TUBERIA INSTALADA DE 12"	7,87 M
LONGITUD TRAMO	7,87 M
AREA TUBO	0,078 M²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,57 M³
VOLUMEN BASE GANULAR ENCAMADO	0,99 M³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	1,98 M³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	4,02 M³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	5,01 M³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	6,27 M³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	9,88 M³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	5,58 M³



UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0	
PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORIA No	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	

POZO	36	DIRECCION	FRENTE PTAR SOBRE CALLE 4

CARTERA DE CALCULO TUBERIA SUMIDEROS

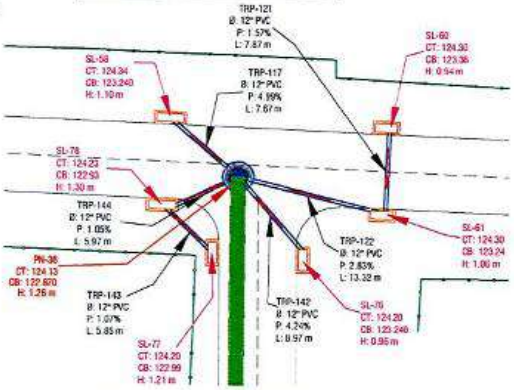
TRP-117										
POZO	ABSC	COTA TERRENO	COTA BATEA (M)	ALTURA EXC (M)	ANCHO ZANJA	ANCHO SUPERIOR	VOLUMEN ENCAMADO	VOLUMEN RELLENO LATERAL E INICIAL	AREA EXC(M2)	VOLUMEN EXCAVACION
PN-36	0,25	124,130	122,870	1,46	1,34	1,000	0,03		1,96	
SL-58	7,42	124,340	123,240	1,30	1,34	1,000	0,96	3,91	1,74	13,26

DIAMETRO EXTERNO	0,315
DIAMETRO=	12"
PENDIENTE m/m	0,050

ENCAMADO	0,10 M
RELLENO SUPERIOR	0,15 M
ALTURA EXCAV MANUAL	0,20 M

ESPESOR POZO	0,25 M
ESPESOR SUMIDERO	0,25 M

OBSERVACIONES	
LONGITUD DE TUBERIA INSTALADA DE 12"	7,67 M
LONGITUD TRAMO	7,67 M
AREA TUBO	0,078 M²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,56 M³
VOLUMEN BASE GANULAR ENCAMADO	0,96 M³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	1,92 M³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	3,91 M³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	4,87 M³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	7,83 M³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	11,34 M³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	5,43 M³



COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

UNION TEMPORAL DELTA 2023	UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0
	PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORIA No	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	

POZO	36	DIRECCION	FRENTE PTAR SOBRE CALLE 4

CARTERA DE CALCULO TUBERIA SUMIDEROS

TRP-142

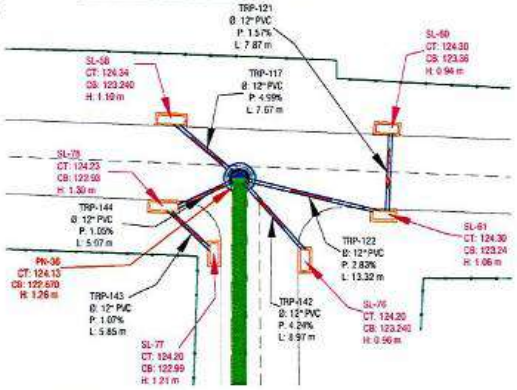
POZO	ABSC	COTA TERRENO	COTA BATEA (M)	ALTURA EXC (M)	ANCHO ZANJA	ANCHO SUPERIOR	VOLUMEN ENCAMADO	VOLUMEN RELLENO LATERAL E INICIAL	AREA EXC(M2)	VOLUMEN EXCAVACION
PN-36	0,25	124,130	122,870	1,46	1,34	1,000	0,03		1,96	
SL-76	8,72	124,200	123,240	1,16	1,34	1,000	1,13	4,62	1,55	14,87

DIAMETRO EXTERNO	0,315
DIAMETRO=	12"
PENDIENTE m/m	0,042

ENCAMADO	0,10 M
RELLENO SUPERIOR	0,15 M
ALTURA EXCAV MANUAL	0,20 M

ESPESOR POZO	0,25 M
ESPESOR SUMIDERO	0,25 M

OBSERVACIONES	
LONGITUD DE TUBERIA INSTALADA DE 12"	8,97 M
LONGITUD TRAMO	8,97 M
AREA TUBO	0,078 M²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,66 M³
VOLUMEN BASE GANULAR ENCAMADO	1,13 M³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	2,27 M³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	4,62 M³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	5,75 M³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	8,46 M³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	12,60 M³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	6,41 M³



TRP-143

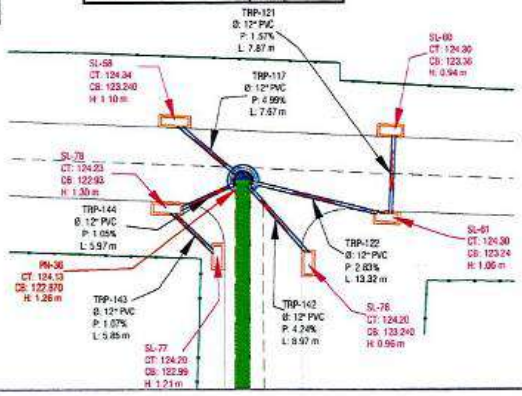
POZO	ABSC	COTA TERRENO	COTA BATEA (M)	ALTURA EXC (M)	ANCHO ZANJA	ANCHO SUPERIOR	VOLUMEN ENCAMADO	VOLUMEN RELLENO LATERAL E INICIAL	AREA EXC(M2)	VOLUMEN EXCAVACION
SL-78	0,25	124,230	122,930	1,50	1,34	1,000	0,03		2,01	
SL-77	5,60	124,200	122,990	1,41	1,34	1,000	0,72	2,92	1,89	10,43

DIAMETRO EXTERNO	0,315
DIAMETRO=	12"
PENDIENTE m/m	0,011

ENCAMADO	0,10 M
RELLENO SUPERIOR	0,15 M
ALTURA EXCAV MANUAL	0,20 M

ESPESOR POZO	0,25 M
ESPESOR SUMIDERO	0,25 M

OBSERVACIONES	
LONGITUD DE TUBERIA INSTALADA DE 12"	5,85 M
LONGITUD TRAMO	5,85 M
AREA TUBO	0,078 M²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,42 M³
VOLUMEN BASE GANULAR ENCAMADO	0,72 M³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	1,43 M³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	2,92 M³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	3,63 M³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	6,38 M³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	9,00 M³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	4,05 M³



UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0
PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORIA No	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	
POZO: 36	DIRECCION: FRENTE PTAR SOBRE CALLE 4	

CARTERA DE CALCULO TUBERIA SUMIDEROS

TRP-144

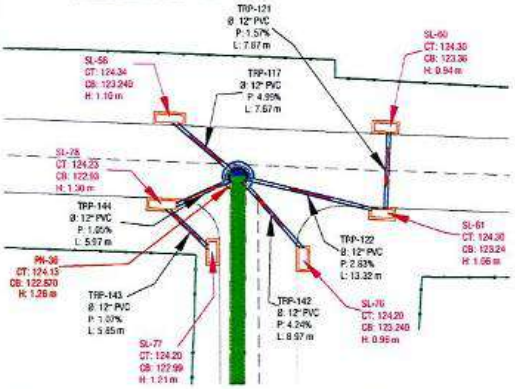
POZO	ABSC	COTA TERRENO	COTA BATEA (M)	ALTURA EXC (M)	ANCHO ZANJA	ANCHO SUPERIOR	VOLUMEN ENCAMADO	VOLUMEN RELLENO LATERAL E INICIAL	AREA EXC(M2)	VOLUMEN EXCAVACION
PN-36	0,25	124,130	122,870	1,46	1,34	1,000	0,03		1,96	
SL-78	5,72	124,230	122,930	1,50	1,34	1,000	0,73	2,98	2,01	10,85

DIAMETRO EXTERNO	0,315
DIAMETRO=	12"
PENDIENTE m/m	0,010

ENCAMADO	0,10 M
RELLENO SUPERIOR	0,15 M
ALTURA EXCAV MANUAL	0,20 M

ESPESOR POZO	0,25 M
ESPESOR SUMIDERO	0,25 M

OBSERVACIONES	
LONGITUD DE TUBERIA INSTALADA DE 12"	5,97 M
LONGITUD TRAMO	5,97 M
AREA TUBO	0,078 M²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,43 M³
VOLUMEN BASE GANULAR ENCAMADO	0,73 M³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	1,47 M³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	2,98 M³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	3,72 M³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	6,71 M³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	9,38 M³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	4,14 M³



COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

CARTERAS SUMIDEROS

Calle 38 No 24 – 82 Barrio Villas de San Juan
Tel. 317 363 9276
Correo Electrónico synergiaconstrucciones@gmail.com

UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0	
PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA No	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	

SUMIDEROS

MEMORIA DE CALCULO

HOJA DE CALCULO
EXCAVACIONES SUMIDEROS

SUM Nº	COTA BATEA	COTA TERRENO	TIPO SUMIDERO	EXPESOR PISO	ALTURA DE EXCAVACION	LARGO	ANCHO	AREA	VOL EXCAVACION	VOLUMEN MATERIAL RETIRO
SL-10	123,22	123,87	SL-250	0,2	0,85	3,00	1,25	3,75	3,19	3,19
SL-28	123,25	123,87	SL-200	0,2	0,82	2,50	1,25	3,13	2,57	2,57
SL-29	123,30	123,85	SL-200	0,2	0,75	2,50	1,25	3,13	2,34	2,34
SL-73	123,44	124,15	SL-200	0,2	0,91	2,50	1,25	3,13	2,84	2,84
SL-20	123,26	123,98	SL-200	0,2	0,92	2,50	1,25	3,13	2,88	2,88
SL-19	123,27	123,970	SL-200	0,2	0,90	2,50	1,25	3,13	2,83	2,83
SL-2	123,45	124,16	SL-250	0,2	0,91	3,00	1,25	3,75	3,40	3,40
SL-1	123,36	123,99	SL-200	0,2	0,83	2,50	1,25	3,13	2,59	2,59
SL-18	123,33	124,01	SL-200	0,2	0,88	2,50	1,25	3,13	2,75	2,75
SL-17	123,32	123,830	SL-200	0,2	0,71	2,50	1,25	3,13	2,22	2,22
SL-72	123,39	124,160	SL-200	0,2	0,97	2,50	1,25	3,13	3,03	3,03
SL-33	123,15	123,910	SL-200	0,2	0,96	2,50	1,25	3,13	3,00	3,00
SL-32	123,20	123,750	SL-200	0,2	0,75	2,50	1,25	3,13	2,34	2,34
SL-11	123,21	123,74	SL-250	0,2	0,73	3,00	1,25	3,75	2,75	2,75
SL-30	123,21	123,86	SL-200	0,2	0,85	2,50	1,25	3,13	2,65	2,65
SL-31	123,18	123,86	SL-200	0,2	0,88	2,50	1,25	3,13	2,76	2,76
SL-24	123,23	124,15	SL-200	0,2	1,12	2,50	1,25	3,13	3,51	3,51
SL-23	123,26	124,150	SL-200	0,2	1,09	2,50	1,25	3,13	3,40	3,40
SL-4	123,24	124,070	SL-250	0,2	1,03	3,00	1,25	3,75	3,87	3,87
SL-3	123,19	124,070	SL-250	0,2	1,08	3,00	1,25	3,75	4,06	4,06
SL-21	123,26	124,110	SL-200	0,2	1,05	2,50	1,25	3,13	3,29	3,29
SL-22	123,23	124,11	SL-200	0,2	1,08	2,50	1,25	3,13	3,37	3,37
SL-37	123,03	123,92	SL-200	0,2	1,09	2,50	1,25	3,13	3,41	3,41
SL-36	123,02	123,92	SL-200	0,2	1,10	2,50	1,25	3,13	3,44	3,44
SL-14	123,08	123,91	SL-250	0,2	1,03	3,00	1,25	3,75	3,85	3,85
SL-13	123,05	123,910	SL-250	0,2	1,06	3,00	1,25	3,75	3,99	3,99
SL-34	123,05	123,930	SL-200	0,2	1,08	2,50	1,25	3,13	3,37	3,37
SL-35	123,06	123,930	SL-200	0,2	1,07	2,50	1,25	3,13	3,34	3,34
SL-43	123,15	124,07	SL-200	0,2	1,12	2,50	1,25	3,13	3,50	3,50
SL-44	123,23	124,04	SL-200	0,2	1,01	2,50	1,25	3,13	3,16	3,16
SL-45	123,19	124,04	SL-200	0,2	1,05	2,50	1,25	3,13	3,27	3,27
SL-8	123,46	124,21	SL-250	0,2	0,95	3,00	1,25	3,75	3,56	3,56
SL-7	123,37	124,15	SL-250	0,2	0,98	3,00	1,25	3,75	3,68	3,68
SL-42	123,26	124,070	SL-200	0,2	1,01	2,50	1,25	3,13	3,14	3,14
SL-75	123,12	124,020	SL-200	0,2	1,10	2,50	1,25	3,13	3,44	3,44
SL-6	123,22	124,050	SL-200	0,2	1,03	2,50	1,25	3,13	3,22	3,22
SL-5	123,15	123,950	SL-250	0,2	1,00	3,00	1,25	3,75	3,75	3,75
SL-25	123,12	124,160	SL-200	0,2	1,24	2,50	1,25	3,13	3,87	3,87
SL-26	123,11	124,160	SL-200	0,2	1,25	2,50	1,25	3,13	3,91	3,91
SL-74	123,20	123,950	SL-200	0,2	0,96	2,50	1,25	3,13	2,98	2,98
SL-41	122,98	124,040	SL-200	0,2	1,26	2,50	1,25	3,13	3,94	3,94
SL-40	122,97	123,910	SL-200	0,2	1,14	2,50	1,25	3,13	3,56	3,56
SL-16	122,97	123,920	SL-250	0,2	1,15	3,00	1,25	3,75	4,31	4,31
SL-15	122,92	123,920	SL-250	0,2	1,20	3,00	1,25	3,75	4,50	4,50
SL-38	123,00	124,04	SL-200	0,2	1,24	2,50	1,25	3,13	3,88	3,88
SL-39	123,09	124,030	SL-200	0,2	1,14	2,50	1,25	3,13	3,57	3,57
SL-67	122,58	124,010	SL-200	0,2	1,63	2,50	1,25	3,13	5,10	5,10
SL-64	122,82	123,910	SL-200	0,2	1,29	2,50	1,25	3,13	4,03	4,03
SL-66	122,65	124,110	SL-200	0,2	1,66	2,50	1,25	3,13	5,19	5,19
SL-48	122,61	123,910	SL-200	0,2	1,50	2,50	1,25	3,13	4,69	4,69
SL-49	122,64	124,170	SL-200	0,2	1,73	2,50	1,25	3,13	5,41	5,41
SL-65	122,56	124,060	SL-200	0,2	1,70	2,50	1,25	3,13	5,31	5,31
SL-63	123,29	124,14	SL-200	0,2	1,05	2,50	1,25	3,13	3,28	3,28
SL-62	123,24	124,14	SL-200	0,2	1,10	2,50	1,25	3,13	3,44	3,44
SL-46	123,09	123,99	SL-250	0,2	1,10	3,00	1,25	3,75	4,12	4,12
SL-47	123,12	124,02	SL-250	0,2	1,10	3,00	1,25	3,75	4,12	4,12
SL-61	123,28	124,18	SL-200	0,2	1,10	2,50	1,25	3,13	3,44	3,44
SL-60	123,25	124,15	SL-200	0,2	1,10	2,50	1,25	3,13	3,44	3,44
SL-58	123,24	124,14	SL-250	0,2	1,10	3,00	1,25	3,75	4,13	4,13
SL-76	123,24	124,20	SL-200	0,2	1,16	2,50	1,25	3,13	3,63	3,63
SL-77	122,99	124,20	SL-200	0,2	1,41	2,50	1,25	3,13	4,41	4,41
SL-78	122,93	124,23	SL-250	0,2	1,50	3,00	1,25	3,75	5,62	5,62
								TOTALES	221,62 M3	221,62 M3

UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0	
PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORIA No	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA No	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	

SUMIDEROS

MEMORIA DE CALCULO

HOJA DE CALCULO

EXCAVACIONES SUMIDEROS

CONSOLIDADO			
CAPITULO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
ITEM	Excavación a mano en material comun SL-200	M3	158,71
ITEM	Excavación a mano en material comun SL-250	M3	62,91
TOTAL EXCAVACIÓN A MANO SL-200 + SL-250		**M3**	**221,62**

COMISION TOPOGRAFIA DE INTERVENTORIA	
EMPRESA	UNION TEMPORAL DELTA 2023
FIRMA	
NOMBRE	WILMAR ROCHA JIMENEZ
CARGO	TOPOGRAFO
LICENCIA	01-18063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
EMPRESA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA
FIRMA	
NOMBRE	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
CARGO	TOPOGRAFO
LICENCIA	01-22279 C.P.N.T

CARTERAS POZOS DE INSPECCION ALCANTARILLADO PLUVIAL

Calle 38 No 24 – 82 Barrio Villas de San Juan
Tel. 317 363 9276
Correo Electrónico synergiaconstrucciones@gmail.com

UNION TEMPORAL DELTA 2023	UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0
	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2		PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025	
CONTRATO DE INTERVENTORÍA N°:	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023	PROCESO No:	ACUA-SPRO-002-2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N° :	033 DE 2023	24 de agosto de 2023	PROCESO No:	ACUA-SPO-002-2023
OBJETO DEL CONTRATO:	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE			

POZOS DE INSPECCION ALCANTARILLADO PLUVIA

MEMORIA DE CALCULO

HOJA DE CALCULO
EXCAVACION POZOS ALCANTARILLADO PLUVIAL

POZOS	COTA TERRENO msnm	COTA EXCAVACION msnm	COTA TERMINADO TAPA msnm	COTA BATEA msnm	Placa Fondo + Solado m	Dimensiones: Diámetro Interno m	Dimensiones: Diámetro Externo m	Altura Excavaciones: MECANICA m	Altura Excavaciones: MANUAL m	Altura Pozo Terminado m	Diámetros: Sobreancho Excavación m	Diámetros: ANCHO Base m	VOLUMEN EXCAVACIÓN MANUAL m³	VOLUMEN EXCAVACIÓN MECANICA m³	AREA DEL POZO CONSTRUIDO m²	VOLUMEN POZO CONSTRUIDO m³	VOLUMEN RELLENO m³
PN-24	123,87	122,830	123,930	123,08	0,25	1,50	2,00	0,84	0,20	0,85	0,50	2,50	0,982	4,12	3,14	3,27	1,84
PN-30	124,08	122,740	124,180	122,99	0,25	1,50	2,00	1,14	0,20	1,19	0,50	2,50	0,982	5,60	3,14	4,21	2,37
PN-25	124,02	122,900	124,010	123,15	0,25	1,50	2,00	0,92	0,20	0,86	0,50	2,50	0,982	4,52	3,14	3,52	1,98
PN-41 o PZE-141	124,123	122,718	124,160	122,968	0,25	1,50	2,00	1,21	0,20	1,19	0,50	2,50	0,982	5,92	3,14	4,41	2,48
PN-26	124,18	122,750	124,120	123	0,25	1,50	2,00	1,23	0,20	1,12	0,50	2,50	0,982	6,04	3,14	4,49	2,53
PN-31	124,17	122,570	124,000	122,82	0,25	1,50	2,00	1,40	0,20	1,18	0,50	2,50	0,982	6,87	3,14	5,03	2,83
PN-40	124	122,550	124,000	122,8	0,25	1,50	2,00	1,25	0,20	1,20	0,50	2,50	0,982	6,14	3,14	4,56	2,56
PN-28	124,03	122,760	124,000	123,01	0,25	1,50	2,00	1,07	0,20	0,99	0,50	2,50	0,982	5,25	3,14	3,99	2,24
PN-27	124,15	122,650	124,110	122,9	0,25	1,50	2,00	1,30	0,20	1,21	0,50	2,50	0,982	6,38	3,14	4,71	2,65
PN-33	124,1	122,410	123,990	122,66	0,25	1,50	2,00	1,49	0,20	1,33	0,50	2,50	0,982	7,31	3,14	5,31	2,99
PN-29	124,12	122,650	124,090	122,9	0,25	1,50	2,00	1,27	0,20	1,19	0,50	2,50	0,982	6,23	3,14	4,62	2,60
PN-36	124,13	122,620	124,140	122,87	0,25	1,50	2,00	1,31	0,20	1,27	0,50	2,50	0,982	6,43	3,14	4,74	2,67
PN-37	124,06	122,490	124,060	122,74	0,25	1,50	2,00	1,37	0,20	1,32	0,50	2,50	0,982	6,72	3,14	4,93	2,77
PN-39	124,09	122,306	124,090	122,556	0,25	1,50	2,00	1,58	0,20	1,53	0,50	2,50	0,982	7,78	3,14	5,60	3,15
PN-34	124,07	122,120	123,970	122,37	0,25	1,50	2,00	1,75	0,20	1,60	0,50	2,50	0,982	8,59	3,14	6,13	3,45
PN-1	124,06	121,990	124,060	122,24	0,25	1,50	2,00	1,87	0,20	1,82	0,50	2,50	0,982	9,18	3,14	6,50	3,66
PN-2	123,9	121,060	123,900	121,31	0,25	1,50	2,00	2,64	0,20	2,59	0,50	2,50	0,982	12,96	3,14	8,92	5,02
PN-3	123,88	120,578	123,880	120,828	0,25	1,50	2,00	3,10	0,20	3,05	0,50	2,50	0,982	15,23	3,14	10,37	5,84
PN-4	123,46	120,368	123,460	120,618	0,25	1,50	2,00	2,89	0,20	2,84	0,50	2,50	0,982	14,20	3,14	9,71	5,46
												TOTAL CAP 2	15,71 m³	103,08 m³	50,27 m³	76,02 m³	42,76 m³
												TOTAL CAP 3	2,95 m³	42,38 m³	9,42 m³	29,01 m³	16,32 m³

OBSERVACIONES CAP 2	
EXCAVACIÓN MECANICA EN MATERIAL COMUN	103,08 m³
EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMUN	15,71 m³
RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACIÓN COMPACTADO.	42,76 m³
CARGUE Y RETIRO MECANICO DE MATERIAL, CON ACARREO A 6 KMS.	72,38 m³

OBSERVACIONES CAP 3	
EXCAVACIÓN MECANICA EN MATERIAL COMUN	42,38 m³
EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMUN	2,95 m³
RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACIÓN COMPACTADO.	16,32 m³
CARGUE Y RETIRO MECANICO DE MATERIAL, CON ACARREO A 6 KMS.	31,28 m³

COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

CARTERAS POZOS DE INSPECCION ALCANTARILLADO SANITARIO

Calle 38 No 24 – 82 Barrio Villas de San Juan
Tel. 317 363 9276
Correo Electrónico synergiaconstrucciones@gmail.com

	UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0
	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	

PARCIAL DE OBRA No. 2		PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025	
CONTRATO DE INTERVENTORÍA N°:	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023	PROCESO No:	ACUA-SPRO-002-2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N° :	033 DE 2023	24 de agosto de 2023	PROCESO No:	ACUA-SPO-002-2023
OBJETO DEL CONTRATO:	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE			

POZOS DE INSPECCION ALCANTARILLADO SANITARIO

MEMORIA DE CALCULO

HOJA DE CALCULO

EXCAVACION POZOS ALCANTARILLADO SANITARIO

POZOS	COTA TERRENO	COTA EXCAVACION	COTA TERMINADO TAPA	COTA BATEA	Placa Fondo + Solado	Dimensiones				Altura	Diámetros		VOLUMEN	VOLUMEN	ARA DEL	VOLUMEN	VOLUMEN
						Diámetro Interno	Diámetro Externo	Altura Excavaciones		Pozo	Sobreancho	ANCHO	EXCAVACIÓN MANUAL	EXCAVACIÓN MECANICA	POZO CONSTRUIDO	POZO CONSTRUIDO	RELLENO
								MECANICA	MANUAL	Terminado	Excavación	Base					
	msnm	msnm	msnm	msnm	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m^3	m^2	m^3	m^3
PN-1	124,431	122,468	124,100	122,718	0,25	1,20	1,70	1,76	0,20	1,38	0,50	2,20	0,760	6,70	2,27	4,46	3,01
PN-2	124,226	121,821	124,260	122,071	0,25	1,20	1,70	2,21	0,20	2,19	0,50	2,20	0,760	8,38	2,27	5,46	3,68
PN-3	124,296	121,164	124,110	121,414	0,25	1,20	1,70	2,93	0,20	2,70	0,50	2,20	0,760	11,15	2,27	7,11	4,80
PN-5	124,318	122,498	124,230	122,748	0,25	1,20	1,70	1,62	0,20	1,48	0,50	2,20	0,760	6,16	2,27	4,13	2,79
PN-4 ó 0-1	124,198	120,190	124,110	120,44	0,25	1,20	1,70	3,81	0,20	3,67	0,50	2,20	0,760	14,48	2,27	9,10	6,14
												TOTAL	**3,80 m^3**	**46,86 m^3**	**11,35 m^3**	**30,25 m^3**	**20,41 m^3**

CONSOLIDADO POZOS DE INSPECCION ALCANTARILLADO SANITARIO	
EXCAVACIÓN MECANICA EN MATERIAL COMUN	46,86 m^3
EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMUN	3,80 m^3
RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACIÓN COMPACTADO.	20,41 m^3
CARGUE Y RETIRO MECANICO DE MATERIAL, CON ACARREO A 6 KMS.	31,74 m^3

COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

CARTERAS MOVIMIENTOS DE TIERRA VIAS

Calle 38 No 24 – 82 Barrio Villas de San Juan
Tel. 317 363 9276
Correo Electrónico synergiaconstrucciones@gmail.com

UNION TEMPORAL DELTA 2023	UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0	SYNERGIA
	PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	
TRAMO VIAL	**DIRECCION**	**TRAMO 1 - CALLE 4**

VOLUMEN DE EXCAVACION

ABSCISA	COTA TERRENO NATURAL			COTAS EXCAVACION			PROMEDIOS	ANCHO VIA	AREAS	VOLUMEN
	IZQ	EJE	DER	IZQ	EJE	DER				
0+000,00	124,252	124,418	124,272	123,770	123,840	123,770	0,521	7,3	3,801	0,00
0+010,00	124,245	124,362	124,253	123,717	123,787	123,717	0,546	7,3	3,988	38,95
0+020,00	124,268	124,386	124,271	123,664	123,734	123,664	0,621	7,3	4,533	42,61
0+030,00	124,272	124,374	124,267	123,611	123,681	123,611	0,670	7,3	4,891	47,12
0+040,00	124,239	124,396	124,242	123,623	123,693	123,623	0,646	7,3	4,716	48,03
0+050,00	124,312	124,417	124,299	123,635	123,705	123,635	0,684	7,3	4,996	48,56
0+060,00	124,329	124,446	124,334	123,647	123,717	123,647	0,699	7,3	5,105	50,50
0+070,00	124,361	124,429	124,352	123,663	123,733	123,663	0,694	7,3	5,069	50,87
0+080,00	124,381	124,492	124,377	123,679	123,749	123,679	0,714	7,3	5,215	51,42
0+090,00	124,324	124,512	124,331	123,695	123,765	123,695	0,671	7,3	4,896	50,55
0+100,00	124,316	124,475	124,332	123,711	123,781	123,711	0,640	7,3	4,672	47,84
0+110,00	124,287	124,429	124,297	123,727	123,797	123,727	0,587	7,3	4,288	44,80
0+120,00	124,276	124,399	124,263	123,743	123,813	123,743	0,546	7,3	3,988	41,38
0+130,00	124,242	124,372	124,251	123,759	123,829	123,759	0,506	7,3	3,694	38,41
0+140,00	124,232	124,361	124,223	123,775	123,845	123,775	0,474	7,3	3,458	35,76
0+150,00	124,266	124,326	124,259	123,791	123,861	123,791	0,469	7,3	3,426	34,42
0+160,00	124,287	124,354	124,291	123,788	123,858	123,788	0,499	7,3	3,645	35,36
0+170,00	124,311	124,381	124,322	123,773	123,843	123,773	0,542	7,3	3,954	38,00
0+180,00	124,312	124,402	124,336	123,757	123,827	123,757	0,570	7,3	4,159	40,56
0+190,00	124,365	124,443	124,371	123,742	123,812	123,742	0,628	7,3	4,582	43,70
0+200,00	124,294	124,421	124,276	123,727	123,797	123,727	0,580	7,3	4,234	44,08
0+210,00	124,274	124,405	124,290	123,712	123,782	123,712	0,588	7,3	4,290	42,62
0+220,00	124,282	124,433	124,273	123,697	123,767	123,697	0,609	7,3	4,446	43,68
0+230,00	124,316	124,412	124,300	123,682	123,752	123,682	0,637	7,3	4,653	45,49
0+240,00	124,342	124,472	124,351	123,667	123,737	123,667	0,698	7,3	5,095	48,74
0+250,00	124,378	124,499	124,392	123,652	123,722	123,652	0,748	7,3	5,458	52,77
0+260,00	124,401	124,531	124,408	123,637	123,707	123,637	0,786	7,3	5,740	55,99
0+270,00	124,413	124,522	124,422	123,624	123,694	123,624	0,805	7,3	5,877	58,08
0+280,00	124,378	124,536	124,381	123,607	123,677	123,607	0,801	7,3	5,850	58,63
0+290,00	124,344	124,492	124,351	123,592	123,662	123,592	0,780	7,3	5,696	57,73
0+300,00	124,346	124,471	124,362	123,577	123,647	123,577	0,793	7,3	5,786	57,41
0+310,00	124,317	124,493	124,326	123,562	123,632	123,562	0,793	7,3	5,791	57,89
0+320,00	124,294	124,442	124,284	123,547	123,617	123,547	0,770	7,3	5,619	57,05
0+330,00	124,268	124,413	124,275	123,543	123,613	123,543	0,752	7,3	5,492	55,55
0+340,00	124,259	124,378	124,255	123,557	123,627	123,557	0,717	7,3	5,234	53,63
0+350,00	124,223	124,362	124,232	123,570	123,640	123,570	0,679	7,3	4,957	50,95
0+360,00	124,237	124,352	124,261	123,584	123,654	123,584	0,676	7,3	4,935	49,46
0+370,00	124,219	124,335	124,242	123,598	123,668	123,598	0,644	7,3	4,701	48,18
0+380,00	124,234	124,347	124,213	123,612	123,682	123,612	0,629	7,3	4,594	46,48
0+390,00	124,248	124,215	124,192	123,625	123,695	123,625	0,570	7,3	4,161	43,78
0+400,00	124,286	124,212	124,171	123,645	123,715	123,645	0,555	7,3	4,049	41,05
0+410,00	124,315	124,252	124,186	123,655	123,725	123,655	0,573	7,3	4,180	41,15
0+420,00	124,389	124,377	124,357	123,669	123,739	123,669	0,682	7,3	4,979	45,80
0+430,00	124,413	124,416	124,388	123,683	123,753	123,683	0,699	7,3	5,105	50,42
0+440,00	124,423	124,431	124,395	123,697	123,767	123,697	0,696	7,3	5,081	50,93
0+450,00	124,414	124,450	124,426	123,712	123,782	123,712	0,695	7,3	5,071	50,76
0+460,00	124,381	124,422	124,408	123,714	123,784	123,714	0,666	7,3	4,864	49,68
0+470,00	124,430	124,447	124,422	123,700	123,770	123,700	0,710	7,3	5,181	50,22

0+480,00	124,377	124,436	124,436	123,685	123,755	123,685	0,708	7,3	5,168	51,74
0+490,00	124,412	124,409	124,417	123,671	123,741	123,671	0,718	7,3	5,244	52,06
0+500,00	124,378	124,401	124,392	123,656	123,726	123,656	0,711	7,3	5,190	52,17
0+510,00	124,265	124,232	124,209	123,642	123,712	123,642	0,570	7,3	4,161	46,76
0+520,00	124,272	124,198	124,157	123,631	123,701	123,631	0,555	7,3	4,049	41,05
0+530,00	124,268	124,205	124,139	123,608	123,678	123,608	0,573	7,3	4,180	41,15
0+540,00	124,314	124,302	124,282	123,594	123,664	123,594	0,682	7,3	4,979	45,80
0+550,00	124,309	124,312	124,284	123,579	123,649	123,579	0,699	7,3	5,105	50,42
0+560,00	124,290	124,298	124,262	123,564	123,634	123,564	0,696	7,3	5,081	50,93
0+570,00	124,252	124,288	124,264	123,550	123,620	123,550	0,695	7,3	5,071	50,76
0+580,00	124,202	124,243	124,229	123,535	123,605	123,535	0,666	7,3	4,864	49,68
0+590,00	124,250	124,267	124,242	123,520	123,590	123,520	0,710	7,3	5,181	50,22
0+600,00	124,197	124,256	124,256	123,505	123,575	123,505	0,708	7,3	5,168	51,74
0+610,00	124,231	124,228	124,236	123,490	123,560	123,490	0,718	7,3	5,244	52,06
0+620,00	124,198	124,221	124,212	123,476	123,546	123,476	0,711	7,3	5,190	52,17
0+630,00	124,206	124,191	124,184	123,480	123,550	123,480	0,690	7,3	5,039	51,15
0+640,00	124,216	124,183	124,156	123,497	123,567	123,497	0,665	7,3	4,852	49,46
0+650,00	124,196	124,121	124,046	123,514	123,584	123,514	0,584	7,3	4,261	45,56
0+660,00	124,189	124,000	124,136	123,528	123,598	123,528	0,557	7,3	4,066	41,63
0+670,00	124,192	124,216	124,206	123,542	123,612	123,542	0,639	7,3	4,667	43,67
0+680,00	124,153	124,159	124,166	123,557	123,627	123,557	0,579	7,3	4,227	44,47
0+690,00	124,148	124,162	124,196	123,570	123,640	123,570	0,575	7,3	4,200	42,13
0+700,00	124,162	124,111	124,056	123,584	123,654	123,584	0,502	7,3	3,667	39,33
0+710,00	123,976	124,035	124,081	123,599	123,669	123,599	0,408	7,3	2,981	33,24
0+720,00	124,015	124,038	124,006	123,617	123,687	123,617	0,379	7,3	2,769	28,75
0+730,00	124,086	124,009	123,926	123,596	123,650	123,596	0,393	7,3	2,869	28,19
0+732,00	124,092	124,016	123,931	123,590	123,640	123,590	0,406	7,3	2,966	5,84
								VOLUMEN TOTAL		**3429,16 M3**

	COTA TERRENO	COTA EXCAVACION	AREA	VOLUMEN
CURVA 1 IZQ	124,252	123,770	0,71	0,34
CURVA 2 DER	124,272	123,770	1,51	0,76
CURVA 3 IZQ	0,000	0,000	0,00	0,00
CURVA 4 DER	0,000	0,000	0,00	0,00
		TOTAL	**2,23**	**1,10**

AREA TRAMO	**5345,83 M**
TOTAL LONGITUD DE CONFORMACIÓN	**732,00 M**
TOTAL VOLUMEN DE EXCAVACION	**3430,26 M3**

COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

UNION TEMPORAL DELTA 2023	**UNION TEMPORAL DELTA 2023** **NIT. 901.754.751-7**	**SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA** **NIT. 844.004.840-0**	SYNERGIA
	PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORIA No.	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	
TRAMO VIAL	**DIRECCION**	**TRAMO 2 - CALLE 3**

VOLUMEN DE EXCAVACION

ABSCISA	COTA TERRENO NATURAL			COTAS EXCAVACION			PROMEDIOS	ANCHO VIA	AREAS	VOLUMEN
	IZQ	EJE	DER	IZQ	EJE	DER				
0+000,00	124,036	124,148	124,061	123,527	123,597	123,527	0,531	7,3	3,879	0,00
0+010,00	124,088	124,196	124,009	123,483	123,553	123,483	0,591	7,3	4,317	40,98
0+020,00	124,131	124,135	123,984	123,426	123,496	123,426	0,634	7,3	4,628	44,72
0+030,00	124,147	124,255	124,062	123,426	123,496	123,426	0,705	7,3	5,149	48,89
0+040,00	124,173	124,211	124,088	123,442	123,512	123,442	0,692	7,3	5,052	51,00
0+050,00	124,142	124,271	124,118	123,459	123,529	123,459	0,695	7,3	5,071	50,61
0+060,00	124,123	124,232	124,131	123,475	123,545	123,475	0,664	7,3	4,845	49,58
0+070,00	124,131	124,256	124,157	123,492	123,562	123,492	0,666	7,3	4,862	48,53
0+080,00	124,155	124,209	124,138	123,509	123,579	123,509	0,635	7,3	4,636	47,49
0+090,00	124,161	124,266	124,119	123,525	123,595	123,525	0,634	7,3	4,626	46,31
0+100,00	124,168	124,221	124,101	123,523	123,593	123,523	0,617	7,3	4,504	45,65
0+110,00	124,131	124,200	124,093	123,507	123,577	123,507	0,611	7,3	4,460	44,82
0+120,00	124,114	124,082	124,058	123,491	123,562	123,491	0,570	7,3	4,161	43,11
0+130,00	124,128	124,056	124,013	123,487	123,559	123,487	0,555	7,3	4,049	41,05
0+140,00	124,172	124,116	124,043	123,512	123,589	123,512	0,573	7,3	4,180	41,15
0+150,00	124,160	124,192	124,216	123,548	123,619	123,548	0,618	7,3	4,509	43,45
0+160,00	124,209	124,174	124,147	123,544	123,613	123,544	0,610	7,3	4,451	44,80
0+170,00	124,131	124,142	124,122	123,536	123,606	123,536	0,572	7,3	4,178	43,14
0+180,00	124,078	124,088	124,104	123,529	123,599	123,529	0,538	7,3	3,925	40,52
0+190,00	124,123	124,155	124,163	123,521	123,591	123,521	0,603	7,3	4,399	41,62
0+200,00	124,190	124,173	124,192	123,514	123,584	123,514	0,648	7,3	4,728	45,64
0+210,00	124,180	124,185	124,161	123,507	123,577	123,507	0,645	7,3	4,709	47,18
0+220,00	124,077	124,102	124,140	123,500	123,569	123,500	0,583	7,3	4,258	44,83
0+230,00	124,131	124,161	124,168	123,492	123,562	123,492	0,638	7,3	4,657	44,58
0+240,00	124,110	124,108	124,107	123,485	123,555	123,485	0,600	7,3	4,380	45,19
0+250,00	124,142	124,121	124,097	123,515	123,558	123,495	0,597	7,3	4,361	43,70
0+260,00	124,109	124,121	124,109	123,581	123,579	123,547	0,544	7,3	3,971	41,66
0+270,00	124,121	124,116	124,116	123,481	123,550	123,481	0,614	7,3	4,480	42,25
0+280,00	124,166	124,172	124,155	123,498	123,568	123,498	0,643	7,3	4,694	45,87
0+290,00	124,174	124,166	124,162	123,516	123,586	123,516	0,628	7,3	4,584	46,39
0+300,00	124,156	124,153	124,174	123,535	123,605	123,535	0,603	7,3	4,399	44,92
0+310,00	124,225	124,251	124,160	123,553	123,623	123,553	0,636	7,3	4,640	45,20
0+320,00	124,229	124,252	124,117	123,571	123,641	123,571	0,605	7,3	4,417	45,28
0+330,00	124,270	124,220	124,152	123,589	123,659	123,589	0,602	7,3	4,392	44,04
0+340,00	124,213	124,169	124,148	123,608	123,678	123,608	0,545	7,3	3,981	41,87
0+350,00	124,202	124,153	124,121	123,626	123,696	123,626	0,509	7,3	3,718	38,50
0+360,00	124,190	124,221	124,250	123,644	123,714	123,644	0,553	7,3	4,037	38,78
0+370,00	124,213	124,205	124,156	123,662	123,732	123,662	0,506	7,3	3,694	38,65
0+380,00	124,223	124,187	124,132	123,715	123,750	123,715	0,454	7,3	3,314	35,04
0+390,00	124,204	124,173	124,129	123,717	123,753	123,717	0,440	7,3	3,210	32,62
0+400,00	124,185	124,199	124,211	123,665	123,735	123,665	0,510	7,3	3,723	34,66
0+410,00	124,260	124,292	124,235	123,638	123,708	123,638	0,601	7,3	4,387	40,55
0+420,00	124,283	124,235	124,164	123,611	123,681	123,611	0,593	7,3	4,329	43,58
0+430,00	124,237	124,206	124,177	123,584	123,654	123,584	0,599	7,3	4,375	43,52
0+440,00	124,202	124,194	124,202	123,557	123,627	123,557	0,619	7,3	4,519	44,47
0+450,00	124,229	124,203	124,191	123,530	123,600	123,530	0,654	7,3	4,777	46,48
0+460,00	124,213	124,187	124,161	123,504	123,574	123,504	0,660	7,3	4,816	47,96
0+470,00	124,203	124,162	124,124	123,481	123,551	123,482	0,658	7,3	4,806	48,11

0+480,00	124,179	124,208	124,244	123,495	123,553	123,483	0,700	7,3	5,110	49,58
0+482,91	124,152	124,194	124,262	123,510	123,560	123,490	0,683	7,3	4,983	14,69
								VOLUMEN TOTAL		**2123,19 M3**

	COTA TERRENO	COTA EXCAVACION	AREA	VOLUMEN
CURVA 1 IZQ	0,000	0,000	0,00	0,00
CURVA 2 DER	0,000	0,000	0,00	0,00
CURVA 3 IZQ	0,000	0,000	0,00	0,00
CURVA 4 DER	0,000	0,000	0,00	0,00
		TOTAL	**0,00**	**0,00**

AREA TRAMO	**3525,24 M**
TOTAL LONGITUD DE CONFORMACIÓN	**482,91 M**
TOTAL VOLUMEN DE EXCAVACION	**2123,19 M3**

COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

UNION TEMPORAL DELTA 2023	UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0	SYNERGIA
	PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORIA No.	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	
TRAMO VIAL	**DIRECCION**	**TRAMO 4 - ACCESO 1 CARRERA 4**

VOLUMEN DE EXCAVACION

ABSCISA	COTA TERRENO NATURAL			COTAS EXCAVACION			PROMEDIOS	ANCHO VIA	AREAS	VOLUMEN
	IZQ	EJE	DER	IZQ	EJE	DER				
0+000,00	124,273	124,167	124,137	123,740	123,810	123,740	0,429	7,3	3,132	0,00
0+010,00	124,151	124,164	124,186	123,731	123,768	123,727	0,425	7,3	3,103	31,17
0+020,00	124,151	124,164	124,186	123,731	123,768	123,727	0,425	7,3	3,103	31,03
0+020,70	124,124	124,141	124,152	123,728	123,750	123,722	0,406	7,3	2,961	2,12
								VOLUMEN TOTAL		64,32 M3

	COTA TERRENO	COTA EXCAVACION	AREA	VOLUMEN
CURVA 1 IZQ	124,124	123,728	3,50	1,39
CURVA 2 DER	124,152	123,722	3,28	1,41
CURVA 3 IZQ	0,000	0,000	0,00	0,00
CURVA 4 DER	0,000	0,000	0,00	0,00
		TOTAL	6,79	2,80

AREA TRAMO	157,90 M
TOTAL LONGITUD DE CONFORMACIÓN	20,70 M
TOTAL VOLUMEN DE EXCAVACION	67,12 M3

COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0
PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	
TRAMO VIAL	**DIRECCION**	**TRAMO 5 - ACCESESO 1 CARRERA 5**

VOLUMEN DE EXCAVACION

ABSCISA	COTA TERRENO NATURAL			COTAS EXCAVACION			PROMEDIOS	ANCHO VIA	AREAS	VOLUMEN
	IZQ	EJE	DER	IZQ	EJE	DER				
0+000,00	124,203	124,273	124,203	123,670	123,740	123,670	0,533	7,3	3,891	0,00
0+010,00	124,026	124,042	124,011	123,576	123,592	123,561	0,450	7,3	3,285	35,88
0+015,68	123,943	123,930	123,921	123,523	123,510	123,501	0,420	7,3	3,066	18,04
									VOLUMEN TOTAL	53,92 M3

	COTA TERRENO	COTA EXCAVACION	AREA	VOLUMEN
CURVA 1 IZQ	123,943	123,523	3,42	1,43
CURVA 2 DER	123,921	123,501	3,43	1,44
CURVA 3 IZQ	0,000	0,000	0,00	0,00
CURVA 4 DER	0,000	0,000	0,00	0,00
		TOTAL	6,85	2,88

AREA TRAMO	121,31 M
TOTAL LONGITUD DE CONFORMACIÓN	15,68 M
TOTAL VOLUMEN DE EXCAVACION	56,80 M3

COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0
PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	
TRAMO VIAL	DIRECCION	TRAMO 6 - ACCESO 1 CARRERA 6

VOLUMEN DE EXCAVACION

ABSCISA	COTA TERRENO NATURAL			COTAS EXCAVACION			PROMEDIOS	ANCHO VIA	AREAS	VOLUMEN
	IZQ	EJE	DER	IZQ	EJE	DER				
0+000,00	124,150	124,221	124,082	123,650	123,720	123,650	0,478	7,3	3,487	0,00
0+010,00	124,138	124,206	124,046	123,563	123,614	123,583	0,543	7,3	3,967	37,27
0+020,00	124,030	124,132	124,038	123,476	123,508	123,515	0,567	7,3	4,138	40,53
0+024,43	124,037	124,140	124,041	123,437	123,461	123,485	0,612	7,3	4,465	19,06
								VOLUMEN TOTAL		96,85 M3

	COTA TERRENO	COTA EXCAVACION	AREA	VOLUMEN
CURVA 1 IZQ	124,037	123,437	3,35	2,01
CURVA 2 DER	124,041	123,485	3,60	2,00
CURVA 3 IZQ	0,000	0,000	0,00	0,00
CURVA 4 DER	0,000	0,000	0,00	0,00
		TOTAL	6,95	4,01

AREA TRAMO	185,29 M
TOTAL LONGITUD DE CONFORMACIÓN	24,43 M
TOTAL VOLUMEN DE EXCAVACION	100,86 M3

COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

UNION TEMPORAL DELTA 2023	**UNION TEMPORAL DELTA 2023** **NIT. 901.754.751-7**	**SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA** **NIT. 844.004.840-0**	SYNERGIA
	PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORIA No.	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	
TRAMO VIAL	**DIRECCION**	**TRAMO 7 - CARRERA 6 ENTRE CALLE 3 Y 4**

VOLUMEN DE EXCAVACION

ABSCISA	COTA TERRENO NATURAL			COTAS EXCAVACION			PROMEDIOS	ANCHO VIA	AREAS	VOLUMEN
	IZQ	EJE	DER	IZQ	EJE	DER				
0+000,00	124,063	124,184	124,121	123,447	123,463	123,484	0,658	7,3	4,803	0,00
0+010,00	124,039	124,206	124,142	123,420	123,479	123,420	0,689	7,3	5,032	49,18
0+020,00	124,042	124,226	124,123	123,442	123,495	123,443	0,670	7,3	4,893	49,62
0+030,00	124,082	124,249	124,101	123,464	123,511	123,467	0,663	7,3	4,843	48,68
0+040,00	124,131	124,242	124,136	123,486	123,527	123,490	0,669	7,3	4,881	48,62
0+050,00	124,123	124,291	124,157	123,508	123,544	123,513	0,668	7,3	4,880	48,80
0+060,00	124,169	124,284	124,171	123,530	123,560	123,537	0,666	7,3	4,860	48,70
0+070,00	124,203	124,331	124,199	123,552	123,576	123,560	0,682	7,3	4,975	49,18
0+080,00	124,254	124,365	124,221	123,574	123,592	123,583	0,697	7,3	5,086	50,31
0+090,00	124,237	124,374	124,236	123,596	123,608	123,607	0,679	7,3	4,954	50,20
0+097,48	124,236	124,340	124,282	123,613	123,620	123,624	0,667	7,3	4,869	36,74
								VOLUMEN TOTAL		**480,03 M3**

	COTA TERRENO	COTA EXCAVACION	AREA	VOLUMEN
CURVA 1 IZQ	124,063	123,447	3,36	2,07
CURVA 2 DER	124,121	123,484	3,51	2,23
CURVA 3 IZQ	124,236	123,613	2,92	1,82
CURVA 4 DER	124,282	123,624	3,89	2,56
		TOTAL	**13,68**	**8,69**

AREA TRAMO	**725,29 M**
TOTAL LONGITUD DE CONFORMACIÓN	**97,48 M**
TOTAL VOLUMEN DE EXCAVACION	**488,72 M3**

COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0
PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORIA No.	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	
TRAMO VIAL	**DIRECCION**	**TRAMO 8 - CARRERA 5 ENTRE CALLE 3 Y 4**

VOLUMEN DE EXCAVACION

ABSCISA	COTA TERRENO NATURAL			COTAS EXCAVACION			PROMEDIOS	ANCHO VIA	AREAS	VOLUMEN
	IZQ	EJE	DER	IZQ	EJE	DER				
0+000,00	124,068	124,066	124,151	123,518	123,503	123,496	0,589	7,3	4,302	0,00
0+010,00	123,889	124,071	124,108	123,447	123,517	123,447	0,552	7,3	4,032	41,67
0+020,00	123,986	124,035	124,016	123,460	123,531	123,460	0,529	7,3	3,859	39,46
0+030,00	124,009	124,097	124,117	123,474	123,544	123,474	0,577	7,3	4,212	40,36
0+040,00	124,042	124,117	124,109	123,488	123,558	123,488	0,578	7,3	4,219	42,16
0+050,00	124,086	124,095	124,025	123,501	123,572	123,501	0,544	7,3	3,971	40,95
0+060,00	124,049	124,133	124,231	123,515	123,586	123,515	0,599	7,3	4,373	41,72
0+070,00	124,012	124,106	124,076	123,529	123,599	123,529	0,512	7,3	3,740	40,56
0+080,00	124,093	124,140	124,064	123,543	123,613	123,543	0,533	7,3	3,888	38,14
0+090,00	124,058	124,124	124,075	123,556	123,627	123,556	0,506	7,3	3,694	37,91
0+100,00	124,161	124,170	124,025	123,570	123,641	123,570	0,525	7,3	3,833	37,63
0+106,89	124,198	124,185	124,158	123,653	123,650	123,641	0,532	7,3	3,886	26,59
								VOLUMEN TOTAL		427,15 M3

	COTA TERRENO	COTA EXCAVACION	AREA	VOLUMEN
CURVA 1 IZQ	124,068	123,518	3,56	1,96
CURVA 2 DER	124,151	123,496	3,31	2,17
CURVA 3 IZQ	124,198	123,653	2,64	1,44
CURVA 4 DER	124,158	123,641	4,11	2,12
		TOTAL	13,61	7,68

AREA TRAMO	793,91 M
TOTAL LONGITUD DE CONFORMACIÓN	106,89 M
TOTAL VOLUMEN DE EXCAVACION	434,83 M3

COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0	SYNERGIA
PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	
TRAMO VIAL	**DIRECCION**	**TRAMO 9 - CARRERA 4 ENTRE CALLE 3 Y 4**

VOLUMEN DE EXCAVACION

ABSCISA	COTA TERRENO NATURAL			COTAS EXCAVACION			PROMEDIOS	ANCHO VIA	AREAS	VOLUMEN
	IZQ	EJE	DER	IZQ	EJE	DER				
0+000,00	124,032	124,113	124,179	123,482	123,550	123,524	0,589	7,3	4,302	0,00
0+010,00	123,937	124,086	124,144	123,495	123,532	123,483	0,552	7,3	4,032	41,67
0+020,00	124,034	124,045	124,053	123,508	123,541	123,497	0,529	7,3	3,859	39,46
0+030,00	124,056	124,103	124,154	123,521	123,550	123,511	0,577	7,3	4,212	40,36
0+040,00	124,088	124,119	124,146	123,534	123,560	123,525	0,578	7,3	4,219	42,16
0+050,00	124,132	124,092	124,063	123,547	123,569	123,539	0,544	7,3	3,971	40,95
0+060,00	124,094	124,125	124,270	123,560	123,578	123,554	0,599	7,3	4,373	41,72
0+070,00	124,056	124,094	124,115	123,573	123,587	123,568	0,512	7,3	3,740	40,56
0+080,00	124,136	124,124	124,103	123,586	123,597	123,582	0,533	7,3	3,888	38,14
0+090,00	124,101	124,103	124,115	123,599	123,606	123,596	0,506	7,3	3,694	37,91
0+100,00	124,203	124,144	124,065	123,612	123,615	123,610	0,525	7,3	3,833	37,63
0+110,00	124,165	124,159	124,141	123,620	123,624	123,624	0,532	7,3	3,886	38,59
0+116,14	124,145	124,127	124,123	123,715	123,630	123,633	0,472	7,3	3,448	22,52
								VOLUMEN TOTAL		461,67 M3

	COTA TERRENO	COTA EXCAVACION	AREA	VOLUMEN
CURVA 1 IZQ	124,032	123,482	3,41	1,87
CURVA 2 DER	124,179	123,524	3,44	2,25
CURVA 3 IZQ	124,145	123,715	2,78	1,20
CURVA 4 DER	124,123	123,633	4,00	1,96
		TOTAL	**13,63**	**7,28**

AREA TRAMO	861,45 M
TOTAL LONGITUD DE CONFORMACIÓN	116,14 M
TOTAL VOLUMEN DE EXCAVACION	468,95 M3

COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0
PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORIA No.	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	
TRAMO VIAL	DIRECCION	TRAMO 13 - ACCESO 2 CARRERA 4

VOLUMEN DE EXCAVACION

ABSCISA	COTA TERRENO NATURAL			COTAS EXCAVACION			PROMEDIOS	ANCHO VIA	AREAS	VOLUMEN
	IZQ	EJE	DER	IZQ	EJE	DER				
0+000,00	123,995	124,037	124,080	123,670	123,700	123,670	0,357	7,3	2,609	0,00
0+010,00	123,990	124,054	124,113	123,658	123,685	123,659	0,385	7,3	2,811	27,10
0+020,00	123,881	123,946	124,052	123,645	123,669	123,649	0,305	7,3	2,229	25,20
0+030,00	124,063	124,121	124,178	123,632	123,654	123,638	0,479	7,3	3,499	28,64
0+040,00	123,984	124,069	124,115	123,620	123,639	123,628	0,427	7,3	3,117	33,08
0+047,64	124,106	124,111	124,124	123,622	123,627	123,632	0,487	7,3	3,553	25,48
								VOLUMEN TOTAL		139,49 M3

	COTA TERRENO	COTA EXCAVACION	AREA	VOLUMEN
CURVA 1 IZQ	124,106	123,622	2,76	1,34
CURVA 2 DER	124,124	123,632	4,02	1,98
CURVA 3 IZQ	0,000	0,000	0,00	0,00
CURVA 4 DER	0,000	0,000	0,00	0,00
		TOTAL	6,78	3,31

AREA TRAMO	354,55 M
TOTAL LONGITUD DE CONFORMACIÓN	47,64 M
TOTAL VOLUMEN DE EXCAVACION	142,80 M3

COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

UNION TEMPORAL DELTA 2023	UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0	SYNERGIA
	PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORIA No.	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	
TRAMO VIAL	**DIRECCION**	**TRAMO 14 - ACCESO 2 CARRERA 5**

VOLUMEN DE EXCAVACION

ABSCISA	COTA TERRENO NATURAL			COTAS EXCAVACION			PROMEDIOS	ANCHO VIA	AREAS	VOLUMEN
	IZQ	EJE	DER	IZQ	EJE	DER				
0+000,00	124,090	124,092	124,072	123,620	123,690	123,620	0,441	7,3	3,222	0,00
0+010,00	124,138	124,106	124,046	123,575	123,667	123,575	0,491	7,3	3,584	34,03
0+017,59	124,117	124,131	124,123	123,643	123,650	123,653	0,475	7,3	3,468	26,76
								VOLUMEN TOTAL		60,79 M3

	COTA TERRENO	COTA EXCAVACION	AREA	VOLUMEN
CURVA 1 IZQ	124,117	123,643	2,73	1,29
CURVA 2 DER	124,123	123,653	4,04	1,90
CURVA 3 IZQ	0,000	0,000	0,00	0,00
CURVA 4 DER	0,000	0,000	0,00	0,00
		TOTAL	**6,77**	**3,19**

AREA TRAMO	135,18 M
TOTAL LONGITUD DE CONFORMACIÓN	17,59 M
TOTAL VOLUMEN DE EXCAVACION	63,98 M3

COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

UNION TEMPORAL DELTA 2023	UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0	SYNERGIA
	PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORIA No.	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	
TRAMO VIAL	**DIRECCION**	**TRAMO 15 - ACCESO 1 CARRERA 5A**

VOLUMEN DE EXCAVACION

ABSCISA	COTA TERRENO NATURAL			COTAS EXCAVACION			PROMEDIOS	ANCHO VIA	AREAS	VOLUMEN
	IZQ	EJE	DER	IZQ	EJE	DER				
0+000,00	124,216	124,460	124,221	123,770	123,840	123,770	0,506	7,3	3,691	0,00
0+010,00	124,142	124,308	124,065	123,578	123,593	123,587	0,586	7,3	4,275	39,83
0+011,74	124,123	124,352	124,127	123,545	123,550	123,555	0,651	7,3	4,750	7,85
								VOLUMEN TOTAL		47,69 M3

	COTA TERRENO	COTA EXCAVACION	AREA	VOLUMEN
CURVA 1 IZQ	124,123	123,545	3,23	1,86
CURVA 2 DER	124,127	123,555	3,63	2,08
CURVA 3 IZQ	0,000	0,000	0,00	0,00
CURVA 4 DER	0,000	0,000	0,00	0,00
		TOTAL	**6,86**	**3,94**

AREA TRAMO	92,56 M
TOTAL LONGITUD DE CONFORMACIÓN	11,74 M
TOTAL VOLUMEN DE EXCAVACION	51,63 M3

COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0
PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	
TRAMO VIAL	DIRECCION	TRAMO 16 - ACCESO 2 CARRERA 6

VOLUMEN DE EXCAVACION

ABSCISA	COTA TERRENO NATURAL			COTAS EXCAVACION			PROMEDIOS	ANCHO VIA	AREAS	VOLUMEN
	IZQ	EJE	DER	IZQ	EJE	DER				
0+000,00	124,149	124,356	124,104	123,690	123,730	123,660	0,510	7,3	3,721	0,00
0+010,00	124,165	124,378	124,186	123,570	123,668	123,570	0,640	7,3	4,674	41,98
0+018,26	124,213	124,426	124,246	123,624	123,617	123,610	0,678	7,3	4,949	39,75
								VOLUMEN TOTAL		81,72 M3

	COTA TERRENO	COTA EXCAVACION	AREA	VOLUMEN
CURVA 1 IZQ	124,213	123,624	3,24	1,91
CURVA 2 DER	124,246	123,610	3,62	2,30
CURVA 3 IZQ	0,000	0,000	0,00	0,00
CURVA 4 DER	0,000	0,000	0,00	0,00
		TOTAL	6,86	4,21

AREA TRAMO	140,16 M
TOTAL LONGITUD DE CONFORMACIÓN	18,26 M
TOTAL VOLUMEN DE EXCAVACION	85,93 M3

COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

UNION TEMPORAL DELTA 2023	UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0	SYNERGIA
	PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORIA No.	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	
TRAMO VIAL	DIRECCION	TRAMO 17 - ACCESO PTAR

VOLUMEN DE EXCAVACION

ABSCISA	COTA TERRENO NATURAL			COTAS EXCAVACION			PROMEDIOS	ANCHO VIA	AREAS	VOLUMEN
	IZQ	EJE	DER	IZQ	EJE	DER				
0+000,00	124,162	124,298	124,212	123,620	123,690	123,620	0,581	7,3	4,239	0,00
0+010,00	124,173	124,312	124,231	123,596	123,666	123,596	0,619	7,3	4,521	43,80
0+020,00	124,197	124,323	124,255	123,572	123,642	123,572	0,663	7,3	4,840	46,81
0+024,98	124,213	124,302	124,241	123,560	123,630	123,560	0,669	7,3	4,881	24,20
								VOLUMEN TOTAL		114,81 M3

	COTA TERRENO	COTA EXCAVACION	AREA	VOLUMEN
CURVA 1 IZQ	124,213	123,560	3,60	2,35
CURVA 2 DER	124,241	123,560	3,78	2,57
CURVA 3 IZQ	0,000	0,000	0,00	0,00
CURVA 4 DER	0,000	0,000	0,00	0,00
		TOTAL	7,38	4,93

AREA TRAMO	189,74 M
TOTAL LONGITUD DE CONFORMACIÓN	24,98 M
TOTAL VOLUMEN DE EXCAVACION	119,74 M3

COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0	SYNERGIA Construcciones e Ingeniería
PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	
TRAMO VIAL	DIRECCION	ADICIONAL CARRERA 5A

VOLUMEN DE EXCAVACION

ABSCISA	COTA TERRENO NATURAL			COTAS EXCAVACION			PROMEDIOS	ANCHO VIA	AREAS	VOLUMEN
	IZQ	EJE	DER	IZQ	EJE	DER				
0+000,00	124,162	124,398	124,212	123,670	123,740	123,670	0,564	7,3	4,117	0,00
0+010,00	124,173	124,412	124,231	123,685	123,755	123,685	0,564	7,175	4,044	40,81
0+020,00	124,197	124,423	124,255	123,700	123,770	123,700	0,568	7,05	4,007	40,26
0+030,00	124,197	124,423	124,255	123,715	123,785	123,715	0,553	6,925	3,832	39,19
0+041,25	124,213	124,402	124,241	123,730	123,800	123,730	0,532	6,8	3,618	41,90
								VOLUMEN TOTAL		162,16 M3

	COTA TERRENO	COTA EXCAVACION	AREA	VOLUMEN
CURVA 1 IZQ	0,000	0,000	0,00	0,00
CURVA 2 DER	0,000	0,000	0,00	0,00
CURVA 3 IZQ	0,000	0,000	0,00	0,00
CURVA 4 DER	0,000	0,000	0,00	0,00
		TOTAL	0,00	0,00

AREA TRAMO	290,81 M
TOTAL LONGITUD DE CONFORMACIÓN	41,25 M
TOTAL VOLUMEN DE EXCAVACION	162,16 M3

COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

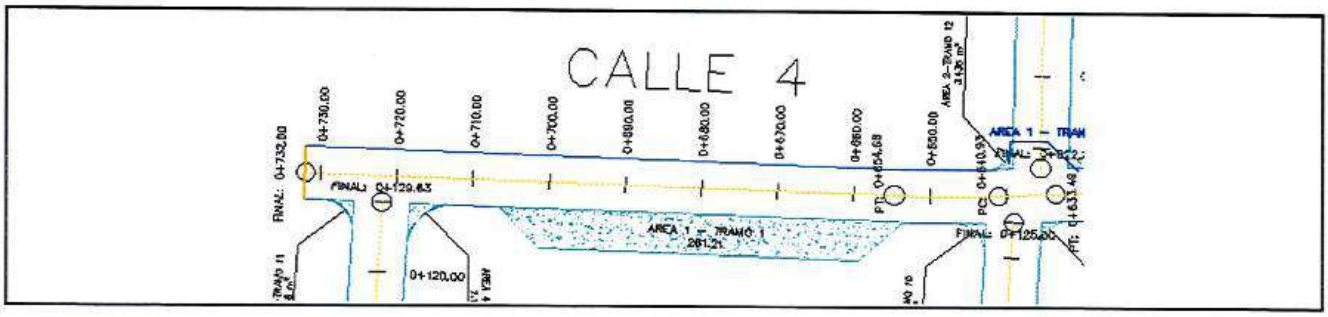
UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0	SYNERGIA Construcciones e Ingeniería
PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	
TRAMO VIAL	DIRECCION	BAHIA 1 - TRAMO 1

VOLUMEN DE EXCAVACION

ABSCISA	COTA T NATURAL		COTAS EXCAV		ALTURA EXCAV			PROM ALTURA	AREA BAHIA	VOLUMEN TOTAL
	IZQ	BAHIA	IZQ	BAHIA	IZQ	BAHIA	PROMEDIOS			
0+660,00	124,189	124,216	123,528	123,568	0,661	0,648	0,654	0,594	261,210	155,21
0+670,00	124,192	124,176	123,542	123,582	0,650	0,594	0,622			
0+680,00	124,153	124,131	123,557	123,597	0,596	0,534	0,565			
0+690,00	124,148	124,121	123,570	123,610	0,578	0,511	0,544			
0+700,00	124,162	124,216	123,584	123,624	0,578	0,592	0,585			

TOTAL VOLUMEN DE EXCAVACION	155,21 M3



COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-18063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

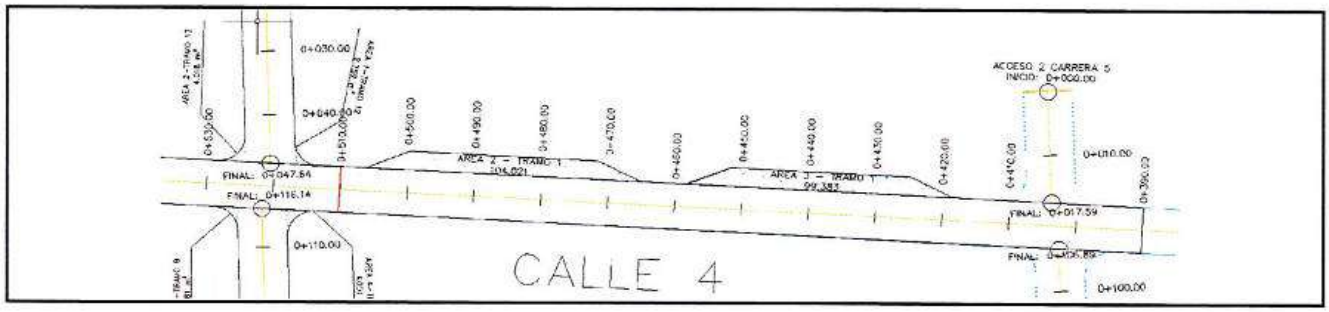
UNION TEMPORAL DELTA 2023	UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0	SYNERGIA
	PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	
TRAMO VIAL	DIRECCION	BAHIA 2 - TRAMO 1

VOLUMEN DE EXCAVACION

ABSCISA	COTA T NATURAL		COTAS EXCAV		ALTURA EXCAV			PROM ALTURA	AREA BAHIA	VOLUMEN TOTAL
	DER	BAHIA	DER	BAHIA	DER	BAHIA	PROMEDIOS			
0+420,00	124,330	124,326	123,669	123,678	0,661	0,648	0,654	0,597	104,02	62,05
0+430,00	124,333	124,307	123,683	123,713	0,650	0,594	0,622			
0+440,00	124,293	124,261	123,697	123,727	0,596	0,534	0,565			
0+450,00	124,290	124,253	123,712	123,742	0,578	0,511	0,544			

TOTAL VOLUMEN DE EXCAVACION	62,05 M3



COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

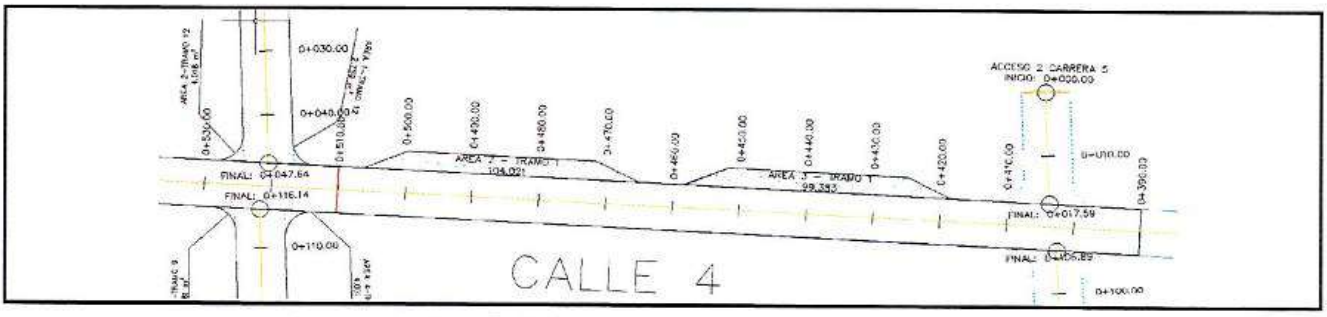
UNION TEMPORAL DELTA 2023	UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0	SYNERGIA
	PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	
TRAMO VIAL	DIRECCION	BAHIA 3 - TRAMO 1

VOLUMEN DE EXCAVACION

ABSCISA	COTA T NATURAL		COTAS EXCAV		ALTURA EXCAV			PROM ALTURA	AREA BAHIA	VOLUMEN TOTAL
	DER	BAHIA	DER	BAHIA	DER	BAHIA	PROMEDIOS			
0+470,00	124,361	124,383	123,700	123,722	0,661	0,661	0,661	0,621	99,38	61,74
0+480,00	124,335	124,365	123,685	123,715	0,650	0,650	0,650			
0+490,00	124,267	124,297	123,671	123,701	0,596	0,596	0,596			
0+500,00	124,234	124,262	123,656	123,684	0,578	0,578	0,578			

TOTAL VOLUMEN DE EXCAVACION	61,74 M3



COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

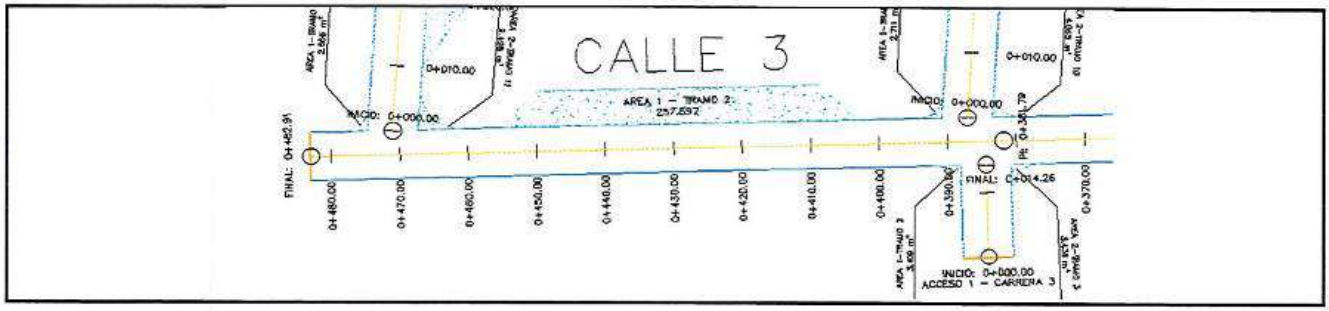
UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0
PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	
TRAMO VIAL	DIRECCION	BAHIA 1 - TRAMO 2

VOLUMEN DE EXCAVACION

ABSCISA	COTA T NATURAL		COTAS EXCAV		ALTURA EXCAV			PROM ALTURA	AREA BAHIA	VOLUMEN TOTAL
	DER	BAHIA	DER	BAHIA	DER	BAHIA	PROMEDIOS			
0+410,00	124,235	124,213	123,638	123,678	0,597	0,535	0,566	0,575	257,60	148,22
0+420,00	124,164	124,114	123,611	123,651	0,553	0,463	0,508			
0+430,00	124,177	124,141	123,584	123,624	0,593	0,517	0,555			
0+440,00	124,202	124,193	123,557	123,597	0,645	0,596	0,621			
0+450,00	124,191	124,164	123,530	123,570	0,661	0,594	0,628			

TOTAL VOLUMEN DE EXCAVACION	148,22 M3



COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0	SYNERGIA Construcciones e Ingeniería

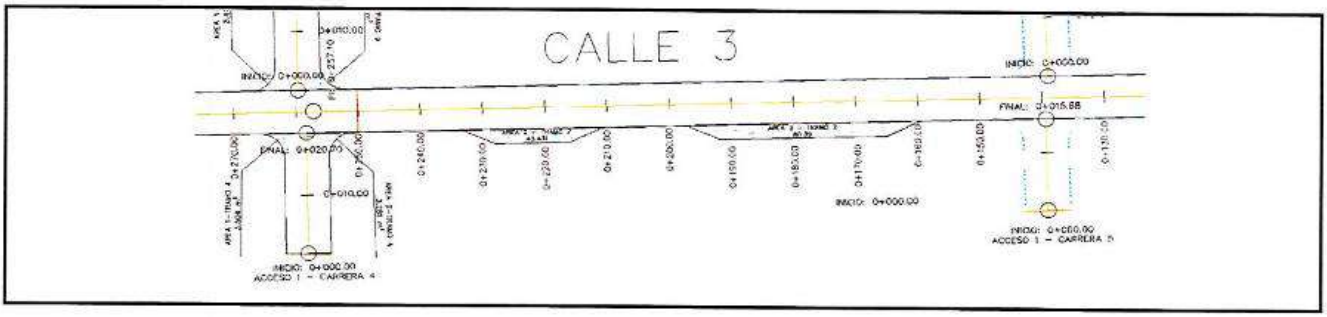
PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	
TRAMO VIAL	DIRECCION	BAHIA 2 - TRAMO 2

VOLUMEN DE EXCAVACION

ABSCISA	COTA T NATURAL		COTAS EXCAV		ALTURA EXCAV			PROM ALTURA	AREA BAHIA	VOLUMEN TOTAL
	IZQ	BAHIA	IZQ	BAHIA	IZQ	BAHIA	PROMEDIOS			
0+220,00	124,053	123,998	123,500	123,535	0,553	0,463	0,508	0,532	43,43	23,08
0+230,00	124,085	124,024	123,492	123,507	0,593	0,517	0,555			

TOTAL VOLUMEN DE EXCAVACION	23,08 M3



COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

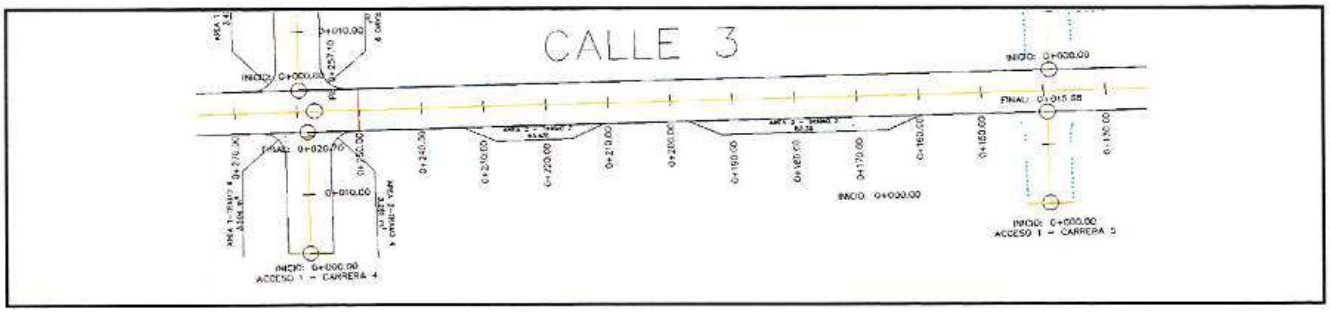
UNION TEMPORAL DELTA 2023	**UNION TEMPORAL DELTA 2023** **NIT. 901.754.751-7**	**SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA** **NIT. 844.004.840-0**	SYNERGIA Construcciones e Ingeniería
	PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	
TRAMO VIAL	**DIRECCION**	**BAHIA 3 - TRAMO 2**

VOLUMEN DE EXCAVACION

ABSCISA	COTA T NATURAL		COTAS EXCAV		ALTURA EXCAV			PROM ALTURA	AREA BAHIA	VOLUMEN TOTAL
	IZQ	BAHIA	IZQ	BAHIA	IZQ	BAHIA	PROMEDIOS			
0+170,00	124,089	124,124	123,536	123,571	0,553	0,553	0,553	0,574	80,390	46,14
0+180,00	124,122	124,157	123,529	123,564	0,593	0,593	0,593			
0+190,00	124,097	124,132	123,521	123,556	0,576	0,576	0,576			

TOTAL VOLUMEN DE EXCAVACION	46,14 M3



COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

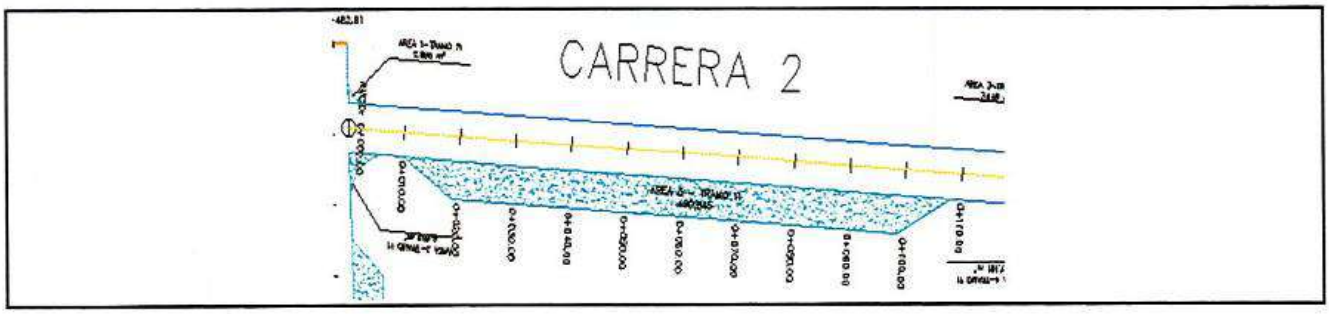
UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0
PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORIA No.	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	
TRAMO VIAL	**DIRECCION**	**BAHIA 1 - TRAMO 11**

VOLUMEN DE EXCAVACION

ABSCISA	COTA T NATURAL		COTAS EXCAV		ALTURA EXCAV			PROM ALTURA	AREA BAHIA	VOLUMEN TOTAL
	DER	BAHIA	DER	BAHIA	IZQ	BAHIA	PROMEDIOS			
0+020,00	124,193	124,186	123,423	123,463	0,770	0,723	0,747			
0+030,00	124,174	124,204	123,442	123,482	0,732	0,722	0,727			
0+040,00	124,166	124,191	123,460	123,501	0,706	0,690	0,698			
0+050,00	124,122	124,123	123,479	123,519	0,643	0,604	0,624			
0+060,00	124,162	124,167	123,498	123,538	0,664	0,629	0,647	0,661	490,85	324,67
0+070,00	124,223	124,221	123,516	123,556	0,707	0,665	0,686			
0+080,00	124,169	124,226	123,535	123,574	0,634	0,652	0,643			
0+090,00	124,158	124,185	123,553	123,593	0,605	0,592	0,599			
0+100,00	124,153	124,199	123,572	123,612	0,581	0,587	0,584			

TOTAL VOLUMEN DE EXCAVACION	324,67 M3



COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

UNION TEMPORAL DELTA 2023	UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0	SYNERGIA
	PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	
TRAMO VIAL	**DIRECCION**	**TRAMO 1 - CALLE 4**

VOLUMEN DE SUB BASE

ABSCISA	COTA SUB BASE			COTAS EXCAVACION			PROMEDIOS	ANCHO VIA	AREAS	VOLUMEN
	IZQ	EJE	DER	IZQ	EJE	DER				
0+000,00	124,020	124,090	124,020	123,770	123,840	123,770	0,250	7,3	1,825	0
0+010,00	123,967	124,037	123,967	123,717	123,787	123,717	0,250	7,3	1,825	18,25
0+020,00	123,914	123,984	123,914	123,664	123,734	123,664	0,250	7,3	1,825	18,25
0+030,00	123,861	123,931	123,861	123,611	123,681	123,611	0,250	7,3	1,825	18,25
0+040,00	123,873	123,943	123,873	123,623	123,693	123,623	0,250	7,3	1,825	18,25
0+050,00	123,885	123,955	123,885	123,635	123,705	123,635	0,250	7,3	1,825	18,25
0+060,00	123,897	123,967	123,897	123,647	123,717	123,647	0,250	7,3	1,825	18,25
0+070,00	123,913	123,983	123,913	123,663	123,733	123,663	0,250	7,3	1,825	18,25
0+080,00	123,929	123,999	123,929	123,679	123,749	123,679	0,250	7,3	1,825	18,25
0+090,00	123,945	124,015	123,945	123,695	123,765	123,695	0,250	7,3	1,825	18,25
0+100,00	123,961	124,031	123,961	123,711	123,781	123,711	0,250	7,3	1,825	18,25
0+110,00	123,977	124,047	123,977	123,727	123,797	123,727	0,250	7,3	1,825	18,25
0+120,00	123,993	124,063	123,993	123,743	123,813	123,743	0,250	7,3	1,825	18,25
0+130,00	124,009	124,079	124,009	123,759	123,829	123,759	0,250	7,3	1,825	18,25
0+140,00	124,025	124,095	124,025	123,775	123,845	123,775	0,250	7,3	1,825	18,25
0+150,00	124,041	124,111	124,041	123,791	123,861	123,791	0,250	7,3	1,825	18,25
0+160,00	124,038	124,108	124,038	123,788	123,858	123,788	0,250	7,3	1,825	18,25
0+170,00	124,023	124,093	124,023	123,773	123,843	123,773	0,250	7,3	1,825	18,25
0+180,00	124,007	124,077	124,007	123,757	123,827	123,757	0,250	7,3	1,825	18,25
0+190,00	123,992	124,062	123,992	123,742	123,812	123,742	0,250	7,3	1,825	18,25
0+200,00	123,977	124,047	123,977	123,727	123,797	123,727	0,250	7,3	1,825	18,25
0+210,00	123,962	124,032	123,962	123,712	123,782	123,712	0,250	7,3	1,825	18,25
0+220,00	123,947	124,017	123,947	123,697	123,767	123,697	0,250	7,3	1,825	18,25
0+230,00	123,932	124,002	123,932	123,682	123,752	123,682	0,250	7,3	1,825	18,25
0+240,00	123,917	123,987	123,917	123,667	123,737	123,667	0,250	7,3	1,825	18,25
0+250,00	123,902	123,972	123,902	123,652	123,722	123,652	0,250	7,3	1,825	18,25
0+260,00	123,887	123,957	123,887	123,637	123,707	123,637	0,250	7,3	1,825	18,25
0+270,00	123,874	123,944	123,874	123,624	123,694	123,624	0,250	7,3	1,825	18,25
0+280,00	123,857	123,927	123,857	123,607	123,677	123,607	0,250	7,3	1,825	18,25
0+290,00	123,842	123,912	123,842	123,592	123,662	123,592	0,250	7,3	1,825	18,25
0+300,00	123,827	123,897	123,827	123,577	123,647	123,577	0,250	7,3	1,825	18,25
0+310,00	123,812	123,882	123,812	123,562	123,632	123,562	0,250	7,3	1,825	18,25
0+320,00	123,797	123,867	123,797	123,547	123,617	123,547	0,250	7,3	1,825	18,25
0+330,00	123,793	123,863	123,793	123,543	123,613	123,543	0,250	7,3	1,825	18,25
0+340,00	123,807	123,877	123,807	123,557	123,627	123,557	0,250	7,3	1,825	18,25
0+350,00	123,820	123,890	123,820	123,570	123,640	123,570	0,250	7,3	1,825	18,25
0+360,00	123,834	123,904	123,834	123,584	123,654	123,584	0,250	7,3	1,825	18,25
0+370,00	123,848	123,918	123,848	123,598	123,668	123,598	0,250	7,3	1,825	18,25
0+380,00	123,862	123,932	123,862	123,612	123,682	123,612	0,250	7,3	1,825	18,25
0+390,00	123,875	123,945	123,875	123,625	123,695	123,625	0,250	7,3	1,825	18,25
0+400,00	123,895	123,965	123,895	123,645	123,715	123,645	0,250	7,3	1,825	18,25
0+410,00	123,905	123,975	123,905	123,655	123,725	123,655	0,250	7,3	1,825	18,25
0+420,00	123,919	123,989	123,919	123,669	123,739	123,669	0,250	7,3	1,825	18,25
0+430,00	123,933	124,003	123,933	123,683	123,753	123,683	0,250	7,3	1,825	18,25
0+440,00	123,947	124,017	123,947	123,697	123,767	123,697	0,250	7,3	1,825	18,25
0+450,00	123,962	124,032	123,962	123,712	123,782	123,712	0,250	7,3	1,825	18,25
0+460,00	123,964	124,034	123,964	123,714	123,784	123,714	0,250	7,3	1,825	18,25
0+470,00	123,950	124,020	123,950	123,700	123,770	123,700	0,250	7,3	1,825	18,25
0+480,00	123,935	124,005	123,935	123,685	123,755	123,685	0,250	7,3	1,825	18,25
0+490,00	123,921	123,991	123,921	123,671	123,741	123,671	0,250	7,3	1,825	18,25
0+500,00	123,906	123,976	123,906	123,656	123,726	123,656	0,250	7,3	1,825	18,25
0+510,00	123,892	123,962	123,892	123,642	123,712	123,642	0,250	7,3	1,825	18,25
0+520,00	123,881	123,951	123,881	123,631	123,701	123,631	0,250	7,3	1,825	18,25
0+530,00	123,858	123,928	123,858	123,608	123,678	123,608	0,250	7,3	1,825	18,25

0+540,00	123,844	123,914	123,844	123,594	123,664	123,594	0,250	7,3	1,825	18,25
0+550,00	123,829	123,899	123,829	123,579	123,649	123,579	0,250	7,3	1,825	18,25
0+560,00	123,814	123,884	123,814	123,564	123,634	123,564	0,250	7,3	1,825	18,25
0+570,00	123,800	123,870	123,800	123,550	123,620	123,550	0,250	7,3	1,825	18,25
0+580,00	123,785	123,855	123,785	123,535	123,605	123,535	0,250	7,3	1,825	18,25
0+590,00	123,770	123,840	123,770	123,520	123,590	123,520	0,250	7,3	1,825	18,25
0+600,00	123,755	123,825	123,755	123,505	123,575	123,505	0,250	7,3	1,825	18,25
0+610,00	123,740	123,810	123,740	123,490	123,560	123,490	0,250	7,3	1,825	18,25
0+620,00	123,726	123,796	123,726	123,476	123,546	123,476	0,250	7,3	1,825	18,25
0+630,00	123,730	123,800	123,730	123,480	123,550	123,480	0,250	7,3	1,825	18,25
0+640,00	123,747	123,817	123,747	123,497	123,567	123,497	0,250	7,3	1,825	18,25
0+650,00	123,764	123,834	123,764	123,514	123,584	123,514	0,250	7,3	1,825	18,25
0+660,00	123,778	123,848	123,778	123,528	123,598	123,528	0,250	7,3	1,825	18,25
0+670,00	123,792	123,862	123,792	123,542	123,612	123,542	0,250	7,3	1,825	18,25
0+680,00	123,807	123,877	123,807	123,557	123,627	123,557	0,250	7,3	1,825	18,25
0+690,00	123,820	123,890	123,820	123,570	123,640	123,570	0,250	7,3	1,825	18,25
0+700,00	123,834	123,904	123,834	123,584	123,654	123,584	0,250	7,3	1,825	18,25
0+710,00	123,849	123,919	123,849	123,599	123,669	123,599	0,250	7,3	1,825	18,25
0+720,00	123,867	123,937	123,867	123,617	123,687	123,617	0,250	7,3	1,825	18,25
0+730,00	123,846	123,900	123,846	123,596	123,650	123,596	0,250	7,3	1,825	18,25
0+732,00	123,840	123,890	123,840	123,590	123,640	123,590	0,250	7,3	1,825	3,65
								VOLUMEN TOTAL		**1335,90 M3**

	COTA SUB BASE	COTA MEJORAM	AREA	VOLUMEN
CURVA 1 IZQ	124,020	123,770	0,71	0,18
CURVA 2 DER	124,020	123,770	1,51	0,38
CURVA 3 IZQ	0,000	0,000	0,00	0,00
CURVA 4 DER	0,000	0,000	0,00	0,00
		TOTAL	**2,23**	**0,56**

TOTAL VOLUMEN DE SUB BASE	**1336,46 M3**

COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0
PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	
TRAMO VIAL	DIRECCION	TRAMO 2 - CALLE 3

VOLUMEN DE SUB BASE

ABSCISA	COTA SUB BASE			COTAS EXCAVACION			PROMEDIOS	ANCHO VIA	AREAS	VOLUMEN
	IZQ	EJE	DER	IZQ	EJE	DER				
0+000,00	123,777	123,847	123,777	123,527	123,597	123,527	0,250	7,3	1,825	0
0+010,00	123,733	123,803	123,733	123,483	123,553	123,483	0,250	7,3	1,825	18,25
0+020,00	123,676	123,746	123,676	123,426	123,496	123,426	0,250	7,3	1,825	18,25
0+030,00	123,676	123,746	123,676	123,426	123,496	123,426	0,250	7,3	1,825	18,25
0+040,00	123,692	123,762	123,692	123,442	123,512	123,442	0,250	7,3	1,825	18,25
0+050,00	123,709	123,779	123,709	123,459	123,529	123,459	0,250	7,3	1,825	18,25
0+060,00	123,725	123,795	123,725	123,475	123,545	123,475	0,250	7,3	1,825	18,25
0+070,00	123,742	123,812	123,742	123,492	123,562	123,492	0,250	7,3	1,825	18,25
0+080,00	123,759	123,829	123,759	123,509	123,579	123,509	0,250	7,3	1,825	18,25
0+090,00	123,775	123,845	123,775	123,525	123,595	123,525	0,250	7,3	1,825	18,25
0+100,00	123,773	123,843	123,773	123,523	123,593	123,523	0,250	7,3	1,825	18,25
0+110,00	123,757	123,827	123,757	123,507	123,577	123,507	0,250	7,3	1,825	18,25
0+120,00	123,741	123,812	123,741	123,491	123,562	123,491	0,250	7,3	1,825	18,25
0+130,00	123,737	123,809	123,737	123,487	123,559	123,487	0,250	7,3	1,825	18,25
0+140,00	123,762	123,839	123,762	123,512	123,589	123,512	0,250	7,3	1,825	18,25
0+150,00	123,798	123,869	123,798	123,548	123,619	123,548	0,250	7,3	1,825	18,25
0+160,00	123,794	123,863	123,794	123,544	123,613	123,544	0,250	7,3	1,825	18,25
0+170,00	123,786	123,856	123,786	123,536	123,606	123,536	0,250	7,3	1,825	18,25
0+180,00	123,779	123,849	123,779	123,529	123,599	123,529	0,250	7,3	1,825	18,25
0+190,00	123,771	123,841	123,771	123,521	123,591	123,521	0,250	7,3	1,825	18,25
0+200,00	123,764	123,834	123,764	123,514	123,584	123,514	0,250	7,3	1,825	18,25
0+210,00	123,757	123,827	123,757	123,507	123,577	123,507	0,250	7,3	1,825	18,25
0+220,00	123,750	123,819	123,750	123,500	123,569	123,500	0,250	7,3	1,825	18,25
0+230,00	123,742	123,812	123,742	123,492	123,562	123,492	0,250	7,3	1,825	18,25
0+240,00	123,735	123,805	123,735	123,485	123,555	123,485	0,250	7,3	1,825	18,25
0+250,00	123,765	123,808	123,745	123,515	123,558	123,495	0,250	7,3	1,825	18,25
0+260,00	123,831	123,829	123,797	123,581	123,579	123,547	0,250	7,3	1,825	18,25
0+270,00	123,731	123,800	123,731	123,481	123,550	123,481	0,250	7,3	1,825	18,25
0+280,00	123,748	123,818	123,748	123,498	123,568	123,498	0,250	7,3	1,825	18,25
0+290,00	123,766	123,836	123,766	123,516	123,586	123,516	0,250	7,3	1,825	18,25
0+300,00	123,785	123,855	123,785	123,535	123,605	123,535	0,250	7,3	1,825	18,25
0+310,00	123,803	123,873	123,803	123,553	123,623	123,553	0,250	7,3	1,825	18,25
0+320,00	123,821	123,891	123,821	123,571	123,641	123,571	0,250	7,3	1,825	18,25
0+330,00	123,839	123,909	123,839	123,589	123,659	123,589	0,250	7,3	1,825	18,25
0+340,00	123,858	123,928	123,858	123,608	123,678	123,608	0,250	7,3	1,825	18,25
0+350,00	123,876	123,946	123,876	123,626	123,696	123,626	0,250	7,3	1,825	18,25
0+360,00	123,894	123,964	123,894	123,644	123,714	123,644	0,250	7,3	1,825	18,25
0+370,00	123,912	123,982	123,912	123,662	123,732	123,662	0,250	7,3	1,825	18,25
0+380,00	123,965	124,000	123,965	123,715	123,750	123,715	0,250	7,3	1,825	18,25
0+390,00	123,967	124,003	123,967	123,717	123,753	123,717	0,250	7,3	1,825	18,25
0+400,00	123,915	123,985	123,915	123,665	123,735	123,665	0,250	7,3	1,825	18,25
0+410,00	123,888	123,958	123,888	123,638	123,708	123,638	0,250	7,3	1,825	18,25
0+420,00	123,861	123,931	123,861	123,611	123,681	123,611	0,250	7,3	1,825	18,25
0+430,00	123,834	123,904	123,834	123,584	123,654	123,584	0,250	7,3	1,825	18,25
0+440,00	123,807	123,877	123,807	123,557	123,627	123,557	0,250	7,3	1,825	18,25
0+450,00	123,780	123,850	123,780	123,530	123,600	123,530	0,250	7,3	1,825	18,25
0+460,00	123,754	123,824	123,754	123,504	123,574	123,504	0,250	7,3	1,825	18,25
0+470,00	123,731	123,801	123,732	123,481	123,551	123,482	0,250	7,3	1,825	18,25
0+480,00	123,745	123,803	123,733	123,495	123,553	123,483	0,250	7,3	1,825	18,25
0+482,91	123,760	123,810	123,740	123,510	123,560	123,490	0,250	7,3	1,825	5,31
								VOLUMEN TOTAL		**881,31 M3**

	COTA SUB BASE	COTA MEJORAM	AREA	VOLUMEN
CURVA 1 IZQ	0,000	0,000	0,00	0,00
CURVA 2 DER	0,000	0,000	0,00	0,00
CURVA 3 IZQ	0,000	0,000	0,00	0,00
CURVA 4 DER	0,000	0,000	0,00	0,00
		TOTAL	**0,00**	**0,00**

TOTAL VOLUMEN DE SUB BASE	**881,31 M3**

COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0
PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	
TRAMO VIAL	**DIRECCION**	**TRAMO 4 - ACCESO 1 CARRERA 4**

VOLUMEN DE SUB BASE

ABSCISA	COTA SUB BASE			COTAS EXCAVACION			PROMEDIOS	ANCHO VIA	AREAS	VOLUMEN
	IZQ	EJE	DER	IZQ	EJE	DER				
0+000,00	123,990	124,060	123,990	123,740	123,810	123,740	0,250	7,3	1,825	0
0+010,00	123,981	124,018	123,977	123,731	123,768	123,727	0,250	7,3	1,825	18,25
0+020,00	123,981	124,018	123,977	123,731	123,768	123,727	0,250	7,3	1,825	18,25
0+020,70	123,978	124,000	123,972	123,728	123,750	123,722	0,250	7,3	1,825	1,28
								VOLUMEN TOTAL		**37,78 M3**

	COTA SUB BASE	COTA EXCV	AREA	VOLUMEN
CURVA 1 IZQ	123,978	123,728	3,50	0,88
CURVA 2 DER	123,972	123,722	3,28	0,82
CURVA 3 IZQ	0,000	0,000	0,00	0,00
CURVA 4 DER	0,000	0,000	0,00	0,00
		TOTAL	**6,79**	**1,70**

TOTAL VOLUMEN DE SUB BASE	39,47 M3

COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0
PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	
TRAMO VIAL	**DIRECCION**	**TRAMO 5 - ACCESESO 1 CARRERA 5**

VOLUMEN DE SUB BASE

ABSCISA	COTA SUB BASE			COTAS EXCAVACION			PROMEDIOS	ANCHO VIA	AREAS	VOLUMEN
	IZQ	EJE	DER	IZQ	EJE	DER				
0+000,00	123,920	123,990	123,920	123,670	123,740	123,670	0,250	7,3	1,825	0
0+010,00	123,826	123,842	123,811	123,576	123,592	123,561	0,250	7,3	1,825	18,25
0+015,68	123,773	123,760	123,751	123,523	123,510	123,501	0,250	7,3	1,825	10,37
								VOLUMEN TOTAL		28,62 M3

	COTA SUB BASE	COTA EXCV	AREA	VOLUMEN
CURVA 1 IZQ	123,773	123,523	3,42	0,85
CURVA 2 DER	123,751	123,501	3,43	0,86
CURVA 3 IZQ	0,000	0,000	0,00	0,00
CURVA 4 DER	0,000	0,000	0,00	0,00
		TOTAL	6,85	1,71

TOTAL VOLUMEN DE SUB BASE	30,33 M3

COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

UNION TEMPORAL DELTA 2023	UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0	SYNERGIA Construcciones e Ingeniería
	PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	
TRAMO VIAL	**DIRECCION**	**TRAMO 6 - ACCESO 1 CARRERA 6**

VOLUMEN DE SUB BASE

ABSCISA	COTA SUB BASE			COTAS EXCAVACION			PROMEDIOS	ANCHO VIA	AREAS	VOLUMEN
	IZQ	EJE	DER	IZQ	EJE	DER				
0+000,00	123,900	123,970	123,900	123,650	123,720	123,650	0,250	7,3	1,825	0
0+010,00	123,813	123,864	123,833	123,563	123,614	123,583	0,250	7,3	1,825	18,25
0+020,00	123,726	123,758	123,765	123,476	123,508	123,515	0,250	7,3	1,825	18,25
0+024,43	123,687	123,711	123,735	123,437	123,461	123,485	0,250	7,3	1,825	8,08
								VOLUMEN TOTAL		44,58 M3

	COTA SUB BASE	COTA EXCV	AREA	VOLUMEN
CURVA 1 IZQ	123,687	123,437	3,35	0,84
CURVA 2 DER	123,735	123,485	3,60	0,90
CURVA 3 IZQ	0,000	0,000	0,00	0,00
CURVA 4 DER	0,000	0,000	0,00	0,00
		TOTAL	**6,95**	**1,74**

TOTAL VOLUMEN DE SUB BASE	**46,32 M3**

COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

UNION TEMPORAL DELTA 2023	UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0	SYNERGIA
	PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	
TRAMO VIAL	**DIRECCION**	**TRAMO 7 - CARRERA 6 ENTRE CALLE 3 Y 4**

VOLUMEN DE SUB BASE

ABSCISA	COTA SUB BASE			COTAS EXCAVACION			PROMEDIOS	ANCHO VIA	AREAS	VOLUMEN
	IZQ	EJE	DER	IZQ	EJE	DER				
0+000,00	123,697	123,713	123,734	123,447	123,463	123,484	0,250	7,3	1,825	0
0+010,00	123,670	123,729	123,670	123,420	123,479	123,420	0,250	7,3	1,825	18,25
0+020,00	123,692	123,745	123,693	123,442	123,495	123,443	0,250	7,3	1,825	18,25
0+030,00	123,714	123,761	123,717	123,464	123,511	123,467	0,250	7,3	1,825	18,25
0+040,00	123,736	123,777	123,740	123,486	123,527	123,490	0,250	7,3	1,825	18,25
0+050,00	123,758	123,794	123,763	123,508	123,544	123,513	0,250	7,3	1,825	18,25
0+060,00	123,780	123,810	123,787	123,530	123,560	123,537	0,250	7,3	1,825	18,25
0+070,00	123,802	123,826	123,810	123,552	123,576	123,560	0,250	7,3	1,825	18,25
0+080,00	123,824	123,842	123,833	123,574	123,592	123,583	0,250	7,3	1,825	18,25
0+090,00	123,846	123,858	123,857	123,596	123,608	123,607	0,250	7,3	1,825	18,25
0+097,48	123,863	123,870	123,874	123,613	123,620	123,624	0,250	7,3	1,825	13,65
								VOLUMEN TOTAL		177,90 M3

	COTA SUB BASE	COTA MEJORAM	AREA	VOLUMEN
CURVA 1 IZQ	123,697	123,447	3,36	0,84
CURVA 2 DER	123,734	123,484	3,51	0,88
CURVA 3 IZQ	123,863	123,613	2,92	0,73
CURVA 4 DER	123,874	123,624	3,89	0,97
		TOTAL	**13,68**	**3,42**

TOTAL VOLUMEN DE SUB BASE	181,32 M3

COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0
PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	
TRAMO VIAL	**DIRECCION**	**TRAMO 8 - CARRERA 5 ENTRE CALLE 3 Y 4**

VOLUMEN DE SUB BASE

ABSCISA	COTA SUB BASE			COTAS EXCAVACION			PROMEDIOS	ANCHO VIA	AREAS	VOLUMEN
	IZQ	EJE	DER	IZQ	EJE	DER				
0+000,00	123,768	123,753	123,746	123,518	123,503	123,496	0,250	7,3	1,825	0
0+010,00	123,697	123,767	123,697	123,447	123,517	123,447	0,250	7,3	1,825	18,25
0+020,00	123,710	123,781	123,710	123,460	123,531	123,460	0,250	7,3	1,825	18,25
0+030,00	123,724	123,794	123,724	123,474	123,544	123,474	0,250	7,3	1,825	18,25
0+040,00	123,738	123,808	123,738	123,488	123,558	123,488	0,250	7,3	1,825	18,25
0+050,00	123,751	123,822	123,751	123,501	123,572	123,501	0,250	7,3	1,825	18,25
0+060,00	123,765	123,836	123,765	123,515	123,586	123,515	0,250	7,3	1,825	18,25
0+070,00	123,779	123,849	123,779	123,529	123,599	123,529	0,250	7,3	1,825	18,25
0+080,00	123,793	123,863	123,793	123,543	123,613	123,543	0,250	7,3	1,825	18,25
0+090,00	123,806	123,877	123,806	123,556	123,627	123,556	0,250	7,3	1,825	18,25
0+100,00	123,820	123,891	123,820	123,570	123,641	123,570	0,250	7,3	1,825	18,25
0+106,89	123,903	123,900	123,891	123,653	123,650	123,641	0,250	7,3	1,825	12,57
								VOLUMEN TOTAL		**195,07 M3**

	COTA SUB BASE	COTA MEJORAM	AREA	VOLUMEN
CURVA 1 IZQ	123,768	123,518	3,41	0,85
CURVA 2 DER	123,746	123,496	3,44	0,86
CURVA 3 IZQ	123,903	123,653	2,78	0,70
CURVA 4 DER	123,891	123,641	4,00	1,00
		TOTAL	**13,63**	**3,41**

TOTAL VOLUMEN DE SUB BASE	198,48 M3

COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0
PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	
TRAMO VIAL	**DIRECCION**	**TRAMO 9 - CARRERA 4 ENTRE CALLE 3 Y 4**

VOLUMEN DE SUB BASE

ABSCISA	COTA SUB BASE			COTAS EXCAVACION			PROMEDIOS	ANCHO VIA	AREAS	VOLUMEN
	IZQ	EJE	DER	IZQ	EJE	DER				
0+000,00	123,732	123,800	123,774	123,482	123,550	123,524	0,250	7,3	1,825	0
0+010,00	123,745	123,782	123,733	123,495	123,532	123,483	0,250	7,3	1,825	18,25
0+020,00	123,758	123,791	123,747	123,508	123,541	123,497	0,250	7,3	1,825	18,25
0+030,00	123,771	123,800	123,761	123,521	123,550	123,511	0,250	7,3	1,825	18,25
0+040,00	123,784	123,810	123,775	123,534	123,560	123,525	0,250	7,3	1,825	18,25
0+050,00	123,797	123,819	123,789	123,547	123,569	123,539	0,250	7,3	1,825	18,25
0+060,00	123,810	123,828	123,804	123,560	123,578	123,554	0,250	7,3	1,825	18,25
0+070,00	123,823	123,837	123,818	123,573	123,587	123,568	0,250	7,3	1,825	18,25
0+080,00	123,836	123,847	123,832	123,586	123,597	123,582	0,250	7,3	1,825	18,25
0+090,00	123,849	123,856	123,846	123,599	123,606	123,596	0,250	7,3	1,825	18,25
0+100,00	123,862	123,865	123,860	123,612	123,615	123,610	0,250	7,3	1,825	18,25
0+110,00	123,870	123,874	123,874	123,620	123,624	123,624	0,250	7,3	1,825	18,25
0+116,14	123,870	123,880	123,883	123,715	123,630	123,633	0,250	7,3	1,825	11,21
								VOLUMEN TOTAL		**211,96 M3**

	COTA SUB BASE	COTA MEJORAM	AREA	VOLUMEN
CURVA 1 IZQ	123,732	123,482	3,41	0,85
CURVA 2 DER	123,774	123,524	3,44	0,86
CURVA 3 IZQ	123,870	123,715	2,78	0,43
CURVA 4 DER	123,883	123,633	4,00	1,00
		TOTAL	**13,63**	**3,14**

TOTAL VOLUMEN DE SUB BASE	**215,10 M3**

COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0
PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	
TRAMO VIAL	DIRECCION	TRAMO 13 - ACCESO 2 CARRERA 4

VOLUMEN DE SUB BASE

ABSCISA	COTA SUB BASE			COTAS EXCAVACION			PROMEDIOS	ANCHO VIA	AREAS	VOLUMEN
	IZQ	EJE	DER	IZQ	EJE	DER				
0+000,00	123,920	123,950	123,920	123,670	123,700	123,670	0,250	7,3	1,825	0
0+010,00	123,908	123,935	123,909	123,658	123,685	123,659	0,250	7,3	1,825	18,25
0+020,00	123,895	123,919	123,899	123,645	123,669	123,649	0,250	7,3	1,825	18,25
0+030,00	123,882	123,904	123,888	123,632	123,654	123,638	0,250	7,3	1,825	18,25
0+040,00	123,870	123,889	123,878	123,620	123,639	123,628	0,250	7,3	1,825	18,25
0+047,64	123,872	123,877	123,882	123,622	123,627	123,632	0,250	7,3	1,825	13,94
								VOLUMEN TOTAL		86,94 M3

	COTA SUB BASE	COTA EXCV	AREA	VOLUMEN
CURVA 1 IZQ	123,872	123,622	2,76	0,69
CURVA 2 DER	123,882	123,632	4,02	1,00
CURVA 3 IZQ	0,000	0,000	0,00	0,00
CURVA 4 DER	0,000	0,000	0,00	0,00
		TOTAL	6,78	1,69

TOTAL VOLUMEN DE SUB BASE	88,64 M3

COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0	SYNERGIA
PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	
TRAMO VIAL	**DIRECCION**	**TRAMO 14 - ACCESO 2 CARRERA 5**

VOLUMEN DE SUB BASE

ABSCISA	COTA SUB BASE			COTAS EXCAVACION			PROMEDIOS	ANCHO VIA	AREAS	VOLUMEN
	IZQ	EJE	DER	IZQ	EJE	DER				
0+000,00	123,870	123,940	123,870	123,620	123,690	123,620	0,250	7,3	1,825	0
0+010,00	123,825	123,917	123,825	123,575	123,667	123,575	0,250	7,3	1,825	18,25
0+017,59	123,893	123,900	123,903	123,643	123,650	123,653	0,250	7,3	1,825	13,85
								VOLUMEN TOTAL		**32,10 M3**

	COTA SUB BASE	COTA EXCV	AREA	VOLUMEN
CURVA 1 IZQ	123,893	123,643	2,73	0,68
CURVA 2 DER	123,903	123,653	4,04	1,01
CURVA 3 IZQ	0,000	0,000	0,00	0,00
CURVA 4 DER	0,000	0,000	0,00	0,00
		TOTAL	**6,77**	**1,69**

TOTAL VOLUMEN DE SUB BASE	**33,79 M3**

COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0
PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	
TRAMO VIAL	DIRECCION	TRAMO 15 - ACCESO 1 CARRERA 5A

VOLUMEN DE SUB BASE

ABSCISA	COTA SUB BASE			COTAS EXCAVACION			PROMEDIOS	ANCHO VIA	AREAS	VOLUMEN
	IZQ	EJE	DER	IZQ	EJE	DER				
0+000,00	124,020	124,090	124,020	123,770	123,840	123,770	0,250	7,3	1,825	0
0+010,00	123,828	123,843	123,837	123,578	123,593	123,587	0,250	7,3	1,825	18,25
0+011,74	123,795	123,800	123,805	123,545	123,550	123,555	0,250	7,3	1,825	3,18
								VOLUMEN TOTAL		21,43 M3

	COTA SUB BASE	COTA EXCV	AREA	VOLUMEN
CURVA 1 IZQ	123,795	123,545	3,23	0,81
CURVA 2 DER	123,805	123,555	3,63	0,91
CURVA 3 IZQ	0,000	0,000	0,00	0,00
CURVA 4 DER	0,000	0,000	0,00	0,00
		TOTAL	6,86	1,71

TOTAL VOLUMEN DE SUB BASE	23,14 M3

COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0
PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	
TRAMO VIAL	**DIRECCION**	**TRAMO 16 - ACCESO 2 CARRERA 6**

VOLUMEN DE SUB BASE

ABSCISA	COTA SUB BASE			COTAS EXCAVACION			PROMEDIOS	ANCHO VIA	AREAS	VOLUMEN
	IZQ	EJE	DER	IZQ	EJE	DER				
0+000,00	123,940	123,980	123,910	123,690	123,730	123,660	0,250	7,3	1,825	0
0+010,00	123,820	123,918	123,820	123,570	123,668	123,570	0,250	7,3	1,825	18,25
0+018,26	123,874	123,867	123,860	123,624	123,617	123,610	0,250	7,3	1,825	15,07
								VOLUMEN TOTAL		**33,32 M3**

	COTA SUB BASE	COTA EXCV	AREA	VOLUMEN
CURVA 1 IZQ	123,874	123,624	3,24	0,81
CURVA 2 DER	123,860	123,610	3,62	0,90
CURVA 3 IZQ	0,000	0,000	0,00	0,00
CURVA 4 DER	0,000	0,000	0,00	0,00
		TOTAL	**6,86**	**1,71**

TOTAL VOLUMEN DE SUB BASE	35,04 M3

COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0
PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	
TRAMO VIAL	**DIRECCION**	**TRAMO 17 - ACCESO PTAR**

VOLUMEN DE SUB BASE

ABSCISA	COTA SUB BASE			COTAS EXCAVACION			PROMEDIOS	ANCHO VIA	AREAS	VOLUMEN
	IZQ	EJE	DER	IZQ	EJE	DER				
0+000,00	123,920	123,940	123,920	123,620	123,690	123,620	0,250	7,3	1,825	0
0+010,00	123,903	123,916	123,899	123,596	123,666	123,596	0,250	7,3	1,825	18,25
0+020,00	123,886	123,892	123,877	123,572	123,642	123,572	0,250	7,3	1,825	18,25
0+024,98	123,883	123,880	123,874	123,560	123,630	123,560	0,250	7,3	1,825	9,09
								VOLUMEN TOTAL		45,59 M3

	COTA SUB BASE	COTA EXCV	AREA	VOLUMEN
CURVA 1 IZQ	123,883	123,560	3,60	1,16
CURVA 2 DER	123,874	123,560	3,78	1,19
CURVA 3 IZQ	0,000	0,000	0,00	0,00
CURVA 4 DER	0,000	0,000	0,00	0,00
		TOTAL	7,38	2,35

TOTAL VOLUMEN DE SUB BASE	47,94 M3

COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0
PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	
TRAMO VIAL	**DIRECCION**	**ADICIONAL CARRERA 5A**

VOLUMEN DE SUB BASE

ABSCISA	COTA SUB BASE			COTAS EXCAVACION			PROMEDIOS	ANCHO VIA	AREAS	VOLUMEN
	IZQ	EJE	DER	IZQ	EJE	DER				
0+000,00	123,920	123,990	123,920	123,670	123,740	123,670	0,250	7,3	1,825	0
0+010,00	123,935	124,005	123,935	123,685	123,755	123,685	0,250	7,175	1,794	18,09
0+020,00	123,950	124,020	123,950	123,700	123,770	123,700	0,250	7,05	1,763	17,78
0+030,00	123,965	124,035	123,965	123,715	123,785	123,715	0,250	6,925	1,731	17,47
0+041,25	123,980	124,050	123,980	123,730	123,800	123,730	0,250	6,8	1,700	19,30
								VOLUMEN TOTAL		**72,64 M3**

	COTA SUB BASE	COTA EXCV	AREA	VOLUMEN
CURVA 1 IZQ	0,000	0,000	0,00	0,00
CURVA 2 DER	0,000	0,000	0,00	0,00
CURVA 3 IZQ	0,000	0,000	0,00	0,00
CURVA 4 DER	0,000	0,000	0,00	0,00
		TOTAL	**0,00**	**0,00**

TOTAL VOLUMEN DE SUB BASE	72,64 M3

COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

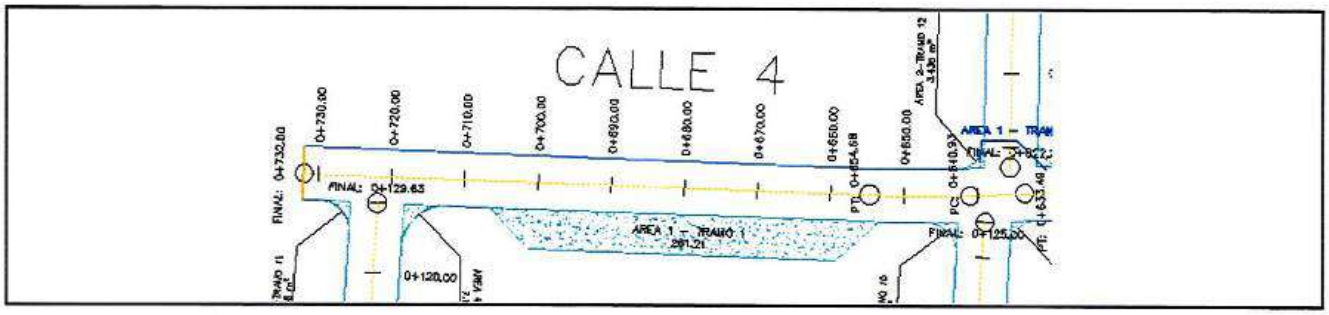
UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0	
PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	
TRAMO VIAL	**DIRECCION**	**BAHIA 1 - TRAMO 1**

VOLUMEN DE SUB BASE

ABSCISA	COTA SUB BASE		COTAS EXCAV		ALTURA			PROM ALTURA	AREA BAHIA	VOLUMEN TOTAL
	IZQ	BAHIA	IZQ	BAHIA	IZQ	BAHIA	PROMEDIOS			
0+660,00	123,778	123,818	123,528	123,568	0,250	0,250	0,250	0,250	261,21	65,30
0+670,00	123,792	123,832	123,542	123,582	0,250	0,250	0,250			
0+680,00	123,807	123,847	123,557	123,597	0,250	0,250	0,250			
0+690,00	123,820	123,860	123,570	123,610	0,250	0,250	0,250			
0+700,00	123,834	123,874	123,584	123,624	0,250	0,250	0,250			

TOTAL VOLUMEN DE SUB BASE	65,30 M3



COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

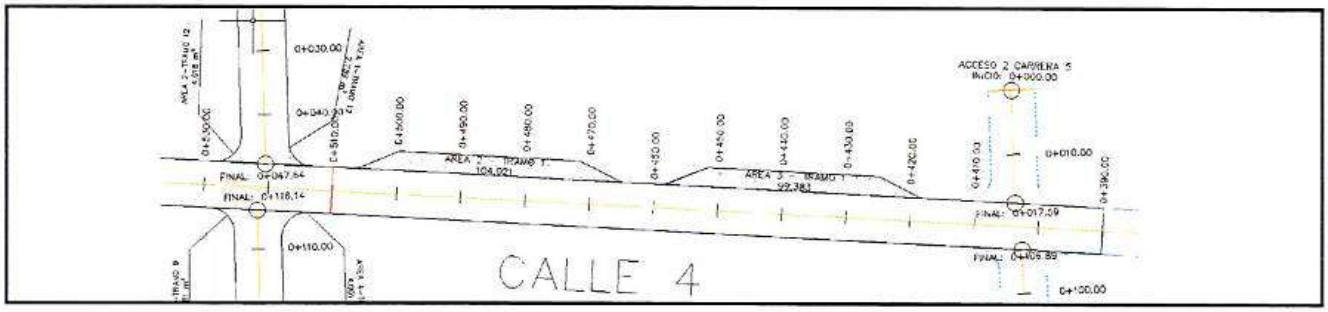
UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0	SYNERGIA Construcciones e Ingeniería
PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	
TRAMO VIAL	DIRECCION	BAHIA 2 - TRAMO 1

VOLUMEN DE SUB BASE

ABSCISA	COTA SUB BASE		COTAS EXCAV		ALTURA			PROM ALTURA	AREA BAHIA	VOLUMEN TOTAL
	DER	BAHIA	DER	BAHIA	IZQ	BAHIA	PROMEDIOS			
0+420,00	123,919	123,928	123,669	123,678	0,250	0,250	0,250	0,250	104,02	26,01
0+430,00	123,933	123,963	123,683	123,713	0,250	0,250	0,250			
0+440,00	123,947	123,977	123,697	123,727	0,250	0,250	0,250			
0+450,00	123,962	123,992	123,712	123,742	0,250	0,250	0,250			

TOTAL VOLUMEN DE SUB BASE	26,01 M3



COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

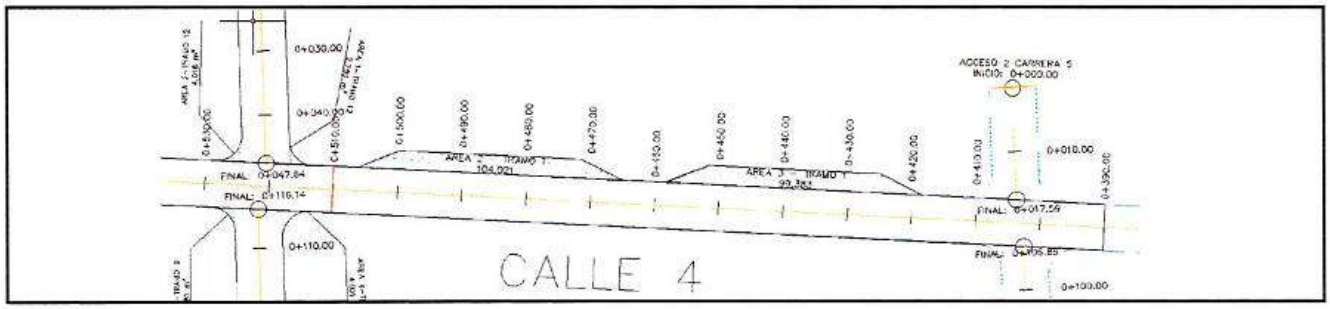
UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0
PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	
TRAMO VIAL	DIRECCION	BAHIA 3 - TRAMO 1

VOLUMEN DE SUB BASE

ABSCISA	COTA SUB BASE		COTAS EXCAV		ALTURA			PROM ALTURA	AREA BAHIA	VOLUMEN TOTAL
	DER	BAHIA	DER	BAHIA	IZQ	BAHIA	PROMEDIOS			
0+420,00	123,950	123,972	123,700	123,722	0,250	0,250	0,250	0,250	99,38	24,85
0+430,00	123,935	123,965	123,685	123,715	0,250	0,250	0,250			
0+440,00	123,921	123,951	123,671	123,701	0,250	0,250	0,250			
0+450,00	123,906	123,934	123,656	123,684	0,250	0,250	0,250			

TOTAL VOLUMEN DE SUB BASE	24,85 M3



COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

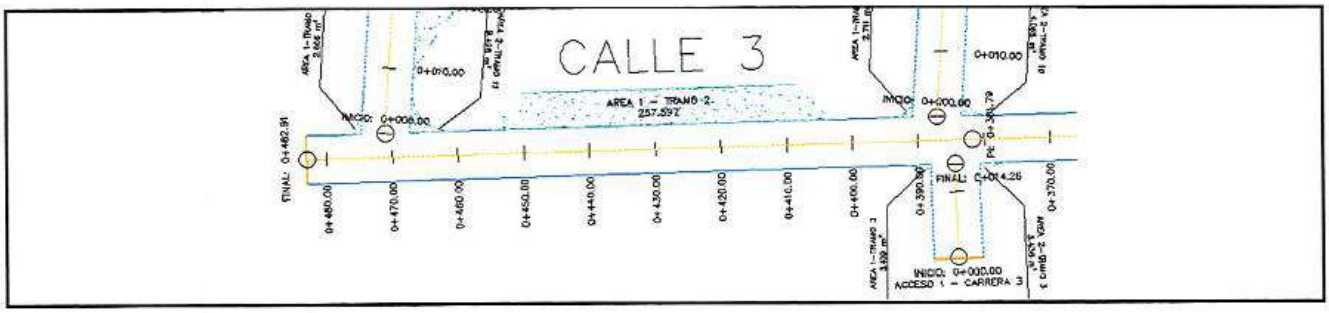
UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0	SYNERGIA Construcciones e Ingeniería
PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	
TRAMO VIAL	DIRECCION	BAHIA 1 - TRAMO 2

VOLUMEN DE SUB BASE

ABSCISA	COTA SUB BASE		COTAS EXCAV		ALTURA			PROM ALTURA	AREA BAHIA	VOLUMEN TOTAL
	DER	BAHIA	DER	BAHIA	DER	BAHIA	PROMEDIOS			
0+410,00	123,888	123,928	123,638	123,678	0,250	0,250	0,250	0,250	257,60	64,40
0+420,00	123,861	123,901	123,611	123,651	0,250	0,250	0,250			
0+430,00	123,834	123,874	123,584	123,624	0,250	0,250	0,250			
0+440,00	123,807	123,847	123,557	123,597	0,250	0,250	0,250			
0+450,00	123,780	123,820	123,530	123,570	0,250	0,250	0,250			

TOTAL VOLUMEN DE SUB BASE	64,40 M3



COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

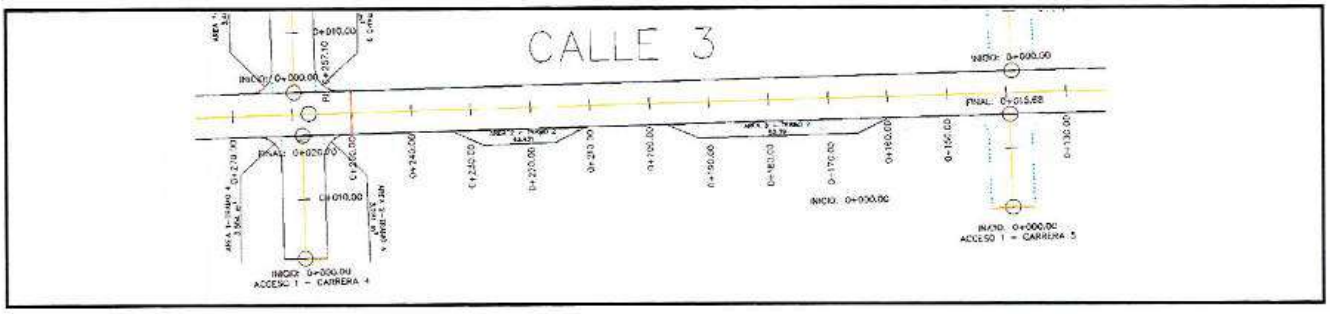
UNION TEMPORAL DELTA 2023	**UNION TEMPORAL DELTA 2023** **NIT. 901.754.751-7**	**SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA** **NIT. 844.004.840-0**	SYNERGIA
	PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE		

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	
TRAMO VIAL	**DIRECCION**	**BAHIA 2 - TRAMO 2**

VOLUMEN DE SUB BASE

ABSCISA	COTA SUB BASE		COTAS EXCAV		ALTURA			PROM ALTURA	AREA BAHIA	VOLUMEN TOTAL
	IZQ	BAHIA	IZQ	BAHIA	IZQ	BAHIA	PROMEDIOS			
0+220,00	123,750	123,785	123,500	123,535	0,250	0,250	0,250	0,250	43,43	10,86
0+230,00	123,742	123,757	123,492	123,507	0,250	0,250	0,250			

TOTAL VOLUMEN DE SUB BASE	10,86 M3



COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

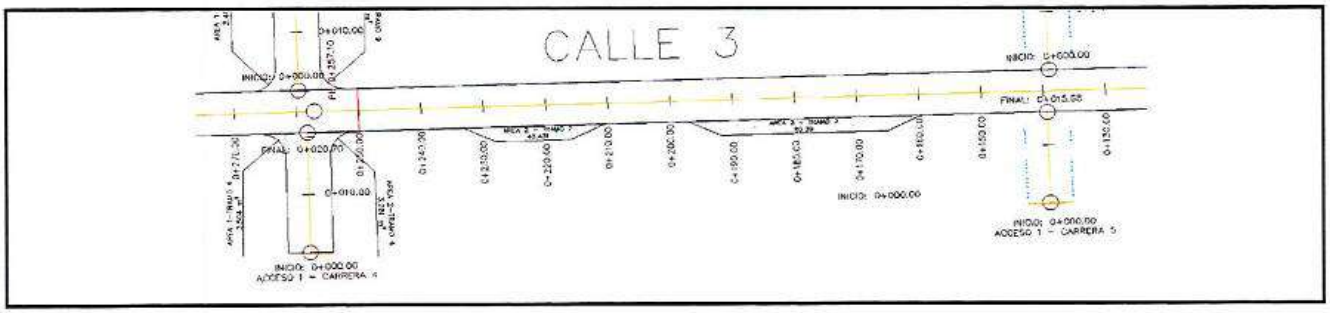
UNION TEMPORAL DELTA 2023 NIT. 901.754.751-7	SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA NIT. 844.004.840-0
PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	
TRAMO VIAL	**DIRECCION**	**BAHIA 3 - TRAMO 2**

VOLUMEN DE SUB BASE

ABSCISA	COTA SUB BASE		COTAS EXCAV		ALTURA			PROM ALTURA	AREA BAHIA	VOLUMEN TOTAL
	IZQ	BAHIA	IZQ	BAHIA	IZQ	BAHIA	PROMEDIOS			
0+170,00	123,786	123,821	123,536	123,571	0,250	0,250	0,250	0,250	80,390	20,10
0+180,00	123,779	123,814	123,529	123,564	0,250	0,250	0,250			
0+190,00	123,771	123,806	123,521	123,556	0,250	0,250	0,250			

TOTAL VOLUMEN DE SUB BASE	20,10 M3



COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T

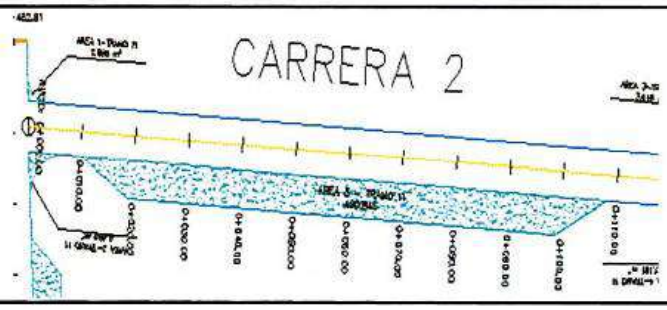
UNION TEMPORAL DELTA 2023	**UNION TEMPORAL DELTA 2023** **NIT. 901.754.751-7**	**SYNERGIA CONSTRUCIONES E INGENIERIA** **NIT. 844.004.840-0**
	PROYECTO: OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	PERIODO	25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 22 DE JUNIO DE 2025
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	033 DE 2023	24 de agosto de 2023
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	
TRAMO VIAL	**DIRECCION**	**BAHIA 1 - TRAMO 11**

VOLUMEN DE SUB BASE

ABSCISA	COTA SUB BASE		COTAS EXCAV		ALTURA			PROM ALTURA	AREA BAHIA	VOLUMEN TOTAL
	DER	BAHIA	DER	BAHIA	IZQ	BAHIA	PROMEDIOS			
0+020,00	123,673	123,713	123,423	123,463	0,250	0,250	0,250			
0+030,00	123,692	123,732	123,442	123,482	0,250	0,250	0,250			
0+040,00	123,710	123,751	123,460	123,501	0,250	0,250	0,250			
0+050,00	123,729	123,769	123,479	123,519	0,250	0,250	0,250			
0+060,00	123,748	123,788	123,498	123,538	0,250	0,250	0,250	0,250	490,85	122,71
0+070,00	123,766	123,806	123,516	123,556	0,250	0,250	0,250			
0+080,00	123,785	123,824	123,535	123,574	0,250	0,250	0,250			
0+090,00	123,803	123,843	123,553	123,593	0,250	0,250	0,250			
0+100,00	123,822	123,862	123,572	123,612	0,250	0,250	0,250			

TOTAL VOLUMEN DE SUB BASE	**122,71 M3**



COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13063 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA	
TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T