

 INTERVENTORIA				ACUATODOS S.A. E.S.P.				MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL				 CONTRATISTA						
FECHA	DIA	8	MES	4	AÑO	2026	PERIODO			DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023, DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024, DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025								
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											
INTERVENTOR							UNION TEMPORAL DELTA 2023											
CONTRATO N°							033 de 2023											
CONTRATO N°							038 de 2023											
COMPONENTE							2		OPTIMIZACIÓN RED PLUVIAL CENTRO POBLADO					UNID.				
CAPÍTULO							2.40		NP-7 Pozo de inspección recto (sin como truncado) H=2.5 - 3.0 m Ø 1.20 m					und				
							CÁLCULOS											
							Localización			Dimensiones								
							Colector	De	A	Alto (m)	Cantidad			Total				
							PN-3			2.70	1.00			1.00				
OBSERVACIONES: VER CARTERAS REDES ALCANTARILLADO SANITARIO, MEMORIAS DE CALCULO POZOS DE INSPECCION ALCANTARILLADO SANITARIO; Y PLANO AMPLIACION RED ALCANTARILLADO SANITARIO CALLE 4 ENTRE CARRERA 6 Y VIA A TRINIDAD.							SUB-TOTAL 1			1.00								
							TOTAL EJECUTADO			1.00								
							PARCIAL No. 1			0.00								
							PARCIAL No. 2			1.00								
							TOTAL ACTAS DE RECIBO Y LIQUIDACION FINAL			0.00								
APROBÓ							APROBÓ											
NOMBRE							MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO					LUIS ANDRES LOPEZ MESA						
CÉDULA No.							47.436.168 DE OPAL					4.252.839 DE SOATA						
MATRICULA No.							MIT. 844.204/6-40-0					25202-82566 CND						
FIRMA																		
CARGO							DIRECTOR DE OBRA					DIRECTOR DE INTERVENTORIA - UNION TEMPORAL DELTA 2023						

MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL

INTERVENTORIA

CONTRATISTA

FECHA	DIA	MES	AÑO	2026
	8	MES	4	2026

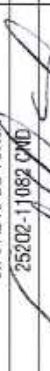
PERIODO	
DEL 21/11/2023 AL 10/12/2023	DEL 14/02/2024 AL 7/10/2024. DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025

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
INTERVENITOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N° 038 de 2023

COMPONENTE	2	OPTIMIZACIÓN RED PLUVIAL CENTRO POBLADO			UNID. und
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	

[illegible]

	SUB-TOTAL 1	1.00
	TOTAL EJECUTADO	1.00
	PARCIAL No. 1	0.00
	PARCIAL No. 2	1.00
	TOTAL ACTAS DE RECIBO Y LIQUIDACION FINAL	0.00

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. 844.204.840-0	25202-82566 CND
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RE-SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / RE-UNION TEMPORAL DELTA 2023



ACUATODOS S.A. E.S.P.



MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL

INTERVENTORIA

CONTRATISTA

FECHA	DIA	8	MES	4	AÑO	2026
-------	-----	---	-----	---	-----	------

PERIODO	DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023, DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024, DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025
---------	--

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLOVIAL 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 PLOVIAL CENTRO POBLADO				UNID.
CAPÍTULO	2.42	NP-9 Caja de Inspección 60X60	ÍTEM	2.42		und



OBSERVACIONES: VER CARTERAS Y PLANO ACOMETIDAS ALCANTARILLADO SANITARIO RED EXISTENTE, CARTERAS Y PLANO AMPLIACION RED ALCANTARILLADO SANITARIO CALLE 4 ENTRE CARRERAS 6 Y VIA A TRINIDAD Y PLANOS RED DE ACUEDUCTO

CÁLCULOS

Localización		Dimensiones		
Colector	De	A	Volumen (m³)	Cantidad
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
TRS-1	ACT-1	CO-1	1,00	1,00
TRS-2	ACT-2	CO-1	1,00	1,00
SUB-TOTAL 1			12,00	

ELABORÓ		APROBÓ	
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	NOMBRE	MARIA DIOMY BARBERA ALFONSO
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA,		47.436.168 DE YOPAL
MATRICULA No.	25202-11082 CMD		NIT. 844.604.840-0
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA		RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA
		APROBÓ	
		LUIS ANDRES LOPEZ MESA	
		4.252.839 DE SOATA	
		25202-82566 CND	
		DIRECTOR DE INTERVENTORIA / RL-UNION TEMPORAL DELTA 2023	



UNION TEMPORAL DELTA 2023

ACUATODOS S.A. E.S.P.

MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL



SYNERGIA

ECUADOR TRANSACCIONES E INGENIERIA

INTERVENTORIA

CONTRATISTA

FECHA	DIA	8	MES	4	AÑO	2026
-------	-----	---	-----	---	-----	------

PERIODO	DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023 DEL 1/02/2024 AL 7/02/2024 DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025
---------	--

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					
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023					

COMPONENTE	2	OPTIMIZACIÓN RED PLUVIAL CENTRO POBLADO				UNID.
CAPÍTULO	2.42	NP-9 Caja de Inspección 60X60	ÍTEM	2.42	NP-9 Caja de Inspección 60X60	



OBSERVACIONES: VER CARTERAS Y PLANO ACOMETIDAS ALCANTARILLADO SANITARIO RED EXISTENTE, CARTERAS Y PLANO AMPLIACION RED ALCANTARILLADO SANITARIO CALLE 4 ENTRE CARRERAS 6 Y VIA A TRINIDAD Y PLANOS RED DE ACUEDUCTO

CÁLCULOS						
Localización			Dimensiones			
Colector	De	A		Volumen (m³)	Cantidad	Total
TRS-3	ACT-3	CO-1		1,00	1,00	1,00
TRS-4	ACT-4	CO-1		1,00	1,00	1,00
TRS-5	ACT-5	CO-1		1,00	1,00	1,00
TRS-6	ACT-6	CO-1		1,00	1,00	1,00
TRS-7	ACT-7	CO-1		1,00	1,00	1,00
TRS-8	ACT-8	CO-1		1,00	1,00	1,00
TRS-9	ACT-9	CO-1		1,00	1,00	1,00
TRS-10	ACT-10	PN-2		1,00	1,00	1,00
TRS-11	ACT-11	CO-2		1,00	1,00	1,00
TRS-12	ACT-12	CO-2		1,00	1,00	1,00
TRS-13	ACT-13	CO-2		1,00	1,00	1,00
TRS-14	ACT-14	CO-2		1,00	1,00	1,00

ELABORÓ			APROBÓ			APROBÓ		
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA					
CEDULA No.	6.761.216 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA					
MATRICULA No.	25202-11089 CND	NIT: 844.004.840-0	25202-82566 CND					
FIRMA								
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	AL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA AL UNION TEMPORAL DELTA 2023					

				ACUATODOS S.A. E.S.P.											
INTERVENTORIA				MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL											
INTERVENTORIA				CONTRATISTA											
FECHA		DIA	8	MES	4	AÑO	2026	PERIODO		DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023 DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024 DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025					
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											
INTERVENTOR				UNION TEMPORAL DELTA 2023											
COMPONENTE		2	OPTIMIZACIÓN RED PLUVIAL CENTRO POBLADO			UNID.			und						
CAPITULO		2.42	NP-9 Caja de Inspección 60X60			2.42			NP-9 Caja de Inspección 60X60						
				CÁLCULOS											
				Localización		De		A		h (m)		A (m)		Dimensiones	
				Colector	De	ACT-15	CO-2	CO-2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	Total
				TRS-15	ACT-15	CO-2									1,00
				TRS-16	ACT-16	CO-2									1,00
				TRS-17	ACT-17	CO-2									1,00
				TRS-18	ACT-18	CO-2									1,00
				TRS-19	ACT-19	CO-2									1,00
				TRS-20	ACT-20	PN-3									1,00
				TRS-21	ACT-21	CO-3									1,00
				TRS-22	ACT-22	CO-3									1,00
				TRS-23	ACT-23	CO-3									1,00
				CAJA 11											1,00
				CAJA 12											1,00
CAJA 13											1,00				
CAJA 14											1,00				
SUB-TOTAL 3												13,00			
TOTAL EJECUTADO												37,00			
PARCIAL No. 1												0,00			
PARCIAL No. 2												0,00			
TOTAL ACTAS DE RECIBO Y LIQUIDACION FINAL												37,00			
ELABORÓ				APROBÓ				APROBÓ							
NOMBRE				MARIA DIONY BARRERA ALFONSO				LUIS ANDRES LOPEZ MESA							
CÉDULA No.				47.436.168 DE VCPAL				4.252.839 DE SOATA							
MATRICULA No.				NIT. 844.004.840-0				25202-82566 CND							
FIRMA															
CARGO				DIRECTOR DE OBRA				DIRECTOR DE INTERVENTORIA P.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023							

MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL

INTERVENTORIA

INTERVENTORIA

DEL 27/11/2023 AL 16/12/2023; DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024, DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025

PERIODO

2026



MES

FECHA

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
-------------	--------------------------------------

INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023
-------------	---------------------------

OPTIMIZACIÓN RED PLUVIAL CENTRO POBLADO

NP-10 Tuberia PF+UAD 1/2". Suministro e Instal.

243

2

CAPÍTULO

+UAD 1 1/2". Suministro e

ITEM

CÁLCULOS

[illegible]

OBSERVACIONES. VER CARTERAS RED DE ACUEDUCTO MEMORIAS ACOMETIDAS DE ACUEDUCTO $\phi = 1/2"$ Y PLANOS RED DE ACUEDUCTO

ELABORÓ

PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ

6.761.218 DE TUNJA

25202-14082 CMB

FIRMA

DIRECTOR DE ORRA

RI-SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA

APROBÓ

MARIA DIOMY BARRERA-ALFONSO

47.436.168 DE YOPAL

NIT 844 004 840-0

APROBÓ

LUIS ANDRES LOPEZ MESA

4 252 839 DF SOATA

25202-82566 CND

TOTAL ACTAS DE RECIBO Y LIQUIDACION FINAL	829.55
---	--------

1000

1

1

1

DIRECTOR DE INTERVENTORIN R I UNION TEMPORAL DELTA 2023

1422

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION DE SSTAQ	CÓDIGO: DOC-PROY-001
	DOCUMENTOS TÉCNICOS	VERSIÓN: 01
	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA S.A.S	REVISIÓN: 30-06-2023

CAPITULO 3. **CONSTRUCCIÓN EMISARIO A** **ESTRUCTURA DE DESCARGA.**

MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL

FECHA		DIA	8	MES	4	AÑO	2026	PERIODO		DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023, DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024, DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/06/2025	
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									
INTERVENTOR		UNION TEMPORAL DELTA 2023									
COMPONENTE		3	CONSTRUCCIÓN EMISARIO A ESTRUCTURA DE DESCARGA					UNID.			
CAPÍTULO		3.1	Replanteo y localización de tuberías de alcantarillado		ITEM		3.1	m			
		 									
OBSERVACIONES: VER CARTERAS REDES PRINCIPALES PLUVIAL.											
ELABORÓ		PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ		6,761.218 DE TUNJA		25202-11062 CND		FIRMA			
NOMBRE		MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO		47.436.168 DE YOPAL		MT. 644.004.840-0		CARGO			
CÉDULA No.		25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7		4.252.839 DE SOATA		25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7		DIRECTOR DE INTERVENTORIA			
MATRÍCULA No.		25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7		4.252.839 DE SOATA		25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7		DIRECTOR DE INTERVENTORIA			
FIRMA								DIRECTOR DE INTERVENTORIA			
CARGO		DIRECTOR DE OBRA		DIRECTOR DE OBRA		DIRECTOR DE OBRA		DIRECTOR DE OBRA			
APROBÓ		MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO		47.436.168 DE YOPAL		MT. 644.004.840-0		APROBÓ			
NOMBRE		LUIS ANDRES LOPEZ MESA		4.252.839 DE SOATA		25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7		APROBÓ			
CÉDULA No.		25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7		4.252.839 DE SOATA		25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7		APROBÓ			
MATRÍCULA No.		25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7		4.252.839 DE SOATA		25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7		APROBÓ			
FIRMA								APROBÓ			
CARGO		DIRECTOR DE OBRA		DIRECTOR DE OBRA		DIRECTOR DE OBRA		DIRECTOR DE OBRA			
APROBÓ		LUIS ANDRES LOPEZ MESA		4.252.839 DE SOATA		25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7		APROBÓ			
NOMBRE		LUIS ANDRES LOPEZ MESA		4.252.839 DE SOATA		25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7		APROBÓ			
CÉDULA No.		25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7		4.252.839 DE SOATA		25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7		APROBÓ			
MATRÍCULA No.		25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7		4.252.839 DE SOATA		25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7		APROBÓ			
FIRMA								APROBÓ			
CARGO		DIRECTOR DE OBRA		DIRECTOR DE OBRA		DIRECTOR DE OBRA		DIRECTOR DE OBRA			

14174

ACUATODOS S.A. E.S.P.



MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL

INTERVENTORIA

CONTRATISTA

FECHA	DIA	MES	AÑO	PERIODO
	8		2026	DEL 24/11/2023 AL 15/12/2023, DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024, DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025

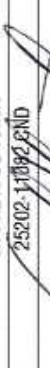
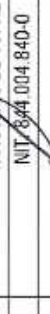
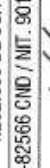
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALcantarillado Pluvial y Construcción de Obras Complementarias entre las Calles 2, 3, 4, 5 y 6 del Centro Poblado Bocas del Pauto, Municipio de Trinidad, Departamento de Casanare	
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N° 033 de 2023
INTERVENITOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N° 038 de 2023

COMPONENTE	3	CONSTRUCCIÓN EMISARIO A ESTRUCTURA DE DESCARGA			Excavación mecánica en material común 2 - 4 m (área restringida)	UNID.
CAPÍTULO	3.3	Excavación mecánica en material común 2 - 4 m (área restringida)	ÍTEM	3.3		
						m³

CÁLCULOS						
Localización			Dimensiones			
Colector	De	A	Ancho (m)	Alto (m)	Volumen(m³)	Cantidad
TRP-108	PZ-639	PN-2			508,36	1,00
TRP-109	PN-2	PN-3			663,88	1,00
TRP-110	PN-3	PN-4			491,67	1,00
TRP-111	PN-4	DISCARGA			38,32	1,00
BASE POZOS						
					42,38	1,00

	SUB-TOTAL 1		1,744.61
	TOTAL EJECUTADO		1,744.61
	PARCIAL No. 1	1,384.02	
	PARCIAL No. 2	0.00	
	TOTAL ACTAS DE RECIBO Y LIQUIDACION FINAL		350.59

OBSERVACIONES: VER CARTERAS Y PLANO EMISARIO A ESTRUCTURA DE DESCARGA, CARTERAS POZOS INSPECCION ALCANTARILLADO PLUVIAL. Nota: En la presente memoria para los tramos de tubería y base de pozos se resta un espesor de excavación de 0.20m

ELABORÓ		APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIONY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.408 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 END	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 DLETA 2023

MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL

INTERVENTORIA

CONTRATISTA

FECHA	DIA	MES	AÑO	2026
	8		4	

PERIODO	DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023. DEL 14/02/2024 AL 7/10/2024. DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/09/2025
---------	---

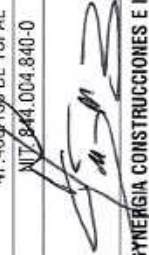
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALcantarillado Pluvial y Construcción de Obras Complementarias entre las Calles 2, 3, 4, 5 y 6 del Centro Poblado Bocas del Paluto, Municipio de Trinidad, Departamento de Casanare	
CONTRATISTA	S/ENERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N° 033 de 2023
INTERVENITOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N° 038 de 2023

COMPONENTE	3	CONSTRUCCIÓN EMISARIO A ESTRUCTURA DE DESCARGA			UNID.
CAPÍTULO	3.5	Relleno zona de atraque de tuberías con material base granular triturado (tamaño máximo 1 1/2")	ITEM	3.5	
Relleno zona de atraque de tubería con material base granular triturado (tamaño máximo 1 1/2")					m³

CÁLCULOS							
Localización			Dimensiones				
Colector	De	A	Ancho (m)	Alto (m)	Volumen(m³)	Cantidad	Total
TRP-108	PZ-539	PN-2			273,09	1,30	355,02
TRP-109	PN-2	PN-3			264,48	1,30	343,82
TRP-110	PN-3	PN-4			194,77	1,30	253,20
TRP-111	PN-4	DESCARGA			13,19	1,30	17,15

OBSERVACIONES: VER CARTERAS Y PLANO EMISARIO A ESTRUCTURA DE DESCARGA. Nota:
Se considera un 30% como factor de compactación

ELABORÓ		APROBÓ		APROBÓ	
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ		MARIA DIONY BARRERA ALFONSO		LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CEDEULA No.	6.761.218 DE TUNJA		47.436.768 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 DLETA 2023

 UNIÓN TEMPORAL DELTA 3419				ACUATODOS S.A. E.S.P.				 SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA			
INTERVENTORIA				MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL							
CONTRATISTA				PERIODO							
FECHA				DIA		MES		AÑO		2026	
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				CONTRATO N°							
INTERVENTOR				CONTRATO N°							
COMPONENTE				3		CONSTRUCCIÓN EMISARIO A ESTRUCTURA DE DESCARGA		UNID.			
CAPÍTULO				3.6		Tubería PVC alcantarillado 60". Suministro e instal.		3.6		m	
											
											
OBSERVACIONES: VER CARTERAS Y PLANO EMISARIO A ESTRUCTURA DE DESCARGA.											
ELABORÓ				APROBÓ				APROBÓ			
NOMBRE				PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ				MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO			
CEDULA No.				6.761.218 DE TUNJA				47.436.168 DE YOPAL			
MATRICULA No.				25202-11082 CND				NIT 844.004.840-0			
FIRMA											
CARGO				DIRECTOR DE OBRA				DIRECTOR DE INTERVENTORIA / RL			
								UNION TEMPORAL DLETA 2023			



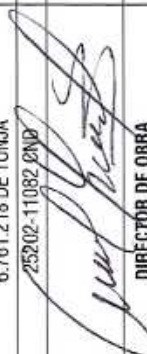
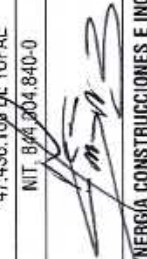
INTERVENTORIA

ACUATODOS S.A. E.S.P.

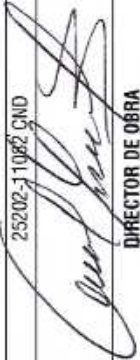
MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL



CONTRATISTA

FECHA		DIA	8	MES	4	AÑO	2026	PERIODO	DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023, DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024, DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 15/09/2025										
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										
INTERVENTOR									UNION TEMPORAL DELTA 2023										
COMPONENTE			3		CONSTRUCCIÓN EMISARIO A ESTRUCTURA DE DESCARGA				3.7		Relleno en material seleccionado de la excavación compactado					UNID.			
CAPÍTULO			3.7		Relleno en material seleccionado de la excavación compactado				ÍTEM							m³			
																			
																			
OBSERVACIONES: VER CARTERAS Y PLANO EMISARIO A ESTRUCTURA DE DESCARGA Y CARTERAS POZOS INSPECCION ALCANTARILLADO PLUVIAL. Nota: Se tiene en cuenta un factor de 30% de compactación																			
NOMBRE			PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ				MARIA DIONY BARRERA ALFONSO				APROBÓ		APROBÓ						
CÉDULA No.			6.761.218 DE TUNJA				47.436.168 DE YOYAL				TOTAL EJECUTADO		TOTAL EJECUTADO						
MATRICULA No.			25202-11082 OND				NIT. 894.804.840-0				PARCIAL No. 1		PARCIAL No. 2						
FIRMA											TOTAL ACTAS DE RECIBO Y LIQUIDACION FINAL		TOTAL ACTAS DE RECIBO Y LIQUIDACION FINAL						
CARGO			DIRECTOR DE OBRA				RL-SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA				DIRECTOR DE OBRA		DIRECTOR DE OBRA						

1415

				ACUATODOS S.A. E.S.P.																	
INTERVENTORIA				MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL																	
DEL 21/11/2023 AL 10/12/2023 DEL 10/2/2024 AL 7/10/2024 DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025				PERIODO				CONTRATISTA													
FECHA				DIA		MES		AÑO		2026											
OBJETO DEL CONTRATO				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				SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA																	
INTERVENTOR				UNION TEMPORAL DELTA 2023																	
COMPONENTE				3		CONSTRUCCIÓN EMISARIO A ESTRUCTURA DE DESCARGA		3.9		Placa de cubierta para pozos en Concreto de 4000 Psi, resistencia 280 kg/cm²											
CAPÍTULO				3.9		Placa de cubierta para pozos en Concreto de 4000 Psi, resistencia 280 kg/cm²		ITEM		3.9		UNID.									
				LOCALIZACIÓN		Ø Placa (m)		Area (m²)		Ø Tapa (m)		Esp (m)		Esp (m)		Area (m²)		Cantidad		Total	
				Colector		PZ-639		2.00		3.14		0.60		2.86		0.20		0.57		1.00	
OBSERVACIONES: VER CARTERAS Y PLANO EMISARIO A ESTRUCTURA DE DESCARGA.				CÁLCULOS																	
				SUB-TOTAL 1 0.57																	
				TOTAL EJECUTADO 0.57																	
				PARCIAL No. 1 0.00																	
				PARCIAL No. 2 0.00																	
				TOTAL ACTAS DE RECIBO Y LIQUIDACION FINAL 0.57																	
				APROBÓ																	
NOMBRE				PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ				MARIA DIONY BARBERA ALFONSO				LUIS ANDRES LOPEZ MESA									
CEDULA No.				5.761.218 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 DLETA 2023									



<p align="center">ACUATODOS S.A. E.S.P.</p>	 <p>SYNERGIA <small>SOLUCIONES INTEGRADAS DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</small></p>
<p align="center">MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL</p>	<p align="center">CONTRATISTA</p>



CONTRATISTA

PERIODO	DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023, DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024, DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025
---------	--

	CONTRATO N°	033 de 2023
	CONTRATO N°	038 de 2023

UNID.	und
te con llave de seguridad en 3 apoyos para pozo insp. en vía (Inc. marco y tapa)	

CÁLCULOS							
Placa (m)	Dimensiones					Total	
	Área(m²)	Esp (m)	Esp (m)	Ø Placa (m)	Área(m²)		Cantidad
2,00						1,00	1,00
2,00						1,00	1,00
2,00						1,00	1,00
						1,00	1,00

PARCEL No 1	3.00
TOTAL PARCELS	4.00

APROBÓ
LUIS ANDRES LOPEZ MESA
4.252.839 DE SOATA
25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7

DIRECTOR DE INTERVENTORA, R.L. UNION TEMPORAL DIETA 2023

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION DE SSTAQ	CÓDIGO: DOC-PROY-001
	DOCUMENTOS TÉCNICOS	VERSIÓN: 01
	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA S.A.S	REVISIÓN: 30-06-2023

1449

CAPITULO 4. CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURA DE DESCARGA.

MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL

INTERVENTORIA

CONTRATISTA

FECHA		DIA	8	MES	4	AÑO	2026	PERIODO					
DEL 21/7/2023 AL 18/12/2023; DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024, DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025													
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 BOGAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE											
CONTRATISTA		SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA											
INTERVENTOR		UNION TEMPORAL DELTA 2023											
COMPONENTE		4	CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURA DE DESCARGA					Descapote manual con retiro	UNID. m²				
CAPÍTULO		4.1	Descapote manual con retiro		ÍTEM		4.1						
		<div></div>							CÁLCULOS				
		Localización							Dimensiones				
		AREA CANAL DE DESCARGA							Long (m)	Ancho (m)	Area (m²)	Cantidad	Total
									33,36	6,50	216,84	1,00	216,84
													</

OBSERVACIONES:

CONTRATISTA

7421

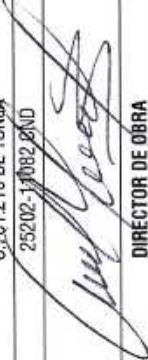
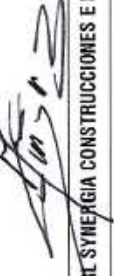


ACUATODOS S.A. E.S.P.

MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL



INTERVENTORIA		DIA		8		MES		4		AÑO		2026		PERIODO		DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023, DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024, DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025		CONTRATISTA							
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALICANTARILLADO 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		4		CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURA DE DESCARGA												UNID.									
CAPÍTULO		4.3		Entibado tipo 3: apuntalamiento metalico tipo tabiestacado.										4.3		Entibado tipo 3: apuntalamiento metalico tipo tabiestacado.		m²							
														CÁLCULOS											
														ABSCISA		Long (m)		Alto (m)		Area (m²)		Cantidad		Total	
														0+012.22						47.245		2,00		94,49	
														0+015.08						12,565		2,00		25,13	
														0+017.94						13,185		2,00		26,37	
OBSERVACIONES: VER CARTERAS ESTRUCTURA DE DESCARGA														SUB-TOTAL 1		145,99									
														TOTAL EJECUTADO		145,99									
														PARCIAL No. 1		145,99									
														PARCIAL No. 2		0,00									
														TOTAL ACTAS DE RECIBO Y LIQUIDACION FINAL		0,00									
ELABORÓ		PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ												APROBÓ		APROBÓ									
NOMBRE		MARIA DIONY BARRERA ALFONSO														LUIS ANDRES LOPEZ MESA									
CEDULA No.		6.761.218 DE TUNJA														4.252.839 DE SCATA									
MATRICULA No.		25202-11082 CND														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.											
INTERVENTORIA				MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL								CONTRATISTA			
FECHA				DIA		MES		AÑO		PERIODO		DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023, DEL 18/12/2023 AL 7/10/2024, DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025			
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		4		CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURA DE DESCARGA				Sub base granular seleccionada o clasificada				UNID.			
CAPÍTULO		4.4		Sub base granular seleccionada o clasificada		ÍTEM		4.4		m³					
				CÁLCULOS											
				ABSCISA		Ancho (m)		Alto (m)		Volumine (m³)		Cantidad		Total	
				0+012,22						15,28		1,00		15,28	
				0+015,08						3,58		1,00		3,58	
				0+017,94						3,58		1,00		3,58	
OBSERVACIONES: VER CARTERAS ESTRUCTURA DE DESCARGA												SUB-TOTAL 1		22,44	
												TOTAL EJECUTADO		22,44	
												PARCIAL No. 1		18,85	
												PARCIAL No. 2		0,00	
TOTAL ACTAS DE RECIBO Y LIQUIDACION FINAL												3,59			
ELABORÓ				APROBÓ				APROBÓ							
NOMBRE				PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ				MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO				LUIS ANDRES LOPEZ MESA			
CÉDULA No.				6.761.218 DE TUNJA				47.436.168-07 YOPAL				4.252.839 DE SOATA			
MATRICULA No.				25202-17082 BND				NIT. 844.004.840-0				25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7			
FIRMA															
CARGO				DIRECTOR DE OBRA				RT SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA				DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023			



ACUATODOS S.A. E.S.P.



CONTRATISTA

MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL

INTERVENTORIA

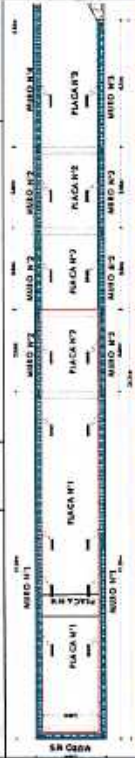
FECHA	DIA	8	MES	4	AÑO	2026
-------	-----	---	-----	---	-----	------

PERIODO

DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023; DEL 14/02/2024 AL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025

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					
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023					

COMPONENTE	4	CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURA DE DESCARGA				UNID.
CAPÍTULO	4.5	Geomalla triaxial para refuerzo TX-5. Suministro e instal.				m²

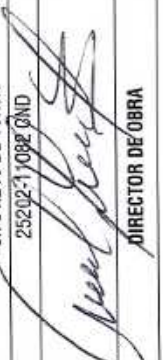


CÁLCULOS					
ABSCISA	Ancho (m)	Longitud (m)	Dimensiones		Total
			Area (m²)	Cantidad	
0+012.22	2.50	12.22	30.55	1,10	33,61
0+015.08	2.50	2.86	7,15	1,10	7,87
0+017.94	2.50	2.86	7,15	1,10	7,87
0+020.80	2.50	2.70	6,74	1,10	7,41
0+025.30	2.50	4.39	10.98	1,10	12,07
0+033.71	2.50	6.59	16,46	1,10	18,11
SUB-TOTAL 1					86,93
TOTAL EJECUTADO					86,93
PARCIAL No. 1					44,35
PARCIAL No. 2					0,00
TOTAL ACTAS DE RECIBO Y LIQUIDACION FINAL					42,08

OBSERVACIONES: Nota: Se considera 10% para efectos de corte y traslapes

ELABORÓ		APROBÓ	
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	NOMBRE	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO
CEDULA No.	6.761.218 DE TUNJA		47.436.169 DE YOPAL
MATRÍCULA No.	25202-11682 QMD		NIT. 844.004.840-0
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA		RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA

APROBÓ	
NOMBRE	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
	4.252.839 DE SOATA
	25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7
FIRMA	
CARGO	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

				ACUATODOS S.A. E.S.P.											
INTERVENTORIA				MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL											
CONTRATISTA				CONTRATISTA											
FECHA				DIA	8	MES	4	AÑO	2026	PERIODO					
										DEL 21/11/2023 AL 16/12/2023, DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024, DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/03/2025					
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 PALITO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE											
CONTRATISTA				SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA											
INTERVENTOR				UNION TEMPORAL DELTA 2023											
COMPONENTE				CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURA DE DESCARGA				UNID.							
CAPÍTULO				4.7	Acero de Refuerzo Grado 60			4.7			kg				
								CÁLCULOS							
								ELEMENTO				Dimensiones			
												Peso (Kg)	Cantidad	Total	
												PLACA No. 1	564.00	1.00	564.00
												PLACA No. 2	150.00	2.00	300.00
												PLACA No. 3	146.50	1.00	146.50
												PLACA No. 4	217.10	1.00	217.10
												PLACA No. 5	542.36	1.00	542.36
												MURO No. 1	554.70	2.00	1,109.40
												MURO No. 2	120.60	5.00	603.00
												MURO No. 3	163.10	1.00	163.10
												MURO No. 4	267.82	1.00	267.82
												MURO No. 5	89.10	1.00	89.10
												MURO No. 6	34.20	5.00	171.00
												MURO No. 7	243.04	1.00	243.04
												MURO No. 8	346.50	1.00	346.50
												MURO No. 9	206.00	1.00	206.00
												SUB-TOTAL 1			4,968.92
												TOTAL EJECUTADO			4,968.92
												PARCIAL No. 1			2,638.20
												PARCIAL No. 2			0.00
												TOTAL ACTAS DE RECIBO Y LIQUIDACION FINAL			2330.72
												APROBÓ			
												APROBÓ			
												LUIS ANDRES LOPEZ MESA			
												4,252.839 DE SOATA			
												25202-82566 CND / MIT. 901.754.751-7			
															
												DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R. UNION TEMPORAL DELTA 2023			
												APROBÓ			
												APROBÓ			
												MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO			
												47,436,168 DE YOPAL			
												MIT 644,004.840-0			
															
												RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA			
												DIRECTOR DE OBRA			
												APROBÓ			
												PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ			
												6,761.218 DE TUNJA			
												25202-1,092 CND			
															
												FIRMA			
												CARGO			

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION DE SSTAQ	CÓDIGO: DOC-PROY-001
	DOCUMENTOS TÉCNICOS	VERSIÓN: 01
	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA S.A.S	REVISIÓN: 30-06-2023

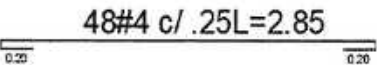
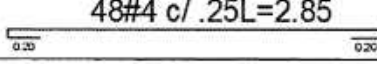
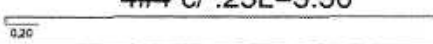
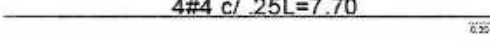
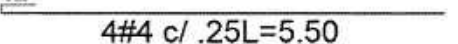
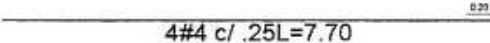
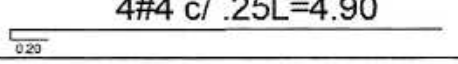
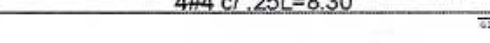
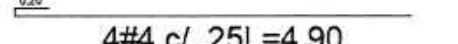
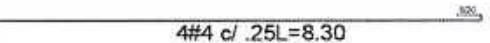
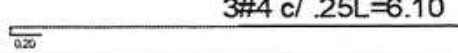
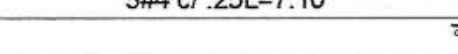
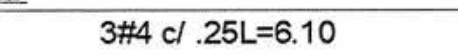
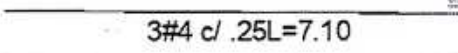
MEMORIA DE ACEROS ESTRUCTURA DE DESCARGA.

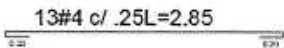
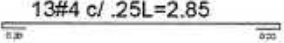
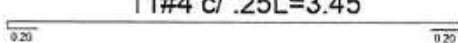
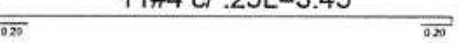
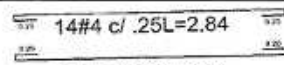
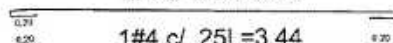
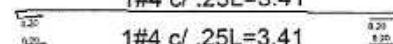
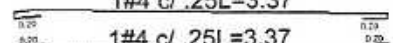
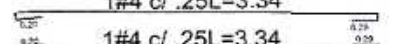
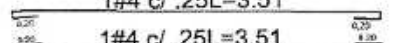
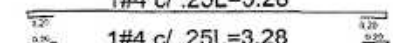
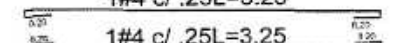
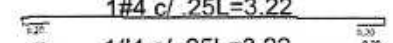
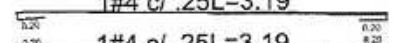
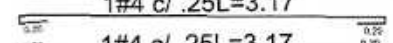
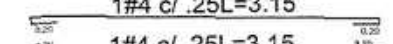
**OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS
COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE
TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE**

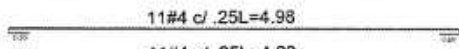
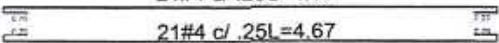
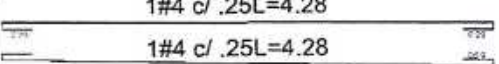
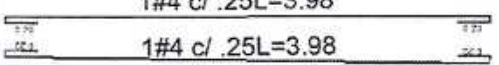
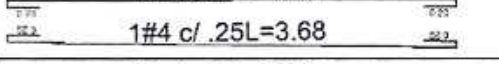
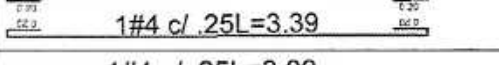
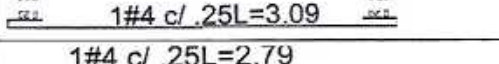
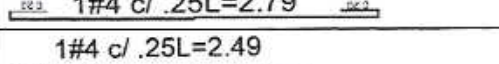
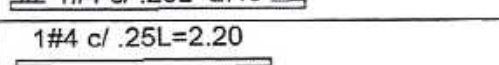
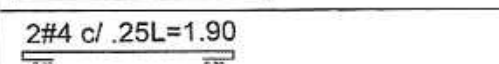
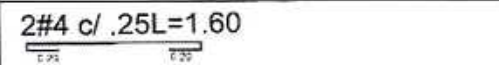
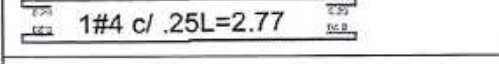
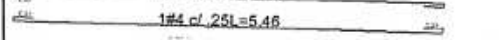
MEMORIA DE ACEROS

DESCRIPCION	CANTIDAD (KG)	CANTIDAD	TOTAL (KG)
PLACA N° 1	564,00	1	564
PLACA N° 2	150,00	2	300
PLACA N° 3	146,50	1	146,5
PLACA N° 4	217,10	1	217,1
PLACA N° 5	542,36	1	542,36
MURO N°1	554,70	2	1109,4
MURO N°2	130,60	5	603
MURO N°3	163,10	1	163,1
MURO N°4	267,82	1	267,82
MURO N°5	89,10	1	89,1
MURO N°6	34,20	5	171
MURO N°7	243,04	1	243,04
MURO N°8	346,50	1	346,5
MURO N°9	206,00	1	206
TOTAL			4968,92

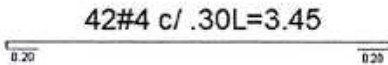
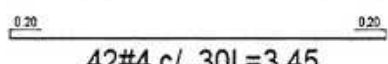
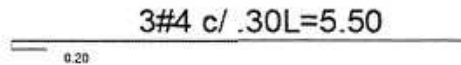
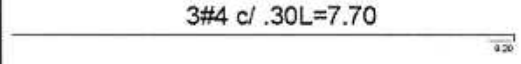
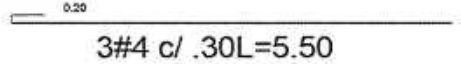
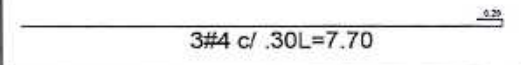
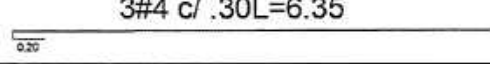
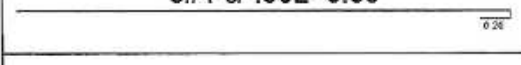
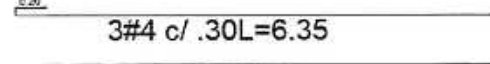
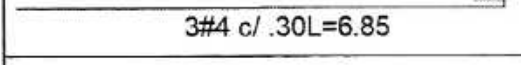
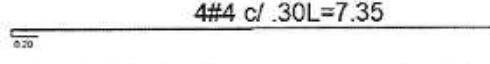
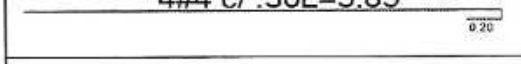
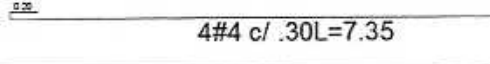
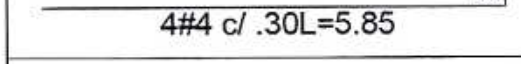
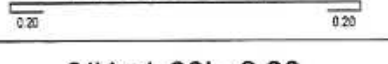
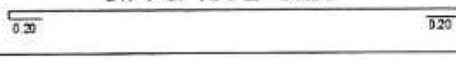
PLACA N° 1

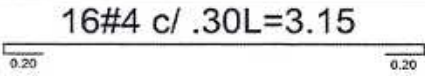
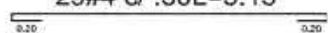
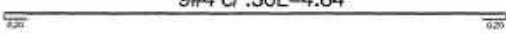
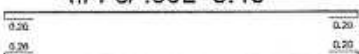
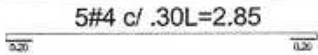
FIGURA	NUMERO DE BARRA	PESO DE BARRA KG/ML	LONG ML	CANTIDAD FIGURAS	TOTAL (KG)
	#4	1	2,85	48	136,80
	#4	1	2,85	48	136,80
	#4	1	5,5	4	22,00
	#4	1	7,7	4	30,80
	#4	1	5,5	4	22,00
	#4	1	7,7	4	30,80
	#4	1	4,9	4	19,60
	#4	1	8,3	4	33,20
	#4	1	4,9	4	19,60
	#4	1	8,3	4	33,20
	#4	1	6,1	3	18,30
	#4	1	7,1	3	21,30
	#4	1	6,1	3	18,30
	#4	1	7,1	3	21,30
SUB TOTAL					564,00

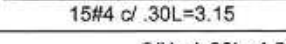
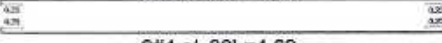
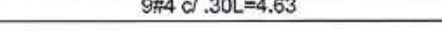
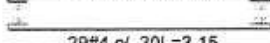
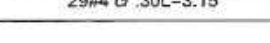
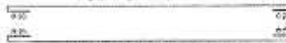
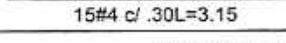
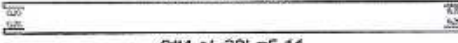
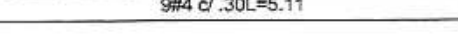
PLACA N° 2					
FIGURA	NUMERO DE BARRA	PESO DE BARRA KG/ML	LONG. ML	CANTIDAD FIGURAS	TOTAL (KG)
	#4	1	2,85	13	37,05
	#4	1	2,85	13	37,05
	#4	1	3,45	11	37,95
	#4	1	3,45	11	37,95
			SUB TOTAL		150,00
PLACA N° 3					
FIGURA	NUMERO DE BARRA	PESO DE BARRA KG/ML	LONG. ML	CANTIDAD FIGURAS	TOTAL (KG)
	#4	1	2,84	26	73,84
	#4	1	3,44	2	6,88
	#4	1	3,41	2	6,82
	#4	1	3,37	2	6,74
	#4	1	3,34	2	6,68
	#4	1	3,51	2	7,02
	#4	1	3,28	2	6,56
	#4	1	3,25	2	6,50
	#4	1	3,22	2	6,44
	#4	1	3,19	2	6,38
	#4	1	3,17	2	6,34
	#4	1	3,15	2	6,30
			SUB TOTAL		146,50

PLACA N° 4					
FIGURA	NÚMERO DE BARRA	PESO DE BARRA KG/ML	LONG. ML	CANTIDAD FIGURAS	TOTAL (KG)
 19#4 c/.25L=2.83	#4	1	2,83	38	107,54
 11#4 c/.25L=4.98	#4	1	4,98	22	109,56
SUB TOTAL				217,10	
PLACA N° 5					
FIGURA	NÚMERO DE BARRA	PESO DE BARRA KG/ML	LONG. ML	CANTIDAD FIGURAS	TOTAL (KG)
 21#4 c/.25L=4.67	#4	1	4,67	42	196,14
 1#4 c/.25L=4.28	#4	1	4,28	2	8,56
 1#4 c/.25L=3.98	#4	1	3,98	2	7,96
 1#4 c/.25L=3.68	#4	1	3,68	2	7,36
 1#4 c/.25L=3.39	#4	1	3,39	2	6,78
 1#4 c/.25L=3.09	#4	1	3,09	2	6,18
 1#4 c/.25L=2.79	#4	1	2,79	2	5,58
 1#4 c/.25L=2.49	#4	1	2,49	2	4,98
 1#4 c/.25L=2.20	#4	1	2,2	2	4,40
 2#4 c/.25L=1.90	#4	1	1,9	2	3,80
 2#4 c/.25L=1.60	#4	1	1,6	2	3,20
 2#4 c/.25L=1.31	#4	1	1,31	2	2,62
 2#4 c/.25L=1.01	#4	1	1,01	2	2,02
 2#4 c/.25L=0.75	#4	1	0,75	2	1,50
 1#4 c/.25L=2.77	#4	1	2,77	2	5,54
 1#4 c/.25L=5.46	#4	1	5,46	2	10,92

1#4 c/ 25L=5,65	#4	1	5,65	2	11,30
1#4 c/ 25L=5,65	#4	1	5,65	2	11,30
1#4 c/ 25L=5,84	#4	1	5,84	2	11,68
1#4 c/ 25L=5,84	#4	1	5,84	2	11,68
1#4 c/ 25L=6,00	#4	1	6	2	12,00
1#4 c/ 25L=6,00	#4	1	6	2	12,00
1#4 c/ 25L=6,24	#4	1	6,24	2	12,48
1#4 c/ 25L=6,24	#4	1	6,24	2	12,48
1#4 c/ 25L=6,45	#4	1	6,45	2	12,90
1#4 c/ 25L=6,45	#4	1	6,45	2	12,90
1#4 c/ 25L=6,66	#4	1	6,66	2	13,32
1#4 c/ 25L=6,66	#4	1	6,66	2	13,32
1#4 c/ 25L=6,87	#4	1	6,87	2	13,74
1#4 c/ 25L=6,87	#4	1	6,87	2	13,74
1#4 c/ 25L=7,08	#4	1	7,08	2	14,16
1#4 c/ 25L=7,08	#4	1	7,08	2	14,16
1#4 c/ 25L=7,30	#4	1	7,30	2	14,60
1#4 c/ 25L=7,30	#4	1	7,30	2	14,60
1#4 c/ 25L=7,50	#4	1	7,50	2	15,00
1#4 c/ 25L=7,50	#4	1	7,50	2	15,00
1#4 c/ 25L=7,71	#4	1	7,71	2	15,42
1#4 c/ 25L=7,71	#4	1	7,71	2	15,42
1#4 c/ 25L=7,92	#4	1	7,92	2	15,84
1#4 c/ 25L=7,92	#4	1	7,92	2	15,84
1#4 c/ 25L=8,13	#4	1	8,13	2	16,26
1#4 c/ 25L=8,13	#4	1	8,13	2	16,26
1#4 c/ 25L=8,34	#4	1	8,34	2	16,68
1#4 c/ 25L=8,34	#4	1	8,34	2	16,68
1#4 c/ 25L=8,55	#4	1	8,55	2	17,10
1#4 c/ 25L=8,55	#4	1	8,55	2	17,10
1#4 c/ 25L=8,77	#4	1	8,77	2	17,54
1#4 c/ 25L=8,77	#4	1	8,77	2	17,54
1#4 c/ 25L=9,00	#4	1	9,00	2	18,00
1#4 c/ 25L=9,00	#4	1	9,00	2	18,00
SUB TOTAL					542,36

MURO N°1					
FIGURA	NUMERO DE BARRA	PESO DE BARRA KG/ML	LONG. ML	CANTIDAD FIGURAS	TOTAL (KG)
 42#4 c/ .30L=3.45	#4	1	3.45	42	144,90
 42#4 c/ .30L=3.45	#4	1	3.45	42	144,90
 3#4 c/ .30L=5.50	#4	1	5.5	3	16,50
 3#4 c/ .30L=7.70	#4	1	7.7	3	23,10
 3#4 c/ .30L=5.50	#4	1	5.5	3	16,50
 3#4 c/ .30L=7.70	#4	1	7.7	3	23,10
 3#4 c/ .30L=6.35	#4	1	6.35	3	19,95
 3#4 c/ .30L=6.85	#4	1	6.85	3	20,55
 3#4 c/ .30L=6.35	#4	1	6.35	3	19,95
 3#4 c/ .30L=6.85	#4	1	6.85	3	20,55
 4#4 c/ .30L=7.35	#4	1	7.35	4	29,40
 4#4 c/ .30L=5.85	#4	1	5.85	4	23,40
 4#4 c/ .30L=7.35	#4	1	7.35	4	29,40
 4#4 c/ .30L=5.85	#4	1	5.85	4	23,40
				SUB TOTAL	554,70
MURO N°2					
FIGURA	NUMERO DE BARRA	PESO DE BARRA KG/ML	LONG. ML	CANTIDAD FIGURAS	TOTAL (KG)
 10#4 c/ .30L=3.15	#4	1	3.15	20	63,00
 9#4 c/ .30L=3.20	#4	1	3.2	18	57,60
				SUB TOTAL	120,60

MURO N°3					
FIGURA	NUMERO DE BARRA	PESO DE BARRA KG/ML	LONG. ML	CANTIDAD FIGURAS	TOTAL (KG)
 16#4 c/ .30L=3.15	#4	1	3,15	26	81,90
 9#4 c/ .30L=2.90	#4	1	2,9	28	81,20
SUB TOTAL					163,10
MURO N°4					
FIGURA	NUMERO DE BARRA	PESO DE BARRA KG/ML	LONG. ML	CANTIDAD FIGURAS	TOTAL (KG)
 29#4 c/ .30L=3.15	#4	1	3,15	42	132,30
 9#4 c/ .30L=4.84	#4	1	4,84	28	135,52
SUB TOTAL					267,82
MURO N°5					
FIGURA	NUMERO DE BARRA	PESO DE BARRA KG/ML	LONG. ML	CANTIDAD FIGURAS	TOTAL (KG)
 1#4 c/ .30L=0.85	#4	1	0,85	2	1,70
 1#4 c/ .30L=0.85	#4	1	0,85	2	1,70
 2#4 c/ .30L=0.90	#4	1	0,9	4	3,60
 2#4 c/ .30L=0.90	#4	1	0,9	4	3,60
 2#4 c/ .30L=1.10	#4	1	1,1	4	4,40
 2#4 c/ .30L=1.05	#4	1	1,05	4	4,20
 4#4 c/ .30L=3.45	#4	1	3,45	8	27,60
 1#4 c/ .30L=0.55	#4	1	0,55	2	1,10
 1#4 c/ .30L=0.55	#4	1	0,55	2	1,10
 2#4 c/ .30L=0.60	#4	1	0,6	4	2,40
 2#4 c/ .30L=0.60	#4	1	0,6	4	2,40
 2#4 c/ .30L=0.85	#4	1	0,85	4	3,40
 2#4 c/ .30L=0.85	#4	1	0,85	4	3,40
 5#4 c/ .30L=2.85	#4	1	2,85	10	28,50
SUB TOTAL					89,10

MURO N°6					
FIGURA	NUMERO DE BARRA	PESO DE BARRA KG/ML	LONG. ML	CANTIDAD FIGURAS	TOTAL (KG)
$9\#4 \text{ c/ } .30L=0.95$ 	#4	1	0,95	18	17,10
$3\#4 \text{ c/ } .15L=2.85$ 	#4	1	2,85	6	17,10
SUB TOTAL					34,20
MURO N°7					
FIGURA	NUMERO DE BARRA	PESO DE BARRA KG/ML	LONG. ML	CANTIDAD FIGURAS	TOTAL (KG)
$15\#4 \text{ c/ } .30L=3.15$ 	#4	1	3,15	36	113,40
$15\#4 \text{ c/ } .30L=3.15$ 	#4	1	3,15	36	113,40
$9\#4 \text{ c/ } .30L=4.63$ 	#4	1	4,63	28	129,64
$9\#4 \text{ c/ } .30L=4.63$ 	#4	1	4,63	28	129,64
SUB TOTAL					243,04
MURO N°8					
FIGURA	NUMERO DE BARRA	PESO DE BARRA KG/ML	LONG. ML	CANTIDAD FIGURAS	TOTAL (KG)
$29\#4 \text{ c/ } .30L=3.15$ 	#4	1	2,25	74	166,50
$29\#4 \text{ c/ } .30L=3.15$ 	#4	1	2,25	74	166,50
SUB TOTAL					346,50
MURO N°9					
FIGURA	NUMERO DE BARRA	PESO DE BARRA KG/ML	LONG. ML	CANTIDAD FIGURAS	TOTAL (KG)
$15\#4 \text{ c/ } .30L=3.15$ 	#4	1	2,25	44	99,00
$15\#4 \text{ c/ } .30L=3.15$ 	#4	1	2,25	44	99,00
$9\#4 \text{ c/ } .30L=5.11$ 	#4	1	5,35	20	107,00
$9\#4 \text{ c/ } .30L=5.11$ 	#4	1	5,35	20	107,00
SUB TOTAL					206,00
RESUMEN DE BARRAS					
NUMERO DE BARRA	DIAMETRO EN PULGADAS		PESO KG/ML		
#2	1/4		0,25		
#3	3/8		0,56		
#4	1/2		1		
#5	5/8		1,56		
#6	3/4		2,25		
#7	7/8		3,04		
#8	1		3,98		


 MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO
 47.438.168 DE YOPAL
 NIT. 844.004.840-0
 R/L SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA


 LUIS ALBERTO LOPEZ MESA
 1.252.838 DE SOATA
 25202-82566 CNO / NIT. 901.754.751-7
 DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R/L UNION TEMPORAL DELTA 2023



INTERVENTORIA

ACUATODOS S.A. E.S.P.



CONTRATISTA

MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL

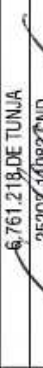
FECHA	DÍA	8	MES	4	AÑO	2026	PERIODO	DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023, DEL 14/07/2024 AL 7/10/2024, DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025
OBJETO DEL CONTRATO							OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALICANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE	
CONTRATISTA							CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR							CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	4	CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURA DE DESCARGA		UNID.
CAPÍTULO	4.8	Placa o losa de fondo en Concreto 4000 Psi impermeabilizado, resistencia 280 Kg/cm²	ITEM	4.8
				m³

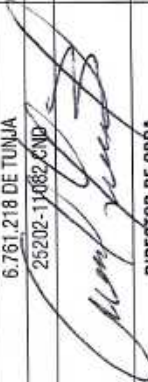
CÁLCULOS

ELEMENTO	Dimensiones				Total
	Ancho (m)	Espesor (m)	Longitud (m)	Cantidad	
PLACA No.1	2,50	0,30	12,22	1,00	9,17
PLACA No.2	2,50	0,30	2,85	2,00	4,29
PLACA No.3	2,50	0,30	2,71	1,00	2,03
PLACA No.4	2,50	0,30	4,39	1,00	3,29
PLACA No.5	2,50	0,30	6,59	1,00	4,94

OBSERVACIONES: VER PLANOS ESTRUCTURA DE DESCARGA.

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 VOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-71882 CND	NIT. 844.004.840-0	25202-82568 CND / NIT. 901.754.751-7
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA, P/L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

1435

<div><div>UNION TEMPORAL DELTA 2023</div></div>				ACUATODOS S.A. E.S.P.				<div><div>SYNERGIA</div><div>CONSTRUCCIONES E INGENIERIA</div></div>				CONTRATISTA			
MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL															
FECHA		DIA	8	MES	4	AÑO	2026	PERIODO		DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023 DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024 DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 15/08/2025					
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								033 de 2023					
CONTRATISTA		SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA								CONTRATO N°					
INTERVENTOR		UNION TEMPORAL DELTA 2023								CONTRATO N°					
COMPONENTE		4		CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURA DE DESCARGA				4.10		Muro en concreto 4000 psi impermeabilizado, resistencia 280 kg/cm²					
CAPÍTULO		4.10		Muro en concreto 4000 psi impermeabilizado, resistencia 280 kg/cm²				ÍTEM		CÁLCULOS					
															
OBSERVACIONES: VER ACOTAMIENTO MUROS EN PLANO ESTRUCTURA DE DESCARGA.															
NOMBRE		PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ				MARIO DIONY BARRERA ALFONSO				APROBÓ					
CEDULA No.		6.761.218 DE TUNJA				47.436.168 DE YOPAL				LUIS ANDRES LOPEZ MESA					
MATRICULA No.		25202-11082 CND				NIT. 844.004-840-0				4.252.839 DE SOATA					
FIRMA										25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7					
CARGO		DIRECTOR DE OBRA				JL-SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA				DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023					

1437

MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL

INTERVENTORIA

CONTRATISTA

FECHA	DIA	MES	AÑO	2026
	8		4	

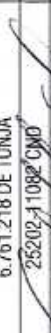
PERIODO	
DEL 27/11/2023 AL 18/12/2023	DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024; DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025

OBJETO DEL CONTRATO	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	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N° 033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N° 038 de 2023

COMPONENTE	4	CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURA DE DESCARGA			
CAPÍTULO	4.11	Compuerta chapaleta D.N. 60" (1500 mm), cuerpo circular, obturador y brazos en acero inoxidable, con tolomería y empaques. Incluye transporte, montaje e instalación und	ÍTEM	4.11	

CÁLCULOS				
LOCALIZACION	Dimensiones			Total
	Ancho (m)	Espesor (m)	Area (m ²)	
DESCARGA EMISARIO FINAL EN LA ESTRUCTURA			1,00	1,00
	SUB-TOTAL 1			1,00
	TOTAL EJECUTADO			1,00

OBSERVACIONES:

ELABORÓ		APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIONY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CEDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 CMO	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

MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL

INTERVENTORIA

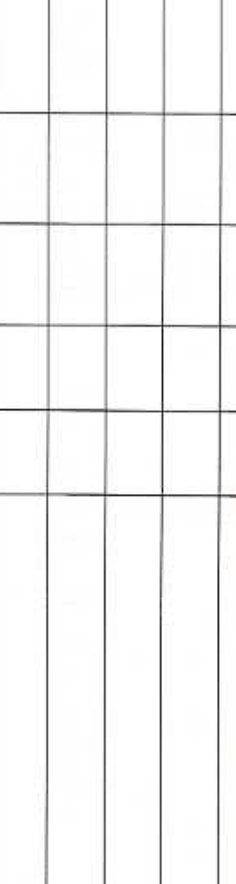
CONTRATISTA

FECHA	DIA	MES	AÑO
	8	4	2026

PERIODO	
DEL 27/11/2023 AL 18/12/2023, DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024, DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025	

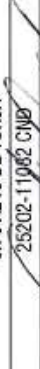
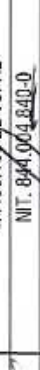
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALcantarillado Pluvial y Construcción de Obras Complementarias entre las Calles 3, 4 y Carreras 2, 3, 4, 5 y 6 del Centro Poblado Bocas del Pauto, Municipio de Trinidad, Departamento de Casanare	
CONTRATISTA	SINERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N° 033 de 2023
INTERVENITOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N° 038 de 2023

COMPONENTE	4	CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURA DE DESCARGA		UNID.
CAPÍTULO	4.12	ITEM	4.12	und
<p>Rejilla para retención de sólidos 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.</p>				

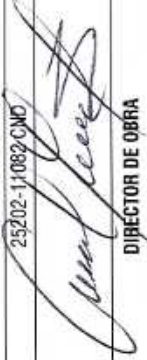
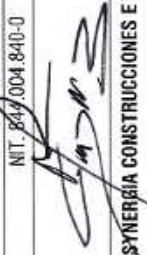


The photograph shows a concrete structure with a corrugated metal door, likely a discharge structure, situated on a paved area next to a body of water. The structure is made of concrete and has a corrugated metal door. The paved area is made of interlocking bricks. The background shows a body of water and some vegetation.

OBSERVACIONES:

ELABORÓ		APROBÓ		APROBÓ	
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA		
CEDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA		
MATRICULA No.	25202-11962 CUD	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7		
FIRMA					
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	-AL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA		DIRECTOR DE INTERVENTORIA E.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023	

 UNION TEMPORAL DELTA 2023				ACUATODOS S.A. E.S.P.				 SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA					
INTERVENTORIA				MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL								CONTRATISTA	
FECHA	DIA	8	MES	4	AÑO	2026	PERIODO	DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023, DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024, DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025					
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 BOGAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRIMIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE									
CONTRATISTA				SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA									
INTERVENTOR				UNION TEMPORAL DELTA 2023									
COMPONENTE	4	CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURA DE DESCARGA				4.13				RElleno en material seleccionado de la excavación compactado		UNID.	
CAPÍTULO	4.13	RElleno en material seleccionado de la excavación compactado				ÍTEM				4.13		m³	
													
													
OBSERVACIONES: VER CARTERAS ESTRUCTURA DE DESCARGA													
ELABORÓ				APROBÓ				APROBÓ					
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. 844004348-0				25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7					
FIRMA				FIRMA				FIRMA					
DIRECTOR DE OBRA				RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA				DIRECTOR DE INTERVENTORIA R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023					

 MUNICIPIO DE CASANARE				ACUATODOS S.A. E.S.P.				 SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA							
INTERVENTORIA								MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL							
CONTRATISTA															
FECHA		DIA		MES		AÑO		PERIODO		DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023 DEL 7/10/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/06/2025					
OBJETO DEL CONTRATO		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		SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA						CONTRATO N° 033 de 2023							
INTERVENTOR		UNION TEMPORAL DELTA 2023						CONTRATO N° 038 de 2023							
COMPONENTE		4		CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURA DE DESCARGA				Baranda en Tubo HIG Ø=2" e=2.5 mm H=0.90 m		UNID.					
CAPITULO		4.14		ITEM		4.14		m							
								CÁLCULOS							
								UBICACION		Dimensiones		Total			
								Tramo 1		Longitud (m)		Cantidad		Total	
										2,40		1,00		2,40	
								Tramo 2		12,15		1,00		12,15	
								Tramo 3		12,10		1,00		12,10	
								Tramo 4		2,76		1,00		2,76	
								Tramo 5		2,79		1,00		2,79	
								Tramo 6		2,75		2,00		5,50	
								Tramo 7		3,70		1,00		3,70	
								Tramo 8		2,75		1,00		2,75	
								Tramo 9		4,33		1,00		4,33	
								Tramo 10		4,24		1,00		4,24	
Tramo 11		2,61		1,00		2,61									
								SUB-TOTAL 1		55,33					
								TOTAL EJECUTADO		55,33					
								PARCIAL No. 1		0,00					
								PARCIAL No. 2		0,00					
								TOTAL ACTAS DE RECIBO Y LIQUIDACION FINAL		55,33					
								APROBÓ							
NOMBRE		PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ		MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO		LUIS ANDRES LOPEZ MESA									
CEDULA 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 - RL UNION TEMPORAL DELTA 2023									

OBSERVACIONES:

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION DE SSTAQ	CÓDIGO: DOC-PROY-001
	DOCUMENTOS TÉCNICOS	VERSIÓN: 01
	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA S.A.S	REVISIÓN: 30-06-2023

CAPITULO 5. OBRAS DE PROTECCIÓN

MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL

INTERVENTORIA

CONTRATISTA

FECHA	DIA	MES	AÑO
	8	4	2026

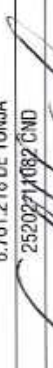
PERIODO	
DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023, DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024, DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/06/2025	

OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS ENTRE LAS CALLES 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
INTERVENITOR		UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N° 038 de 2023

COMPONENTE	5	OBRAS DE PROTECCIÓN		UNID.
CAPÍTULO	5.1	Replanteo y localización manual para obras de protección (planimetría y altimetría)	5.1	

[illegible]

OBSERVACIONES- VER PLANO OBRAS DE PROTECCION

ELABORÓ		APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CEDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.166 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	2520271082 CND	AUX: 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 / A.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

[illegible]



UNION TEMPORAL DELTA 2023
NIT. 901.754.751-7

SYNERGIA CONSTRUCCIONES 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

MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL

PERIODO

DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023; DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024; DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL
27/02/2025 AL 19/08/2025

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

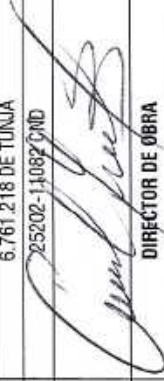
5.2. Manejo, control y extraccion de agua

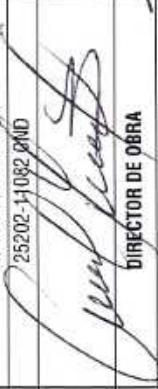
PLANILLA HORAS DE BOMBEO

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	9,00	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 DIANA BARRERA ALFONSO
CARGO	REPRESENTANTE LEGAL

 UNION TEMPORAL DELTA 2023				ACUATODOS S.A. E.S.P.				 SYNERGIA UNION TEMPORAL DELTA 2023									
INTERVENTORIA								MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL									
CONTRATISTA								CONTRATISTA									
FECHA		DIA		MES		AÑO		PERIODO		DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023, DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024, DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025							
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															
INTERVENTOR		UNION TEMPORAL DELTA 2023															
COMPONENTE		5		OBRAS DE PROTECCIÓN				5.3		Excavacion de cortes, canales y prestamo en Río (Incluye: Transporte acarreo max. 200 m)				UNID. m³			
CAPÍTULO		5.3		Excavacion de cortes, canales y prestamo en Río (Incluye: Transporte acarreo max. 200 m)				ITEM		CÁLCULOS							
		ZONA 1, ZONA 2 Y ZONA 3		Localización		Horas (hr)		Vol (m³)		Cantidad		Total					
								2140,19		1,00		2.140,19					
OBSERVACIONES: VER PLANO OBRAS DE PROTECCION														SUB-TOTAL 1		2.140,19	
														TOTAL EJECUTADO		2.140,19	
														PARCIAL No. 1		0,00	
														PARCIAL No. 2		2.140,19	
														TOTAL ACTAS DE RECIBO Y LIQUIDACION FINAL		0,00	
ELABORÓ				APROBÓ				APROBÓ									
NOMBRE				PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ				MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO				LUIS ANDRES LOPEZ MESA					
CEDULA No.				6.761.218 DE TUNJA				47.436.198 DE YOPAL				4.252.839 DE SOATA					
MATRICULA No.				225202-14082 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 / RL UNION TEMPORAL DELTA 2023					

 UNIÓN TEMPORAL DELTA 2023				ACUATODOS S.A. E.S.P.				 SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIEROS							
INTERVENTORIA				MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL											
CONTRATISTA				CONTRATISTA											
FECHA				DIA		MES		AÑO		PERIODO		DEL 21/11/2023 AL 13/12/2023 DEL 13/12/2023 AL 19/08/2025			
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 PALUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE											
CONTRATISTA				SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA											
INTERVENTOR				UNION TEMPORAL DELTA 2023											
COMPONENTE				5		OBRAS DE PROTECCIÓN		5.4		Excavación a mano en material comun		UNID. m³			
CAPÍTULO				5.4		Excavación a mano en material comun		ITEM		5.4					
				CÁLCULOS											
				Localización		Área (m²)		Longitud (m)		Cantidad		Total			
				ZONA 1		0,50		68,36		1,00		34,2			
				ZONA 2		0,81		58,08		1,00		47,0			
				ZONA 3		0,89		33,56		1,00		29,9			
OBSERVACIONES: VER PLANO OBRAS DE PROTECCION												SUB-TOTAL 1		111,10	
												TOTAL EJECUTADO		111,10	
												PARCIAL No. 1		0,00	
												PARCIAL No. 2		111,09	
TOTAL ACTAS DE RECIBO Y LIQUIDACION FINAL												APROBÓ		0,01	
ELABORÓ				APROBÓ											
NOMBRE				PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ				MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO							
CEDULA No.				6.761.218 DE TUNJA				47.436.168 DE OPAL							
MATRICULA No.				25202-11082 DMD				NIT. 8447004840-0							
FIRMA															
CARGO				DIRECTOR DE OBRA				BL-SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA							
								DIRECTOR DE INTERVENTORIA R/L UNION TEMPORAL DELTA 2023							



ACUATODOS S.A. E.S.P.



MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL

INTERVENTORIA

CONTRATISTA

FECHA	DIA	MES	AÑO
	8		2026

PERIODO	
DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023	DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024, DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/03/2025

OBJETO DEL CONTRATO

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 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
-------------	-------------

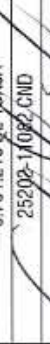
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023
-------------	---------------------------

CONTRATO Nº	038 de 2023
-------------	-------------

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

[illegible]

OBSERVACIONES: VER PLANO OBRAS DE PROTECCION

ELABORÓ		APROBÓ	
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	NOMBRE	MARIA DIONISY BARRERA ALFONSO
CÉDULA No.	6.761.218 DE JUNIA		47.436.168 DE YOPAL
MATRÍCULA No.	25202-14082 CND		NIT. 844.004.840-0
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 ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL

INTERVENTORIA

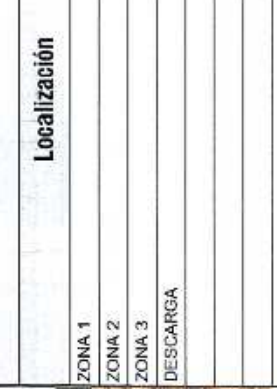
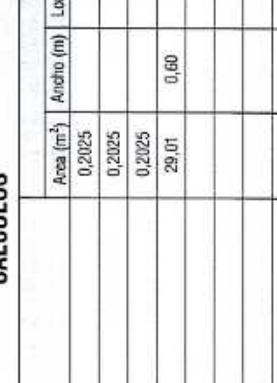
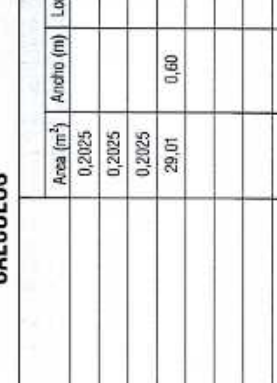
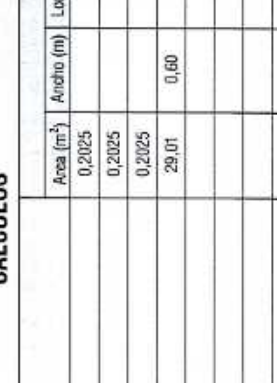
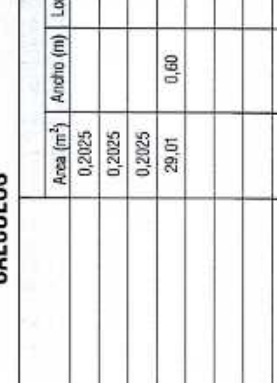
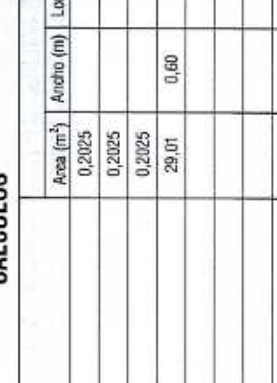
CONTRATISTA

FECHA	DIA	MES	AÑO
	8		2026

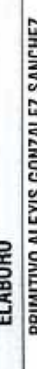
PERIODO	DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023: DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024: DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025
---------	--

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	5.7	Concreto ciclopeo de resistencia 1500 psi	ÍTEM	
			5.7	m³
Concreto ciclopeo de resistencia 1500 psi				

CÁLCULOS							
	Localización	Dimensiones				Total	
		Area (m ²)	Ancho (m)	Longitud (m)	Cantidad		
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	6,00	40,78
DESCARGA			29,01	0,60		1,00	17,41
SUB-TOTAL 1							211,82

OBSERVACIONES: VER PLANO OBRAS DE PROTECCION

ELABORÓ		APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIONY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRÍCULA No.	25202-11062 CNO	NIT. 844.004.840-0	25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RE-SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / P.A. UNION TEMPORAL DELTA 2023

				ACUATODOS S.A. E.S.P.													
MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL								CONTRATISTA									
FECHA		DIA		MES		AÑO		PERIODO		DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023. DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024. DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025							
OBJETO DEL CONTRATO								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								SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA									
INTERVENIOR								UNION TEMPORAL DELTA 2023									
COMPONENTE		5		OBRAS DE PROTECCIÓN				CONTRATO N°		033 de 2023							
CAPÍTULO		5.8		Acero de Refuerzo Grado 60				CONTRATO N°		038 de 2023							
				Acero de Refuerzo Grado 60													
CÁLCULOS												UNID.					
Localización												kg					
ZONA 1 (son 17 ganchos de 0,40m L=17*0,40=6,8m)												Total					
ZONA 2 (son 17 ganchos de 0,40m L=17*0,40=6,8m)												228,89					
ZONA 3 (son 17 ganchos de 0,40m L=17*0,40=6,8m)												195,23					
DESCARGA (son 35 estribos de 1,50m L=35*1,50)												107,71					
												51,98					
OBSERVACIONES: VER PLANO OBRAS DE PROTECCION																	
APROBÓ												SUB-TOTAL 1		583,81			
APROBÓ												TOTAL EJECUTADO		583,81			
APROBÓ												PARCIAL No. 1		0,00			
APROBÓ												PARCIAL No. 2		424,12			
APROBÓ												TOTAL ACTAS DE RECIBO Y LIQUIDACION FINAL		159,69			
ELABORÓ				APROBÓ				APROBÓ									
PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ				MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO				LUIS ANDRES LOPEZ MESA									
6.761.218 DE TUNJA				47.436.168 DE VOFAL				4.252.839 DE SOATA									
25202-1082/OND				NIT. 844.804.840-0				25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7									
FIRMA				FIRMA				FIRMA									
DIRECTOR DE OBRA				RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA				DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023									

MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL

INTERVENTORIA

CONTRATISTA

FECHA	DIA	MES	AÑO
	8		2026

PERIODO	
DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023.	DEL 7/10/2024 AL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y
	DEL 27/02/2025 AL 19/06/2025

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS ENTRE LAS CALLES 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
INTERVENITOR	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		und

CÁLCULOS

Localización	Dimensiones			Total
	bolsas por fila	Longitud (m)	Cantidad	
ZONA 1	18,00	66,36	34,00	612,00
ZONA 2	18,00	58,08	29,00	522,00
ZONA 3	16,00	33,56	17,00	272,00
			SUB-TOTAL 1	1.406,00

OBSERVACIONES: VER PLANO OBRAS DE PROTECCION

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



INTERVENTORIA



INTERVENTORIA

ACUATODOS S.A. E.S.P.

MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL



SYNERGIA

CONTRATISTA

PERIODO	
DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023; DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024; DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/06/2025	

FECHA	DIA	MES	AÑO
	8		2026

OBJETO DEL CONTRATO	
OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCION DE OBRAS COMPLEMENTARIAS ENTRE LAS CALLES 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO. MUNICIPIO DE TRINIDAD. DEPARTAMENTO DE CASANARE	

CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA
-------------	--------------------------------------

INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023
-------------	---------------------------

CONTRATO Nº	033 de 2023
-------------	-------------

CONTRATO N°	038 de 2023
-------------	-------------

COMPONENTE	5	OBRAS DE PROTECCIÓN
------------	---	---------------------

CAPÍTULO	5.10	Excavación mecánica en material común 2 - 4 m (área restringida)
-----------------	-------------	---

51

434]

CÁI CHUỐI

Localización

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

Dimensions:

1625

•

Excavación mecánica en material común 2 - 4 m (área restringida)

OBSERVACIONES: VER PLANO OBRAS DE PROTECCION

EL ARROBÓ

PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ

6 761 218 DE TUNJA

25202-11082 CND

FIEMM

DIRECTOR OF ORR

APROBADO

MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO

47.436.168 DE YOPÁL

NIT. 894.024, 840-0

RI SYNERGIA COSTRUZIONI E INGEGNERIA

APPROB

LUIS ANDRES LOPEZ MESA

4.252.839 DE SOAT/

25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-1

DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

A453

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION DE SSTAQ	CÓDIGO: DOC-PROY-001
	DOCUMENTOS TÉCNICOS	VERSIÓN: 01
	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA S.A.S	REVISIÓN: 30-06-2023

CAPITULO 6. TRANSPORTE.



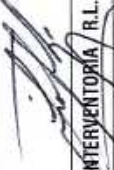
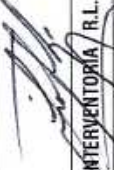
ACUATODOS S.A. E.S.P.



MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL

CONTRATISTA

FECHA	DIA	8	MES	4	AÑO	2026	PERIODO	DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023 DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024 DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025	
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 SAS								
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023								
CONTRATO N°	033 de 2023								
CONTRATO N°	038 de 2023								
COMPONENTE	6	TRANSPORTE					UNID.		
CAPÍTULO	6.1	Transporte de material Pétreo (vía pavimentada)					m³-km		
CAPÍTULO		6.1		ITEM		CÁLCULOS			
Especificación		Item 4.4 (b)		Volume (m³) (c) = (a * b)		KM TRANSP. (d)		Total (m³-km) (e) = (c * d)	
CAPITULO 4 - ITEM 4.4		100,00%		22,44		90,60		2.033,06	
Especificación		Item 7.6 (b)		Volume (m³) (c) = (a * b)		KM TRANSP. (d)		Total (m³-km) (e) = (c * d)	
CAPITULO 7 - ITEM 7.6		100,00%		4.114,68		90,60		372.790,01	
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					
CEDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.169 DE VOPAL		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					
TOTAL ACTAS DE RECIBO Y LIQUIDACION FINAL		SUB-TOTAL 1		TOTAL EJECUTADO					
				PARCIAL No. 1					
				PARCIAL No. 2					
				TOTAL ACTAS DE RECIBO Y LIQUIDACION FINAL					
				18.245,84					

				ACUATODOS S.A. E.S.P.									
INTERVENTORIA				MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL									
FECHA				DIA	8	MES	4	AÑO	2026	PERIODO			
								DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023, DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024, DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/09/2025					
OBJETO DEL CONTRATO				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 PUEBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE									
CONTRATISTA				SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA SAS									
INTERVENIOR				UNION TEMPORAL DELTA 2023									
CONTRATO N°				033 de 2023									
CONTRATO N°				038 de 2023									
COMPONENTE				6				TRANSPORTE					
CAPITULO				6.2				Transporte de material Pétreo (vía destapada)					
				ITEM				6.2					
													
													
				ITEM				CAPITULO 4 - ITEM 4.4					
				Especificación				Especificación					
				%				%					
				Item 4.4 (b)				Item 7.6 (b)					
				Volume (m³) (c) = (a * b)				Volume (m³) (c) = (a * b)					
				Total (m³-km) (e) = (c * d)				Total (m³-km) (e) = (c * d)					
				100,00%				100,00%					
				22,44				22,44					
				90,00				90,00					
				2 019,60				370,321,20					
				CAPITULO 7 - ITEM 7.6									
				Especificación				Especificación					
				%				%					
				Item 7.6 (b)				Item 7.6 (b)					
				Volume (m³) (c) = (a * b)				Volume (m³) (c) = (a * b)					
				Total (m³-km) (e) = (c * d)				Total (m³-km) (e) = (c * d)					
				100,00%				100,00%					
				4,114,68				4,114,68					
				90,00				90,00					
				370,321,20									
				SUB-TOTAL 1				SUB-TOTAL 1					
				372,340,80				372,340,80					
				TOTAL EJECUTADO				TOTAL EJECUTADO					
				PARCIAL No. 1				PARCIAL No. 1					
				325,950,30				325,950,30					
				PARCIAL No. 2				PARCIAL No. 2					
				26,265,49				26,265,49					
				TOTAL ACTAS DE RECIBO Y LIQUIDACION FINAL				TOTAL ACTAS DE RECIBO Y LIQUIDACION FINAL					
				18,125,01				18,125,01					
				APROBÓ				APROBÓ					
				LUIS ANDRES LOPEZ MESA				LUIS ANDRES LOPEZ MESA					
				4,252,839 DE SOATA				4,252,839 DE SOATA					
				25202-82566 CND / MIT. 901.754.751-7				25202-82566 CND / MIT. 901.754.751-7					
				FIRMA				FIRMA					
													
				DIRECTOR DE OBRA				DIRECTOR DE OBRA					
				R.L. SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA				R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023					
				CARGO				CARGO					

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION DE SSTAQ	CÓDIGO: DOC-PROY-001
	DOCUMENTOS TÉCNICOS	VERSIÓN: 01
	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA S.A.S	REVISIÓN: 30-06-2023

CAPITULO 7. OBRAS COMPLEMENTARIAS.



ACUATODOS S.A. E.S.P.



CONTRATISTA

MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL

FECHA	DIA	8	MES	4	AÑO	2026
-------	-----	---	-----	---	-----	------

PERIODO	DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023, DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024, DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025
---------	--

OBJETO DEL CONTRATO	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	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023			
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023			

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



OBSERVACIONES: VER CARTERAS MOVIMIENTOS DE TIERRA Y PLANOS VIAS PAVIMENTADAS EN CONCRETO.

CÁLCULOS

Localización		Dimensiones				Cantidad	Total
TRAMO	De	A	Leng. (m)	Alto. (m)	Volumen (m³)		
TRAMO 1 CALLE 4	0+000,00	0+732,00	732,00		3430,26	1,00	3.430,26
BAHIA 1 - TRAMO 1	0+660,00	0+700,00	40,00		155,21	1,00	155,21
BAHIA 2 - TRAMO 1	0+420,00	0+450,00	30,00		62,05	1,00	62,05
BAHIA 3 - TRAMO 1	0+470,00	0+500,00	30,00		61,74	1,00	61,74
TRAMO 2 - CALLE 3	0+000,00	0+482,91	482,91		2123,19	1,00	2.123,19
BAHIA 1 - TRAMO 2	0+410,00	0+450,00	40,00		88,58	1,00	88,58
BAHIA 2 - TRAMO 2	0+220,00	0+230,00	10,00		23,08	1,00	23,08
BAHIA 3 - TRAMO 2	0+170,00	0+190,00	20,00		46,14	1,00	46,14
TRAMO 3 - ACCESO 1 CARRERA 3	0+000,00	0+014,28	14,28		46,92	1,00	46,92
TRAMO 4 - ACCESO 1 CARRERA 4	0+000,00	0+020,70	20,70		57,12	1,00	57,12
TRAMO 5 - ACCESO 1 CARRERA 5	0+000,00	0+015,68	15,68		56,80	1,00	56,80
TRAMO 6 - ACCESO 1 CARRERA 6	0+000,00	0+024,43	24,43		100,66	1,00	100,66
SUB-TOTAL 1						1,00	6.261,95

ELABORÓ		APROBÓ	
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	NOMBRE	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CEDULA No.	6.761.218 DE TUNJA		4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11882-CND		25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA		DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023



ACUATODOS S.A. E.S.P.



MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL

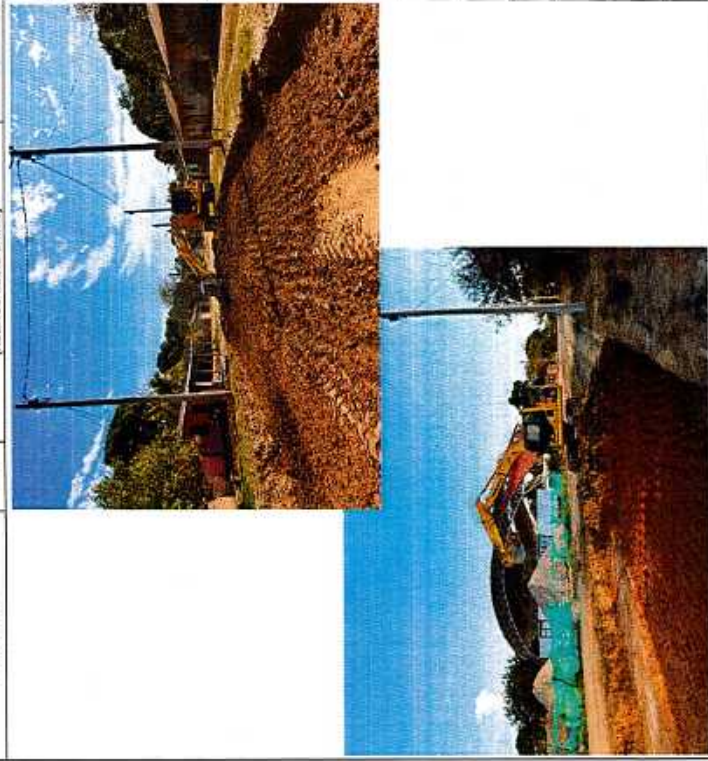
INTERVENTORIA

CONTRATISTA

FECHA	DIA	8	MES	4	AÑO	2026	PERIODO	DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023; DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024; DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025
-------	-----	---	-----	---	-----	------	---------	--

OBJETO DEL CONTRATO	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	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA						
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023						

COMPONENTE	7	OBRAS COMPLEMENTARIAS		7.1	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			



OBSERVACIONES: VER CARTERAS MOVIMIENTOS DE TIERRA Y PLANOS VIAS PAVIMENTADAS EN CONCRETO

CÁLCULOS									
Localización			A			Dimensiones			
TRAMO	De			Archo (m)	Alto (m)	Volumen (m³)	Cantidad	Total	
TRAMO 7 - CARRERA 6 ENTRE CALLES 3 Y 4	0+000,00		0+097,48	97,48		488,72	1,00	488,72	
TRAMO 8 - CARRERA 5 ENTRE CALLES 3 Y 4	0+000,00		0+106,89	106,89		434,83	1,00	434,83	
TRAMO 9 - CARRERA 4 ENTRE CALLES 3 Y 4	0+000,00		0+116,14	116,14		468,95	1,00	468,95	
TRAMO 10 - CARRERA 3 ENTRE CALLES 3 Y 4	0+000,00		0+125,00	125,00		489,65	1,00	489,65	
TRAMO 11 - CARRERA 2 ENTRE CALLES 3 Y 4	0+000,00		0+129,63	129,63		604,25	1,00	604,25	
BAHIA 1 - TRAMO 11	0+000,00		0+100,00	100,00		324,67	1,00	324,67	
TRAMO 12 - ACCESO 2 CARRERA 3	0+000,00		0+022,78	22,78		84,17	1,00	84,17	
TRAMO 13 - ACCESO 2 CARRERA 4	0+000,00		0+047,64	47,64		142,80	1,00	142,80	
TRAMO 14 - ACCESO 2 CARRERA 5	0+000,00		0+017,59	17,59		63,98	1,00	63,98	
TRAMO 15 - ACCESO 1 CARRERA 5A	0+000,00		0+011,74	11,74		51,63	1,00	51,63	
TRAMO 16 - ACCESO 2 CARRERA 6	0+000,00		0+018,26	18,26		85,93	1,00	85,93	
TRAMO 17 - ACCESO PTAR	0+000,00		0+024,98	24,98		119,74	1,00	119,74	
TRAMO 18 - ADICIONAL CARRERA 5A	0+000,00		0+041,25	41,25		162,16	1,00	162,16	
							SUB-TOTAL 2	3.521,48	

ELABORÓ				APROBÓ			
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	APROBÓ				LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CEDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.169 DE BOGOTÁ					4.252.839 DE SOATÁ
MATRICULA No.	25202-11082-0ND	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

<div><div>UNION TEMPORAL DELTA 2023</div></div>				ACUATODOS S.A. E.S.P.				<div><div>SYNERGIA</div><div>CONSTRUCCIONES E INGENIERIA</div></div>				CONTRATISTA									
MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL																					
INTERVENTORIA		PERIODO																			
		DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023; DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024; DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025																			
FECHA	DIA	8	MES	4	AÑO	2026															
OBJETO DEL CONTRATO							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							SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA					CONTRATO N°	033 de 2023								
INTERVENTOR							UNION TEMPORAL DELTA 2023					CONTRATO N°	038 de 2023								
COMPONENTE		7		OBRAS COMPLEMENTARIAS								UNID.									
CAPÍTULO		7.1		Excavación de cortes, canales y préstamo (Acarreo hasta 5 kms)				7.1				Excavación de cortes, canales y préstamo (Acarreo hasta 5 kms)		m³							
							CÁLCULOS														
							Localización		Ver Long ITEM			Long total (m)		Dimensiones							
							TRAMO		7.11 7.12 7.13					Ancho (m)		Volumen (m³)		Cantidad		Total	
							TRAMO 1 CALLE 4 EXCAVACIONES SARDINELES		997.96 209.53 71.40			1278.92		0.40		409.25		1.00		409.25	
							TRAMO 2 - CALLE 3		573.67 165.14 56.80			795.61		0.40		254.60		1.00		254.60	
							TRAMO 3 - ACCESO 1 CARRERA 3		27.75 3.20 1.20			32.15		0.40		10.29		1.00		10.29	
							TRAMO 4 - ACCESO 1 CARRERA 4		40.82 3.20 1.20			45.22		0.40		14.47		1.00		14.47	
							TRAMO 5 - ACCESO 1 CARRERA 5		33.45 3.20 1.20			37.85		0.40		12.11		1.00		12.11	
							TRAMO 6 - ACCESO 1 CARRERA 6		40.89 10.32 3.60			55.01		0.40		17.60		1.00		17.60	
							TRAMO 7 - CARRERA 6 ENTRE CALLES 3 Y 4		171.03 21.04 7.20			199.27		0.40		63.77		1.00		63.77	
							TRAMO 8 - CARRERA 5 ENTRE CALLES 3 Y 4		163.64 35.68 12.00			211.32		0.40		67.62		1.00		67.62	
							TRAMO 9 - CARRERA 4 ENTRE CALLES 3 Y 4		186.38 35.68 12.00			236.06		0.40		75.54		1.00		75.54	
							TRAMO 10 - CARRERA 3 ENTRE CALLES 3 Y 4		211.36 26.35 9.60			249.32		0.40		79.78		1.00		79.78	
																SUB-TOTAL 3		1 005.03			
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.							APROBÓ							APROBÓ							
NOMBRE							PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ					MARIA DIONY BARBERA ALFONSO					LUIS ANDRES LOPEZ MESA				
CEDULA No.							6.761.218 DE TUNJA					47.436.168 DE BOGOTÁ					4.252.839 DE SOATÁ				
MATRICULA No.							25202-10089 CND					NIT. 8447004.840-0					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.

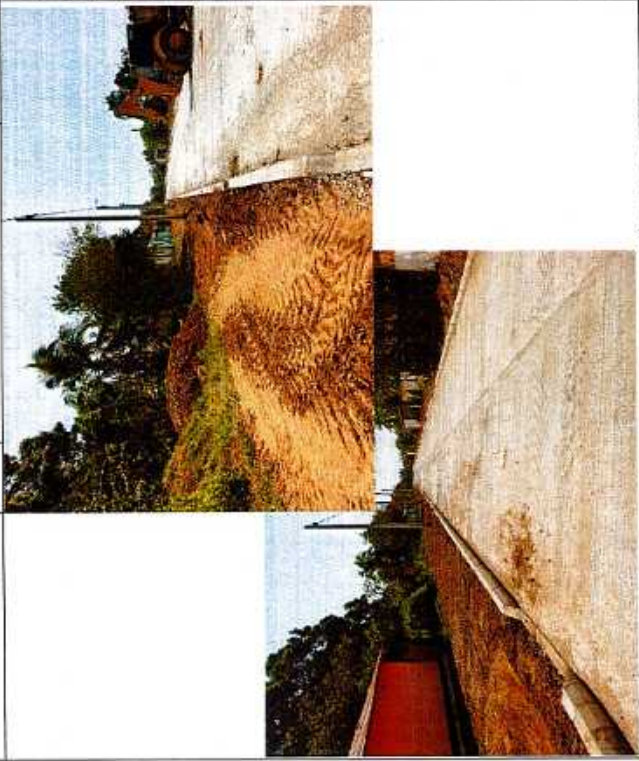
MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL



CONTRATISTA

FECHA	DIA	8	MES	4	AÑO	2026	PERIODO	DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023; DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024, DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025	
OBJETO DEL CONTRATO	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	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA								
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023								
CONTRATO N°	033 de 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)							m³
<div></div>									
CÁLCULOS									
Localización		Ver Long ITEM			Long total (m)	Dimensiones		Total	
TRAMO		7.11	7.12	7.13		Ancho (m)	Alto (m)	Volumen (m³)	Cantidad
TRAMO 11 - CARRERA 2 ENTRE CALLES 3 Y 4		227.47	30.40	10.80	288.67	0.40	0.80	85.97	1.00
TRAMO 12 - ACCESO 2 CARRERA 3		36.99	6.66	2.40	46.25	0.40	0.80	14.80	1.00
TRAMO 13 - ACCESO 2 CARRERA 4		75.01	15.90	4.80	95.61	0.40	0.80	30.60	1.00
TRAMO 14 - ACCESO 2 CARRERA 5		25.80	6.66	2.40	35.06	0.40	0.80	11.22	1.00
TRAMO 15 - ACCESO 1 CARRERA 5A		19.30	3.20	1.20	23.70	0.40	0.80	7.58	1.00
TRAMO 16 - ACCESO 2 CARRERA 6		26.62	6.66	2.40	36.08	0.40	0.80	11.55	1.00
TRAMO 17 - ACCESO PTAR		44.27	3.20	1.20	48.67	0.40	0.80	15.57	1.00
TRAMO 18 - ADICIONAL CARRERA 6A		82.50			82.50	0.40	0.80	26.40	1.00
								SUB-TOTAL 4	203.69
								TOTAL EJECUTADO	10.992,15
								PARCIAL No. 1	7.134,21
								PARCIAL No. 2	3.857,88
								TOTAL ACTAS DE RECIBO Y LIQUIDACION FINAL	0,06
								APROBÓ	
NOMBRE		MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO					LUIS ANDRES LOPEZ MESA		
CEDULA No.		47.436.168 DE XGPAL					4.252.839 DE SOATA		
MATRICULA No.		25202-0082 CND					25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7		
FIRMA									
CARGO		DIRECTOR DE OBRA					DIRECTOR DE INTERVENTORIA - R.U. UNION TEMPORAL DELTA 2023		

				ACUATODOS S.A. E.S.P.																			
INTERVENTORIA				MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL								CONTRATISTA											
FECHA		DIA	8	MES	4	AÑO	2026	PERIODO		DEL 21/11/2023 AL 10/12/2023, DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024, DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025													
OBJETO DEL CONTRATO				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				SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA																			
INTERVENTOR				UNION TEMPORAL DELTA 2023																			
COMPONENTE		7	OBRAS COMPLEMENTARIAS				7.2		Terrapien o rellenos con material de corte (a. libre 2Km)				UNID.										
CAPÍTULO		7.2	Terrapien o rellenos con material de corte (a. libre 2Km)		ÍTEM		7.2		Terrapien o rellenos con material de corte (a. libre 2Km)				m³										
												CÁLCULOS											
												Localización		Longitud (m)		Ancho (m)		Alto (m)		Volumen (m³)		Dimensiones	
												TRAMO										Cantidad	
												TRAMO 1 CALLE 4		1278,92		0,20		0,80		204,63		1,00	
												TRAMO 2 - CALLE 3		795,61		0,20		0,80		127,30		1,00	
												TRAMO 3 - ACCESO 1 CARRERA 3		32,15		0,20		0,80		5,14		1,00	
												TRAMO 4 - ACCESO 1 CARRERA 4		45,22		0,20		0,80		7,24		1,00	
												TRAMO 5 - ACCESO 1 CARRERA 5		37,85		0,20		0,80		6,06		1,00	
												TRAMO 6 - ACCESO 1 CARRERA 6		55,01		0,20		0,80		8,80		1,00	
												TRAMO 7 - CARRERA 6 ENTRE CALLES 3 Y 4		199,27		0,20		0,80		31,88		1,00	
												TRAMO 8 - CARRERA 5 ENTRE CALLES 3 Y 4		211,32		0,20		0,80		33,81		1,00	
												TRAMO 9 - CARRERA 4 ENTRE CALLES 3 Y 4		236,06		0,20		0,80		37,77		1,00	
												TRAMO 10 - CARRERA 3 ENTRE CALLES 3 Y 4		249,32		0,20		0,80		39,89		1,00	
SUB-TOTAL 1												502,52											
OBSERVACIONES: VER LONGITUD EN MEMORIA 7.1 EN LA SECCIÓN EXCAVACION SARDINELES. PARA ANCHO Y ALTO VER ESQUEMA EXCAVACIONES Y RELLENOS SARDINELES.																							
ELABORÓ				APROBÓ				APROBÓ															
NOMBRE		PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ		MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO		LUIS ANDRES LOPEZ MESA																	
CEDULA No.		6.761.218 DE TUNJA		47.436.168 DE YOPAL		4.252.839 DE SOATA																	
MATRICULA No.		25202-11082-2ND		NIT. 844.041.840-0		25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7																	
FIRMA																							
CARGO		DIRECTOR DE OBRA		RL-SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA		DIRECTOR DE INTERVENTORIA - RL- UNION TEMPORAL DELTA 2023																	

				ACUATODOS S.A. E.S.P.															
INTERVENTORIA				MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL															
UNION TEMPORAL DELTA 2023				CONTRATISTA															
FECHA		DIA		8		MES		4		AÑO		2026		PERIODO		DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023, DEL 14/02/2024 AL 7/10/2024, DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025			
OBJETO DEL CONTRATO				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				SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA															
INTERVENTOR				UNION TEMPORAL DELTA 2023															
COMPONENTE		7		OBRAS COMPLEMENTARIAS										UNID.					
CAPÍTULO		7.2		Terrapien o rellenos con material de corte (a. libre 2Km)										m³					
				CÁLCULOS															
				Localización			Longitud (m)			Ancho (m)		Alto (m)		Volumen (m³)		Cantidad		Total	
				TRAMO			258,67			0,20		0,80		42,99		1,00		42,99	
				TRAMO 11 - CARRERA 2 ENTRE CALLES 3 Y 4															
				TRAMO 12 - ACCESO 2 CARRERA 3			46,25			0,20		0,80		7,40		1,00		7,40	
				TRAMO 13 - ACCESO 2 CARRERA 4			95,61			0,20		0,80		15,30		1,00		15,30	
				TRAMO 14 - ACCESO 2 CARRERA 5			35,06			0,20		0,80		5,61		1,00		5,61	
				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 - ACCESO PTAR			48,67			0,20		0,80		7,79		1,00		7,79	
TRAMO 18 - ADICIONAL CARRERA 5A			87,95			0,20		0,80		14,07		1,00		14,07					
				SUB-TOTAL 2										102,72					
				TOTAL EJECUTADO										605,24					
				PARCIAL No. 1										375,42					
				PARCIAL No. 2										229,82					
				TOTAL ACTAS DE RECIBO Y LIQUIDACION FINAL										0,00					
ELABORÓ				APROBÓ															
NOMBRE		PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ		MARIA DIONY 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.		2520241082 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 / AL UNION TEMPORAL DELTA 2023													



UNION TEMPORAL DELTA 2023

INTERVENTORIA

ACUATODOS S.A. E.S.P.

MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL



SYNERGIA

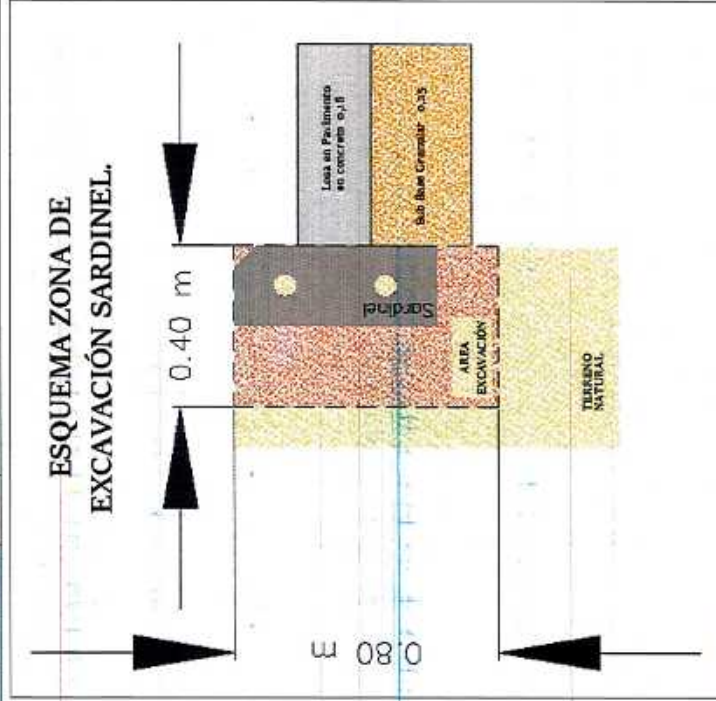
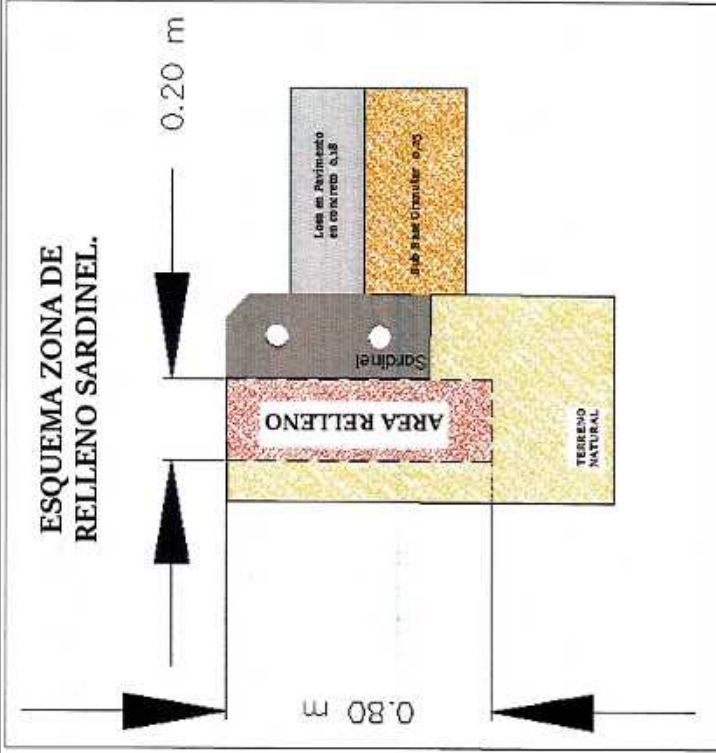
CONSTRUCCIONES E INGENIERIA

CONTRATISTA

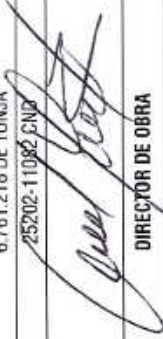
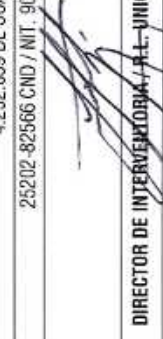
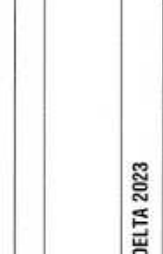
FECHA	DIA	8	MES	4	AÑO	2026
PERIODO	DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023 DEL 10/2/2024 AL 7/10/2024, DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025					

OBJETO DEL CONTRATO	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	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA					
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023					

COMPONENTE	7	OBRAS COMPLEMENTARIAS	ESQUEMA EXCAVACIONES Y RELLENOS SARDINELES.	UNID.
				m ³



ELABORÓ		APROBÓ	
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	NOMBRE	MARIA DIONY BARREBA ALFONSO
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA		47.436.168 DE YOPAL
MATRÍCULA No.	25202-11062 CIV		NT. 844.004.840-0
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA		BI-SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA
			DIRECTOR DE INTERVENTORIA, REUNION TEMPORAL DELTA 2023

				ACUATODOS S.A. E.S.P.									
INTERVENTORIA				MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL									
FECHA				DIA	8	MES	4	AÑO	2026	PERIODO			
								DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023 DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024 DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025					
OBJETO DEL CONTRATO				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				SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA									
INTERVENTOR				UNION TEMPORAL DELTA 2023									
COMPONENTE				7				OBRAS COMPLEMENTARIAS					
CAPITULO				7.3				Conformación via urbana (incluye perfilada, escarificada, conformar, y cuneteada)					
													
													
OBSERVACIONES:				LA LONGITUD SE HALLA RESTANDO LAS ABSISCAS 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.									
ELABORÓ				PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ				MARIA DIONY BARRERA-ALFONSO					
CÉDULA No.				6.761.218 DE TUNJA				47.436.168 DE YOPAL					
MATRICULA No.				25202-11082 CND				25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7					
FIRMA													
CARGO				DIRECTOR DE OBRA				DIRECTOR DE INTERVENTORIA P.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023					
APROBÓ				APROBÓ				APROBÓ					
				LUIS ANDRES LOPEZ MESA				LUIS ANDRES LOPEZ MESA					
				4.252.839 DE SOATA				4.252.839 DE SOATA					
				25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7				25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7					
													
				SUB-TOTAL 1 (m)				SUB-TOTAL 1 (m)					
				1.735,49				1.735,49					

CONTRATISTA

 UNION TEMPORAL DELTA 2023				ACUATODOS S.A. E.S.P.				 SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA																																																															
MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL								CONTRATISTA																																																															
FECHA		DIA	8	MES	4	AÑO	2026	PERIODO		DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023, DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024, DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025																																																													
OBJETO DEL CONTRATO								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								033 de 2023																																																															
INTERVENTOR								038 de 2023																																																															
COMPONENTE		7	OBRAS COMPLEMENTARIAS							UNID.																																																													
CAPÍTULO		7.4	Geomalla triaxial para refuerzo TX-5. Suministro e instal.					7.4		m²																																																													
 												 																																																											
OBSERVACIONES: VER CARTERAS MOVIMIENTOS DE TIERRA Se tiene en cuenta un factor de 10% para efectos de corte y traslapes												CÁLCULOS																																																											
LOCALIZACIÓN												DIMENSIONES																																																											
TRAMO												Long (m)												Cantidad												Total																																			
TRAMO 1 CALLE 4												0+000,00												0+732,00												732,00												1,10												5.880,41											
BAHIA1 - TRAMO 1												0+660,00												0+700,00												40,00												1,10												287,33											
BAHIA 2 - TRAMO 1												0+420,00												0+450,00												30,00												1,10												114,42											
BAHIA 3 - TRAMO 1												0+470,00												0+500,00												30,00												1,10												109,32											
TRAMO 2 - CALLE 3												0+000,00												0+482,91												482,91												1,10												3.877,76											
BAHIA 1 - TRAMO 2												0+410,00												0+450,00												40,00												1,10												283,36											
BAHIA 2 - TRAMO 2												0+220,00												0+230,00												10,00												1,10												47,77											
BAHIA 3 - TRAMO 2												0+170,00												0+190,00												20,00												1,10												88,43											
TRAMO 3 - ACCESO 1 CARRERA 3												0+000,00												0+014,26												14,26												1,10												122,03											
TRAMO 4 - ACCESO 1 CARRERA 4												0+000,00												0+020,70												20,70												1,10												173,69											
TRAMO 5 - ACCESO 1 CARRERA 5												0+000,00												0+015,68												15,68												1,10												133,44											
TRAMO 6 - ACCESO 1 CARRERA 6												0+000,00												0+024,43												24,43												1,10												203,82											
																																																SUB-TOTAL 1												11.321,79											
APROBÓ												APROBÓ																																																											
MARIO DIOMY BARRERA ALFONSO												LUIS ANDRES LOPEZ MESA																																																											
47.436.168 DE XPAL												4.252.839 DE SOATA																																																											
N.T. 844.004.840-0												25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7																																																											
FIRMA												FIRMA																																																											
DIRECTOR DE OBRA												DIRECTOR DE INTERVENCIÓN - RL-UNION TEMPORAL DELTA 2023																																																											

				ACUATODOS S.A. E.S.P.									
INTERVENTORIA				MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL									
FECHA				DIA	8	MES	4	AÑO	2026	PERIODO			
								DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023, DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024, DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025					
OBJETO DEL CONTRATO				OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS ENTRE LAS CALLES 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE									
CONTRATISTA				SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA									
INTERVENTOR				UNION TEMPORAL DELTA 2023									
CONTRATO N°				033 de 2023									
CONTRATO N°				038 de 2023									
COMPONENTE				7				OBRAS COMPLEMENTARIAS					
CAPITULO				7.4				Geomalla triaxial para refuerzo TX-5. Suministro e instal.					
													
													
OBSERVACIONES: VER CARTERAS MOVIMIENTOS DE TIERRA				Se tiene en cuenta un factor de 10% para efectos de corte y traslapos									
ELABORÓ				PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ				APROBÓ					
CÉDULA No.				6.761.218 DE TUNJA				LUIS ANDRES LOPEZ MESA					
MATRÍCULA No.				25202-1082 CND				4.252.839 DE SOATA					
FIRMA													
CARGO				DIRECTOR DE OBRA				DIRECTOR DE INTERVENTORIA - RL UNION TEMPORAL DELTA 2023					

INTERVENTORIA

CONTRATISTA

[illegible]

<div><div>UNION TEMPORAL DELTA 2023</div></div>				<div>ACUATODOS S.A. E.S.P.</div>				<div><div>SYNERGIA</div><div>CONSTRUCCIONES E INGENIERIA</div></div>				<div>CONTRATISTA</div>			
<div>MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL</div>															
FECHA		DIA		MES		AÑO		PERIODO		DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023 DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024 DEL 1/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/09/2025					
OBJETO DEL CONTRATO		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		SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA													
INTERVENTOR		UNION TEMPORAL DELTA 2023													
COMPONENTE		7		OBRAS COMPLEMENTARIAS		7.5		Geotextil tejido de alto modulo BX-90 (W6000)							
CAPÍTULO		7.5		Geotextil tejido de alto modulo BX-90 (W6000)		ITEM									
															
															
<div>OBSERVACIONES: VER CARTERAS MOVIMIENTOS DE TIERRA Se tiene en cuenta un factor de 5% para efectos de corte y traslapes</div>															
ELABORÓ				APROBÓ				APROBÓ							
PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ				MARIA DIORY BARRERA ALFONSO				LUIS ANDRES LOPEZ MESA							
CÉDULA No. 6.761.218 DE TUNJA				47.436.168 DE TUNJA				4.252.839 DE SOATA							
MATRICULA No. 25202-11082 CNP				NIT. 844.004.840-0				25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7							
FIRMA															
CARGO				DIRECTOR DE OBRA				DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.T. UNION TEMPORAL DELTA 2023							
1453															

CONTRATISTA

 UNION TEMPORAL DELTA 2023 INTERVENTORIA				ACUATODOS S.A. E.S.P.				MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL				 CONSTRUCCIONES E INGENIERIA CONTRATISTA					
FECHA		DIA		8		MES		4		AÑO		2026		PERIODO		DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023 DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024 DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025	
OBJETO DEL CONTRATO																	
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																	
SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA																	
INTERVENTOR																	
UNION TEMPORAL DELTA 2023																	
COMPONENTE		7		OBRAS COMPLEMENTARIAS										UNID.			
CAPITULO		7.5		Geotextil tejido de alto modulo BX-90 (W6000)										m²			
CÁLCULOS																	
Geotextil tejido de alto modulo BX-90 (W6000)																	
7.5																	
Localización																	
TRAMO																	
De																	
A																	
Long (m)																	
Area (m²)																	
Cantidad																	
Total																	
TRAMO 19 - ADICIONAL CARRERA 5A																	
0+000,00																	
0+041,25																	
41,25																	
294,18																	
1,05																	
308,89																	
VIGA 1																	
1																	
9,26																	
0,20																	
1,85																	
1,05																	
1,94																	
VIGAS 2 A LA 15 (SON 14)																	
14																	
7,30																	
0,20																	
20,44																	
1,05																	
21,46																	
SUB-TOTAL 3																	
332,29																	
TOTAL EJECUTADO																	
17.284,10																	
PARCIAL No. 1																	
10.235,36																	
PARCIAL No. 2																	
7.048,74																	
TOTAL ACTAS DE RECIBO Y LIQUIDACION FINAL																	
0,00																	
OBSERVACIONES: VER CARTERAS MOVIMIENTOS DE TIERRA																	
Se tiene en cuenta un factor de 5% para efectos de corte y traslapes																	
ELABORÓ																	
APROBÓ																	
NOMBRE																	
PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ																	
MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO																	
CEDULA No.																	
6.761.218 DE TUNJA																	
47.436.168 DE YOPAL																	
MATRICULA No.																	
25202-11082 CND																	
NIT. 844.004.840-0																	
FIRMA																	
DIRECTOR DE OBRA																	
RE-SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA																	
DIRECTOR DE INTERVENTORIA R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023																	

54717



ACUATODOS S.A. E.S.P.



CONTRATISTA

MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL

FECHA	DIA	8	MES	4	AÑO	2026
-------	-----	---	-----	---	-----	------

PERIODO

DEL 21/11/2023 AL 10/12/2023; DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024; DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025

OBJETO DEL CONTRATO	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 CASASARE					
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA					
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023					

COMPONENTE	7	OBRAS COMPLEMENTARIAS		7.6	Sub base granular seleccionada o clasificada		Sub base granular seleccionada o clasificada		UNID.
CAPITULO	7.6	Sub base granular seleccionada o clasificada		ITEM	Sub base granular seleccionada o clasificada		Sub base granular seleccionada o clasificada		m³

CÁLCULOS						
Localización			Dimensiones			
TRAMO	De	A	Long (m)	Volumen (m³)	Cantidad	Total
TRAMO 1 CALLE 4	0+000,00	0+732,00	732,00	1336,46	1,00	1.336,46
BAHIA1 - TRAMO 1	0+660,00	0+700,00	40,00	65,30	1,00	65,30
BAHIA 2 - TRAMO 1	0+420,00	0+450,00	30,00	26,01	1,00	26,01
BAHIA 3 - TRAMO 1	0+470,00	0+500,00	30,00	24,85	1,00	24,85
TRAMO 2 - CALLE 3	0+000,00	0+482,91	482,91	881,31	1,00	881,31
BAHIA 1 - TRAMO 2	0+410,00	0+450,00	40,00	64,40	1,00	64,40
BAHIA 2 - TRAMO 2	0+220,00	0+230,00	10,00	10,86	1,00	10,86
BAHIA 3 - TRAMO 2	0+170,00	0+190,00	20,00	20,10	1,00	20,10
TRAMO 3 - ACCESO 1 CARRERA 3	0+000,00	0+014,26	14,26	27,74	1,00	27,74
TRAMO 4 - ACCESO 1 CARRERA 4	0+000,00	0+020,70	20,70	39,47	1,00	39,47
TRAMO 5 - ACCESO 1 CARRERA 5	0+000,00	0+015,68	15,68	30,33	1,00	30,33
TRAMO 6 - ACCESO 1 CARRERA 6	0+000,00	0+024,43	24,43	46,32	1,00	46,32
					SUB-TOTAL 1	2.573,15

OBSERVACIONES: VER CARTERAS VOLUMEN DE SUBBASE

ELABORÓ				APROBÓ			
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIONY BARRERA ALFONSO		LUIS ANDRES LOPEZ MESA			
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE TUNJA		4.252.839 DE SOATA			
MATRICULA No.	25202-17082 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			

CONTRATISTA

03870

				ACUATODOS S.A. E.S.P.											
INTERVENTORIA				MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL								CONTRATISTA			
FECHA				DIA		MES		AÑO		PERIODO		DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023, DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024, DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025			
OBJETO DEL CONTRATO				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				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					
												CÁLCULOS			
LOCALIZACIÓN				DIMENSIONES				TOTAL							
TRAMO		Da		A		Long (m)		Volumen (m³)		Cantidad		Total			
TRAMO 18 - ADICIONAL CARRERA 5A		0+000,00		0+041,25		41,25		72,64		1,00		72,64			
VIGA 1		0,25		1		9,26		0,20		1,00		0,46			
VIGAS 2 A LA 15 (SON 14)		0,25		14		7,30		0,20		1,00		5,11			
												SUB-TOTAL 3		78,21	
												TOTAL EJECUTADO		4.114,88	
												PARCIAL No. 1		3.602,82	
												PARCIAL No. 2		511,50	
												TOTAL ACTAS DE RECIBO Y LIQUIDACION FINAL		0,36	
OBSERVACIONES: VER CARTERAS VOLUMEN DE SUBBASE												APROBÓ			
ELABORÓ				APROBÓ				LUIS ANDRES LOPEZ MESA							
NOMBRE				PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ				4.252.839 DE SOATA							
CÉDULA No.				6.761.218 DE TUNJA				25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7							
MATRICULA No.				25202-11082 CND											
FIRMA															
CARGO				DIRECTOR DE OBRA				DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023							

				ACUATODOS S.A. E.S.P.							
INTERVENTORIA				MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL							
PERIODO				PERIODO				CONTRATISTA			
DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023, DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024, DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/09/2025											
FECHA				DIA				2026			
MES				AÑO				2026			
OBJETO DEL CONTRATO				OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALICANTARILLADO 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							
INTERVENTOR				UNION TEMPORAL DELTA 2023							
COMPONENTE				7				7.7			
CAPÍTULO				7.7				7.7			
ACERO de Refuerzo Grado 60				7.7				7.7			
ACERO de Refuerzo Grado 60				7.7				7.7			
CÁLCULOS				CÁLCULOS				CÁLCULOS			
Localización				Localización				Localización			
W total (Kg)				W total (Kg)				W total (Kg)			
Cantidad				Cantidad				Cantidad			
Total (kg)				Total (kg)				Total (kg)			
1.805,55				1.805,55				1.805,55			
4.283,61				4.283,61				4.283,61			
30.325,80				30.325,80				30.325,80			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
30.325,90				30.325,90				30.325,90			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
30.325,90				30.325,90				30.325,90			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
30.325,90				30.325,90				30.325,90			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
30.325,90				30.325,90				30.325,90			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
30.325,90				30.325,90				30.325,90			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
30.325,90				30.325,90				30.325,90			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
30.325,90				30.325,90				30.325,90			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
30.325,90				30.325,90				30.325,90			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
30.325,90				30.325,90				30.325,90			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
30.325,90				30.325,90				30.325,90			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
30.325,90				30.325,90				30.325,90			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
30.325,90				30.325,90				30.325,90			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
30.325,90				30.325,90				30.325,90			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
30.325,90				30.325,90				30.325,90			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
30.325,90				30.325,90				30.325,90			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
30.325,90				30.325,90				30.325,90			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
30.325,90				30.325,90				30.325,90			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
30.325,90				30.325,90				30.325,90			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
30.325,90				30.325,90				30.325,90			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
30.325,90				30.325,90				30.325,90			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
30.325,90				30.325,90				30.325,90			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
30.325,90				30.325,90				30.325,90			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
30.325,90				30.325,90				30.325,90			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
30.325,90				30.325,90				30.325,90			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
30.325,90				30.325,90				30.325,90			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
30.325,90				30.325,90				30.325,90			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
30.325,90				30.325,90				30.325,90			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
30.325,90				30.325,90				30.325,90			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
30.325,90				30.325,90				30.325,90			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
30.325,90				30.325,90				30.325,90			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
30.325,90				30.325,90				30.325,90			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
30.325,90				30.325,90				30.325,90			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
30.325,90				30.325,90				30.325,90			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
30.325,90				30.325,90				30.325,90			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
30.325,90				30.325,90				30.325,90			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
30.325,90				30.325,90				30.325,90			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
30.325,90				30.325,90				30.325,90			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
30.325,90				30.325,90				30.325,90			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
30.325,90				30.325,90				30.325,90			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
30.325,90				30.325,90				30.325,90			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
30.325,90				30.325,90				30.325,90			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
30.325,90				30.325,90				30.325,90			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
30.325,90				30.325,90				30.325,90			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
30.325,90				30.325,90				30.325,90			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
30.325,90				30.325,90				30.325,90			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
30.325,90				30.325,90				30.325,90			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
30.325,90				30.325,90				30.325,90			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
30.325,90				30.325,90				30.325,90			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
30.325,90				30.325,90				30.325,90			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
30.325,90				30.325,90				30.325,90			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
30.325,90				30.325,90				30.325,90			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
30.325,90				30.325,90				30.325,90			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
30.325,90				30.325,90				30.325,90			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
30.325,90				30.325,90				30.325,90			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
30.325,90				30.325,90				30.325,90			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
30.325,90				30.325,90				30.325,90			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
30.325,90				30.325,90				30.325,90			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
30.325,90				30.325,90				30.325,90			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
30.325,90				30.325,90				30.325,90			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
30.325,90				30.325,90				30.325,90			
679,12				679,12				679,12			
456,17				456,17				456,17			
<											

MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL

[illegible]

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION DE SSTAQ	CÓDIGO: DOC-PROY-001
	DOCUMENTOS TÉCNICOS	VERSIÓN: 01
	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA S.A.S	REVISIÓN: 30-06-2023

MEMORIAS CARTILLAS DE ACEROS VIAS.



MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL



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	Item	7.7	Descripción del Item:	Acero de Refuerzo Grado 60	Unid	
Subcap.						Kg	

Observaciones:

CALCULO BARRAS DE ANCLAJE

No.	Descripción	Long. Via	Desarrollo de Barras				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 Dorsales	Junta Longitudinal	Adicional Longitud	Ancho calzada	Separ. De Barra				
		m		m	m	m	m	m	m	m	No.	Kg/m	m	
1	TRAMO 1 CALLE 4 ENTRE ABCIZA 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	0.994	0.85	642.97
2	TRAMO 2 CALLE 3 ENTRE ABCIZA 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	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	0.994	0.85	9.20
4	TRAMO 4 CARRERA 4 ENTRE ABS K 0+00 Y CALLE 3	20.70	0.00	0.00	0.00	0.00	20.70	0.00	7.30	1.20	0.00	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	0.994	0.85	10.88
6	TRAMO 6 CARRERA 6 ENTRE ABS K 0+00 Y CALLE 3	24.43	1.67	0.00	0.00	0.00	22.76	0.00	7.30	1.20	0.00	0.994	0.85	16.05
7	TRAMO 7 CARRERA 8 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	0.994	0.85	67.59
8	TRAMO 8 CARRERA 5 ENTRE 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	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	0.994	0.85	81.86
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	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	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	0.994	0.85	16.05
13	TRAMO 13 CARRERA 4 ENTRE ABS K 0+00 Y CALLE 4	47.54	0.00	0.00	0.00	0.00	47.54	0.00	7.30	1.20	0.00	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	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	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	0.994	0.85	12.67
17	TRAMO 17 CARRERA 8 ENTRE ABS K 0+00 Y CALLE 4	24.98	0.00	0.00	0.00	0.00	24.98	0.00	7.30	1.20	0.00	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	0.994	0.85	28.73
											34.00	0.994	0.85	1.805.55



LUIS ANDRÉS LOPEZ MESA
28202-32465 AND / NIT. 901.754.751-7
DIRECTOR DE INVENTORIA

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

PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ
25202-11082 CND
DIRECTOR DE OBRA



MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL



INFORMACION GENERAL

Objeto del proyecto: OPTIMIZACION PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL AL CANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCION 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

Cip.	7	OBRAS COMPLEMENTARIAS	Item	7.7	Descripción del Item:		Und
Salcap.					Ancho de Rolnazo Grado 60		Kg

Observaciones:

CALCULO SOPORTE PASAJUNTAS

No.	Descripción	No.	Dimensiones		Ancho/a Total	No. de Dilataciones Transv.	Longitud Canastilla s	Φ Ext. Pozos	Longitud Total	Adicionales Intersección	Peso canastilla	Cant.	No.	Total acum.
			Long.	Ancho										
1	TRAMO 1 CALLE 4 ENTRE ABCSIZA 0+000 A 0+1732	732.00	7.30	7.30	6.60	183.00	1207.80	0.94	1206.86	117.61	1.110	1470.16	und	1470.16
2	TRAMO 2 CALLE 3 ENTRE ABCSIZA 0+000 A 0+1482.81	482.81	7.30	7.30	6.60	122.00	805.20	0.00	805.20	95.21	1.110	989.46		989.46
3	TRAMO 3 CARRERA 3 ENTRE ABS K 0+000 Y CALLE 3	14.26	7.30	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+000 Y CALLE 3	20.70	7.30	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+000 Y CALLE 3	15.68	7.30	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+000 Y CALLE 3	24.43	7.30	7.30	6.60	5.00	33.00	0.00	33.00	11.09	1.110	48.94		48.94
7	TRAMO 7 CARRERA 5 ENTRE ABS K 0+000 Y CALLE 4	97.48	7.30	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 ENTRE CALLE 3 Y CALLE 4	106.89	7.30	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	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	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	123.63	7.30	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+000 Y CALLE 4	22.78	7.30	7.30	6.60	4.00	26.40	0.00	26.40	18.45	1.110	45.78		45.78
13	TRAMO 13 CARRERA 4 ENTRE ABS K 0+000 Y CALLE 4	47.54	7.30	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+000 Y CALLE 4	17.59	7.30	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+000 Y CALLE 4	11.74	7.30	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+000 Y CALLE 4	18.26	7.30	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 K 0+000 Y CALLE 4	24.98	7.30	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	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	Longitud	Peso 1/4"	Total
Gancho	(Und)	(m)	Kg/ml	
Hierro Longitudinal	22	0.18	0.222	0.88
Ancho Menor	4	3.30	0.222	2.83
Ancho Mayor	2	0.16	0.222	0.07
Alto	2	0.21	0.222	0.09
	4	0.09	0.222	0.08
			TOTAL Kg	4.05
			TOTAL Kg/ml	1.110

PRIMO ALEXANDER GONZALEZ SANCHEZ
25/02-11/08/2020
DIRECTOR DE OBRA



MARIA DIANA BARRERA ALFONSO
MTT 843.00/840-3
R.L. SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA

LOUIS ANDRES LOPEZ MESA
25/02-28/06/2020
DIRECTOR DE INGENIERIA



MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL



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

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

Observaciones:

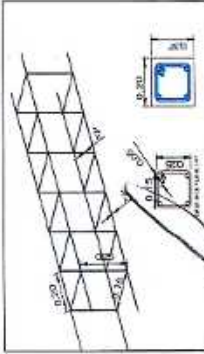
CALCULO ACERO DE REFUERZO VIGAS

Descripción	No.		Dimensiones		Ancho de Total	No. de Dilataciones Transv.	Longitud m	Ø Ext. Pozos	Longitud Canastillas Total m	Adicionales Intersección m	Peso kg/m	Cantl.	No.	Total acum.
	Und	m	Long.	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 - TRAMO 3 - 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

DESPECE DE REFUERZO 1m PARA VIGA DE CONFINAMIENTO			
DESPECE DE REFUERZO VARILLA CORRUGADA 12"			
Longitud de varilla (m)	Cant. Varilla (und)	Peso (kg/m)	Peso total (kg)
1.00	4.00	0.694	3.98
DESPECE DE REFUERZO FLEJE VARILLA CORRUGADA 3/8"			
Longitud de fleje (m)	Cant. De fleje (und)	Peso (kg/m)	Peso total (kg)
0.50	3	0.55	2.52
CANTIDAD TOTAL ACERO			6.50

PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ
2020-10-22 CND
DIRECTOR DE OBRA



MARIA JENNY DARRERA ALPONS
CIT. 044.004.040-0
R.L. SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA

LUIS ANDRES LOPEZ MESA
2020-09-25 06:00
DIRECCIÓN DE INVENTENTORIA



MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL



INFORMACION GENERAL

Objeto del proyecto: OPTIMIZACION PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALcantarillado PLUVIAL Y CONSTRUCCION 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.

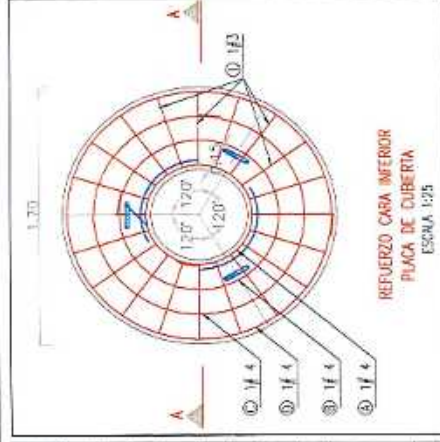
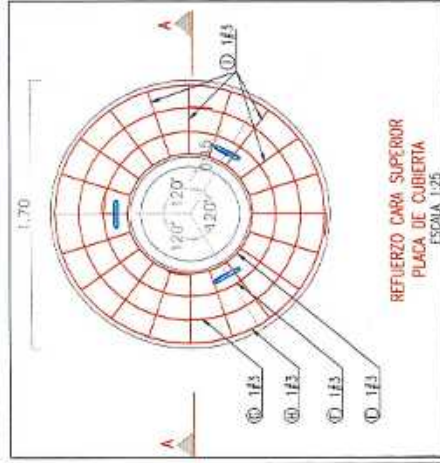
INFORMACION TECNICA

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

Observaciones:

No.	Descripción	Dimensiones		Área a reforzar	No. de Pozos Sanitarios	Largo	Separación	Peso	No.	Peso	Total acum.	Total acum.
		Long.	Ancho/φ									
		m	m	m ²	Und	m	m	Kg/m ²	und	kg		
1	TRAMO 1 CALLE 4 ENTRE ABCOZA 0+000 A 0+732				6,00			41,47		248,82	248,82	
2	TRAMO 2 CALLE 3 ENTRE ABCOZA 0+000 A 0+482,91				0,00			41,47		0,00	0,00	
3	TRAMO 3 CARRERA 4 ENTRE ABS K 0+000 Y CALLE 3				1,00			41,47		41,47	41,47	
4	TRAMO 4 CARRERA 4 ENTRE ABS K 0+000 Y CALLE 3				1,00			41,47		41,47	41,47	
5	TRAMO 5 CARRERA 5 ENTRE ABS K 0+000 Y CALLE 3				1,00			41,47		41,47	41,47	
6	TRAMO 6 CARRERA 6 ENTRE ABS K 0+000 Y CALLE 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 ENTRE 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+000 Y CALLE 4				0,00			41,47		0,00	0,00	
13	TRAMO 13 CARRERA 4 ENTRE ABS K 0+000 Y CALLE 4				0,00			41,47		0,00	0,00	
14	TRAMO 14 CARRERA 5 ENTRE ABS K 0+000 Y CALLE 4				0,00			41,47		0,00	0,00	
15	TRAMO 15 CARRERA 5A ENTRE ABS K 0+000 Y CALLE 4				0,00			41,47		0,00	0,00	
16	TRAMO 16 CARRERA 6 ENTRE ABS K 0+000 Y CALLE 4				0,00			41,47		0,00	0,00	
17	TRAMO 17 CARRERA 8 ENTRE ABS K 0+000 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	NUMER O DE BARRA	PESO DE BARRA	PESO (KG)
A	R = 0,38	2,89	1,00	2,89	N°4	0,994	2,87
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	1,82
F	R = 0,53	3,83	1,00	3,83	N°3	0,560	2,14
G	R = 0,66	4,77	1,00	4,77	N°3	0,560	2,87
H	R = 0,82	5,65	1,00	5,65	N°3	0,560	3,17
I	0,44 0,49 0,49 0,49	1,30	20,00	26,00	N°3	0,560	14,56
TOTAL ACERO PARA LA PLACA CUBIERTA Ø=1,70m							41,47



PRIMITIVO ALEXIS GONZÁLEZ SÁNCHEZ
2502-11062 CND
DIRECTOR DE OIRA

MARÍA DUJART BARRIOS ALFONSO
NIT. 647.004.940-9
R.L. SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA

Total Acero de Refuerzo Grado 60 37.590,35



MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL

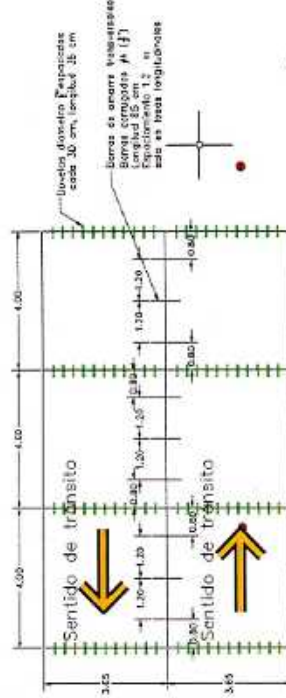


INFORMACION GENERAL

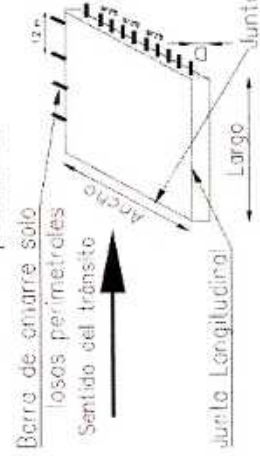
Objeto del proyecto:	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS ENTRE LAS CALLES 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO POBLADO BUCAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE.		
----------------------	---	--	--

INFORMACION TECNICA

Cap.	7	OBRAS COMPLEMENTARIAS	Item	Descripción del ítem:										Und		
Subcap.			7.8	Acero de Transferencia liso de 60000 Psi										Kg		
Observaciones:																
No.	Descripción	Dimensiones		No. Dilataciones Transv.	No. De Dovelitas cada 30 cm	Cant. Dovelitas	Descuento de Dovelitas			Adiciones Intersecciones	No. De Dovelitas cada 30 cm		Peso/ml dov. 7/8"	Long. Barra	Cant.	Total acum.
		Long.	Ancho Carril/φ				φ Ext.	No. De Dovelitas cada 30 cm	Cant. Dovelitas Total							
				m	m	Und				Und	Und	Und				
1	TRAMO 1 CALLE 4 ENTRE ABCSIZA 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 ABCSIZA 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+00 Y 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 CALLE 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 ENTRE CALLE 3 Y CALLE 4	106.89	3.65	25.00	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	21.60	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	103.63	545.00	3.042	0.35	1250.54	1250.54	
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	



Juntas Longitudinales
transversales y
pasadores



MARIA DIGNY TABARRA ALFONSO
MIT. 844.004.840-0
R.L. SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA

PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ
25002-11082 CND
DIRECTOR DE OBRA

LUIS ANDRÉS LÓPEZ MESA
25004-52956 CND
DIRECTOR DE ENTREVISTA

<div><div>UNION TEMPORAL DELTA 2023</div></div>				<div>ACUATODOS S.A. E.S.P.</div>				<div>MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL</div>				<div><div><div>SYNERGIA</div></div><div>CONTRATISTA</div></div>									
FECHA		DIA	8	MES	4	AÑO	2026	PERIODO		DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023; DEL 13/02/2024 AL 7/11/2024 DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 10/06/2025											
OBJETO DEL CONTRATO										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										CONTRATO N° 033 de 2023											
INTERVENTOR										CONTRATO N° 038 de 2023											
COMPONENTE										7 OBRAS COMPLEMENTARIAS											
CAPÍTULO										7.9		Losa de pavimento en Concreto M/R 41 kg/cm² e=0.18 m		7.9		UNID. m²					
<div></div> <div>OBSERVACIONES: VER CARTERAS MOVIMIENTOS DE TIERRA Y PLANOS VIAS PAVIMENTADAS EN CONCRETO, SE INCLUYEN LAS AREAS DE LAS BAHIAS Y LAS CURVAS DE LOS TRAMOS CORRESPONDIENTES. PARA EL TOTAL SE RESTA EL AREA DE PLACA DE LOS POZOS DE INSPECCION.</div>										ITEM		7.9		Losa de pavimento en Concreto M/R 41 kg/cm² e=0.18 m		Cálculos --- ANCHO * LONGITUD = AREA		Dimensiones			
										TRAMO		De		A		Long (m)		Area (m²)		A POZOS (m²)	
TRAMO 1 CALLE 4		0+000,00		0+732,00		732,00		5345,83		39,28		5.306,55									
BAHIA 1 - TRAMO 1		0+660,00		0+700,00		40,00		261,21				261,21									
BAHIA 2 - TRAMO 1		0+420,00		0+450,00		30,00		104,02				104,02									
BAHIA 3 - TRAMO 1		0+470,00		0+500,00		30,00		99,38				99,38									
TRAMO 2 - CALLE 3		0+000,00		0+482,91		482,91		3525,24		24,79		3.500,45									
BAHIA 1 - TRAMO 2		0+410,00		0+450,00		40,00		257,60				257,60									
BAHIA 2 - TRAMO 2		0+220,00		0+230,00		10,00		43,43				43,43									
BAHIA 3 - TRAMO 2		0+170,00		0+190,00		20,00		80,39				80,39									
TRAMO 3 - ACCESO 1 CARRERA 3		0+000,00		0+014,25		14,26		110,94		0,46		110,48									
TRAMO 4 - ACCESO 1 CARRERA 4		0+000,00		0+020,70		20,70		157,90		3,14		154,76									
										SUB-TOTAL 1		9.918,27									
ELABORÓ										APROBÓ											
NOMBRE		PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ		MARIA DIONY BARRERA ALFONSO		LUIS ANDRES LOPEZ MESA															
CEDULA 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 / NIT. 901.754.751-7															
FIRMA																					
CARGO		DIRECTOR DE OBRA		RE-SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA		DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023															

<div><div>UNION TEMPORAL DELTA 2023</div></div>				<div>ACUATODOS S.A. E.S.P.</div>				<div><div>CONTRATISTA</div></div>			
MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL											
FECHA		DIA		MES		AÑO		PERIODO		DEL 21/11/2023 AL 13/12/2023, DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024, DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025	
OBJETO DEL CONTRATO		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		SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA									
INTERVENTOR		UNION TEMPORAL DELTA 2023									
COMPONENTE		7		OBRAS COMPLEMENTARIAS		7.9		Losa de pavimento en Concreto MR 41 kg/cm² e=0.18 m			
CAPÍTULO		7.9		Losa de pavimento en Concreto MR 41 kg/cm² e=0.18 m		ÍTEM					
											
OBSERVACIONES: VER CARTERAS MOVIMIENTOS DE TIERRA Y PLANOS VIAS PAVIMENTADAS EN CONCRETO, SE INCLUYEN LAS AREAS DE LAS BAHIAS Y LAS CURVAS DE LOS TRAMOS CORRESPONDIENTES. PARA EL TOTAL SE RESTA EL AREA DE PLACA DE LOS POZOS DE INSPECCION.											
NOMBRE		PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ		MARIA DIOMY BARBERA ALFONSO		APROBÓ		APROBÓ			
CEDULA No.		6761.218 DE TUNJA		47.436.109 DE YOPAL				LUIS ANDRES LOPEZ MESA			
MATRICULA No.		25202-11062 CIVI		NIT. 844.004.840-0				4.252.839 DE SOATA			
FIRMA								25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7			
CARGO		DIRECTOR DE OBRA		RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA				DIRECTOR DE INTERVENTORIA R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023			

<div><div>ACUATODOS S.A. E.S.P.</div></div>				<div>MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL</div>				<div><div>CONTRATISTA</div></div>					
FECHA		DIA	8	MES	4	AÑO	2026	PERIODO		DEL 21/11/2023 AL 10/12/2023, DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024, DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025			
OBJETO DEL CONTRATO		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		SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA											
INTERVENTOR		UNION TEMPORAL DELTA 2023											
COMPONENTE		7		OBRAS COMPLEMENTARIAS				7.9		Losa de pavimento en Concreto MIR 41 kg/cm² e=0.18 m			
CAPITULO		7.9		Losa de pavimento en Concreto MIR 41 kg/cm² e=0.18 m				ITEM		7.9			
<div></div>		OBSERVACIONES: VER CARTERAS MOVIMIENTOS DE TIERRA Y PLANOS VIAS PAVIMENTADAS EN CONCRETO. SE INCLUYEN LAS AREAS DE LAS BAHIAS Y LAS CURVAS DE LOS TRAMOS CORRESPONDIENTES. PARA EL TOTAL SE RESTA EL AREA DE PLACA DE LOS POZOS DE INSPECCION.											
		ELABORÓ		PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ		6.761.218 DE TUMJA		25202-10000 CND		FIRMA			
NOMBRE		MARIA DIONY BARRERA ALFONSO		47.435.188 DE YOPAL		NIT. 844.004.840-0		APROBÓ		LUIS ANDRES LOPEZ MESA			
CÉDULA No.		47.435.188 DE YOPAL		NIT. 844.004.840-0		25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7		APROBÓ		LUIS ANDRES LOPEZ MESA			
MATRICULA No.		25202-10000 CND		NIT. 844.004.840-0		25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7		APROBÓ		LUIS ANDRES LOPEZ MESA			
CARGO		DIRECTOR DE OBRA		RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA		DIRECTOR DE INTERVENTORIA / RL UNION TEMPORAL DELTA 2023		APROBÓ		LUIS ANDRES LOPEZ MESA			



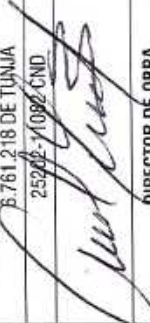
INTERVENTORIA

ACUATODOS S.A. E.S.P.



CONTRATISTA

MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL

FECHA		DIA	8	MES	4	AÑO	2026	PERIODO	
DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023, DEL 1/03/2024 AL 7/10/2024, DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025									
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									
INTERVENITOR UNION TEMPORAL DELTA 2023									
COMPONENTE		7	OBRAS COMPLEMENTARIAS				UNID.		
CAPÍTULO		7.10	Junta de dilatación 6 mm x 6 mm		ÍTEM	7.10	m		
									
									
OBSERVACIONES: VER MEMORIAS JUNTAS DE DILATACION 6mm x 6mm									
NOMBRE		PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ			MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO		APROBÓ		
CÉDULA No.		6.761.218 DE TUNJA			47.436.168 DE YOPAL		LUIS ANDRES LOPEZ MESA		
MATRÍCULA No.		25202-82566 CND			NIT. 844.004.840-0		4.252.839 DE SOATA		
FIRMA									
CARGO		DIRECTOR DE OBRA			RL-SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA		DIRECTOR DE INTERVENTORIA / RL UNION TEMPORAL DELTA 2023		

1491



MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL



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	7.1d	Junta de dilatación 6 mm x 6 mm														Und					
Subcap.					Junta de dilatación 6 mm x 6 mm														m					
Observaciones:																								
Descripción				Juntas Longitudinales										Juntas Transversales					Juntas		Total acum.			
				Descuentos de Juntas			Adicional Longitud		Ancho Vía		No. de Dilataciones Transv.		Long. Anchos		Descuento Longitud de Ancho		Vigas		Sumidero Transv.			Inicio de vía o final		
				Long.	Ext. Pozos	Vía	Ext. Pozos	Sumidero Transversal	Viga de Confinamiento	Intersecciones en Dovelas	Junta Longitudinal	Adicional Longitud	Ancho Vía	No. de Dilataciones Transv.	Long. Anchos	Ext. Pozos	Long. Total	Adicionales Intersección	Vigas	Sumidero Transv.	Inicio de vía o final	Pozos Perímetro	Total acum.	
				m		m		m	m	m	m	m	m	und	m		m	m	m	m	m	m	m	
TRAMO 1		CALLE 4 ENTRE ABCICZA 0+000 A 0+732		732.00	1.65	0.00		0.00	0.00	0.00	730.35	182.42	7.30	183.00	1335.90	0.94	1334.96	117.61	16.56	0.00	0.00	0.00	85.77	2487.67
TRAMO 2		CALLE 3 ENTRE ABCICZA 0+000 A 0+482.91		482.91	5.71	0.00		0.00	0.00	0.00	477.20	158.79	7.30	122.00	890.60	0.00	890.60	95.21	14.60	0.00	0.00	0.00	31.42	1687.82
TRAMO 3		CARRERA 3 ENTRE ABS K 0+00 Y CALLE 3		14.26	1.19	0.00		0.00	0.00	0.00	13.07	0.00	7.30	3.00	21.90	0.00	21.90	11.06	7.30	0.00	0.00	0.00	7.31	60.64
TRAMO 4		CARRERA 4 ENTRE ABS K 0+00 Y CALLE 3		20.70	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	20.70	0.00	7.30	4.00	28.20	0.00	28.20	10.90	7.30	0.00	0.00	0.00	8.11	76.21
TRAMO 5		CARRERA 5 ENTRE ABS K 0+00 Y CALLE 3		15.68	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	15.68	0.00	7.30	3.00	21.90	0.00	21.90	10.62	7.30	0.00	0.00	0.00	11.62	87.12
TRAMO 6		CARRERA 6 ENTRE ABS K 0+00 Y CALLE 3		24.43	1.87	0.00		0.00	0.00	0.00	22.76	0.00	7.30	5.00	36.50	0.00	36.50	11.09	7.30	0.00	0.00	0.00	5.34	82.99
TRAMO 7		CARRERA 6 ENTRE CALLE 3 Y CALLE 4		97.48	1.05	0.00		0.00	0.00	0.00	96.43	0.00	7.30	24.00	175.20	1.62	173.58	21.72	0.00	0.00	0.00	0.00	5.34	297.07
TRAMO 8		CARRERA 6 ENTRE CALLE 3 Y CALLE 4		106.89	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	106.89	0.00	7.30	26.00	189.80	1.37	188.43	21.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	316.89
TRAMO 9		CARRERA 4 ENTRE CALLE 3 Y CALLE 4		116.14	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	116.14	0.00	7.30	28.00	204.40	1.57	202.83	21.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	340.44
TRAMO 10		CARRERA 3 ENTRE CALLE 3 Y CALLE 4		129.63	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	129.63	184.58	7.30	30.00	219.00	0.82	218.18	21.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	364.98
TRAMO 11		CARRERA 3 ENTRE CALLE 3 Y CALLE 4		22.78	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	22.78	0.00	7.30	4.00	29.20	0.00	29.20	18.45	7.30	0.00	0.00	0.00	0.00	689.54
TRAMO 12		CARRERA 3 ENTRE ABS K 0+00 Y CALLE 4		47.64	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	47.64	0.00	7.30	10.00	73.00	0.00	73.00	18.46	7.30	0.00	0.00	0.00	0.00	146.40
TRAMO 13		CARRERA 4 ENTRE ABS K 0+00 Y CALLE 4		17.59	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	17.59	0.00	7.30	3.00	21.90	0.00	21.90	18.97	7.30	0.00	0.00	0.00	0.00	65.76
TRAMO 14		CARRERA 5 ENTRE ABS K 0+00 Y CALLE 4		11.74	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	11.74	0.00	7.30	2.00	14.60	0.00	14.60	10.83	7.30	0.00	0.00	0.00	0.00	44.27
TRAMO 15		CARRERA 5A ENTRE ABS K 0+00 Y CALLE 4		18.25	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	18.25	0.00	7.30	4.00	29.20	0.00	29.20	10.62	7.30	0.00	0.00	0.00	0.00	65.38
TRAMO 16		CARRERA 6 ENTRE ABS K 0+00 Y CALLE 4		24.98	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	24.98	0.00	7.30	5.56	47.82	0.00	47.82	10.99	7.30	0.00	0.00	0.00	0.00	91.09
TRAMO 17		CARRERA 8 ENTRE ABS K0+00 Y CALLE 4		41.25	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	41.25	0.00	7.05	9.00	63.45	0.00	63.45	0.00	4.79	0.00	0.00	0.00	0.00	109.49
TRAMO 18		ADICIONAL CARRERA 5A																						7031.48



INTERVENTORIA

ACUATODOS S.A. E.S.P.

MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL



CONTRATISTA

FECHA	DIA	MES	AÑO	PERIODO
	8		2026	DEL 21/11/2023 AL 16/12/2023, DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024, DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025

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	ITEM		m

CÁLCULOS

Localización			Dimensiones			Total (e) = (c * d)
TRAMO	Longitud D'iz (a)	Longitud Izq (b)	Longitud Total (m) (c) = (a + b)	Cantidad (d)		
TRAMO 1 CALLE 4	509,05	488,94	997,99	1,00	997,99	
TRAMO 2 - CALLE 3	294,03	279,64	573,67	1,00	573,67	
TRAMO 3 - ACCESO 1 CARRERA 3	13,50	14,25	27,75	1,00	27,75	
TRAMO 4 - ACCESO 1 CARRERA 4	19,60	21,22	40,82	1,00	40,82	
TRAMO 5 - ACCESO 1 CARRERA 5	16,95	16,50	33,45	1,00	33,45	
TRAMO 6 - ACCESO 1 CARRERA 6	20,47	20,42	40,89	1,00	40,89	
TRAMO 7 - CARRERA 6 ENTRE CALLES 3 Y 4	95,13	75,90	171,03	1,00	171,03	
TRAMO 8 - CARRERA 5 ENTRE CALLES 3 Y 4	81,26	82,38	163,64	1,00	163,64	
TRAMO 9 - CARRERA 4 ENTRE CALLES 3 Y 4	98,64	89,74	188,38	1,00	188,38	
TRAMO 10 - CARRERA 3 ENTRE CALLES 3 Y 4	91,58	119,76	211,36	1,00	211,36	



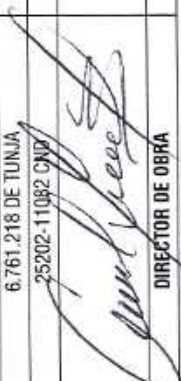
OBSERVACIONES. VER PLANOS SARDINELES

OBSERVACIONES: VER PLANOS SARDINELES

ELABORÓ		APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIONY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRÍCULA 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 P.R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

1493

				ACUATODOS S.A. E.S.P.									
INTERVENTORIA				MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL								CONTRATISTA	
UNION TEMPORAL DELTA 2023				DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023, DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024, DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/06/2025									
FECHA	DIA	8	MES	4	AÑO	2026	PERIODO						
OBJETO DEL CONTRATO							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							CONTRATO N° 033 de 2023						
INTERVENTOR							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					7.11						m
   													
OBSERVACIONES: VER PLANOS SARDINELES													
CÁLCULOS													
Localización		Longitud Der (a)		Longitud Izq (b)		Longitud Total (m) (c) = (a + b)		Cantidad (d)		Total (e) = (c * d)			
TRAMO		132,27		95,20		227,47		1,00		227,47			
TRAMO 11 - CARRERA 2 ENTRE CALLES 3 Y 4		16,36		20,63		36,99		1,00		36,99			
TRAMO 12 - ACCESO 2 CARRERA 3		35,89		39,12		75,01		1,00		75,01			
TRAMO 13 - ACCESO 2 CARRERA 4		15,15		10,65		25,80		1,00		25,80			
TRAMO 14 - ACCESO 2 CARRERA 5		9,30		10,00		19,30		1,00		19,30			
TRAMO 15 - ACCESO 1 CARRERA 5A		10,84		15,98		26,82		1,00		26,82			
TRAMO 16 - ACCESO 2 CARRERA 6		21,91		22,36		44,27		1,00		44,27			
TRAMO 17 - ACCESO PTAR		44,00		44,00		88,00		1,00		88,00			
TRAMO 18 - ADICIONAL CARRERA 5A													
								SUB-TOTAL 2		543,66			
								TOTAL EJECUTADO		2.992,64			
								PARCIAL No. 1		1.977,61			
								PARCIAL No. 2		1.015,03			
								TOTAL ACTAS DE RECIBO Y LIQUIDACION FINAL		0,00			
APROBÓ													
LUIS ANDRES LOPEZ MESA													
4.252.839 DE SOATA													
25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7													
APROBÓ													
MARIA DIONY BARRERA ALFONSO													
47.436.168 DE VOPAL													
NIT. 844.004.840-0													
FIRMA													
DIRECTOR DE OBRAS													
EL-SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA													
DIRECTOR DE INTERVENTORIA / A.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023													

				ACUATODOS S.A. E.S.P.									
INTERVENTORIA				MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL									
				CONTRATISTA									
FECHA		DIA	8	MES	4	AÑO	2026	PERIODO		DEL 21/11/2023 AL 18/02/2023 DEL 1/02/2024 AL 31/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 30/06/2025			
OBJETO DEL CONTRATO				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 PAUITO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE									
CONTRATISTA				SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA									
INTERVENTOR				UNION TEMPORAL DELTA 2023									
COMPONENTE		7	OBRAS COMPLEMENTARIAS					7.12		UNID.			
CAPITULO		7.12	Sardinel Prefabricado (0.80 x 0.20 x 0.40) Incluye mortero de pegue y nivelacion 0.03 m					ITEM		m			
CÁLCULOS													
			Localización		Longitud Der (a)		Longitud Izq (b)		Longitud Total (m) (c) = (a + b)		Dimensiones		
			TRAMO								Cantidad (d)		
											Total (e) = (c * d)		
			TRAMO 11 - CARRERA 2 ENTRE CALLES 3 Y 4		3,20		27,20		30,40		1,00		
			TRAMO 12 - ACCESO 2 CARRERA 3		5,26		1,60		6,86		1,00		
			TRAMO 13 - ACCESO 2 CARRERA 4		8,92		6,88		15,80		1,00		
			TRAMO 14 - ACCESO 2 CARRERA 5		1,60		5,26		6,86		1,00		
			TRAMO 15 - ACCESO 1 CARRERA 5A		1,60		1,60		3,20		1,00		
			TRAMO 16 - ACCESO 2 CARRERA 6		5,26		1,60		6,86		1,00		
			TRAMO 17 - ACCESO PTAR		1,60		1,60		3,20		1,00		
											SUB-TOTAL 2		
											TOTAL EJECUTADO		
											PARCIAL No. 1		
											PARCIAL No. 2		
											TOTAL ACTAS DE RECIBO Y LIQUIDACION FINAL		
											0,00		
OBSERVACIONES: VER PLANOS SARDINELES													
ELABORÓ				APROBÓ				APROBÓ					
NOMBRE				MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO				LUIS ANDRES LOPEZ MESA					
CEDULA No.				47.436.168 DE YOPAL				4.252.839 DE SOATA					
MATRICULA No.				NIT. 844004840-0				25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7					
FIRMA													
CARGO				DIRECTOR DE OBRA				DIRECTOR DE INTERVENTORIA / RL UNION TEMPORAL DELTA 2023					

				ACUATODOS S.A. E.S.P.											
INTERVENTORIA				MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL											
FECHA				DIA		8		MES		4		AÑO		2026	
PERIODO				DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023, DEL 14/02/2024 AL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/06/2025											
OBJETO DEL CONTRATO				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				SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA											
INTERVENTOR				UNION TEMPORAL DELTA 2023											
COMPONENTE				7		OBRAS COMPLEMENTARIAS									
CAPÍTULO				7.13		Sardinel especial A-100 para rampa (0.5 x 0.20 x 0.5)									
CONTRATO N°				033 de 2023		CONTRATO N°									
CONTRATO N°				038 de 2023		CONTRATO N°									
UNID.				und		Sardinel especial A-100 para rampa (0.6 x 0.20 x 0.5)									
CÁLCULOS															
Localización															
Dimensiones															
Longitud Total (m)															
Cantidad (a)															
Cantidad (b)															
Cantidad (c) = (a + b)															
Cantidad (d)															
Total (e) = (c * d)															
TRAMO															
TRAMO 11 - CARRERA 2 ENTRE CALLES 3 Y 4															
TRAMO 12 - ACCESO 2 CARRERA 3															
TRAMO 13 - ACCESO 2 CARRERA 4															
TRAMO 14 - ACCESO 2 CARRERA 5															
TRAMO 15 - ACCESO 1 CARRERA 5A															
TRAMO 16 - ACCESO 2 CARRERA 6															
TRAMO 17 - ACCESO PTAR															
SUB-TOTAL 2															
TOTAL EJECUTADO															
PARCIAL No. 1															
PARCIAL No. 2															
TOTAL ACTAS DE RECIBO Y LIQUIDACION FINAL															
APROBÓ															
LUIS ANDRES LOPEZ MESA															
4.252.839 DE SOATA															
25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7															
APROBÓ															
MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO															
47.436.168 DE YOPAL															
NIT. 8440047840-0															
ELABORÓ															
PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ															
6.761.218 DE TUNJA															
25202-114882 CND															
FIRMA															
DIRECTOR DE OBRA															
CARGO															
DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023															



MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL



CONTRATISTA

FECHA	DIA	MES	AÑO
	8		2026

PERIOD

DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023, DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024; DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025

OGGETTO DEL CONTRATTO
<p>Il presente contratto ha per oggetto la fornitura e l'installazione di un impianto fotovoltaico a pannelli solari, con potenza nominale di 10 kWp, da installare sul tetto della casa situata in via Roma, 123, 00100 Roma (RM).</p> <p>Il presente contratto è stipulato tra le parti sottoriscritte, che si riconoscono capaci e abili alla stipula del presente contratto, e non sottostanno a interdizione o incapacità legale.</p> <p>Il presente contratto è stipulato tra le parti sottoriscritte, che si riconoscono capaci e abili alla stipula del presente contratto, e non sottostanno a interdizione o incapacità legale.</p>

OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 2, 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4 Y CARRERAS 2, 3, 4, 5 Y 6 DEL CENTRO PORADO RICAS DEL PALITO. MUNICIPIO DE TRINIDAD. DEPARTAMENTO DE CASANARE

CONTRATISTA

SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA

INTERVENTOR

UNION TEMPORAL DELTA 2023

COMPONENTE

OBRAS COMPLEMENTARIAS

CAPÍTULO 1

ñales preventivas (SP), reglamentarias (SR) e informativas (SI) 60 X 60 cm

718

Sinales preventivas (SP), regulamentarias (SR) e informativas (SI) 60 X 60 cm

UNID.

und



A photograph of a road intersection. A red circular traffic sign with a white border and a white symbol is visible on the left side of the road. The road is paved and leads towards a hillside with some vegetation.

OBSERVACIONES: VFR PLANOS SEÑALIZACION

ELABORÓ

PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ

6761 218 DE TUNIA

25202.11082/CMD

APROBÓ

MARIO DIOMY BARRERA ALFONSO

47 436 168 DE WHPAI

NIT 84/004/840-0

APROBÓ

LUIS ANDRES LOPEZ MESA

4 252 839 DE SOATA

25202-82566 CND / NIT 901 754 751-7

FIRMA

CARGO

DIRECTOR DE OBRA

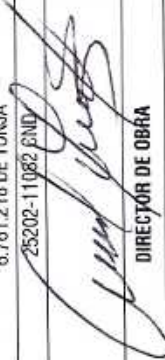
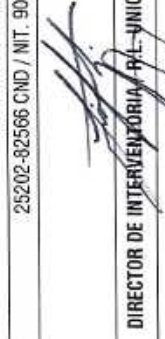
AL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA

DIRECTOR DE INTERVENTORIA R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

CONTRATISTA

CONTRATISTA

FECHA		DIA	8	MES	4	AÑO	2026	PERIODO	
DEL 27/11/2023 AL 18/12/2023, DEL 1/02/2024 AL 7/11/2024, DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 18/06/2025									
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									
OBJETO DEL CONTRATO									
CONTRATISTA		CONTRATO N° 033 de 2023							
INTERVENTOR		CONTRATO N° 038 de 2023							
COMPONENTE		7	OBRAS COMPLEMENTARIAS				UNID.		
CAPÍTULO		7.17	Estoperal metalico 14 x 4 cm		ÍTEM	7.17	und		
									
CÁLCULOS									
Descripción		Ancho (m)		Long (m)		Cantidad		Total	
ESTOPEROS		7,30		2.049,35		363,00		363,00	

				ACUATODOS S.A. E.S.P.															
INTERVENTORIA				MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL															
FECHA				DIA		MES		AÑO		PERIODO									
				8		2026		4		2026									
OBJETO DEL CONTRATO				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				SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA															
INTERVENTOR				UNION TEMPORAL DELTA 2023															
COMPONENTE				7		OBRAS COMPLEMENTARIAS		7.18		UNID.									
CAPÍTULO				7.18		Pintura imprimante base para líneas de tráfico ancho 12 cms.		ITEM		m									
												Ancho (m)		Long (m)		Cantidad		Total	
												7,30		3810,00		1,00		3.810,00	
												7,30		2.049,36		1,00		2.540,00	
												7,30		360,00		1,00		360,00	
OBSERVACIONES: VER PLANOS SEÑALIZACION												SUB-TOTAL 1		6.710,00					
												TOTAL EJECUTADO		6.710,00					
												PARCIAL No. 1		0,00					
												PARCIAL No. 2		0,00					
												TOTAL ACTAS DE RECIBO Y LIQUIDACION FINAL		6710,00					
ELABORÓ				APROBÓ		APROBÓ													
NOMBRE				PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ		MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO		LUIS ANDRES LOPEZ MESA											
CEDULA No.				6.761.218 DE TUNJA		47.436.168 DE VERBAL		4.252.839 DE SOATA											
MATRICULA No.				25202-11062 END		NT. 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 - RL UNION TEMPORAL DELTA 2023											

				ACUATODOS S.A. E.S.P.																																																																																																																																																																																																																																																																			
INTERVENTORIA				MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL																																																																																																																																																																																																																																																																			
PERIODO				DEL 21/11/2023 AL 19/12/2023, DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024, DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025				CONTRATISTA																																																																																																																																																																																																																																																															
FECHA				DIA				8				MES				4				AÑO				2026																																																																																																																																																																																																																																															
OBJETO DEL CONTRATO				OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL AL CANTARILLADO 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																																																																																																																																																																																																																																																																			
INTERVENTOR				UNION TEMPORAL DELTA 2023																																																																																																																																																																																																																																																																			
COMPONENTE				7				OBRAS COMPLEMENTARIAS				7.19				ITEM				7.19																																																																																																																																																																																																																																																			
CAPÍTULO				7.19				Pintura imprimante base para marcas viales, demarcacion (símbolos y letreros)				7.19				UNID.				m²																																																																																																																																																																																																																																																			
CÁLCULOS																																																																																																																																																																																																																																																																							
<table><thead><tr><th colspan="2">Descripción</th><th colspan="2">Ancho (m)</th><th colspan="2">Long (m)</th><th colspan="2">Área (m²)</th><th colspan="2">Cantidad</th><th colspan="2">Total</th></tr></thead><tbody><tr><td colspan="2">CRUCE PEATONAL DOBLE L 7.3 0.3 m</td><td colspan="2">0.30</td><td colspan="2">7.30</td><td colspan="2">2.19</td><td colspan="2">36.00</td><td colspan="2">78.84</td></tr><tr><td colspan="2">LINEA DE PARE HORIZONTAL 0.3 m</td><td colspan="2">0.30</td><td colspan="2">3.65</td><td colspan="2">1.10</td><td colspan="2">36.00</td><td colspan="2">39.42</td></tr><tr><td colspan="2">PICTOGRAMA CRUCE ESCOLAR AMARILLO</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2">1.08</td><td colspan="2">8.00</td><td colspan="2">8.61</td></tr><tr><td colspan="2">PICTOGRAMA ZONA ESCOLAR</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2">5.65</td><td colspan="2">2.00</td><td colspan="2">11.30</td></tr><tr><td colspan="2">FLECHA DE GIRO DE FRENTE, IZQUIERDA Y DERECHA</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2">3.19</td><td colspan="2">31.00</td><td colspan="2">98.89</td></tr><tr><td colspan="2">FLECHA DE GIRO IZQUIERDA Y DERECHA</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2">2.48</td><td colspan="2">4.00</td><td colspan="2">9.94</td></tr><tr><td colspan="2">FLECHA DE GIRO DE FRENTE Y DERECHA</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2">3.23</td><td colspan="2">1.00</td><td colspan="2">3.23</td></tr><tr><td colspan="2">FLECHA DE GIRO DE FRENTE IZQUIERDA</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2">3.23</td><td colspan="2">1.00</td><td colspan="2">3.23</td></tr><tr><td colspan="2">PICTOGRAMA VELOCIDAD MAXIMA</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2">3.30</td><td colspan="2">4.00</td><td colspan="2">13.20</td></tr><tr><td colspan="2">PICTOGRAMA CEDA EL PASO</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2">1.43</td><td colspan="2">4.00</td><td colspan="2">5.74</td></tr><tr><td colspan="2">SEÑALIZACIÓN ZONA DE ESTACIONAMIENTO PARA BUSES</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2">6.19</td><td colspan="2">2.00</td><td colspan="2">12.39</td></tr><tr><td colspan="10"></td><td colspan="2">SUB-TOTAL 1</td><td colspan="2">284.76</td><td colspan="6"></td></tr><tr><td colspan="10"></td><td colspan="2">TOTAL EJECUTADO</td><td colspan="2">284.76</td><td colspan="6"></td></tr><tr><td colspan="10"></td><td colspan="2">PARCIAL No. 1</td><td colspan="2">0.00</td><td colspan="6"></td></tr><tr><td colspan="10"></td><td colspan="2">PARCIAL No. 2</td><td colspan="2">0.00</td><td colspan="6"></td></tr><tr><td colspan="10"></td><td colspan="2">TOTAL ACTAS DE RECIBO Y LIQUIDACION FINAL</td><td colspan="2">284.76</td><td colspan="6"></td></tr></tbody></table>																				Descripción		Ancho (m)		Long (m)		Área (m²)		Cantidad		Total		CRUCE PEATONAL DOBLE L 7.3 0.3 m		0.30		7.30		2.19		36.00		78.84		LINEA DE PARE HORIZONTAL 0.3 m		0.30		3.65		1.10		36.00		39.42		PICTOGRAMA CRUCE ESCOLAR AMARILLO						1.08		8.00		8.61		PICTOGRAMA ZONA ESCOLAR						5.65		2.00		11.30		FLECHA DE GIRO DE FRENTE, IZQUIERDA Y DERECHA						3.19		31.00		98.89		FLECHA DE GIRO IZQUIERDA Y DERECHA						2.48		4.00		9.94		FLECHA DE GIRO DE FRENTE Y DERECHA						3.23		1.00		3.23		FLECHA DE GIRO DE FRENTE IZQUIERDA						3.23		1.00		3.23		PICTOGRAMA VELOCIDAD MAXIMA						3.30		4.00		13.20		PICTOGRAMA CEDA EL PASO						1.43		4.00		5.74		SEÑALIZACIÓN ZONA DE ESTACIONAMIENTO PARA BUSES						6.19		2.00		12.39												SUB-TOTAL 1		284.76																		TOTAL EJECUTADO		284.76																		PARCIAL No. 1		0.00																		PARCIAL No. 2		0.00																		TOTAL ACTAS DE RECIBO Y LIQUIDACION FINAL		284.76							
Descripción		Ancho (m)		Long (m)		Área (m²)		Cantidad		Total																																																																																																																																																																																																																																																													
CRUCE PEATONAL DOBLE L 7.3 0.3 m		0.30		7.30		2.19		36.00		78.84																																																																																																																																																																																																																																																													
LINEA DE PARE HORIZONTAL 0.3 m		0.30		3.65		1.10		36.00		39.42																																																																																																																																																																																																																																																													
PICTOGRAMA CRUCE ESCOLAR AMARILLO						1.08		8.00		8.61																																																																																																																																																																																																																																																													
PICTOGRAMA ZONA ESCOLAR						5.65		2.00		11.30																																																																																																																																																																																																																																																													
FLECHA DE GIRO DE FRENTE, IZQUIERDA Y DERECHA						3.19		31.00		98.89																																																																																																																																																																																																																																																													
FLECHA DE GIRO IZQUIERDA Y DERECHA						2.48		4.00		9.94																																																																																																																																																																																																																																																													
FLECHA DE GIRO DE FRENTE Y DERECHA						3.23		1.00		3.23																																																																																																																																																																																																																																																													
FLECHA DE GIRO DE FRENTE IZQUIERDA						3.23		1.00		3.23																																																																																																																																																																																																																																																													
PICTOGRAMA VELOCIDAD MAXIMA						3.30		4.00		13.20																																																																																																																																																																																																																																																													
PICTOGRAMA CEDA EL PASO						1.43		4.00		5.74																																																																																																																																																																																																																																																													
SEÑALIZACIÓN ZONA DE ESTACIONAMIENTO PARA BUSES						6.19		2.00		12.39																																																																																																																																																																																																																																																													
										SUB-TOTAL 1		284.76																																																																																																																																																																																																																																																											
										TOTAL EJECUTADO		284.76																																																																																																																																																																																																																																																											
										PARCIAL No. 1		0.00																																																																																																																																																																																																																																																											
										PARCIAL No. 2		0.00																																																																																																																																																																																																																																																											
										TOTAL ACTAS DE RECIBO Y LIQUIDACION FINAL		284.76																																																																																																																																																																																																																																																											
OBSERVACIONES: VER PLANOS SEÑALIZACION																																																																																																																																																																																																																																																																							
<table><thead><tr><th colspan="4">ELABORÓ</th><th colspan="4">APROBÓ</th><th colspan="4">APROBÓ</th></tr></thead><tbody><tr><td colspan="4">NOMBRE</td><td colspan="4">PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ</td><td colspan="4">MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO</td><td colspan="4">LUIS ANDRES LOPEZ MESA</td></tr><tr><td colspan="4">CEDULA No.</td><td colspan="4">6.761.218 DE TUNJA</td><td colspan="4">47.436.168 DE BOGOTÁ</td><td colspan="4">4.252.839 DE SOATÁ</td></tr><tr><td colspan="4">MATRICULA No.</td><td colspan="4">25202-11082 CND</td><td colspan="4">NIT. 844.004.840-0</td><td colspan="4">25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7</td></tr><tr><td colspan="4">FIRMA</td><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td></tr><tr><td colspan="4">CARGO</td><td colspan="4">DIRECTOR DE OBRA</td><td colspan="4">RL-SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA</td><td colspan="4">DIRECTOR DE INTERVENTORIA P.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023</td></tr></tbody></table>																				ELABORÓ				APROBÓ				APROBÓ				NOMBRE				PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ				MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO				LUIS ANDRES LOPEZ MESA				CEDULA No.				6.761.218 DE TUNJA				47.436.168 DE BOGOTÁ				4.252.839 DE SOATÁ				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 P.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023																																																																																																																																																											
ELABORÓ				APROBÓ				APROBÓ																																																																																																																																																																																																																																																															
NOMBRE				PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ				MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO				LUIS ANDRES LOPEZ MESA																																																																																																																																																																																																																																																											
CEDULA No.				6.761.218 DE TUNJA				47.436.168 DE BOGOTÁ				4.252.839 DE SOATÁ																																																																																																																																																																																																																																																											
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 P.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023																																																																																																																																																																																																																																																											

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION DE SSTAQ	CÓDIGO: DOC-PROY-001
	DOCUMENTOS TÉCNICOS	VERSIÓN: 01
	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA S.A.S	REVISIÓN: 30-06-2023

CAPITULO 8.

TRASLADO REDES ELECTRICAS.

OBSERVACIÓN: VER PLANOS ELECTRICOS PARA TODAS LAS MEMORIAS CORRESPONDIENTES A ESTE CAPITULO.

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION DE SSTAQ	CÓDIGO: DOC-PROY-001
	DOCUMENTOS TÉCNICOS	VERSIÓN: 01
	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA S.A.S	REVISIÓN: 30-06-2023

8.1. DESMANTELAMIENTO RED DE MEDIA TENSIÓN 13.2 KV.

<div><div>ACUATODOS S.A. E.S.P.</div></div>				<div><div>MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL</div><div><div>SYNERGIA</div></div></div>					
INTERVENTORIA				CONTRATISTA					
FECHA	DIA	8	MES	4	AÑO	2026	PERIODO	DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023, DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024, DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025	
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLOVIAL 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					UNID.		
CAPITULO	8.1	DESMANTELAMIENTO RED DE MEDIA TENSION 13.2 KV	ITEM	8.1.1			m		
<div></div>									
OBSERVACIONES: VER PLANOS REDES ELECTRICAS									
CÁLCULOS									
Localización			Dimensiones			Total			
Carrera 3			Ancho (m) Longitud (m) Cantidad			176,00 1,00 176,00			
Carrera 5			168,00 1,00 168,00			168,00			
Calle entre Carreras 5 y 6			146,39 1,00 146,39			146,39			
SUB-TOTAL 1						490,39			
TOTAL EJECUTADO						490,39			
PARCIAL No. 1						281,69			
PARCIAL No. 2						0,00			
TOTAL ACTAS DE RECIBO Y LIQUIDACION FINAL						208,70			
APROBÓ									
APROBÓ			APROBÓ						
MARIO DIONY BARRERA ALFONSO			LUIS ANDRES LOPEZ MESA						
47.436.168 DE VOPAL			4.252.839 DE SOATA						
NIT. 844.004.840-0			25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7						
									
DIRECTOR DE OBRA			DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023						
FIRMA			FIRMA						
CARGO			CARGO						

MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL

INTERVENTORIA

CONTRATISTA

FECHA	DIA	MES	AÑO
	8	4	2026

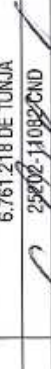
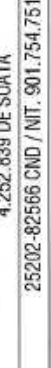
PERIODO	DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023	DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024	DEL 7/11/2024 AL 13/02/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025
---------	------------------------------	----------------------------	--

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALcantarillado Pluvial y Construcción de Obras Complementarios entre las Calles 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		Retiro de poste de ferroconcreto.	UNID.
CAPÍTULO	8.1	DESMANTELAMIENTO RED DE MEDIA TENSION 13.2 KV	ÍTEM		und

CÁLCULOS					
Localización	Dimensiones				Total
	Ancho (m)	Alto (m)	Longitud (m)	Cantidad	
Carrera 2				4,00	4,00
Calle 3				14,00	14,00
Calle 4				17,00	17,00
Carrera 4				6,00	6,00
Carrera 5				4,00	4,00
Carrera 6				2,00	2,00
Carrera 3				4,00	4,00
				SUB-TOTAL 1	51,00
				TOTAL EJECUTADO	51,00

OBSERVACIONES: VER PLANOS REDES ELECTRICAS

ELABORÓ		APROBÓ		APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.169 DE YOPAL	47.436.169 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRÍCULA No.	25802-11092 CND	NIT. 844.064.840-0	NIT. 844.064.840-0	25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7
FIRMA				
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	EL-SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	EL-SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL

INTERVENTORIA

CONTRATISTA

FECHA	DIA	MES	AÑO	PERIODO
	8		2026	DEL 27/11/2023 AL 10/12/2023 DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024 DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 23/02/2025 AL 19/08/2025

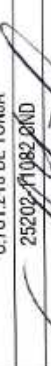
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALcantarillado Pluvial y Construcción de Obras Complementarios entre las Calles 2, 3, 4, 5 y 6 del Centro Poblado Bocas del Pauto, Municipio de Trinidad, Departamento de Casanare	
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°
INTERVENITOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°
		033 de 2023
		038 de 2023

COMPONENTE	8	TRASLADO REDES ELÉCTRICAS		Desvestida de estructura de red de 13.2 KV.	UNID.
CAPÍTULO	8.1	DESMANTELAMIENTO RED DE MEDIA TENSION 13.2 KV	ÍTEM		und
					8.1.3

CÁLCULOS

[illegible]

OBSERVACIONES: VER PLANOS REDES ELECTRICAS

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 XOPAL		4.252.839 DE SOATÁ
MATRÍCULA No.	25202-11082-0ND	NIT. 844.095.840-0		25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7
FIRMA				
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	BL-SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA		DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL

INTERVENTORIA

CONTRATISTA

FECHA	DIA	MES	AÑO
	8		2025

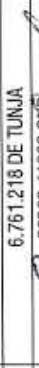
PERIODO	
DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023 DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024 DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025	

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIOS ENTRE LAS CALLES 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
INTERVENITOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	TRASLADO REDES ELÉCTRICAS			UNID.
	8			
CAPÍTULO	8.1	DESAMANTAMIENTO RED DE MEDIA TENSION 13.2 KV	8.1.4	und

[illegible]

OBSERVACIONES: VER PLANOS REDES ELECTRICAS

ELABORÓ		APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIONY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE OPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRÍCULA No.	25202-41092 CND	NIT. 844.084.840-0	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

<div><div>ACUATODOS S.A. E.S.P.</div></div>				<div><div>SYNERGIA</div></div>			
INTERVENTORIA				CONTRATISTA			
MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL				PERIODO			
DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023, DEL 10/02/2024 AL 7/10/2024, DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025							
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			
INTERVENTOR				UNION TEMPORAL DELTA 2023			
CONTRATO N°				033 de 2023			
CONTRATO N°				038 de 2023			
COMPONENTE				8			
CAPÍTULO				8.1			
DESCAMTELAMIENTO RED DE MEDIA TENSION 13.2 KV				ITEM			
8.1.5							
TRASLADO REDES ELECTRICAS							
Desmantelamiento de red de baja tensión hilos 4 N° 2 ACSR.							
UNID.				m			
CÁLCULOS							
Localización				Dimensiones			
Ancho (m)				Longitud (m)			
Calle 4				436,19			
Calle 3				491,38			
Carrera 1				80,59			
Carrera 2				159,58			
Carrera 4				196,40			
Carrera 5				167,06			
Carrera 6				101,42			
Carrera 3				162,00			
Calle 4 (red baja de 3 hilos)				274,80			
SUB-TOTAL 1				2.069,42			
TOTAL EJECUTADO				2.069,42			
PARCIAL No. 1				2.069,42			
PARCIAL No. 2				0,00			
TOTAL ACTAS DE RECIBO Y LIQUIDACION FINAL				0,00			
APROBÓ				APROBÓ			
MARIA DIOMY BARREDA ALFONSO				LUIS ANDRES LOPEZ MESA			
47.436.168 DE XCPAL				4.252.839 DE SOATA			
NIT-844.084.840-0				25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7			
FIRMA				FIRMA			
DIRECTOR DE OBRA				DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.U. UNION TEMPORAL DELTA 2023			
CARGO				CARGO			
OBSERVACIONES: VER PLANOS REDES ELECTRICAS							
ELABORÓ				APROBÓ			
PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ				MARIA DIOMY BARREDA ALFONSO			
6.761.218 DE TUNJA				47.436.168 DE XCPAL			
25202-11082 CND				NIT-844.084.840-0			
FIRMA				FIRMA			
DIRECTOR DE OBRA				DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.U. UNION TEMPORAL DELTA 2023			
CARGO				CARGO			

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION DE SSTAQ	CÓDIGO: DOC-PROY-001
	DOCUMENTOS TÉCNICOS	VERSIÓN: 01
	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA S.A.S	REVISIÓN: 30-06-2023

8.2. RED DE MEDIA TENSION 13.2 KV.

 UNION TEMPORAL DELTA 2023				ACUATODOS S.A. E.S.P.				 SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA					
INTERVENTORIA				MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL									
CONTRATISTA				PERIODO									
FECHA				DIA		MES		AÑO		2026			
OBJETO DEL CONTRATO				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				CONTRATO N°									
INTERVENTOR				CONTRATO N°									
COMPONENTE				8		TRASLADO REDES ELECTRICAS		8.2.1		UNID.			
CAPÍTULO				8.2		RED DE MEDIA TENSION 13.2 KV		ÍTEM		km			
													
OBSERVACIONES: VER PLANOS REDES ELECTRICAS				CÁLCULOS									
				Localización		Ancho (m)		Alto (m)		Longitud (m)		Cantidad	
				Carrera 3						176,00		0,18	
				Carrera 5						168,00		0,17	
										SUB-TOTAL 1			
										TOTAL EJECUTADO			
										PARCIAL No. 1			
										PARCIAL No. 2			
										TOTAL ACTAS DE RECIBO Y LIQUIDACION FINAL			
										0,05			
ELABORÓ				APROBÓ				APROBÓ					
NOMBRE				PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ				MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO					
CÉDULA No.				6.761.218 DE TUNJA				47.436.168 DE XOPAL					
MATRICULA No.				25202-11092 CND				NIT. 844.004.840-0					
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 ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL



CONTRATISTA

FECHA	DIA	8	MES	4	AÑO	2026
PERIODO DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023 DEL 1/02/2024 AL 31/03/2024 DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/06/2025.						
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						
INTERVENTOR UNION TEMPORAL DELTA 2023						
CONTRATO N° 033 de 2023						
CONTRATO N° 038 de 2023						
Apertura de hueco para poste o template de M.T.						
CÁLCULOS						
Localización						
Ancho (m)						
Longitud (m)						
Cantidad						
Total						
Carrera 3					5,00	5,00
Carrera 5					4,00	4,00
					SUB-TOTAL 1	9,00
TOTAL EJECUTADO						9,00
PARCIAL No. 1						5,00
PARCIAL No. 2						0,00
TOTAL ACTAS DE RECIBO Y LIQUIDACION FINAL						4,00
APROBÓ						
LUIS ANDRES LOPEZ MESA	4.252.839 DE SOATA					
25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7						
DIRECTOR DE INTERVENTORIA R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023						

1514

MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL

INTERVENTORIA

CONTRATISTA

FECHA	DIA	MES	AÑO	2026
	8		4	

PERIODO

DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023, DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024, DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025

OBJETO DEL CONTRATO
<p>El presente contrato tiene por objeto la prestación de los servicios de consultoría y asesoría técnica en materia de gestión de recursos humanos, para el periodo comprendido entre el 1 de enero de 2024 y el 31 de diciembre de 2024.</p>

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

SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA

INTERVENTOR

UNION TEMPORAL DELTA 2023

CONTRATO N°

033 de 2023

CONTRATO N.º

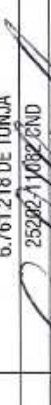
038 de 2023

COMPONENTE	8	TRASLADO REDES ELÉCTRICAS		Suministro, tendida y tensionada de red de media tensión 30 en cable semaislado para red compacta (3 x Nº 1/0)	UNID. m
CAPÍTULO	8.2	RED DE MEDIA TENSIÓN 13.2 KV	ITEM		

CÁLCULOS

[illegible]

OBSERVACIONES: VER PLANOS REDES ELECTRICAS

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 XOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-A1082 CND	NIT. 844.084.840-0	25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RI. SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / BA. UNION TEMPORAL DELTA 2023

FECHA		DIA	8	MES	4	AÑO	2026	PERIODO	DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023, DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024, DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025																										
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																										
INTERVENTOR									UNION TEMPORAL DELTA 2023																										
COMPONENTE		8		TRASLADO REDES ELECTRICAS					8.2.7		Suministro y vestida de estructura LA461							UNID.																	
CAPÍTULO		8.2		RED DE MEDIA TENSION 13.2 KV			ÍTEM		CÁLCULOS											und															
																				Localización		Dimensiones				Total									
																				Carrera 3				Ancho (m)		Alto (m)		Longitud (m)		Cantidad		1,00		1,00	
																				Carrera 5												1,00		1,00	



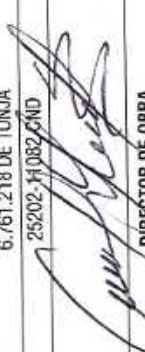
INTERVENTORIA

ACUATODOS S.A. E.S.P.

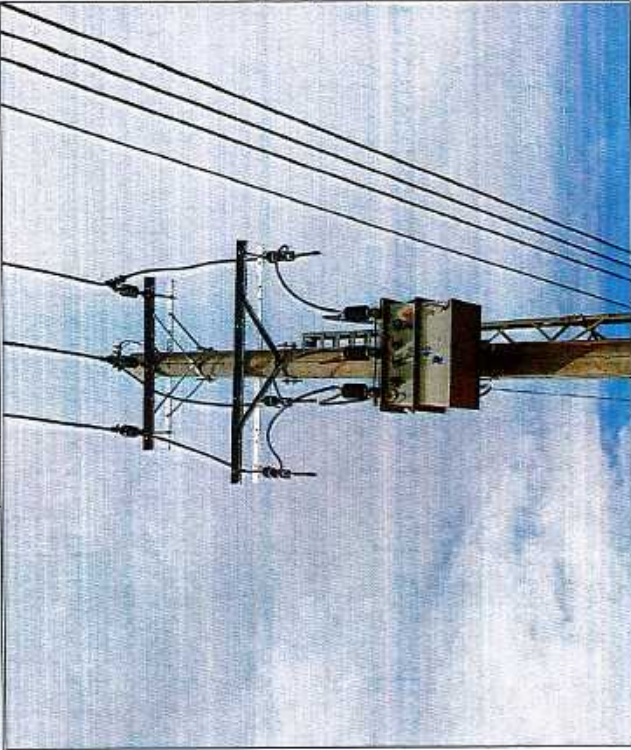
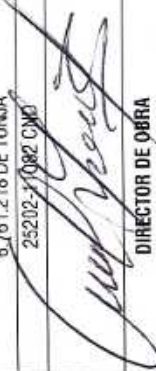
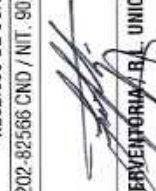


MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL

CONTRATISTA

FECHA	DIA	8	MES	4	AÑO	2026	PERIODO
DEL 21/11/2023 AL 31/12/2023, DEL 1/02/2024 AL 31/03/2024, DEL 7/10/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025							
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
INTERVENTOR							UNION TEMPORAL DELTA 2023
COMPONENTE		8	TRASLADO REDES ELECTRICAS				UNID. und
CAPITULO		8.2	RED DE MEDIA TENSION 13.2 KV	ITEM	8.2.8		
							
OBSERVACIONES: VER PLANOS REDES ELECTRICAS							
ELABORÓ							APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ			MARIA DIOMY BARRERA MENDOZA			LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CEDULA No.	6.761.218 DE TUNJA			47.436.168 DE VOPAL			4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082-0NO			NIT. 844.004.940-0			25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7
FIRMA							
CARGO	DIRECTOR DE OBRA			RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA			DIRECTOR DE INTERVENTORIA / RL UNION TEMPORAL DELTA 2023

1520

				ACUATODOS S.A. E.S.P.									
INTERVENTORIA				MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL									
				CONTRATISTA									
FECHA		DIA	8	MES	4	AÑO	2026	PERIODO		DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023, DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024, DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025			
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									
INTERVENTOR				UNION TEMPORAL DELTA 2023									
COMPONENTE		8		TRASLADO REDES ELECTRICAS				Suministro y colocación de espaciadores red compacta		UNID.			
CAPÍTULO		8.2		RED DE MEDIA TENSION 13.2 KV		ÍTEM		8.2.9		und			
				CÁLCULOS									
				Localización		Dimensiones						Total	
						Ancho (m)		Alto (m)		Longitud (m)		Cantidad	
				Carrera 3								25.00	
				Carrera 5								16.00	
				SUB-TOTAL 1						41.00			
				TOTAL EJECUTADO						41.00			
				PARCIAL No. 1						41.00			
				PARCIAL No. 2						0.00			
				TOTAL ACTAS DE RECIBO Y LIQUIDACION FINAL						0.00			
OBSERVACIONES: VER PLANOS REDES ELECTRICAS													
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 XOPAL		4.252.839 DE SOATA							
MATRÍCULA No.		25202-1082 CND		NIT. 844.004.940-0		25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7							
FIRMA													
CARGO		DIRECTOR DE OBRA		RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA		DIRECTOR DE INTERVENTORIA - RL UNION TEMPORAL DELTA 2023							



INTERVENTORIA



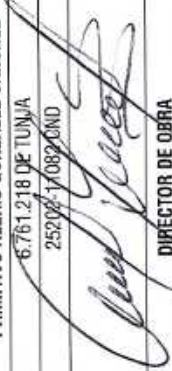
CONTRATISTA

ACUATODOS S.A. E.S.P.

MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL

FECHA		DIA	8	MES	4	AÑO	2026	PERIODO	DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023 DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024 DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025													
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													
INTERVENTOR									UNION TEMPORAL DELTA 2023													
COMPONENTE			8		TRASLADO REDES ELECTRICAS				8.2.10		Suministro, tendida y tensionada de cable mensajero en acero extrarreforzado 3/8					UNID.						
CAPÍTULO			8.2		RED DE MEDIA TENSION 13.2 KV				ÍTEM							m						
													Cálculos									
											Localización					Dimensiones						
											Carrera 3					Ancho (m)		Alto (m)	Longitud (m)	Cantidad	Total	
																176,00					1,00	176,00
											Carrera 5					168,00					1,00	168,00

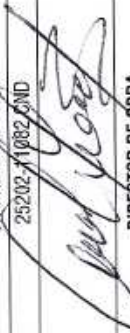
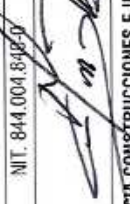
225 r

				ACUATODOS S.A. E.S.P.											
INTERVENTORIA				MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL											
CONTRATISTA				CONTRATISTA											
FECHA				DIA		MES		AÑO		PERIODO		DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023, DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024, DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025			
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											
INTERVENTOR				UNION TEMPORAL DELTA 2023											
COMPONENTE				8		TRASLADO REDES ELECTRICAS		8.2.12		Estructura R-550, con aislador suspension sintetico-polimerico para 15 KV, suministro, transporte y montaje		UNID.			
CAPÍTULO				8.2		RED DE MEDIA TENSION 13.2 KV		ÍTEM				und			
				CÁLCULOS											
				Localización		Ancho (m)		Alto (m)		Longitud (m)		Cantidad		Total	
				Carrera 3								1.00		1.00	
				Carrera 5								1.00		1.00	
OBSERVACIONES: VER PLANOS REDES ELECTRICAS				SUB-TOTAL 1								2.00			
				TOTAL EJECUTADO										2.00	
				PARCIAL No. 1										2.00	
				PARCIAL No. 2										0.00	
				TOTAL ACTAS DE RECIBO Y LIQUIDACION FINAL										0.00	
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 COPIAL		4.252.839 DE SOATA									
MATRICULA No.		25202-17082-OND		NIT. 844.006.640-0		25202-82566 CND / MIT. 901.754.751-7									
FIRMA															
CARGO		DIRECTOR DE OBRA		RL-SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA		DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023									

MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL

INTERVENTORIA

CONTRATISTA

FECHA		DIA	8	MES	4	AÑO	2026	PERIODO		DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023, DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024, DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025			
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 BOGAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE											
CONTRATISTA		SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA											
INTERVENTOR		UNION TEMPORAL DELTA 2023											
COMPONENTE		8		TRASLADO REDES ELECTRICAS				UNID.					
CAPITULO		8.2		RED DE MEDIA TENSION 13.2 KV		ITEM		8.2.13		und			
		DESCARGADORES DE SOBRES TENSION (JOP/3) 15 KV CAMBIO RED COMPACTA ABIERTA : SUMINISTRO E INSTALACION											
		Cálculos											
		Localización		Ancho (m)		Alto (m)		Longitud (m)		Cantidad		Total	
		Carrera 3								1,00		1,00	
		Carrera 5								1,00		1,00	
OBSERVACIONES : VER PLANOS REDES ELECTRICAS													
ELABORÓ		APROBÓ		APROBÓ		SUB-TOTAL 1		TOTAL EJECUTADO		2,00			
NOMBRE		PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ		MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO		LUIS ANDRES LOPEZ MESA		PARCIAL No. 1		2,00			
CÉDULA No.		6.761.218 DE TUNJA		47.436.168 DE YOPAY		4.252.839 DE SOATA		PARCIAL No. 2		0,00			
MATRICULA No.		25202-41082 CND		NIT. 844.004.840-0		25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7		TOTAL ACTAS DE RECIBO Y LIQUIDACION FINAL		0,00			
FIRMA													
CARGO		DIRECTOR DE OBRA		RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA		DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023							

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION DE SSTAQ	CÓDIGO: DOC-PROY-001
	DOCUMENTOS TÉCNICOS	VERSIÓN: 01
	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA S.A.S	REVISIÓN: 30-06-2023

8.3. RED TRENZADA BAJA TENSIÓN.

MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL

INTERVENTORIA

CONTRATISTA

FECHA	DIA	MES	AÑO
	8		2026

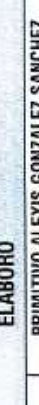
PERIODO	
DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023. DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024. DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025	

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALcantarillado Pluvial y Construcción de Obras Complementarios entre las Calles 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
INTERVENITOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N° 038 de 2023

COMPONENTE	8	TRASLADO REDES ELECTRICAS		UNID.
		RED TRENZADA BAJA TENSION	ÍTEM	
CAPÍTULO	8.3		8.3.1	km

CÁLCULOS					
Localización	Dimensiones				Total
	Ancho (m)	Alto (m)	Longitud (m)	Cantidad	
Carrera 2			118,15	1,00	118,15
Calle 3			525,20	1,00	525,20
Calle 4			826,28	1,00	826,28
Carrera 3			149,69	1,00	149,69
Carrera 4			162,13	1,00	162,13
Carrera 5			160,70	1,00	160,70
Carrera 6			165,67	1,00	165,67

OBSERVACIONES: VER PLANOS REDES ELECTRICAS

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 YOPAY	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-14682 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



INTERVENTORIA

ACUATODOS S.A. E.S.P.

MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL



CONTRATISTA

FECHA	DÍA	MES	AÑO
	8	4	2026

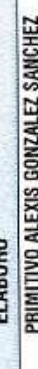
PERIODO	DEL 26/11/2023 AL 18/12/2023	DEL 18/12/2023 AL 10/02/2024	DEL 10/02/2024 AL 7/10/2024	DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025
---------	------------------------------	------------------------------	-----------------------------	--

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	S'WNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023.	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	8	TRASLADO REDES ELECTRICAS		Apertura de hueco para poste o template de B.T.	UNID.
CAPITULO	8.3	RED TRENZADA BAJA TENSION	ITEM		und
			8.3.2		

CÁLCULOS		Dimensiones				Total
Localización		Ancho (m)	Alto (m)	Longitud (m)	Cantidad	
Carrera 2					5,00	5,00
Carrera 3					4,00	4,00
Carrera 4					8,00	8,00
Carrera 5					6,00	6,00
Carrera 5A					1,00	1,00
Carrera 6					7,00	7,00
Carrera 7					1,00	1,00
Calle 3					29,00	29,00
Calle 4					44,00	44,00

OBSERVACIONES: VER PLANOS REDES ELECTRICAS

ELABORÓ		APROBÓ		APROBÓ	
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIONY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA		
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATÁ		
MATRÍCULA No.	25202-11084 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		



INTERVENTORIA

ACUATODOS S.A. E.S.P.



MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL

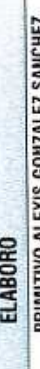
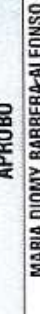
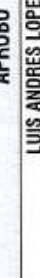
CONTRATISTA

FECHA	DIA	8	MES	4	AÑO	2026	PERIODO	DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023, DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024, DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/06/2025
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 ELÉCTRICAS		Suministro, armada, hincada y plomada de poste de ferroconcreto de 10 m x 510 kgf.	UNID.
CAPÍTULO	8.3	RED TRENZADA BAJA TENSIÓN	ÍTEM		und
			8.3.3		

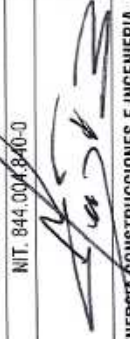
CÁLCULOS				
Localización	Dimensiones			Total
	Ancho (m)	Alto (m)	Longitud (m)	
Carrera 2			3,00	3,00
Carrera 3			1,00	1,00
Carrera 4			5,00	5,00
Carrera 5			3,00	3,00
Carrera 6			4,00	4,00
Carrera 7			1,00	1,00
Calle 3			13,00	13,00
Calle 4			21,00	21,00

OBSERVACIONES: VER PLANOS REDES ELECTRICAS

ELABORÓ		APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIORNY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRÍCULA No.	25202-11082 CMD	INT. 844.002-840-0	25202-82566 CMD / NIT. 901.754.751-7
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	BL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA - B.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023

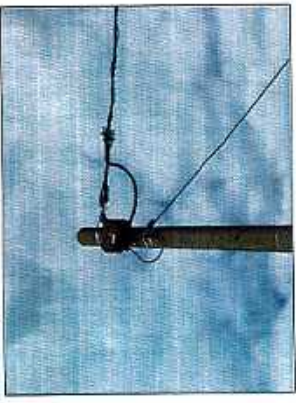
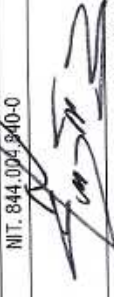
6251

				ACUATODOS S.A. E.S.P.															
INTERVENTORIA				MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL															
FECHA				DIA		8		MES		4		AÑO		2026		PERIODO		DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023, DEL 1/02/2024 AL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025	
OBJETO DEL CONTRATO				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				SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA															
INTERVENTOR				UNION TEMPORAL DELTA 2023															
COMPONENTE				8		TRASLADO REDES ELECTRICAS										UNID.			
CAPÍTULO				8.3		RED TRENZADA BAJA TENSION		ÍTEM		8.3.4		Suministro, armada, hincada y plomada de poste de ferrocemento de 10 m x 1.050 kgf.		und					
 				CÁLCULOS															
				Localización		Ancho (m)		Alto (m)		Longitud (m)		Cantidad		Total					
				Carrera 2								2,00		2,00					
				Carrera 3								3,00		3,00					
				Carrera 4								3,00		3,00					
				Carrera 5								2,00		2,00					
				Carrera 5A								1,00		1,00					
				Carrera 6								3,00		3,00					
				Calle 3								16,00		16,00					
				Calle 4								24,00		24,00					
OBSERVACIONES: VER PLANOS REDES ELECTRICAS				SUB-TOTAL 1								54,00							
				TOTAL EJECUTADO								54,00							
				PARCIAL No. 1								53,00							
				PARCIAL No. 2								0,00							
				TOTAL ACTAS DE RECIBO Y LIQUIDACION FINAL															
				1,00															
				APROBÓ															
				LUIS ANDRES LOPEZ MESA															
NOMBRE				PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ		MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO		APROBÓ		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		MIT. 844.004.840-0		25202-82566 CND / MIT. 901.754.751-7											
FIRMA																			
CARGO				DIRECTOR DE OBRA		RI SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA		DIRECTOR DE INTERVENTORIA R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023											

<div><div>ENTOR TEMPORAL DELTA 2023</div></div>					ACUATODOS S.A. E.S.P.					<div><div>CONSTRUCCIONES E INGENIERIA</div></div>									
INTERVENTORIA										MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL									
CONTRATISTA										CONTRATISTA									
FECHA		DIA		8		MES		4		AÑO		2026		PERIODO		DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023, DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024, DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025			
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 PALTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE																	
CONTRATISTA		SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA																	
INTERVENTOR		UNION TEMPORAL DELTA 2023																	
COMPONENTE		8		TRASLADO REDES ELECTRICAS						8.3.5		Cimentación poste extrareforzado de B.T.						UNID.	
CAPÍTULO		8.3		RED TRENZADA BAJA TENSION				ÍTEM		8.3.5		Cálculos						und	
<div></div>		Localización		Ancho (m)		Alto (m)		Longitud (m)		Cantidad		Total							
		Carrera 2								2,00		2,00							
		Carrera 3								3,00		3,00							
		Carrera 4								3,00		3,00							
		Carrera 5								2,00		2,00							
		Carrera 5A								1,00		1,00							
Carrera 6								3,00		3,00									
Calle 3								16,00		16,00									
Calle 4								24,00		24,00									
												SUB-TOTAL 1		54,00					
												TOTAL EJECUTADO		54,00					
												PARCIAL No. 1		51,00					
												PARCIAL No. 2		0,00					
												TOTAL ACTAS DE RECIBO Y LIQUIDACION FINAL		3,00					
												APROBÓ							
												APROBÓ							
NOMBRE		PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ		MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO		LUIS ANDRES LOPEZ MESA													
CÉDULA No.		6.751.218 DE TURUA		47.436.168 DE YOPAL		4.252.839 DE SOATA													
MATRICULA No.		25202-11082-END		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 DEL UNION TEMPORAL DELTA 2023													

				ACUATODOS S.A. E.S.P.									
INTERVENTORIA				MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL									
FECHA				DIA	8	MES	4	AÑO	2026	PERIODO			
								DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023, DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024, DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025					
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									
INTERVENTOR				UNION TEMPORAL DELTA 2023									
COMPONENTE				8				TRASLADO REDES ELECTRICAS					
CAPÍTULO				8.3				RED TRENZADA BAJA TENSION					
				ITEM				8.3.6					
								Suministro e instalación de puesta a tierra en acero inoxidable para Terminal de ramal en baja tensión e iluminación.					
								UNID.					
								und					
CÁLCULOS													
Localización				Dimensiones									
				Ancho (m)	Alto (m)	Longitud (m)	Cantidad	Total					
Carrera 2							1,00	1,00					
Carrera 3							2,00	2,00					
Carrera 4							2,00	2,00					
Carrera 5							2,00	2,00					
Carrera 5A							1,00	1,00					
Carrera 6							2,00	2,00					
Calle 3							9,00	9,00					
Calle 4							15,00	15,00					
								SUB-TOTAL 1					
								34,00					
								TOTAL EJECUTADO					
								34,00					
								PASAJAL No. 1					
								34,00					
								PASAJAL No. 2					
								0,00					
								TOTAL ACTAS DE RECIBO Y LIQUIDACION FINAL					
								0,00					
OBSERVACIONES. VER PLANOS REDES ELECTRICAS													
													
ELABORÓ				APROBÓ				APROBÓ					
NOMBRE				MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO				LUIS ANDRES LOPEZ MESA					
CÉDULA No.				47.436.168 DE TUNJA				4.252.839 DE SOATA					
MATRICULA No.				NIT. 844.004.840-0				25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7					
FIRMA													
CARGO				DIRECTOR DE OBRA				DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023					

				ACUATODOS S.A. E.S.P.																			
INTERVENTORIA				MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL																			
FECHA				DIA	8	MES	4	AÑO	2026	PERIODO													
								DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023, DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024, DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025															
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				CONTRATO N° 033 de 2023																			
INTERVENTOR				CONTRATO N° 038 de 2023																			
COMPONENTE				8				TRASLADO REDES ELECTRICAS															
CAPÍTULO				8.3				RED TRENZADA BAJA TENSION															
				8.3.7				ITEM															
				8.3.7				Suministro y vestida de estructura de suspensión, LA 320 (L-3000) sin caja de distribución de acometidas.															
				UNID.				und															
CÁLCULOS																							
Localización				Ancho (m)				Alto (m)				Longitud (m)				Cantidad				Total			
Carrera 2																3,00				3,00			
Carrera 4																3,00				3,00			
Carrera 5																3,00				3,00			
Carrera 6																3,00				3,00			
Calle 3																11,00				11,00			
Calle 4																20,00				20,00			
OBSERVACIONES: VER PLANOS REDES ELECTRICAS												SUB-TOTAL 1				43,00							
												TOTAL EJECUTADO				43,00							
												PARCIAL No. 1				43,00							
												PARCIAL No. 2				0,00							
												TOTAL ACTAS DE RECIBO Y LIQUIDACION FINAL				0,00							
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 P.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023											

<div><div>UNION TEMPORAL DELTA 2023</div></div>				ACUATODOS S.A. E.S.P.				<div><div>SYNERGIA</div><div>CONSTRUCCIONES E INGENIERIA</div></div>							
INTERVENTORIA				MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL											
CONTRATISTA				CONTRATISTA											
FECHA				DIA		MES		AÑO		PERIODO		DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023, DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024, DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/09/2025			
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											
INTERVENTOR				UNION TEMPORAL DELTA 2023											
COMPONENTE				8		TRASLADO REDES ELECTRICAS		8.3.8		Suministro y vestida de estructura de suspensión, LA 321 (L-3002) sin caja de distribución de acometidas.			UNID.		
CAPÍTULO				8.3		RED TRENZADA BAJA TENSION		ÍTEM					und		
<div></div>												CÁLCULOS			
Localización				Ancho (m)		Alto (m)		Longitud (m)		Cantidad		Total			
Carrera 2										1,00		1,00			
Carrera 3										3,00		3,00			
Carrera 4										1,00		1,00			
Carrera 5										0,00		0,00			
Carrera 5A										0,00		0,00			
Carrera 6										1,00		1,00			
Calle 3										6,00		6,00			
Calle 4										16,00		16,00			
										SUB-TOTAL 1		28,00			
										TOTAL EJECUTADO		28,00			
										PARCIAL No. 1		28,00			
										PARCIAL No. 2		0,00			
										TOTAL ACTAS DE RECIBO Y LIQUIDACION FINAL		0,00			
OBSERVACIONES: VER PLANOS REDES ELECTRICAS												APROBÓ			
NOMBRE				PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ				MARIA DIOMY BARRERA AFRONSO				APROBÓ			
CÉDULA No.				6.761.218 DE TUNJA,				47.436.168 DE XOPAL				LUIS ANDRES LOPEZ MESA			
MATRICULA No.				25202-1082 CNO				NIT. 844.004.940-0				4.252.839 DE SOATA			
FIRMA												25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7			
CARGO				DIRECTOR DE OBRA				RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA				DIRECTOR DE INTERVENTORIA R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023			

1534



INTERVENTORIA

ACUATODOS S.A. E.S.P.

MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL

**CONTRATISTA**

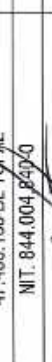
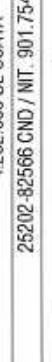
FECHA	DÍA	MES	AÑO	PERIODO
DEL 27/11/2023 AL 18/12/2023	8	MES	4	DEL 27/11/2023 AL 19/08/2025
DEL 27/11/2023 AL 18/12/2023	8	MES	4	DEL 27/11/2023 AL 19/08/2025

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 ELÉCTRICAS		UNID.
	8.3	RED TRENZADA BAJA TENSIÓN	ÍTEM	
CAPÍTULO			8.3.10	und

CÁLCULOS					
Localización	Dimensiones				
	Ancho (m)	Alto (m)	Longitud (m)	Cantidad	Total
Carrera 3				1,00	1,00
Carrera 5				3,00	3,00
Carrera 6				1,00	1,00
Calle 3				5,00	5,00
Calle 4				5,00	5,00

OBSERVACIONES: VER PLANOS REDES ELECTRICAS

ELABORÓ		APROBÓ	APROBÓ
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CEDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 CMR	NIT. 844.004.84000	25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA/ RL UNION TEMPORAL DELTA 2023

[illegible]



UNION TEMPORAL DELTA 2023

INTERVENTORIA

ACUATODOS S.A. E.S.P.

MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL



CONTRATISTA

FECHA	DIA	8	MES	4	AÑO	2026
-------	-----	---	-----	---	-----	------

PERIODO

DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023 DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024 DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025

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					
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023					

COMPONENTE	8	TRASLADO REDES ELECTRICAS			8.3.12		UNID.
CAPÍTULO	8.3	RED TRENZADA BAJA TENSION	ITEM				und



CÁLCULOS

Localización	Dimensiones				Total
	Ancho (m)	Alto (m)	Longitud (m)	Cantidad	
Carrera 3				2,00	2,00
Carrera 4				2,00	2,00
Carrera 5				2,00	2,00
Carrera 5a				1,00	1,00
Carrera 6				1,00	1,00
Calle 3				2,00	2,00

SUB-TOTAL 1					10,00
TOTAL EJECUTADO					10,00
PARCIAL No. 1					10,00
PARCIAL No. 2					0,00
TOTAL ACTAS DE RECIBO Y LIQUIDACION FINAL					0,00

OBSERVACIONES: VER PLANOS REDES ELECTRICAS

ELABORÓ		APROBÓ	
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	NOMBRE	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA		47.436.168 DE YOPAL
MATRÍCULA No.	25202-82566 CND		NIT. 844004840-0
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA		RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA
		APROBÓ	
		LUIS ANDRES LOPEZ MESA	
		4.252.839 DE SOATA	
		25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7	
		DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023	

				ACUATODOS S.A. E.S.P.																																																																																																				
INTERVENTORIA				MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL																																																																																																				
DEL 21/11/2023 AL 16/12/2023, DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024, DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 18/08/2025				PERIODO				CONTRATISTA																																																																																																
DEL 21/11/2023 AL 16/12/2023, DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024, DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 18/08/2025				PERIODO				CONTRATISTA																																																																																																
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																																																																																																				
INTERVENTOR				UNION TEMPORAL DELTA 2023																																																																																																				
COMPONENTE				8				TRASLADO REDES ELECTRICAS																																																																																																
CAPÍTULO				8.3				RED TRENZADA BAJA TENSION																																																																																																
ITEM				8.3.13				Suministro e instalacion de caja tipo intermedio para acometidas (caja de distribucion de acometidas).																																																																																																
UNID.				und				und																																																																																																
CÁLCULOS																																																																																																								
<table><thead><tr><th rowspan="2">Localización</th><th colspan="4">Dimensiones</th><th rowspan="2">Total</th></tr><tr><th>Ancho (m)</th><th>Alto (m)</th><th>Longitud (m)</th><th>Cantidad</th></tr></thead><tbody><tr><td>Carrera 2</td><td></td><td></td><td></td><td>5,00</td><td>5,00</td></tr><tr><td>Carrera 3</td><td></td><td></td><td></td><td>3,00</td><td>3,00</td></tr><tr><td>Carrera 4</td><td></td><td></td><td></td><td>4,00</td><td>4,00</td></tr><tr><td>Carrera 5</td><td></td><td></td><td></td><td>5,00</td><td>5,00</td></tr><tr><td>Carrera 5A</td><td></td><td></td><td></td><td>1,00</td><td>1,00</td></tr><tr><td>Carrera 6</td><td></td><td></td><td></td><td>5,00</td><td>5,00</td></tr><tr><td>Calle 3</td><td></td><td></td><td></td><td>23,00</td><td>23,00</td></tr><tr><td>Calle 4</td><td></td><td></td><td></td><td>28,00</td><td>28,00</td></tr><tr><td colspan="5"></td><td>SUB-TOTAL 1</td><td>74,00</td></tr><tr><td colspan="5"></td><td>TOTAL EJECUTADO</td><td>74,00</td></tr><tr><td colspan="5"></td><td>PARCIAL No. 1</td><td>66,00</td></tr><tr><td colspan="5"></td><td>PARCIAL No. 2</td><td>0,00</td></tr><tr><td colspan="5"></td><td>TOTAL ACTAS DE RECIBO Y LIQUIDACION FINAL</td><td>8,00</td></tr></tbody></table>												Localización	Dimensiones				Total	Ancho (m)	Alto (m)	Longitud (m)	Cantidad	Carrera 2				5,00	5,00	Carrera 3				3,00	3,00	Carrera 4				4,00	4,00	Carrera 5				5,00	5,00	Carrera 5A				1,00	1,00	Carrera 6				5,00	5,00	Calle 3				23,00	23,00	Calle 4				28,00	28,00						SUB-TOTAL 1	74,00						TOTAL EJECUTADO	74,00						PARCIAL No. 1	66,00						PARCIAL No. 2	0,00						TOTAL ACTAS DE RECIBO Y LIQUIDACION FINAL	8,00
Localización	Dimensiones				Total																																																																																																			
	Ancho (m)	Alto (m)	Longitud (m)	Cantidad																																																																																																				
Carrera 2				5,00	5,00																																																																																																			
Carrera 3				3,00	3,00																																																																																																			
Carrera 4				4,00	4,00																																																																																																			
Carrera 5				5,00	5,00																																																																																																			
Carrera 5A				1,00	1,00																																																																																																			
Carrera 6				5,00	5,00																																																																																																			
Calle 3				23,00	23,00																																																																																																			
Calle 4				28,00	28,00																																																																																																			
					SUB-TOTAL 1	74,00																																																																																																		
					TOTAL EJECUTADO	74,00																																																																																																		
					PARCIAL No. 1	66,00																																																																																																		
					PARCIAL No. 2	0,00																																																																																																		
					TOTAL ACTAS DE RECIBO Y LIQUIDACION FINAL	8,00																																																																																																		
OBSERVACIONES: VER PLANOS REDES ELECTRICAS																																																																																																								
<table><thead><tr><th colspan="4">ELABORÓ</th><th colspan="4">APROBÓ</th></tr></thead><tbody><tr><td colspan="4">NOMBRE</td><td colspan="4">MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO</td></tr><tr><td colspan="4">CÉDULA No.</td><td colspan="4">47.436.168 DE YOPAL</td></tr><tr><td colspan="4">MATRÍCULA No.</td><td colspan="4">NIT. 844.004.840-0</td></tr><tr><td colspan="4">FIRMA</td><td colspan="4"></td></tr><tr><td colspan="4">CARGO</td><td colspan="4">DIRECTOR DE OBRA</td></tr></tbody></table>												ELABORÓ				APROBÓ				NOMBRE				MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO				CÉDULA No.				47.436.168 DE YOPAL				MATRÍCULA No.				NIT. 844.004.840-0				FIRMA								CARGO				DIRECTOR DE OBRA																																																
ELABORÓ				APROBÓ																																																																																																				
NOMBRE				MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO																																																																																																				
CÉDULA No.				47.436.168 DE YOPAL																																																																																																				
MATRÍCULA No.				NIT. 844.004.840-0																																																																																																				
FIRMA																																																																																																								
CARGO				DIRECTOR DE OBRA																																																																																																				
<table><thead><tr><th colspan="4">APROBÓ</th></tr></thead><tbody><tr><td colspan="4">LUIS ANDRES LOPEZ MESA</td></tr><tr><td colspan="4">4.252.839 DE SOATA</td></tr><tr><td colspan="4">25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7</td></tr></tbody></table>												APROBÓ				LUIS ANDRES LOPEZ MESA				4.252.839 DE SOATA				25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7																																																																																
APROBÓ																																																																																																								
LUIS ANDRES LOPEZ MESA																																																																																																								
4.252.839 DE SOATA																																																																																																								
25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7																																																																																																								
<table><thead><tr><th colspan="4">DIRECTOR DE INTERVENTORIA R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023</th></tr></thead><tbody><tr><td colspan="4"></td></tr></tbody></table>												DIRECTOR DE INTERVENTORIA R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023																																																																																												
DIRECTOR DE INTERVENTORIA R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023																																																																																																								
																																																																																																								

MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL

FECHA	DIA	MES	AÑO	2026
<p>PERIODO</p> <p>DEL 21/11/2023 AL 18/02/2024; DEL 1/02/2024 AL 27/06/2024; DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025</p>				

OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALcantarillado Pluvial y Construcción de Obras Complementarios entre las Calles 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		UNID.
CAPÍTULO	8.3	RED TRENZADA BAJA TENSIÓN	ÍTEM	
			8.3.14	m

CÁLCULOS

Localización	Dimensiones				Total
	Ancho (m)	Alto (m)	Longitud (m)	Cantidad	
Carrera 2			118,15	1,00	118,15
Calle 3			525,20	1,00	525,20
Calle 4			826,28	1,00	826,28
Carrera 3			149,69	1,00	149,69
Carrera 4			162,13	1,00	162,13
Carrera 5			160,70	1,00	160,70
Carrera 6			165,67	1,00	165,67

OBSERVACIONES: VER PLANOS REDES ELECTRICAS

ELABORÓ		APROBÓ		APROBÓ	
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA AFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA		
CÉDULA No.	6.761.218 DE TUNJA	47.436.168 DE XOPAL	4.252.839 DE SOATA		
MATRICULA No.	25202-11096 CMO	MIT. 844.084 BAO-0	25202-82586 CND / MIT. 901.754.751-7		
FIRMA					
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023		

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION DE SSTAQ	CÓDIGO: DOC-PROY-001
	DOCUMENTOS TÉCNICOS	VERSIÓN: 01
	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA S.A.S	REVISIÓN: 30-06-2023

8.4. SUBESTACIÓN DE DISTRIBUCIÓN.



ACUATODOS S.A. E.S.P.



INTERVENTORIA

MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL

CONTRATISTA

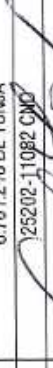
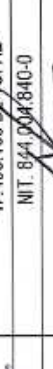
FECHA	DIA	MES	AÑO	PERIODO
	8	MES	4	2026

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
INTERVENITOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N° 038 de 2023

COMPONENTE	8	TRASLADO REDES ELECTRICAS		Desmonte, traslado y montaje de transformador de 45 KVA 13.2 KV/208-120V existente, incluye suministro e instalación de estructura 711.	UNID.
CAPITULO	8.4	SUBSTACIÓN DE DISTRIBUCIÓN	ITEM		8.4.1

[illegible]

OBSERVACIONES: VER PLANOS REDES ELECTRICAS

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
MATRÍCULA 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

1542



U.S. AIR FORCE

INTERVENTORIA

ACUATODOS S.A. E.S.P.

MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL



CONTRATISTA

[illegible]

1543

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION DE SSTAQ	CÓDIGO: DOC-PROY-001
	DOCUMENTOS TÉCNICOS	VERSIÓN: 01
	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA S.A.S	REVISIÓN: 30-06-2023

8.5. ALUMBRADO.

				ACUATODOS S.A. E.S.P.																	
INTERVENTORIA				MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL																	
FECHA				DIA		8		MES		4		AÑO		2026		PERIODO		DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023, DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024, DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 30/06/2025			
OBJETO DEL CONTRATO				OPTIMIZACIÓN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALICANTILLADO 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																	
INTERVENTOR				UNION TEMPORAL DELTA 2023																	
COMPONENTE				8		TRASLADO REDES ELECTRICAS										UNID.					
CAPÍTULO				8.5		ALUMBRADO		8.5.1		ITEM		Desmante, traslado y montaje de luminaria existente, incluye, cable encauchetado 3X12 AWG y conector.		und							
														CARRERA 2		5,00		5,00		5,00	
														CALLE 3		28,00		28,00		28,00	
														CALLE 4		37,00		37,00		37,00	
														CARRERA 3		6,00		6,00		6,00	
														CARRERA 4		3,00		3,00		3,00	
														CARRERA 5		4,00		4,00		4,00	
														CARRERA 6		3,00		3,00		3,00	
OBSERVACIONES: VER PLANOS REDES ELECTRICAS														SUB-TOTAL 1		86,00					
														TOTAL EJECUTADO		86,00					
														PARCIAL No. 1		77,00					
														PARCIAL No. 2		0,00					
APROBÓ				APROBÓ										TOTAL ACTAS DE RECIBO Y LIQUIDACION FINAL		9,00					
NOMBRE				PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ		MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO		LUIS ANDRES LOPEZ MESA													
CEDULA No.				6.761.218 DE TUNJA		47.436.168 DE XOPAL		4.252.839 DE SOATA													
MATRICULA No.				26202-11082/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													

1545

 MUNICIPIO DE CASANARE				ACUATODOS S.A. E.S.P.				 SYNERGIA							
INTERVENTORIA								MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL							
FECHA								DIA		MES		AÑO		PERIODO	
								8		4		2026		DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023 DEL 1/10/2024 AL 7/10/2024 DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025	
OBJETO DEL CONTRATO								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								SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA							
INTERVENIOR								UNION TEMPORAL DELTA 2023							
CONTRATO N°								033 de 2023							
CONTRATO N°								038 de 2023							
COMPONENTE								8							
CAPÍTULO								8.5							
TRASLADO REDES ELECTRICAS								8.5.2							
ALUMBRADO								ÍTEM							
CÁLCULOS								Cálculos							
Localización								Ancho (m)							
Carrera 2 (Monofasicas)								82.60							
Calle 3 (Monofasicas)								405.30							
Calle 4 (Monofasicas)								702.50							
Carrera 3 (Monofasicas)								27.00							
Carrera 4 (Monofasicas)								63.30							
Carrera 5 (Monofasicas)								58.70							
Carrera 6 (Monofasicas)								39.00							
Longitud (m)								Cantidad							
Total								6.00							
Total								25.00							
Total								35.00							
Total								2.00							
Total								4.00							
Total								4.00							
Total								2.00							
SUB-TOTAL 1								78.00							
TOTAL EJECUTADO								78.00							
PARCIAL No. 1								92.00							
PARCIAL No. 2								-14.00							
TOTAL ACTAS DE RECIBO Y LIQUIDACION FINAL								0.00							
APROBÓ								APROBÓ							
MARIO DIOMY BARRERA ALFONSO								LUIS ANDRES LOPEZ MESA							
47.436.168 DE XOPAL								4.252.839 DE SOATA							
NIT. 844.004.840-0								25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7							
FIRMA								FIRMA							
DIRECTOR DE OBRA								DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023							



SISTEMA INTEGRADO DE GESTION DE SSTAQ

CÓDIGO: DOC-PROY-001

DOCUMENTOS TÉCNICOS

VERSIÓN: 01

SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA S.A.S

REVISIÓN: 30-06-2023

8.6. ITEMS NO PREVISTOS TRASLADO REDES ELÉCTRICAS

Calle 38 No 24 – 82 Barrio Villas de San Juan

Tel. 317 363 9276

Correo Electrónico synergiaconstrucciones@gmail.com

1542

CONTRATISTA

FECHA	DIA	8	MES	4	AÑO	2026	PERIODO	DEL 23/11/2023 AL 18/12/2023, DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024, DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025	
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		
INTERVENITOR							UNION TEMPORAL DELTA 2023		
COMPONENTE							8		
CAPITULO							8.6		
ITEMS NO PREVISTOS TRASLADO REDES ELÉCTRICAS							ITEM		
8.6.1							8.6.1		
TRASLADO REDES ELÉCTRICAS							NP-12 Suministro e instalación de Acometida Trifásica para usuario en cable antifraude		
UNID.							und		
CÁLCULOS							Dimensiones		
Localización							Ancho (m)		
Calle 4 (Trifásicas)							Longitud (m)		
Carrera 2 (Trifásicas)							Cantidad		
Carrera 3 (Trifásicas)							Total		
Carrera 6 (Trifásicas)							7,00		
Calle 3 (Trifásicas)							10,60		
							1,00		
							3,00		
							1,00		
							2,00		
							14,00		
							14,00		
							0,00		
							14,00		
							0,00		
OBSERVACIONES: VER PLANOS REDES ELÉCTRICAS							SUB-TOTAL 1		
							TOTAL EJECUTADO		
							PARCIAL No. 1		
							PARCIAL No. 2		
							TOTAL ACTAS DE RECIBO Y LIQUIDACION FINAL		
APROBÓ							APROBÓ		
MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO							LUIS ANDRES LOPEZ MESA		
47.436.168 DE YOPAL							4.252.839 DE SOATA		
NIT. 844.004.840-0							25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7		
FIRMA									
CARGO							DIRECTOR DE INTERVENTORIA / A/L UNION TEMPORAL DELTA 2023		

UNION VERONAE DELTA 1028
INTERVENTORIA

ACUATODOS S.A. E.S.P.

MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL

**CONTRATISTA**

FECHA	DIA	MES	AÑO	2026
	8	4		

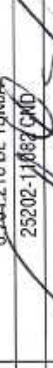
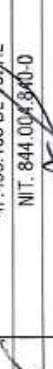
PERIODO	DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023; DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024; DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/06/2025
---------	--

OBJETO DEL CONTRATO	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 Palto, Municipio de Trinidad, Departamento de Casanare		
CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA	CONTRATO N°	033 de 2023
INTERVENIOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	038 de 2023

COMPONENTE	8	TRASLADO REDES ELÉCTRICAS		UNID.
		ITEMS NO PREVISTOS TRASLADO REDES ELÉCTRICAS	ITEM	
CAPÍTULO	8.6		8.6.2	und

CÁLCULOS					
Localización	Dimensiones				Total
	Ancho (m)	Alto (m)	Longitud (m)	Cantidad	
Carrera 2				2,00	2,00
Carrera 5				1,00	1,00
SUB-TOTAL 1					3,00

OBSERVACIONES: VER PLANOS REDES ELECTRICAS

ELABORÓ		APROBÓ	
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	NOMBRE	MARIA DIOMY BARRERA ARFONSO
CÉDULA No.	6.761.218 DE JUNIA		47.436.168 DE VOPAL
MATRÍCULA No.	25302-11062 CMD		NIT. 844.004.940-0
FIRMA			
CARGO	DIRECTOR DE OBRA		RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA
		DIRECTOR DE INTERVENTORIA P.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023	

1549

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION DE SSTAQ	CÓDIGO: DOC-PROY-001
	DOCUMENTOS TÉCNICOS	VERSIÓN: 01
	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA S.A.S	REVISIÓN: 30-06-2023

PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO PMT.

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												
MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL												
PRESUPUESTO PLAN DE MANEJO DE TRANSITO (PMT)												
OBRA EJECUTADA												
CONDICIONES GENERALES												
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR UNITARIO	VR TOTAL	CANTIDADES ACUMULADAS ANTERIORES		VALOR	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR
1	PLAN DE MANEJO DE TRAFICO (DISPOSITIVOS, SEÑALIZACION Y EQUIPOS) (A)											
	DISPOSITIVOS DE CONTROL											
1.1	Colombina o baliza de señalización H=1.30 m	UND	16,00	\$ 47.602	\$ 761.632,00	0,00		\$ -	16,00	\$ 761.632,00	16,00	\$ 761.632,00
1.2	Barricada metálica tipo IDU con cerrado reflectivo naranja y blanco grado Ingeniería, medidas: 2.40m x 1.50m - 3 bandejas de 20 cm x 2.40 m con tablero de desvío de 60 cm.	UND	5,00	\$ 462.093	\$ 2.310.465,00	2,00		\$ 924.186,00	3,00	\$ 1.386.279,00	5,00	\$ 2.310.465,00
1.3	Paleta PARE - SIGA 45 cm	UND	2,00	\$ 48.309	\$ 96.618,00	2,00		\$ 96.618,00	0,00	\$ -	2,00	\$ 96.618,00
1.4	Cinta de Señalización - peligro no pase -	MS	1000,00	\$ 60	\$ 60.000,00	1.000,00		\$ 60.000,00	0,00	\$ -	1.000,00	\$ 60.000,00
	SEÑALIZACIÓN											
1.5	Señales móviles de aproximación, con tripode tipo SIO, SP, SI, SR de (100x50 - 75x75 - 80x50) lámina galvanizada cal. 20 y ángulos de 1" x 1/2" x 1/8"	LIN	26,00	\$ 239.408	\$ 6.224.608,00	26,00		\$ 6.224.608,00	0,00	\$ -	26,00	\$ 6.224.608,00
	EQUIPOS VARIOS											
1.6	Chaleco reflectivo	UN	2,00	\$ 16.457	\$ 32.914,00	2,00		\$ 32.914,00	0,00	\$ -	2,00	\$ 32.914,00
1.7	Pitos para auxiliares de tránsito	UN	2,00	\$ 3.300	\$ 6.600,00	2,00		\$ 6.600,00	0,00	\$ -	2,00	\$ 6.600,00
1.8	Ploteo planos PMT específicos	UN	1,00	\$ 5.000	\$ 5.000,00	1,00		\$ 5.000,00	0,00	\$ -	1,00	\$ 5.000,00
1.9	Papelaria, afijos, impresión de informes	MES	11,00	\$ 230.000	\$ 2.530.000,00	9,00		\$ 2.070.000,00	2,00	\$ 460.000,00	11,00	\$ 2.530.000,00
				SUB TOTAL (A)	\$ 12.027.837,00			\$ 9.419.926,00		\$ 2.607.911,00		\$ 12.027.837,00
2	PERSONAL PROFESIONAL (AUXILIARES DE TRANSITO Y BRIGADAS) (B)											
2.1	Auxiliar de Tránsito Cat. 1 (Son 2 Auxiliares)	MS	11,00	\$ 4.341.120	\$ 47.752.320,00	6,00		\$ 26.046.720,00	5,00	\$ 21.705.600,00	11,00	\$ 47.752.320,00
				SUB TOTAL (B)	\$ 47.752.320,00			\$ 26.046.720,00		\$ 21.705.600,00		\$ 47.752.320,00
								\$ 35.466.646,00		\$ 24.313.511,00	100,00%	\$ 59.780.157,00
	TOTAL PRESUPUESTO PLAN DE MANEJO DE TRANSITO											

MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO
RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E

LUIS ANDRES LOPEZ MESA
UNION TEMPORAL DELTA 2023



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

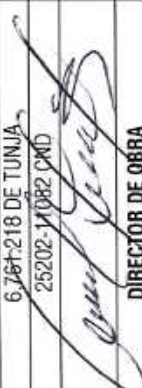
"ACUATODOS S.A. E.S.P."



INTERVENTORIA

MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL

CONTRATISTA

FECHA		DIA	8	MES	4	AÑO	2026	PERIODO		DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023, DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024, DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025	
OBJETO DEL CONTRATO		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		SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA SAS									
INTERVENTOR		UNION TEMPORAL DELTA 2023									
COMPONENTE		1	PLAN DE MANEJO DE TRAFICO (DISPOSITIVOS, SENALIZACION Y EQUIPOS) (A)				1.3		Paleta PARE - SIGA 45 cm		UNID.
CAPÍTULO		1.3	Paleta PARE - SIGA 45 cm				ITEM				UND
											
OBSERVACIONES:		Los soportes se anexan en el informe de Recibo y Liquidación final de Obra.									
ELABORO		PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ				MARIA DIONY BARRERA ALFONSO				APROBO	
NOMBRE										LUIS ANDRES LOPEZ MESA	
CÉDULA No.		6.764-218 DE TUNJA				47.436.168 DE YOPAY				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 DLETA 2023	

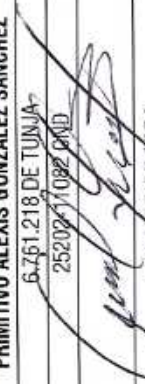
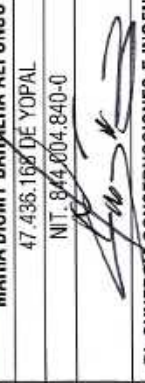
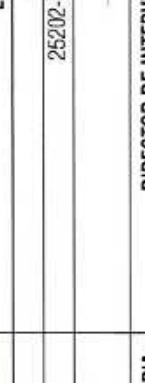
OBSERVACIONES: Los soportes se anexan en el informe de Recibo y Liquidación final de Obra.

DIRECTOR DE INTERVENTORIA, R.L. UNION TEMPORAL DLETA 2023



CONTRATISTA

1555

<div><div>UNION TEMPORAL DELTA 2023</div></div>				<div>EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE</div> <div>"ACUATODOS S.A. E.S.P."</div>				<div><div>SYNERGIA</div><div>CONSTRUCCIONES E INGENIERIA</div></div>									
INTERVENTORIA				MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL													
CONTRATISTA				CONTRATISTA													
FECHA	DIA	8	MES	4	AÑO	2026	PERIODO		DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023; DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024; DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025								
OBJETO DEL CONTRATO		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		SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA SAS															
INTERVENTOR		UNION TEMPORAL DELTA 2023															
COMPONENTE		1		PLAN DE MANEJO DE TRAFICO (DISPOSITIVOS, SEÑALIZACION Y EQUIPOS) (A)						1.5		SEÑALES MÓVILES DE APROXIMACIÓN, con tripo de tipo SIO, SP, SI, SR de (100x50 - 80x50)		UNID.			
CAPÍTULO		1.5		Señales móviles de aproximación, con tripo de tipo SIO, SP, SI, SR de (100x50 - 80x50)						ITEM		1.5		UN			
																	
																	
OBSERVACIONES: Los soportes se anexan en el informe de Recibo y Liquidación final de Obra.														CÁLCULOS			
DESCRIPCIÓN														Cantidad		Total (MS)	
Señales móviles de aproximación, con tripo de tipo SIO, SP, SI, SR de (100x50 - 80x50) lámina galvanizada cal. 20 y ángulos de 1" x 1/2" x 1/8".														26,00		26,00	
														SUB-TOTAL 1		26,00	
														TOTAL EJECUTADO		26,00	
														PARCIAL No. 1		26,00	
														PARCIAL No. 2		0,00	
														TOTAL ACTAS DE RECIBO Y LIQUIDACION FINAL		0,00	
APROBO														APROBO			
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.				25202-82566 CND				NIT. 844.004.840-0				25202-82566 CND / MIT. 901.754.751-7					
FIRMA																	
CARGO				DIRECTOR DE OBRA				RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA				DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DELTA 2023					



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



SYNERGIA

INTERVENTORIA

MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL

CONTRATISTA

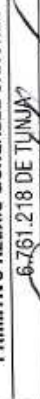
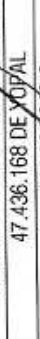
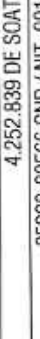
FECHA	DIA	MES	AÑO	PERIODO
	8	MES	4	DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023; DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024; DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025

OBJETO DEL CONTRATO	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	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA SAS	CONTRATO N° 033 de 2023
INTERVENIOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N° 038 de 2023

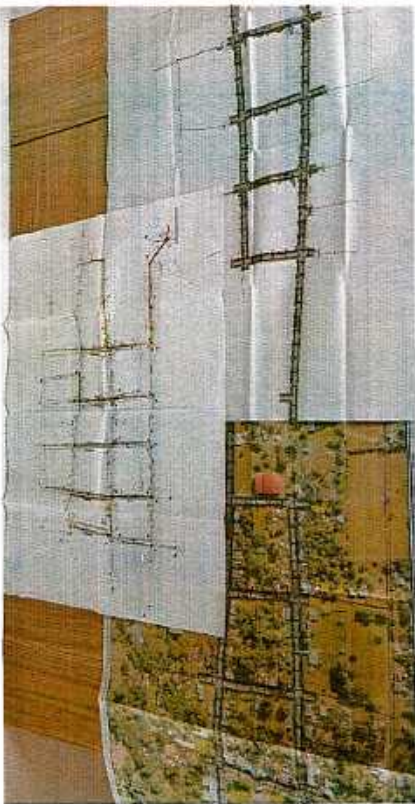
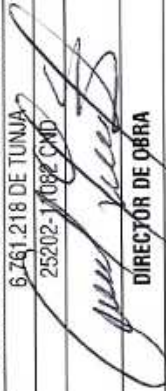
COMPONENTE	1	PLAN DE MANEJO DE TRAFICO (DISPOSITIVOS, SENALIZACION Y EQUIPOS) (A)		UNID.
		ÍTEM	1.7	
CAPÍTULO	1.7	Pitos para auxiliares de tránsito		UN



OBSERVACIONES: Los soportes se anexan en el informe de Recibo y Liquidación final de Obra.

ELABORO		APROBO	
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CEDULA No.	6.761.218 DE TUNJA?	47.436.168 DE YOPAL	4.252.839 DE SOATA
MATRICULA No.	25202-11082 CMD	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 / RL UNION TEMPORAL DLETA 2023

1558

 UNION TEMPORAL DELTA 2023 INTERVENTORIA				EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P."				 SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA						
				MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL										
				CONTRATISTA										
FECHA		DIA	8	MES	4	AÑO	2026	PERIODO		DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023; DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024; DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025				
OBJETO DEL CONTRATO				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				SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA SAS										
INTERVENTOR				UNION TEMPORAL DELTA 2023										
COMPONENTE		1	PLAN DE MANEJO DE TRAFICO (DISPOSITIVOS, SENALIZACION Y EQUIPOS) (A)					Ploteo planos PMT especificos		UNID.				
CAPÍTULO		1.8	Ploteo planos PMT especificos		ÍTEM		1.8			UN				
				CÁLCULOS										
				DESCRIPCIÓN								Cantidad		Total (MS)
				Ploteo planos PMT especificos								1,00		1,00
												SUB-TOTAL 1		1,00
								TOTAL EJECUTADO		1,00				
								PARCIAL No. 1		1,00				
								PARCIAL No. 2		0,00				
								TOTAL ACTAS DE RECIBO Y LIQUIDACION FINAL		0,00				
OBSERVACIONES: Los soportes se anexan en el informe de Recibo y Liquidación final de Obra.				ELABORO				APROBO						
				NOMBRE		PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ		NOMBRE		MARIA DIOMY BARRERA ALEFONSO				
				CEDULA No.		6.761.218 DE TUNJA		CEDULA No.		47.436.168 DE YOPAL				
				MATRICULA No.		25202-1008 CMD		MATRICULA No.		NIT. 844.004.840-0				
FIRMA														
CARGO				DIRECTOR DE OBRA				RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA						
								DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DLETA 2023						



INTERVENTORIA

INTERVENTORIA

MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL

CONTRATISTA

FECHA		DIA	8	MES	4	AÑO	2026	PERIODO	DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023, DEL 1/02/2024 AL 7/11/2024, DEL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/06/2025	
OBJETO DEL CONTRATO		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		SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA SAS								
INTERVENTOR		UNION TEMPORAL DELTA 2023								
		CONTRATO N°		033 de 2023						
		CONTRATO N°		038 de 2023						
COMPONENTE		1	PLAN DE MANEJO DE TRAFICO (DISPOSITIVOS, SENALIZACION Y EQUIPOS) (A)					Papelería, atoros, impresión de informes		
CAPÍTULO		1.9	Papelería, atoros, impresión de informes					ITEM		
						1.9				

OBSERVACIONES: Los sonidos se anexan en el informe de Recibo y Liquidación final de Obra.

DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.L. UNION TEMPORAL DLETA 2023

1560

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION DE SSTAQ	CÓDIGO: DOC-PROY-001
	DOCUMENTOS TÉCNICOS	VERSIÓN: 01
	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA S.A.S	REVISIÓN: 30-06-2023

PROGRAMA DE ADAPTACIÓN DE LA GUIA AMBIENTAL – PAGA.

CONTRATO DE OBRA PUBLICA No. 033 DE 2023
 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

MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL

PRESUPUESTO PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

CONDICIONES GENERALES					OBRA EJECUTADA				
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR UNITARIO	VR TOTAL	CANTIDADES ACUMULADAS ANTERIORES	RECIBO Y LIQUIDACION	TOTAL ACUMULADO	
						CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR
RECURSO HIDRICO									
Manejo de Residuos y Efluentes									
1									
1.1	Impermeabilización de Suelo para Mezcla de Concreto	m²	200.00	\$ 11,222	\$ 2,244,400.00	180.00	\$ 1,795,520.00	40.00	\$ 448,880.00
1.2	Tarquet plastico de 2000 litros suministro e instal	und	2.00	\$ 1,182,315	\$ 2,364,630.00	2.00	\$ 2,364,630.00	0.00	\$ -
ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS									
2									
Manejo y Disposicion Final de residuos solidos convencionales y especiales									
2.1	Punto Ecologico en Frente de Obra, Incluye: Suministro, instalacion y Desmonte	und	4.00	\$ 504,461	\$ 2,017,844.00	4.00	\$ 2,017,844.00	0.00	\$ -
2.2	Punto de acopio de residuos, materiales peligrosos y especiales. Incluye suministro e instalacion y desmonte	und	2.00	\$ 849,039	\$ 1,698,078.00	2.00	\$ 1,698,078.00	0.00	\$ -
2.3	Mantenimiento Punto de acopio residuos, materiales peligrosos y especiales.	mes	11.00	\$ 123,448	\$ 1,357,928.00	10.00	\$ 1,234,480.00	1.00	\$ 123,448.00
2.4	Gestion Final de RESPEL	mes	11.00	\$ 462,880	\$ 5,091,680.00	0.00	\$ -	11.00	\$ 5,091,680.00
3									
Manejo integral de materiales de construcción									
3.1	Punto de Acopio de Materiales de Construcción. Incluye: Suministro, Instalación y Desmonte	und	2.00	\$ 916,569	\$ 1,833,318.00	2.00	\$ 1,833,318.00	0.00	\$ -
3.2	Mantenimiento Punto de Acopio de Materiales de Construcción	mes	11.00	\$ 189,520	\$ 2,089,120.00	10.00	\$ 1,899,200.00	1.00	\$ 189,920.00
PROGRAMA PLAN DE MANEJO AMBIENTAL									
TOTAL PRESUPUESTO PLAN DE MANEJO AMBIENTAL							\$ 12,843,070.00		\$ 5,853,928.00
							\$ 18,696,998.00	100.00%	\$ 18,696,998.00

MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO
 R/L SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA S.A.S

LUIS ANDRES LOPEZ MESA
 RE-UNION TEMPORAL DELTA 2023



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



MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL

CONTRATISTA

FECHA	DIA	MES	AÑO	PERIODO
	8	MES	4	2026

OBJETO DEL CONTRATO

CONTRATISTA	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA S.A.S	CONTRATO N°	CONTRATO DE OBRA PUBLICA No. 033 DE 2023
--------------------	--	-------------	--

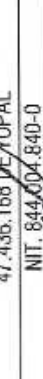
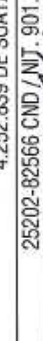
INTERVENTOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	CONTRATO DE CONSULTORIA No. 038 DE 2023
-------------	---------------------------	-------------	---

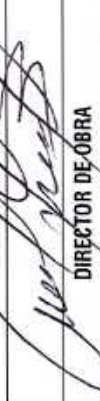
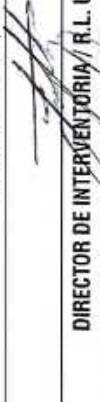
COMPONENTE	1	Manejo de Residuos y Efluentes	ÍTEM	1.2	Tanque plástico de 2000 litros, suministro e instal	UNID. und
------------	---	--------------------------------	------	-----	---	--------------

CÁLCULOS

LOCALIZACIÓN	PERIODO	Cantidad	Total (UN)
CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUITO - TRINIDAD - CASANARE	PERMANENTEMENTE	2,00	2,00
		SUB-TOTAL 1	2,00
		TOTAL EJECUTADO	2,00
		PARCIAL No. 1	2,00
		PARCIAL No. 2	0,00
		TOTAL APTAS DE RECIBO Y LIQUIDACIÓN FINAL	2,00

OBSERVACIONES: Los soportes se anexan en el informe de Recibo y Liquidación final de Obra.

ELABORO		APROBO		APROBO	
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	NOMBRE	MARIA DIOMY BARREIRA ALFONSO	NOMBRE	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 DLETA 2023

<div> UNION TEMPORAL DELTA 2023</div>				<div>EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P."</div>				<div> SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA</div>											
INTERVENTORIA				MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL															
CONTRATISTA				CONTRATISTA															
FECHA	DIA	8	MES	4	AÑO	2026	PERIODO		DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023; DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024; DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025										
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 BOGAS DEL PAUTO, MUNICIPIO DE TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE CASANARE												
CONTRATISTA							CONTRATO N°												
INTERVENTOR							CONTRATO DE OBRA PUBLICA No. 033 DE 2023												
UNION TEMPORAL DELTA 2023							CONTRATO DE CONSULTORIA No. 038 DE 2023												
COMPONENTE		2		Manejo y Disposición Final de residuos sólidos convencionales y especiales		ÍTEM		2.1		Punto Ecologico en Frente de Obra, Incluye: Suministro, Instalacion y Desmonte		UNID. und							
												CÁLCULOS							
												LOCALIZACIÓN		PERIODO		Cantidad		Total (UN)	
												CENTRO POBLADO BOGAS DEL PAUTO - TRINIDAD - CASANARE		PERMANENETEMENTE		4,00		4,00	
																SUB-TOTAL 1		4,00	
																TOTAL EJECUTADO		4,00	
																PARCIAL No. 1		4,00	
																PARCIAL No. 2		0,00	
																TOTAL ACTAS DE RECIBO Y LIQUIDACION FINAL		0,00	
												APROBO		APROBO					
												MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO		LUIS ANDRES LOPEZ MESA					
												47.436.168 DE VOPAL		4.252.839 DE SOATA					
												NIT. 844.904.840-0		25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7					
																			
NOMBRE						PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ						DIRECTOR DE OBRA							
CÉDULA No.						6.761.218 DE TUNJA													
MATRICULA No.						25202-82566 CND													
FIRMA																			
CARGO						DIRECTOR DE OBRA						DIRECTOR DE INTERVENTORIA/ R.L. UNION TEMPORAL DLETA 2023							

<div><div>UNION TEMPORAL DLETA 2023</div></div>				<div>EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE</div> <div>"ACUATODOS S.A. E.S.P."</div>				<div><div>SYNERGIA</div></div>				<div>CONTRATISTA</div>			
INTERVENTORIA				MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL											
FECHA		DIA		MES		AÑO		PERIODO		DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023; DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024; DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025					
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 S.A.S													
INTERVENIOR		UNION TEMPORAL DLETA 2023													
COMPONENTE		2		Manejo y Disposición Final de residuos sólidos convencionales y especiales		ÍTEM		2.2		Punto de acopio de residuos, materiales peligrosos y especiales. Incluye suministro e instalación y desmonte		UNID. und			
<div></div>		CÁLCULOS		LOCALIZACIÓN		PERIODO		Cantidad		Total (und)					
				CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO - TRINIDAD - CASANARE		PERMANENTEMENTE		1,00		1,00					
				CENTRO POBLADO BOCAS DEL PAUTO - TRINIDAD - CASANARE		PERMANENTEMENTE		1,00		1,00					
OBSERVACIONES: Los soportes se anexan en el informe de Recibo y Liquidación final de Obra.												SUB-TOTAL 1		2,00	
												TOTAL EJECUTADO		2,00	
												PARCIAL No. 1		2,00	
												PARCIAL No. 2		0,00	
												TOTAL ACTAS DE RECIBO Y LIQUIDACION FINAL		0,00	
ELABORO				APROBO				APROBO							
NOMBRE		PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ		MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO		LUIS ANDRES LOPEZ MESA									
CEDULA No.		6.761.218 DE TUNJA		47.436.168 DE YOPAL		4.262.839 DE SOATA									
MATRICULA No.		28202-11088 CND		NIT. 844.904.840-0		25202-82566 CND / NIT. 901.754.751-7									
FIRMA															
CARGO		DIRECTOR DE OBRA		RL SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA		DIRECTOR DE INTERVENTORIA / R.A. UNION TEMPORAL DLETA 2023									

1567

[illegible]

[illegible]



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



MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL

FECHA	DIA	8	MES	4	AÑO	2026
-------	-----	---	-----	---	-----	------

PERIODO	
DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023; DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024; DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025	

OBJETO DEL CONTRATO	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	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA S.A.S	CONTRATO N°	CONTRATO DE OBRA PUBLICA No. 033 DE 2023
INTERVENIOR	UNION TEMPORAL DELTA 2023	CONTRATO N°	CONTRATO DE CONSULTORIA No. 038 DE 2023

COMPONENTE	3	Manejo integral de materiales de construcción	ÍTEM	3.2	Mantenimiento Punto de Acopio de Materiales de Construcción	UNID. mes

CÁLCULOS

[illegible]

	SUB-TOTAL 1	11,00
	TOTAL EJECUTADO	11,00
	PARCIAL No. 1	10,00
	PARCIAL No. 2	0,00
	TOTAL ACTAS DE RECIBO Y LIQUIDACION FINAL	1,00

ELABORO		APROBO	
NOMBRE	PRIMITIVO ALEXIS GONZALEZ SANCHEZ	MARIA DIOMY BARRERA ALFONSO	LUIS ANDRES LOPEZ MESA
CÉDULA No.	6.761.218-DE TUNJA	47.436.168 DE YOPAK	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.U. UNION TEMPORAL DLETA 2023

1651

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION DE SSTAQ	CÓDIGO: DOC-PROY-001
	DOCUMENTOS TÉCNICOS	VERSIÓN: 01
	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA S.A.S	REVISIÓN: 30-06-2023

CARTERAS REDES SUMIDEROS ALCANTARILLADO PLUVIAL



UNION TEMPORAL DELTA 2023
NIT. 901.754.751-7

SYNERGIA CONSTRUCCIONES 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

MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION
FINAL

PERIODO

DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023; DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024;
DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025

CONTRATO DE INTERVENTORIA No

038 DE 2023

19 de septiembre de 2023

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA 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

24

DIRECCION

CARRERA 2 CON CALLE 3

CARTERA DE CALCULO TUBERIA SUMIDEROS

TRP-70

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-24	0,25	123,870	123,080	0,99	1,34				1,33	
SL-28	13,60	123,870	123,250	0,62	1,34		1,79	7,28	1,10	16,19

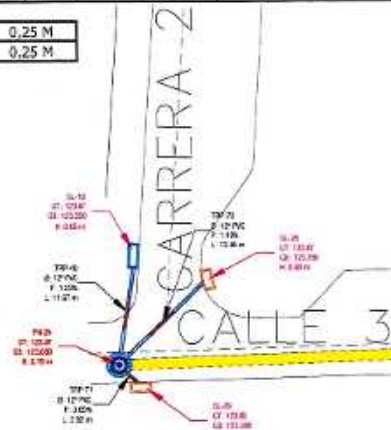
DIAMETRO EXTERNO	0,315
DIAMETRO=	12"
PENDIENTE %	0,013

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"	13,85 M
LONGITUD TRAMO	13,85 M
AREA TUBO	0,078 M ²
VOLUMEN DE TUBERIA	1,04 M ³
VOLUMEN BASE GRANULAR ENCAMADO	1,79 M ³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	3,58 M ³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	7,28 M ³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	9,07 M ³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	6,08 M ³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	12,61 M ³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	10,11 M ³



TRP-48

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-24	0,25	123,870	123,080	0,99	1,34				1,33	
SL-10	11,42	123,870	123,220	0,65	1,34		1,50	6,09	1,14	13,77

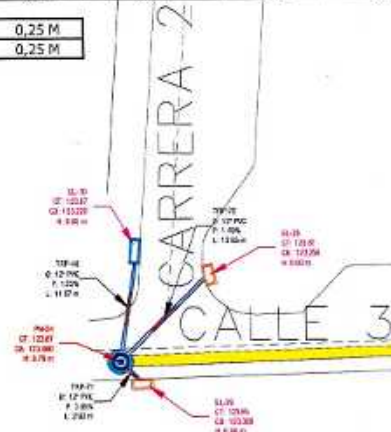
DIAMETRO EXTERNO	0,315
DIAMETRO=	12"
PENDIENTE %	0,012

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"	11,67 M
LONGITUD TRAMO	11,67 M
AREA TUBO	0,078 M ²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,87 M ³
VOLUMEN BASE GRANULAR ENCAMADO	1,50 M ³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	2,99 M ³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	6,09 M ³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	7,59 M ³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	5,31 M ³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	10,78 M ³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	8,46 M ³





UNION TEMPORAL DELTA 2023
NIT. 901.754.751-7

SYNERGIA CONSTRUCCIONES 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

MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION
FINAL

PERIODO

DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023, DEL 1/02/2024 AL 7/1/2024,
DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025

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

24

DIRECCION

CARRERA 2 CON CALLE 3

CARTERA DE CALCULO TUBERIA SUMIDEROS

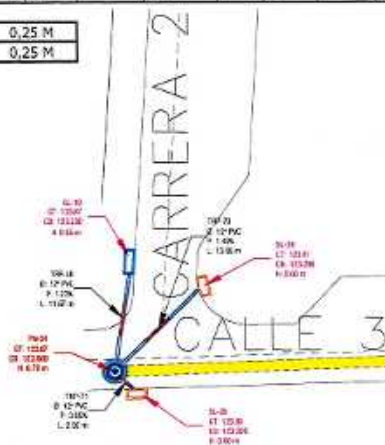
TRF-71

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-24	0,25	123,870	123,080	0,99	1,34				1,33	
SL-29	2,67	123,850	123,300	0,75	1,34		0,32	1,32	1,01	2,82

DIAMETRO EXTERNO	0,315
DIAMETRO=	12"
PENDIENTE %	0,082

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"	2,92 M
LONGITUD TRAMO	2,92 M
AREA TUBO	0,078 M²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,19 M³
VOLUMEN BASE GRANULAR ENCAMADO	0,32 M³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	0,65 M³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	1,32 M³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	1,64 M³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	0,99 M³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	2,17 M³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	1,83 M³

COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA

TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13065 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA

TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T



SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA
NIT. 844.004.840-0



PERIODO

DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023; DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024;
DEL 7/10/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/04/2025

038 DE 2023
033 DE 2023

19 de septiembre 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

25

DIRECCION

CARRERA 3 CON CALLE 4

CARTERA DE CALCULO TUBERIA SUMIDEROS

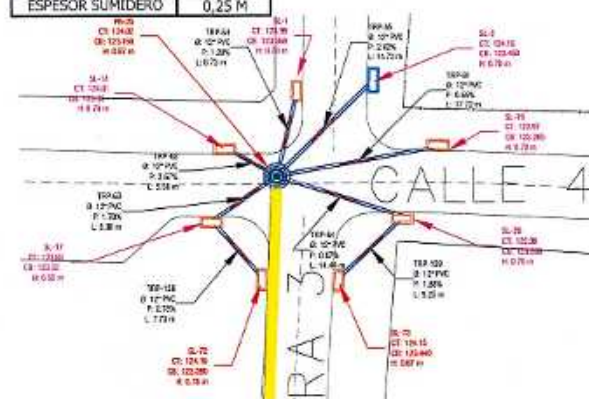
TRP-139

DIAMETRO EXTERNO	0,315
DIAMETRO=	12"
PENDIENTE %	0,020

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"	9,25 M
LONGITUD TRAMO	9,25 M
AREA TUBO	0,078 M ²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,58 M ³
VOLUMEN BASE GRANULAR ENCAMADO	1,17 M ³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	2,35 M ³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	4,77 M ³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMANO MAX 1 1/2)	5,94 M ³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	4,10 M ³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	8,38 M ³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	6,62 M ³



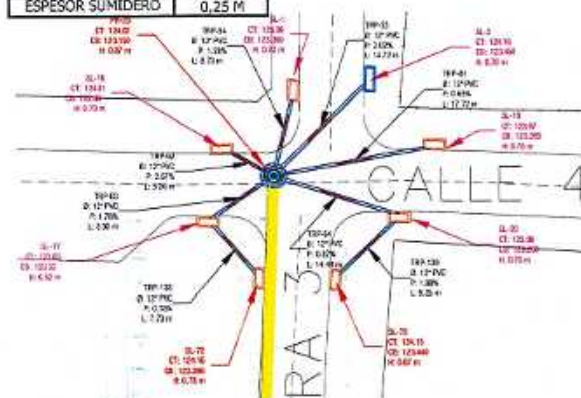
TRP-64

DIAMETRO EXTERNO	0,315
DIAMETRO=	12"
PENDIENTE %	0,008

ENCAMADO	0,10 M
RELLENO SUPERIOR	0,15 M
ALTURA EXCAV MANUAL	0,20 M

ESPEJOR POZO	0,25 M
ESPEJOR SUMIDERO	0,25 M

OBSERVACIONES	
LONGITUD DE TUBERIA INSTALADA DE 12"	14,44 M
LONGITUD TRAMO	14,44 M
AREA TUBO	0,078 M ²
VOLUMEN DE TUBERIA	1,09 M ³
VOLUMEN BASE GRANULAR ENCAMADO	1,87 M ³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	3,74 M ³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	7,60 M ³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	9,47 M ³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	8,03 M ³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	14,85 M ³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	10,55 M ³





UNION TEMPORAL DELTA 2023
NIT. 901.754.751-7

SYNERGIA CONSTRUCCIONES 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

MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION
FINAL

PERIODO

DEL 21/11/2023 AL 15/12/2023; DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024;
DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/03/2025

CONTRATO DE INTERVENTORIA No

038 DE 2023

19 de septiembre de 2023

CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°

039 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

25

DIRECCION

CARRERA 3 CON CALLE 4

CARTERA DE CALCULO TUBERIA SUMIDEROS

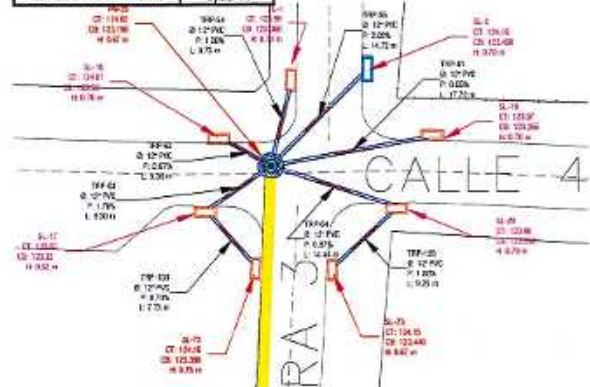
TRP-81

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-25	0,25	124,020	123,150	1,07	1,34	1,000	0,03		1,43	
SL-19	17,47	123,970	123,265	0,90	1,34	1,000	2,31	9,39	1,21	22,79

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"	17,72 M
LONGITUD TRAMO	17,72 M
AREA TUBO	0,078 M ²
VOLUMEN DE TUBERIA	1,34 M ³
VOLUMEN BASE GRANULAR ENCAMADO	2,31 M ³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	4,61 M ³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	9,39 M ³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	11,70 M ³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	9,75 M ³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	18,17 M ³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	13,04 M ³

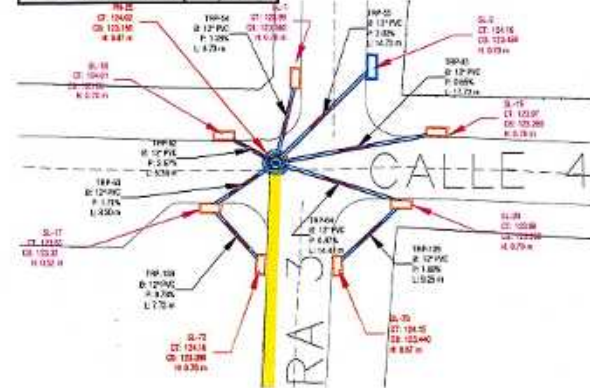
TRP-55

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-25	0,25	124,020	123,150	1,07	1,34	1,000	0,03		1,43	
SL-2	14,47	124,160	123,450	0,91	1,34	1,000	1,91	7,75	1,22	18,86

DIAMETRO EXTERNO	0,315
DIAMETRO=	12"
PENDIENTE %	0,021

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"	14,72 M
LONGITUD TRAMO	14,72 M
AREA TUBO	0,078 M ²
VOLUMEN DE TUBERIA	1,11 M ³
VOLUMEN BASE GRANULAR ENCAMADO	1,91 M ³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	3,81 M ³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	7,75 M ³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	9,66 M ³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	8,10 M ³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	15,05 M ³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	10,77 M ³



UNION TEMPORAL DELTA 2023
NIT. 901.754.751-7

SYNERGIA CONSTRUCCIONES 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

MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION
FINAL

PERIODO

DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023; DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024;
DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025

CONTRATO DE INTERVENTORIA No
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°

038 DE 2023
033 DE 2023

19 de septiembre 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

25

DIRECCION

CARRERA 3 CON CALLE 4

CARTERA DE CALCULO TUBERIA SUMIDEROS

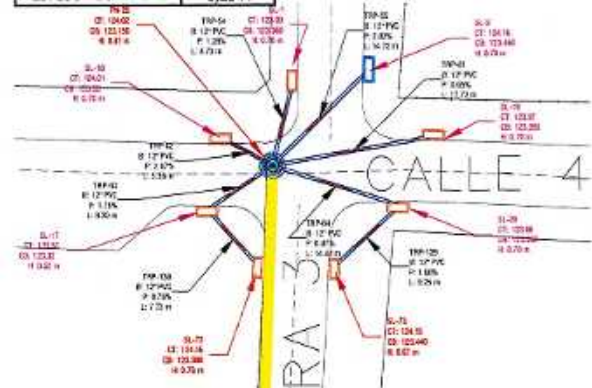
TRP-54

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-25	0,25	124,020	123,150	1,07	1,34	1,000	0,03		1,43	
SL-1	8,48	123,990	123,360	0,83	1,34	1,000	1,10	4,49	1,11	10,48

DIAMETRO EXTERNO	0,315
DIAMETRO=	12"
PENDIENTE %	0,025

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"	8,73 M
LONGITUD TRAMO	8,73 M
AREA TUBO	0,078 M ²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,64 M ³
VOLUMEN BASE GRANULAR ENCAMADO	1,10 M ³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	2,21 M ³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	4,49 M ³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	5,59 M ³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	4,25 M ³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	8,27 M ³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	6,23 M ³

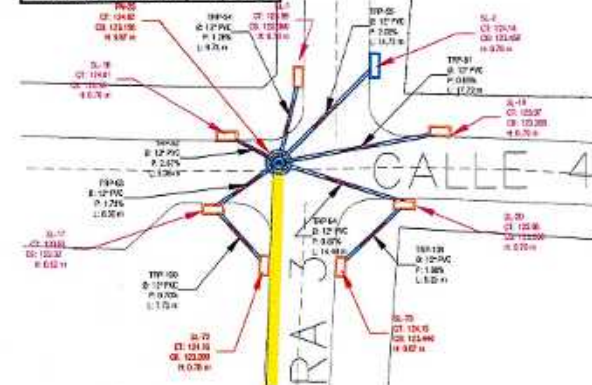
TRP-62

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-25	0,25	124,020	123,150	1,07	1,34	1,000	0,03		1,43	
SL-18	5,11	124,010	123,330	0,88	1,34	1,000	0,65	2,65	1,18	6,35

DIAMETRO EXTERNO	0,315
DIAMETRO=	12"
PENDIENTE %	0,035

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"	5,36 M
LONGITUD TRAMO	5,36 M
AREA TUBO	0,078 M ²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,38 M ³
VOLUMEN BASE GRANULAR ENCAMADO	0,65 M ³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	1,30 M ³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	2,65 M ³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	3,30 M ³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	2,67 M ³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	5,05 M ³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	3,68 M ³



UNION TEMPORAL DELTA 2023
NIT. 901.754.751-7

SYNERGIA CONSTRUCCIONES 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

MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION
FINAL

PERIODO

DEL 21/11/2023 AL 19/12/2023; DEL 16/02/2024 AL 7/10/2024;
DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025

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

25

DIRECCION

CARRERA 3 CON CALLE 4

CARTERA DE CALCULO TUBERIA SUMIDEROS

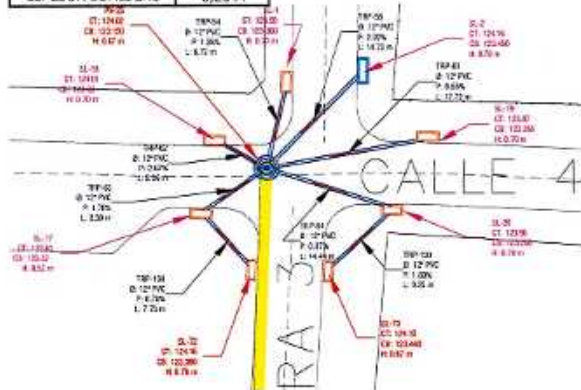
TRP-138

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-17	0,25	123,830	123,320	0,71	1,34	1,000	0,03		0,95	
SL-72	7,48	124,160	123,390	0,97	1,34	1,000	0,97	3,94	3,30	8,14

DIAMETRO EXTERNO	0,315
DIAMETRO=	12"
PENDIENTE %	0,009

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"	7,73 M
LONGITUD TRAMO	7,73 M
AREA TUBO	0,078 M²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,56 M³
VOLUMEN BASE GRANULAR ENCAMADO	0,97 M³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	1,94 M³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	3,94 M³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	4,91 M³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	2,66 M³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	6,20 M³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	5,47 M³

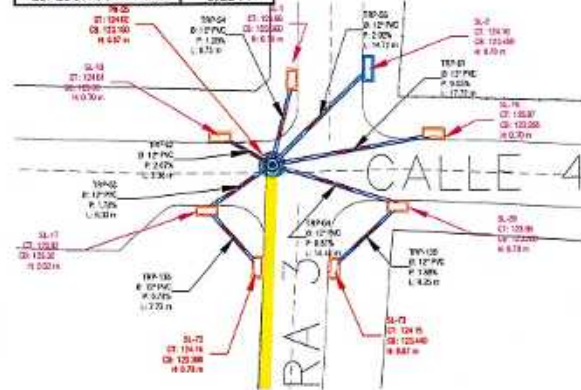
TRP-63

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-25	0,25	124,020	123,150	1,07	1,34	1,000	0,03		1,43	
SL-17	8,05	123,830	123,320	0,71	1,34	1,000	1,05	4,25	0,95	9,30

DIAMETRO EXTERNO	0,315
DIAMETRO=	12"
PENDIENTE %	0,021

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"	8,30 M
LONGITUD TRAMO	8,30 M
AREA TUBO	0,078 M²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,61 M³
VOLUMEN BASE GRANULAR ENCAMADO	1,05 M³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	2,09 M³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	4,25 M³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	5,30 M³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	3,40 M³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	7,21 M³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	5,91 M³

COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA

TOPOGRAFO	WILMAR ROCIA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	0713063 (C.P.N.T)

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA

TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCEDIAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T



UNION TEMPORAL DELTA 2023
NIT. 901.754.751-7

SYNERGIA CONSTRUCCIONES 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



MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION
FINAL

PERIODO

DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023, DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024,
DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 15/08/2025

CONTRATO DE INTERVENTORIA N°

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

30

DIRECCION

CARRERA 3 CON CALLE 3

CARTERA DE CALCULO TUBERIA SUMIDROS

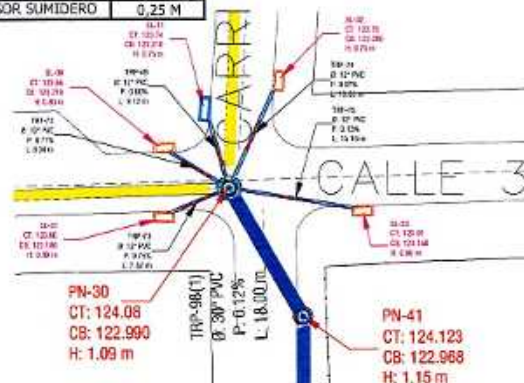
TRP-75

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-30	0,25	124,080	122,990	1,29	1,34	1,000	0,03		1,73	
SL-33	14,91	123,910	123,150	0,96	1,34	1,000	1,96	7,99	1,29	22,10

DIAMETRO EXTERNO	0,315
DIAMETRO=	12"
PENDIENTE %	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"	15,16 M
LONGITUD TRAMO	15,16 M
AREA TUBO	0,078 M ²
VOLUMEN DE TUBERIA	1,14 M ³
VOLUMEN BASE GRANULAR ENCAMADO	1,96 M ³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	3,93 M ³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	7,99 M ³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	9,96 M ³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	11,00 M ³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	18,17 M ³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	11,10 M ³

TRP-74

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-30	0,25	124,080	122,990	1,29	1,34	1,000	0,03		1,73	
SL-32	13,40	123,750	123,200	0,75	1,34	1,000	1,76	7,17	1,01	17,97

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"	13,65 M
LONGITUD TRAMO	13,65 M
AREA TUBO	0,078 M ²
VOLUMEN DE TUBERIA	1,02 M ³
VOLUMEN BASE GRANULAR ENCAMADO	1,76 M ³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	3,52 M ³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	7,17 M ³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	8,93 M ³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	8,02 M ³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	14,45 M ³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	9,96 M ³



UNION TEMPORAL DELTA 2023
NIT. 901.754.751-7

SYNERGIA CONSTRUCCIONES 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



MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL	PERIODO	DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023; DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024; DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025
CONTRATO DE INTERVENTORIA N°	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 30 DIRECCION CARRERA 3 CON CALLE 3

CARTERA DE CALCULO TUBERIA SUMIDEROS

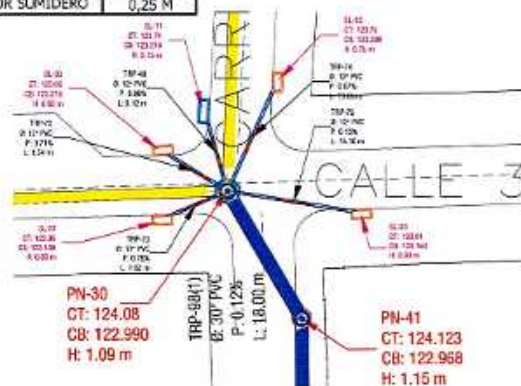
TRP-49

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-30	0,25	124,080	122,990	1,29	1,34	1,000	0,03		1,73	
SL-11	8,87	123,740	123,210	0,73	1,34	1,000	1,16	4,70	0,98	11,67

DIAMETRO EXTERNO	0,315
DIAMETRO=	12"
PENDIENTE %	0,025

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"	9,12 M
LONGITUD TRAMO	9,12 M
AREA TUBO	0,078 M ²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,67 M ³
VOLUMEN BASE GRANULAR ENCAMADO	1,16 M ³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	2,31 M ³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	4,70 M ³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	5,85 M ³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	5,14 M ³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	9,36 M ³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	6,53 M ³

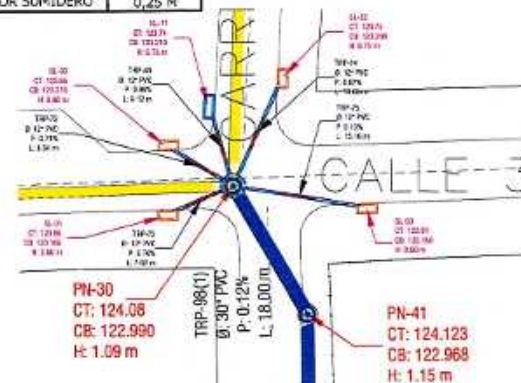
TRP-72

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-30	0,25	124,080	122,990	1,29	1,34	1,000	0,03		1,73	
SL-30	8,09	123,860	123,210	0,85	1,34	1,000	1,05	4,27	1,14	11,24

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"	8,34 M
LONGITUD TRAMO	8,34 M
AREA TUBO	0,078 M ²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,61 M ³
VOLUMEN BASE GRANULAR ENCAMADO	1,05 M ³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	2,10 M ³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	4,27 M ³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	5,32 M ³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	5,31 M ³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	9,14 M ³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	5,94 M ³



UNION TEMPORAL DELTA 2023
NIT. 901.754.751-7

SYNERGIA CONSTRUCCIONES 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



MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION
FINAL

PERIODO

DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023; DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024;
DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025

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

30

DIRECCION

CARRERA 3 CON CALLE 3

CARTERA DE CALCULO TUBERIA SUMIDEROS

TRP-73

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-30	0,25	124,080	122,990	1,29	1,34	1,000	0,03		1,73	
SL-31	7,37	123,880	123,180	0,88	1,34	1,000	0,95	3,88	1,18	10,35

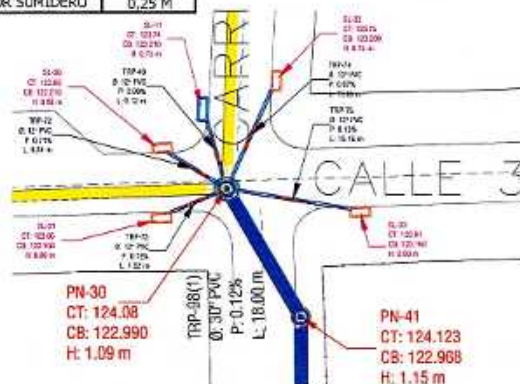
DIAMETRO EXTERNO	0,315
DIAMETRO=	12"
PENDIENTE %	0,026

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"	7,62 M
LONGITUD TRAMO	7,62 M
AREA TUBO	0,078 M ²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,55 M ³
VOLUMEN BASE GRANULAR ENCAMADO	0,95 M ³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	1,91 M ³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	3,88 M ³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	4,84 M ³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	4,96 M ³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	8,44 M ³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	5,39 M ³



COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA

TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-22779 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA

TOPOGRAFO	JUAN PABLO MERCEAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T



UNION TEMPORAL DELTA 2023
NIT. 901.754.751-7

SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA
NIT. 844.004.840-0



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

MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION
FINAL

PERIODO

DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023; DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024;
DEL 7/11/2024 AL 19/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/06/2025

CONTRATO DE INTERVENTORIA No
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°

038 DE 2023
033 DE 2023

19 de septiembre de 2023
24 de agosto de 2023

OBJETO DEL CONTRATO

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

POZO

26

DIRECCION

CARRERA 4 CON CALLE 4

CARTERA DE CALCULO TUBERIA SUMIDEROS

TRP-67

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-26	0,25	124,180	123,000	1,38	1,34		0,03		1,85	
SL-24	10,42	124,150	123,230	1,12	1,34		1,36	5,54	1,50	17,03

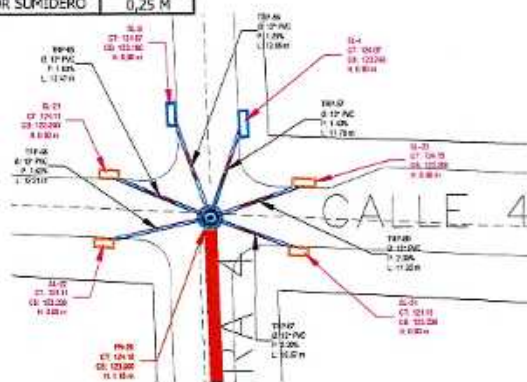
DIAMETRO EXTERNO	0,315
DIAMETRO=	12"
PENDIENTE %	0,022

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"	10,67 M
LONGITUD TRAMO	10,67 M
AREA TUBO	0,078 M ²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,79 M ³
VOLUMEN BASE GRANULAR ENCAMADO	1,36 M ³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	2,73 M ³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	5,54 M ³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	6,91 M ³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	9,34 M ³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	14,31 M ³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	7,70 M ³



TRP-60

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-26	0,25	124,180	123,000	1,38	1,34		0,03		1,85	
SL-23	11,07	124,150	123,260	1,09	1,34		1,45	5,90	1,46	17,91

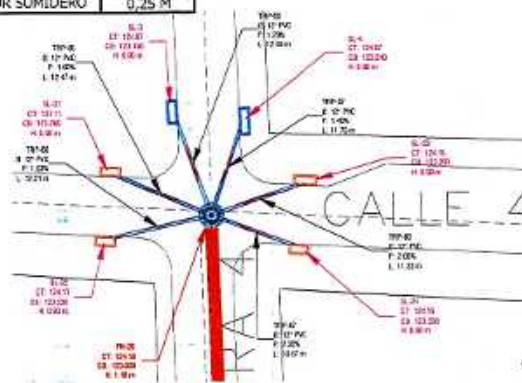
DIAMETRO EXTERNO	0,315
DIAMETRO=	12"
PENDIENTE %	0,023

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"	11,32 M
LONGITUD TRAMO	11,32 M
AREA TUBO	0,078 M ²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,84 M ³
VOLUMEN BASE GRANULAR ENCAMADO	1,45 M ³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	2,90 M ³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	5,90 M ³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	7,35 M ³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	9,71 M ³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	15,01 M ³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	8,19 M ³





UNION TEMPORAL DELTA 2023
NIT. 901.754.751-7

SYNERGIA CONSTRUCCIONES 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



MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION
FINAL

PERIODO

DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023; DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024;
DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 18/05/2025

CONTRATO DE INTERVENTORIA No

038 DE 2023

19 de septiembre de 2023

CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°

039 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

26

DIRECCION

CARRERA 4 CON CALLE 4

CARTERA DE CALCULO TUBERIA SUMIDROS

TRP-57

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-26	0,25	124,180	123,000	1,38	1,34		0,03		1,85	
SL-4	11,45	124,070	123,240	1,03	1,34		1,50	6,11	1,38	18,08

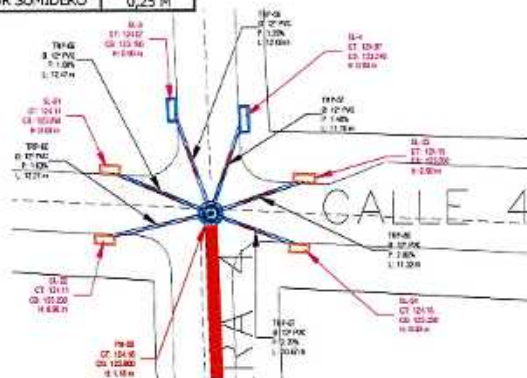
DIAMETRO EXTERNO	0,315
DIAMETRO=	12"
PENDIENTE %	0,021

ENCAMADO	0,10 M
RELLENO SUPERIOR	0,15 M
ALTURA EXCAV MANUAL	0,20 M

ESPEJOR POZO	0,25 M
ESPEJOR SUMIDERO	0,25 M

OBSERVACIONES

LONGITUD DE TUBERIA INSTALADA DE 12"	11,70 M
LONGITUD TRAMO	11,70 M
AREA TUBO	0,078 M ²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,87 M ³
VOLUMEN BASE GRANULAR ENCAMADO	1,50 M ³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	3,00 M ³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	6,11 M ³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	7,61 M ³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	9,61 M ³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	15,08 M ³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	8,48 M ³



TRP-56

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-26	0,25	124,180	123,000	1,38	1,34		0,03		1,85	
SL-3	12,44	124,070	123,190	1,08	1,34		1,63	6,65	1,45	20,09

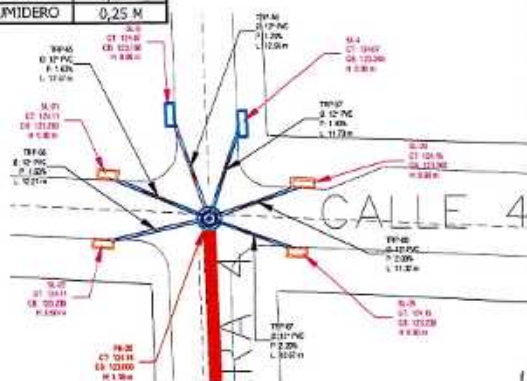
DIAMETRO EXTERNO	0,315
DIAMETRO=	12"
PENDIENTE %	0,015

ENCAMADO	0,10 M
RELLENO SUPERIOR	0,15 M
ALTURA EXCAV MANUAL	0,20 M

ESPEJOR POZO	0,25 M
ESPEJOR SUMIDERO	0,25 M

OBSERVACIONES

LONGITUD DE TUBERIA INSTALADA DE 12"	12,69 M
LONGITUD TRAMO	12,69 M
AREA TUBO	0,078 M ²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,95 M ³
VOLUMEN BASE GRANULAR ENCAMADO	1,63 M ³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	3,27 M ³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	6,65 M ³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	8,28 M ³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	10,86 M ³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	16,82 M ³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	9,23 M ³





UNION TEMPORAL DELTA 2023
NIT. 901.754.751-7

SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA
NIT. 844.004.840-0

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



MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL	PERIODO	DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023; DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024; DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/06/2025
CONTRATO DE INTERVENTORIA No	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PÚBLICA 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 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

POZO 26 DIRECCION CARRERA 4 CON CALLE 4

CARTERA DE CALCULO TUBERIA SUMIDERO

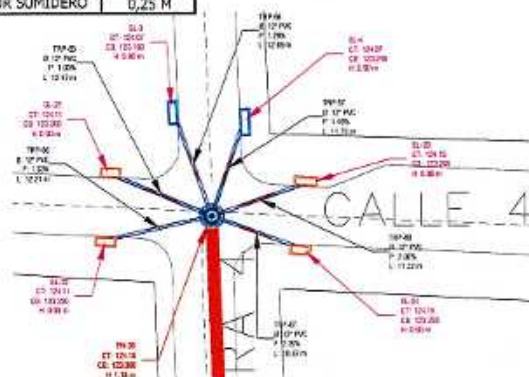
TRP-65

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-26	0,25	124,180	123,000	1,38	1,34		0,03		1,85	
SL-21	12,22	124,110	123,260	1,05	1,34		1,60	6,53	1,41	19,49

DIAMETRO EXTERNO	0,315
DIAMETRO=	12"
PENDIENTE %	0,021

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"	12,47 M
LONGITUD TRAMO	12,47 M
AREA TUBO	0,078 M ²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,93 M ³
VOLUMEN BASE GRANULAR ENCAMADO	1,60 M ³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	3,21 M ³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	6,53 M ³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	8,13 M ³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	10,43 M ³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	16,28 M ³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	9,56 M ³

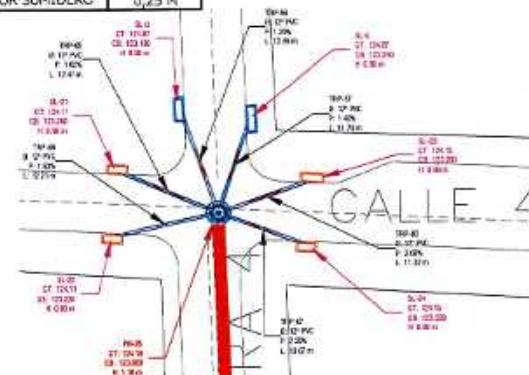
TRP-66

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-26	0,25	124,180	123,000	1,38	1,34		0,03		1,85	
SL-22	11,96	124,110	123,230	1,08	1,34		1,57	5,38	1,45	19,30

DIAMETRO EXTERNO	0,315
DIAMETRO=	12"
PENDIENTE %	0,019

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"	12,21 M
LONGITUD TRAMO	12,21 M
AREA TUBO	0,078 M ²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,91 M ³
VOLUMEN BASE GRANULAR ENCAMADO	1,57 M ³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	3,14 M ³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	6,38 M ³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	7,95 M ³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	10,43 M ³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	16,16 M ³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	8,87 M ³

COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA

TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13053 C.P.N.T

COMISION DE TOPOGRAFIA OBRA

TOPOGRAFO	JOAN PABLO MERCHAN TORRES
FIRMA	
LIC N°:	01-22279 C.P.N.T



UNION TEMPORAL DELTA 2023
NIT. 901.754.751-7

SYNERGIA CONSTRUCCIONES 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



MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL	PERIODO	DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023; DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024; DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/06/2025
CONTRATO DE INTERVENTORIA No	038 DE 2023	19 de septiembre de 2023
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°	039 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 31 DIRECCION CARRERA 4 CON CALLE 3

CARTERA DE CALCULO TUBERIA SUMIDEROS

TRP-78

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-31	0,25	124,170	122,820	1,35	1,34	1,000	0,03		2,08	
SL-37	11,02	123,920	123,030	1,09	1,34	1,000	1,44	5,87	1,46	19,05

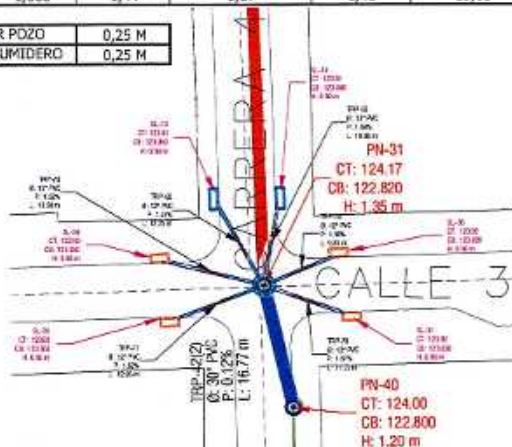
DIAMETRO EXTERNO	0,315
DIAMETRO=	12"
PENDIENTE %	0,019

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"	11,27 M
LONGITUD TRAMO	11,27 M
AREA TUBO	0,078 M ²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,84 M ³
VOLUMEN BASE GRANULAR ENCAMADO	1,44 M ³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	2,89 M ³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	5,87 M ³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	7,31 M ³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	10,90 M ³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	16,16 M ³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	8,15 M ³



TRP-79

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-31	0,25	124,170	122,820	1,35	1,34	1,000	0,03		2,08	
SL-36	9,56	123,920	123,020	1,10	1,34	1,000	1,25	5,08	1,47	16,53

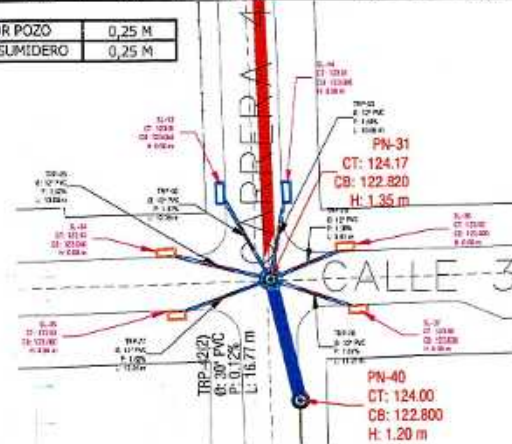
DIAMETRO EXTERNO	0,315
DIAMETRO=	12"
PENDIENTE %	0,021

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"	9,81 M
LONGITUD TRAMO	9,81 M
AREA TUBO	0,078 M ²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,73 M ³
VOLUMEN BASE GRANULAR ENCAMADO	1,25 M ³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	2,50 M ³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	5,08 M ³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	6,32 M ³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	9,48 M ³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	14,03 M ³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	7,05 M ³





UNION TEMPORAL DELTA 2023
NIT. 901.754.751-7

SYNERGIA CONSTRUCCIONES 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

MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION
FINAL

PERIODO

DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023; DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024;
DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/04/2025

CONTRATO DE INTERVENTORIA No
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°

038 DE 2023
033 DE 2023

19 de septiembre 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

31

DIRECCION

CARRERA 4 CON CALLE 3

CARTERA DE CALCULO TUBERIA SUMIDEROS

TRP-53

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-31	0,25	124,170	122,820	1,35	1,34	1,000	0,03		2,08	
SL-14	10,61	123,910	123,080	1,03	1,34	1,000	1,39	5,65	1,38	17,91

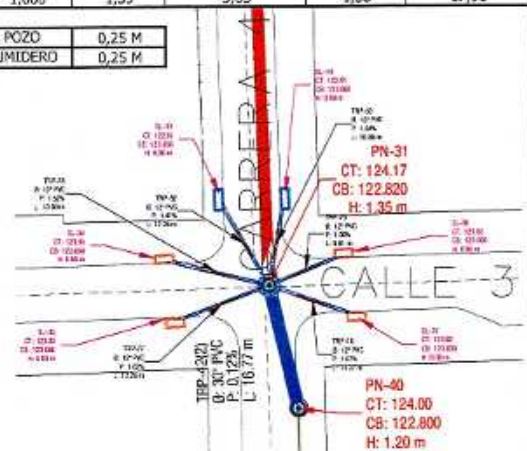
DIAMETRO EXTERNO	0,315
DIAMETRO=	12"
PENDIENTE %	0,025

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"	10,86 M
LONGITUD TRAMO	10,86 M
AREA TUBO	0,078 M ²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,81 M ³
VOLUMEN BASE GRANULAR ENCAMADO	1,39 M ³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	2,78 M ³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	5,65 M ³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	7,04 M ³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	10,06 M ³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	15,13 M ³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	7,84 M ³



TRP-52

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-31	0,25	124,170	122,820	1,35	1,34	1,000	0,03		2,08	
SL-13	12,00	123,910	123,050	1,06	1,34	1,000	1,57	6,41	1,42	20,55

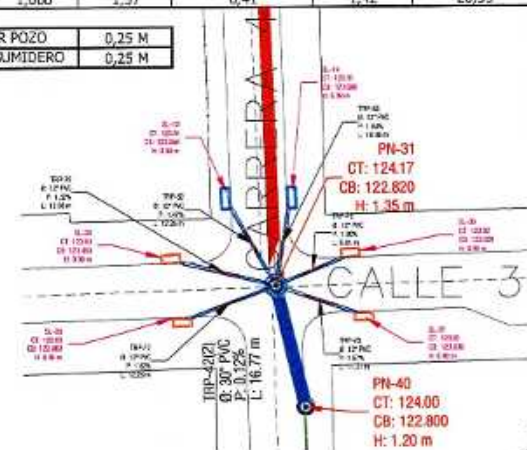
DIAMETRO EXTERNO	0,315
DIAMETRO=	12"
PENDIENTE %	0,019

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"	12,25 M
LONGITUD TRAMO	12,25 M
AREA TUBO	0,078 M ²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,92 M ³
VOLUMEN BASE GRANULAR ENCAMADO	1,57 M ³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	3,15 M ³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	6,41 M ³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	7,98 M ³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	11,65 M ³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	17,40 M ³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	8,90 M ³





UNION TEMPORAL DELTA 2023
NIT. 901.754.751-7

SYNERGIA CONSTRUCCIONES 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

MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION
FINAL

PERIODO

DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023; DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024;
DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025

CONTRATO DE INTERVENTORIA No
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°

038 DE 2023
033 DE 2023

19 de septiembre 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

31

DIRECCION

CARRERA 4 CON CALLE 3

CARTERA DE CALCULO TUBERIA SUMIDEROS

TRP-76

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-31	0,25	124,170	122,820	1,35	1,34	1,000	0,03		2,08	
SL-34	12,83	123,930	123,050	1,08	1,34	1,000	1,69	6,86	1,45	22,17

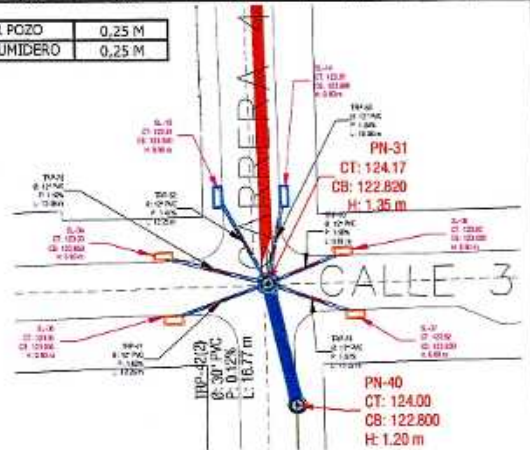
DIAMETRO EXTERNO	0,315
DIAMETRO=	12"
PENDIENTE %	0,018

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"	13,08 M
LONGITUD TRAMO	13,08 M
AREA TUBO	0,078 M ²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,98 M ³
VOLUMEN BASE GRANULAR ENCAMADO	1,69 M ³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	3,37 M ³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	6,86 M ³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	8,54 M ³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	12,64 M ³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	18,80 M ³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	9,52 M ³



TRP-77

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-31	0,25	124,170	122,820	1,35	1,34	1,000	0,03		2,08	
SL-35	12,01	123,930	123,050	1,07	1,34	1,000	1,58	6,41	1,43	20,64

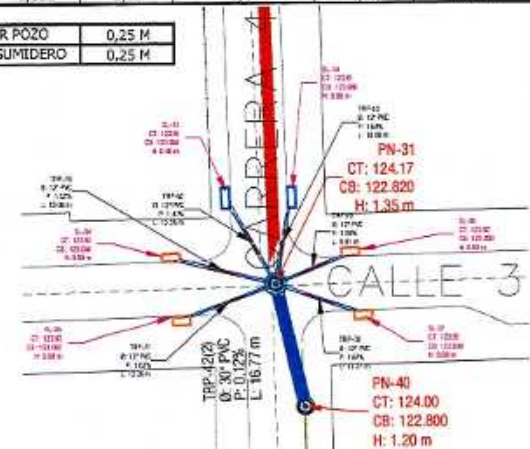
DIAMETRO EXTERNO	0,315
DIAMETRO=	12"
PENDIENTE %	0,020

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"	12,26 M
LONGITUD TRAMO	12,26 M
AREA TUBO	0,078 M ²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,92 M ³
VOLUMEN BASE GRANULAR ENCAMADO	1,58 M ³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	3,15 M ³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	6,41 M ³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	7,99 M ³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	11,74 M ³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	17,49 M ³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	8,90 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



UNION TEMPORAL DELTA 2023
NIT. 901.754.751-7

SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA
NIT. 844.004.840-0



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

MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION
FINAL

PERIODO

DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023, DEL 1/12/2024 AL 7/10/2024,
DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025

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 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

POZO

28

DIRECCION

CARRERA 5A CON CALLE 4

CARTERA DE CALCULO TUBERIA SUMIDEROS

TRP-82

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-28	0,25	124,030	123,010	1,22	1,34	1,000	0,03		1,63	
SL-43	26,81	124,070	123,150	1,12	1,34	1,000	3,56	14,48	1,50	41,64

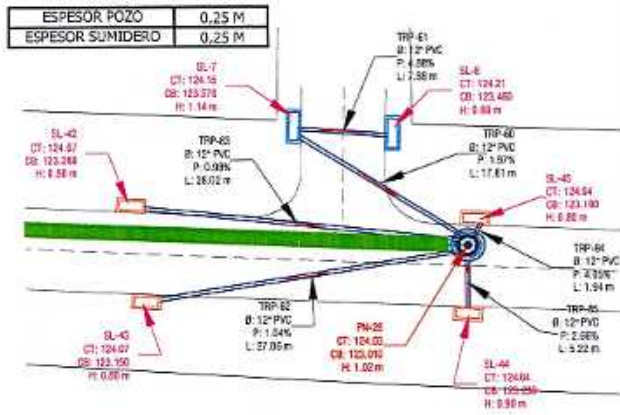
DIAMETRO EXTERNO	0,315
DIAMETRO=	12"
PENDIENTE %	0,005

ENCAMADO	0,10 M
RELLENO SUPERIOR	0,15 M
ALTURA EXCAV MANUAL	0,20 M

ESPOSOR POZO	0,25 M
ESPOSOR SUMIDERO	0,25 M

OBSERVACIONES

LONGITUD DE TUBERIA INSTALADA DE 12"	27,06 M
LONGITUD TRAMO	27,06 M
AREA TUBO	0,078 M ²
VOLUMEN DE TUBERIA	2,07 M ³
VOLUMEN BASE GRANULAR ENCAMADO	3,56 M ³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	7,12 M ³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	14,48 M ³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMANO MAX 1 1/2)	18,04 M ³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	21,53 M ³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	34,52 M ³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	20,11 M ³



TRP-85

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-28	0,25	124,030	123,010	1,22	1,34	1,000	0,03		1,63	
SL-44	4,97	124,040	123,230	1,01	1,34	1,000	0,63	2,57	1,35	7,05

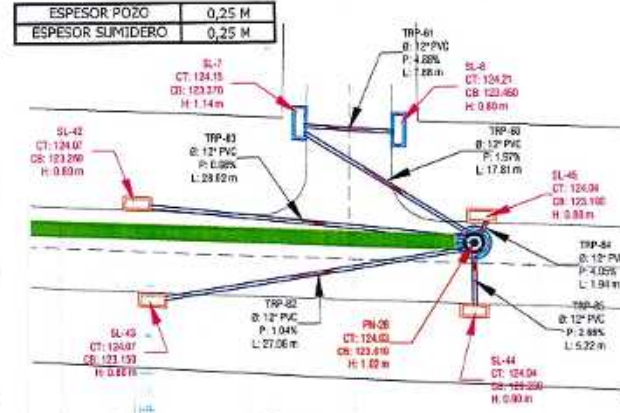
DIAMETRO EXTERNO	0,315
DIAMETRO=	12"
PENDIENTE %	0,044

ENCAMADO	0,10 M
RELLENO SUPERIOR	0,15 M
ALTURA EXCAV MANUAL	0,20 M

ESPOSOR POZO	0,25 M
ESPOSOR SUMIDERO	0,25 M

OBSERVACIONES

LONGITUD DE TUBERIA INSTALADA DE 12"	5,22 M
LONGITUD TRAMO	5,22 M
AREA TUBO	0,078 M ²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,37 M ³
VOLUMEN BASE GRANULAR ENCAMADO	0,63 M ³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	1,26 M ³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	2,57 M ³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMANO MAX 1 1/2)	3,21 M ³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	3,48 M ³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	5,79 M ³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	3,57 M ³



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

DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023; DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024;
DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025

MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL

PERIODO

CONTRATO DE INTERVENTORIA No
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°

038 DE 2023

19 de septiembre de 2023

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA 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 8 del Centro Poblado Bocas del Pauto, Municipio de Trinidad, Departamento de Casanare

POZC

28

DIRECCION

CARRERA 5A CON CALLE 4

CARTERA DE CALCULO TUBERIA SUMIDEROS

TRP-84										
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-28	0.25	124.030	123.010	1.22	1.34	1.000	0.03		1.63	
SI-45	1.69	124.040	123.190	1.05	1.34	1.000	0.19	0.79	1.41	2.19

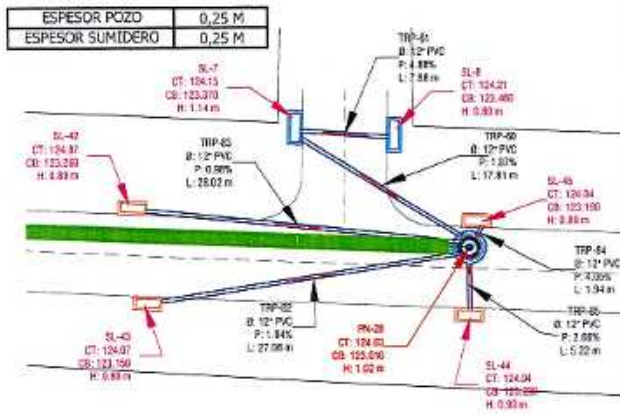
DIAMETRO EXTERNO	0,315
DIAMETRO=	12"
PENDIENTE %	0,107

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"	1,94 M
LONGITUD TRAMO	1,94 M
AREA TUBO	0,078 M ²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,11 M ³
VOLUMEN BASE GRANULAR ENCAMADO	0,19 M ³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	0,39 M ³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	0,79 M ³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	0,98 M ³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	1,10 M ³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	1,80 M ³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	1,09 M ³



TRP-61										
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-7	0,25	124,150	123,370	0,98	1,34	1,000	0,03		1,31	
SL-8	7,63	124,210	123,460	0,95	1,34	1,000	0,89	4,02	1,27	9,54

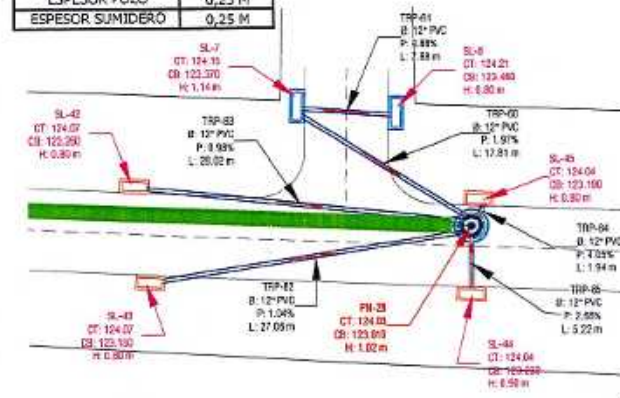
DIAMETRO EXTERNO	0,315
DIAMETRO=	12"
PENDIENTE %	0,012

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"	7,88 M
LONGITUD TRAMO	7,88 M
AREA TUBO	0,078 M ²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,58 M ³
VOLUMEN BASE GRANULAR ENCAMADO	0,99 M ³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	1,98 M ³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	4,02 M ³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	5,01 M ³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	3,96 M ³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	7,57 M ³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	5,59 M ³





UNION TEMPORAL DELTA 2023
NIT. 901.754.751-7

SYNERGIA CONSTRUCCIONES 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

MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL	PERIODO	DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023; DEL 1/03/2024 AL 7/10/2024; DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025
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 28 DIRECCION CARRERA 5A CON CALLE 4

CARTERA DE CALCULO TUBERIA SUMIDEROS

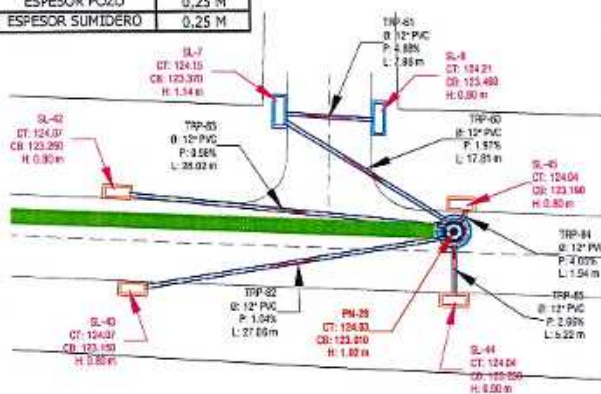
TRP-60										
POZO	ABSC	COTA TERRENO	COTA BATEA (M)	ALTURA EXC (M)	ANCHO ZANJA	ANCHO SUPERIOR	VOLUMEN ENCAMADO	VOLUMEN RELLENO LATERAL E INICIAL	AREA EXC(M2)	VOLUMEN EXCAVACION
PN-28	0,25	124,030	123,010	1,22	1,34	1,000	0,03		1,63	
SL-7	17,56	123,370	123,460	0,11	1,34	1,000	2,32	9,44	0,15	15,42

DIAMETRO EXTERNO	0,315
DIAMETRO=	12"
PENDIENTE %	0,026

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"	17,81 M
LONGITUD TRAMO	17,81 M
AREA TUBO	0,078 M ²
VOLUMEN DE TUBERIA	1,35 M ³
VOLUMEN BASE GRANULAR ENCAMADO	2,32 M ³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	4,64 M ³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	9,44 M ³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	11,76 M ³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	2,32 M ³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	10,79 M ³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	33,11 M ³



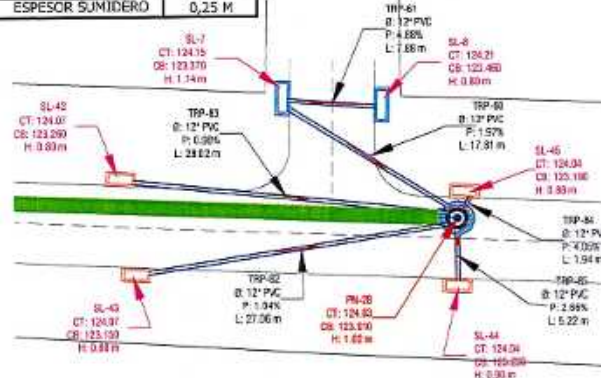
TRP-83										
POZO	ABSC	COTA TERRENO	COTA BATEA (M)	ALTURA EXC (M)	ANCHO ZANJA	ANCHO SUPERIOR	VOLUMEN ENCAMADO	VOLUMEN RELLENO LATERAL E INICIAL	AREA EXC(M2)	VOLUMEN EXCAVACION
PN-28	0,25	124,030	123,010	1,22	1,34	1,000	0,03		1,63	
SL-42	27,77	124,070	123,260	1,01	1,34	1,000	3,69	15,00	1,35	42,12

DIAMETRO EXTERNO	0,315
DIAMETRO=	12"
PENDIENTE %	0,009

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"	28,02 M
LONGITUD TRAMO	28,02 M
AREA TUBO	0,078 M ²
VOLUMEN DE TUBERIA	2,14 M ³
VOLUMEN BASE GRANULAR ENCAMADO	3,69 M ³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	7,38 M ³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	15,00 M ³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	18,69 M ³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	20,28 M ³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	33,74 M ³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	20,84 M ³



COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA	
TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-13163 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 CONSTRUCCIONES 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

DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023; DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024;
DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 18/08/2025

MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION
FINAL

PERIODO

CONTRATO DE INTERVENTORIA No
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°

038 DE 2023
033 DE 2023

19 de septiembre 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

27

DIRECCION

CARRERA 5 CON CALLE 4

CARTERA DE CALCULO TUBERIA SUMIDEROS

TRP-141

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-27	0,25	124,150	122,900	1,45	1,34	1,000	0,03		1,94	
SL-75	12,38	124,020	123,120	1,10	1,34	1,000	1,63	6,61	1,47	20,72

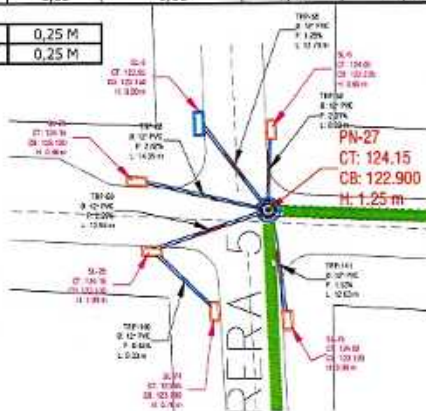
DIAMETRO EXTERNO	0,315
DIAMETRO=	12"
PENDIENTE %	0,018

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"	12,63 M
LONGITUD TRAMO	12,63 M
AREA TUBO	0,078 M ²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,95 M ³
VOLUMEN BASE GRANULAR ENCAMADO	1,63 M ³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	3,25 M ³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	6,61 M ³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	8,24 M ³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	11,54 M ³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	17,47 M ³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	9,18 M ³



TRP-59

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-27	0,25	124,150	122,900	1,45	1,34	1,000	0,03		1,94	
SL-6	6,07	124,050	123,220	1,03	1,34	1,000	1,05	4,26	1,38	12,99

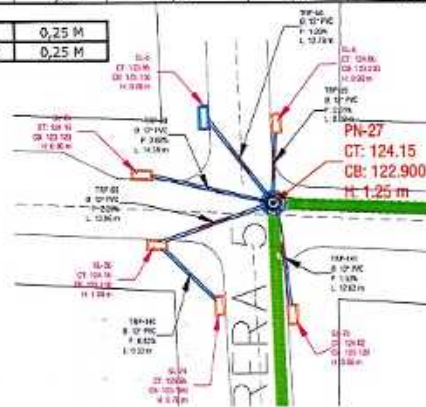
DIAMETRO EXTERNO	0,315
DIAMETRO=	12"
PENDIENTE %	0,040

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"	5,32 M
LONGITUD TRAMO	5,32 M
AREA TUBO	0,078 M ²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,61 M ³
VOLUMEN BASE GRANULAR ENCAMADO	1,05 M ³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	2,10 M ³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	4,26 M ³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	5,31 M ³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	7,07 M ³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	10,90 M ³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	5,92 M ³





UNION TEMPORAL DELTA 2023
MIT. 901.754.751-7

SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA
MIT. 844.004.840-0



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

MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION
FINAL

PERIODO

DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023; DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024;
DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025

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 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

POZO

27

DIRECCION

CARRERA 5 CON CALLE 4

CARTERA DE CALCULO TUBERIA SUMIDEROS

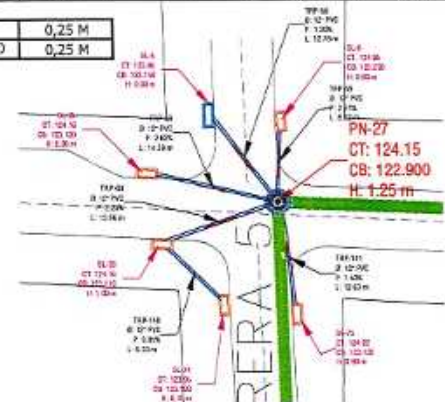
TRP-58

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-27	0,25	124,150	122,900	1,45	1,34	1,000	0,03		1,94	
SL-5	12,53	123,950	123,150	1,00	1,34	1,000	1,65	6,69	1,34	20,16

DIAMETRO EXTERNO	0,315
DIAMETRO=	12"
PENDIENTE %	0,020

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 GRANULAR 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	10,86 M³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	16,87 M³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	9,30 M³

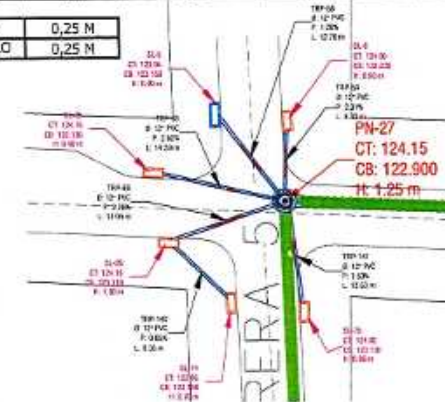
TRP-68

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-27	0,25	124,150	122,900	1,45	1,34	1,000	0,03		1,94	
SL-25	14,14	124,260	123,120	1,24	1,34	1,000	1,86	7,57	1,66	25,03

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"	14,39 M
LONGITUD TRAMO	14,39 M
AREA TUBO	0,078 M²
VOLUMEN DE TUBERIA	1,08 M³
VOLUMEN BASE GRANULAR ENCAMADO	1,86 M³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	3,72 M³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	7,57 M³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	9,43 M³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	14,52 M³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	21,31 M³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	10,52 M³



UNION TEMPORAL DELTA 2023
NIT. 901.754.751-7

SYNERGIA CONSTRUCCIONES 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



MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION
FINAL

PERIODO

DEL 2/11/2023 AL 18/12/2023, DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024,
DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025
19 de septiembre de 2023
24 de agosto de 2023

CONTRATO DE INTERVENTORIA No
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°

038 DE 2023
033 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

27

DIRECCION

CARRERA 5 CON CALLE 4

CARTERA DE CALCULO TUBERIA SUMIDEROS

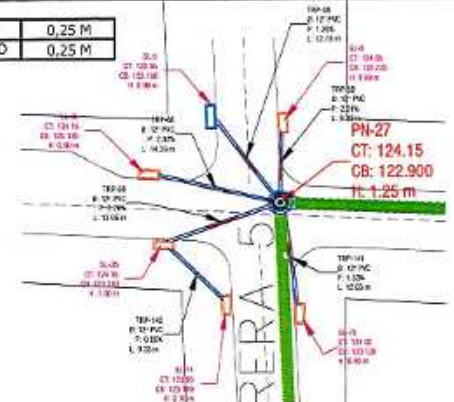
TRP-140

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-26	0,25	124,160	123,110	1,25	1,34	1,000	0,03		1,68	
SL-74	9,08	123,950	123,190	0,95	1,34	1,000	1,18	4,81	1,29	13,07

DIAMETRO EXTERNO	0,315
DIAMETRO=	12"
PENDIENTE %	0,009

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"	9,33 M
LONGITUD TRAMO	9,33 M
AREA TUBO	0,078 M ²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,69 M ³
VOLUMEN BASE GRANULAR ENCAMADO	1,18 M ³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	2,37 M ³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	4,81 M ³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMANO MAX 1 1/2)	6,00 M ³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	6,39 M ³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	10,71 M ³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	6,69 M ³

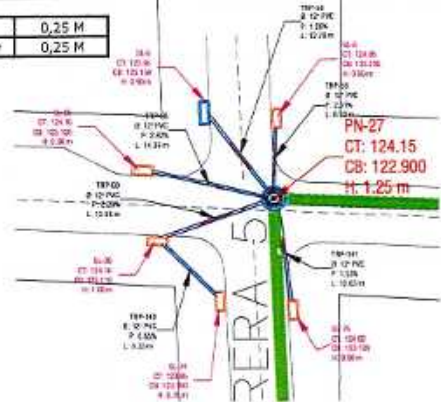
TRP-69

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-27	0,25	124,150	122,900	1,45	1,34	1,000	0,03		1,94	
SL-26	13,71	124,160	123,110	1,25	1,34	1,000	1,80	7,34	1,68	24,35

DIAMETRO EXTERNO	0,315
DIAMETRO=	12"
PENDIENTE %	0,015

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"	13,96 M
LONGITUD TRAMO	13,96 M
AREA TUBO	0,078 M ²
VOLUMEN DE TUBERIA	1,05 M ³
VOLUMEN BASE GRANULAR ENCAMADO	1,80 M ³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	3,61 M ³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	7,34 M ³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMANO MAX 1 1/2)	9,14 M ³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	14,16 M ³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	20,74 M ³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	10,19 M ³

COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA

TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01/3063 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 CONSTRUCCIONES E INGENIERIA
NIT. 844.004.840-0



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

MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION
FINAL

PERIODO

DEL 2/11/2023 AL 16/12/2023; DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024;
DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 18/06/2025

CONTRATO DE INTERVENTORIA N°

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 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

POZO

33

DIRECCION

CARRERA 5 CON CALLE 3

CARTERA DE CALCULO TUBERIA SUMIDEROS

TRP-93

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	123,660	1,64	1,34	1,000	0,03		2,20	
SL-41	9,82	124,040	122,980	1,26	1,34	1,000	1,28	5,22	1,69	18,59

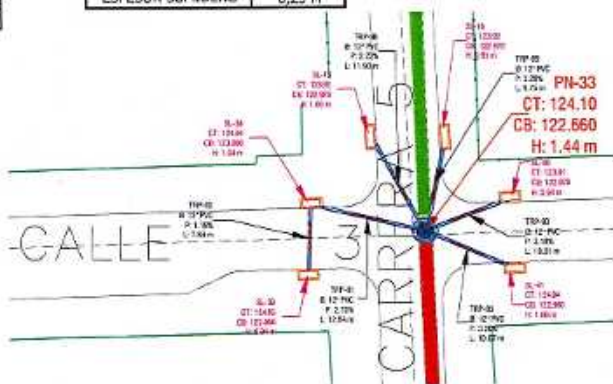
DIAMETRO EXTERNO	0,315
DIAMETRO=	12"
PENDIENTE %	0,033

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"	10,07 M
LONGITUD TRAMO	10,07 M
AREA TUBO	0,078 M²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,75 M³
VOLUMEN BASE GRANULAR ENCAMADO	1,28 M³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	2,56 M³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	5,22 M³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	6,50 M³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	11,35 M³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	16,03 M³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	7,25 M³



TRP-90

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-40	9,76	123,910	122,970	1,14	1,34	1,000	1,27	5,18	1,53	17,71

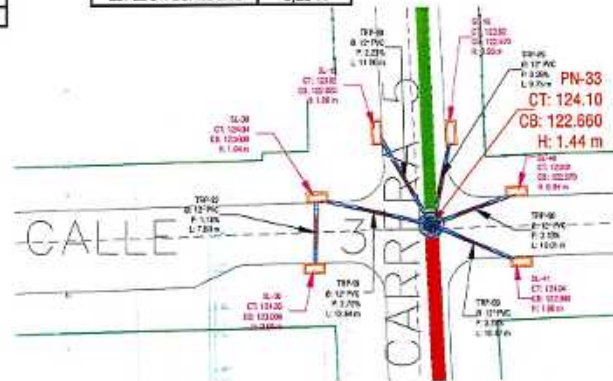
DIAMETRO EXTERNO	0,315
DIAMETRO=	12"
PENDIENTE %	0,032

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"	10,01 M
LONGITUD TRAMO	10,01 M
AREA TUBO	0,078 M²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,74 M³
VOLUMEN BASE GRANULAR ENCAMADO	1,27 M³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	2,55 M³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	5,18 M³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	6,46 M³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	10,51 M³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	15,16 M³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	7,20 M³





UNION TEMPORAL DELTA 2023
NIT. 901.754.751-7

SYNERGIA CONSTRUCCIONES 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



MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION
FINAL

PERIODO

DEL 21/11/2023 AL 16/12/2023; DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024;
DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/06/2025

CONTRATO DE INTERVENTORIA No.
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°

038 DE 2023
033 DE 2023

19 de septiembre 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-89

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-16	9,50	123,920	122,970	1,15	1,34	1,000	1,24	5,04	1,54	17,29

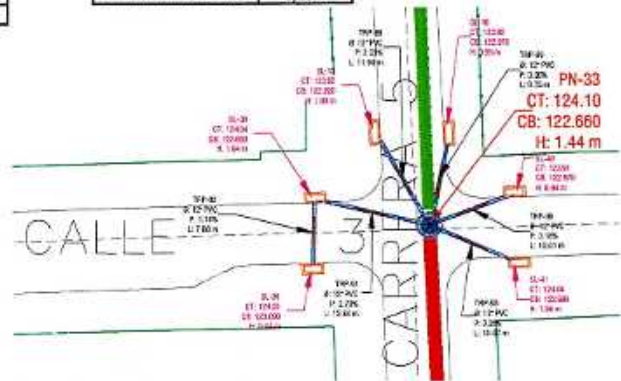
DIAMETRO EXTERNO	0,315
DIAMETRO=	12"
PENDIENTE %	0,033

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"	9,75 M
LONGITUD TRAMO	9,75 M
AREA TUBO	0,078 M ²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,72 M ³
VOLUMEN BASE GRANULAR ENCAMADO	1,24 M ³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	2,48 M ³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	5,04 M ³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMANO MAX 1 1/2)	6,28 M ³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	10,29 M ³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	14,81 M ³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	7,00 M ³



TRP-88

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-15	11,65	123,920	122,920	1,20	1,34	1,000	1,53	6,21	1,61	21,69

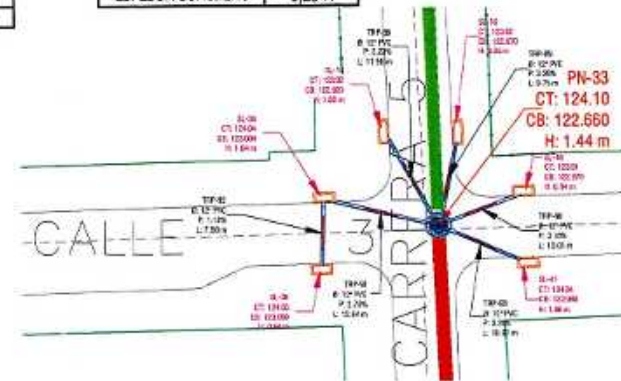
DIAMETRO EXTERNO	0,315
DIAMETRO=	12"
PENDIENTE %	0,022

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"	11,90 M
LONGITUD TRAMO	11,90 M
AREA TUBO	0,078 M ²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,89 M ³
VOLUMEN BASE GRANULAR ENCAMADO	1,53 M ³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	3,06 M ³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	6,21 M ³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMANO MAX 1 1/2)	7,74 M ³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	13,06 M ³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	18,64 M ³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	8,63 M ³





UNION TEMPORAL DELTA 2023
NIT. 901.754.751-7

SYNERGIA CONSTRUCCIONES 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



MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION FINAL

PERIODO

DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023; DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024; DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025

CONTRATO DE INTERVENTORIA No

038 DE 2023

19 de septiembre de 2023

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA 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-92

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-38	0,25	124,040	123,000	1,24	1,34	1,000	0,03		1,65	
SL-39	7,63	124,030	123,090	1,14	1,34	1,000	0,99	4,02	1,53	11,77

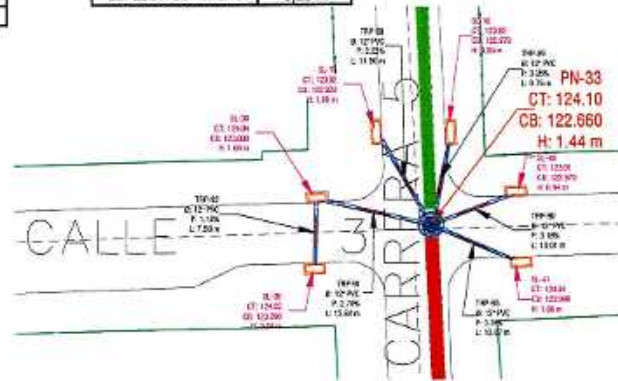
DIAMETRO EXTERNO	0,315
DIAMETRO=	12"
PENDIENTE %	0,012

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"	7,88 M
LONGITUD TRAMO	7,88 M
AREA TUBO	0,078 M ²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,58 M ³
VOLUMEN BASE GRANULAR ENCAMADO	0,99 M ³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	1,98 M ³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	4,02 M ³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	5,01 M ³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	6,18 M ³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	9,79 M ³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	5,59 M ³



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	123,090	1,24	1,34	1,000	1,65	6,73	3,65	23,81

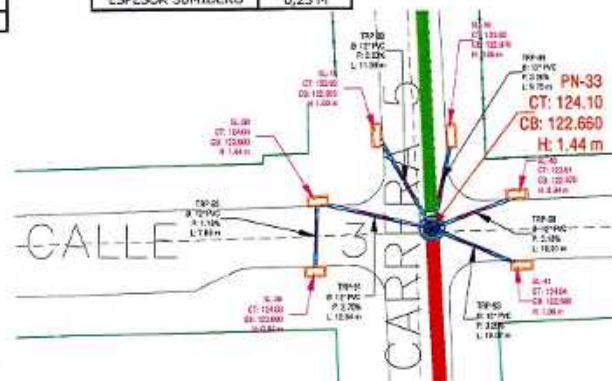
DIAMETRO EXTERNO	0,315
DIAMETRO=	12"
PENDIENTE %	0,027

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 M ²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,96 M ³
VOLUMEN BASE GRANULAR ENCAMADO	1,65 M ³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	3,31 M ³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	6,73 M ³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	8,38 M ³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	14,47 M ³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	20,50 M ³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	9,34 M ³



COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA

TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-22053 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 CONSTRUCCIONES 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

MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION
FINAL

PERIODO

DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023; DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024;
DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/06/2025

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

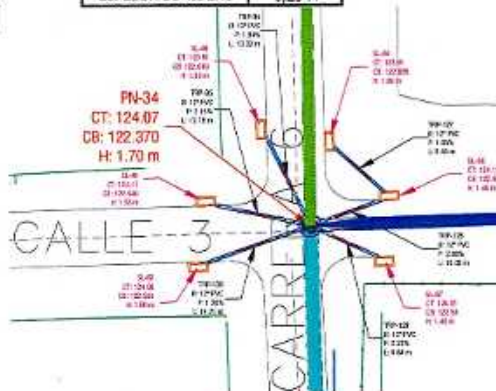
TRP-129

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 M ²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,72 M ³
VOLUMEN BASE GRANULAR ENCAMADO	1,23 M ³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	2,46 M ³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	5,00 M ³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	6,23 M ³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	14,76 M ³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	19,25 M ³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	6,95 M ³

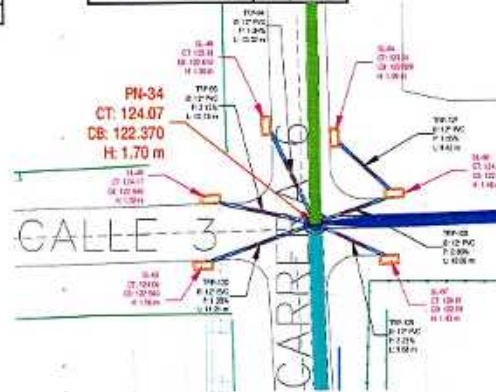
TRP-127

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	122,620	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 M ²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,70 M ³
VOLUMEN BASE GRANULAR ENCAMADO	1,20 M ³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	2,40 M ³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	4,88 M ³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	6,08 M ³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	10,91 M ³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	15,29 M ³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	6,78 M ³



UNION TEMPORAL DELTA 2023
NIT. 901.754.751-7

SYNERGIA CONSTRUCCIONES 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

DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023; DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024;
DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 15/08/2025

MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION
FINAL

PERIODO

CONTRATO DE INTERVENTORIA No

036 DE 2023

19 de septiembre de 2023

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA 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 SUMIDROS

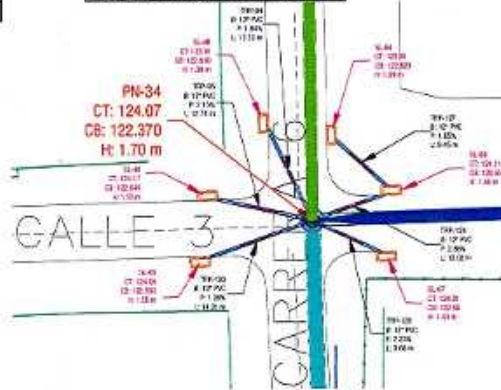
TRP-128

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

ESPEJOR POZO	0,25 M
ESPEJOR SUMIDERO	0,25 M



OBSERVACIONES

LONGITUD DE TUBERIA INSTALADA DE 12"	10,03 M
LONGITUD TRAMO	10,03 M
AREA TUBO	0,078 M ²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,74 M ³
VOLUMEN BASE GRANULAR ENCAMADO	1,28 M ³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	2,55 M ³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	5,20 M ³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	6,47 M ³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	15,52 M ³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	20,18 M ³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	7,22 M ³

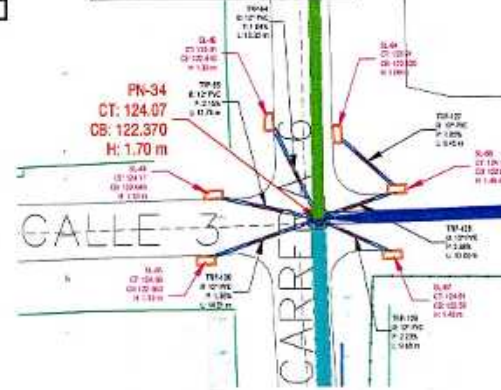
TRP-84

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

ESPEJOR POZO	0,25 M
ESPEJOR SUMIDERO	0,25 M



OBSERVACIONES

LONGITUD DE TUBERIA INSTALADA DE 12"	13,32 M
LONGITUD TRAMO	13,32 M
AREA TUBO	0,078 M ²
VOLUMEN DE TUBERIA	1,00 M ³
VOLUMEN BASE GRANULAR ENCAMADO	1,72 M ³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	3,44 M ³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	6,99 M ³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	8,71 M ³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	19,50 M ³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	25,77 M ³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	9,71 M ³



UNION TEMPORAL DELTA 2023
NIT. 901.754.751-7

SYNERGIA CONSTRUCCIONES 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



MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION
FINAL

PERIODO

DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023; DEL 10/02/2024 AL 7/10/2024;
DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025

CONTRATO DE INTERVENTORIA No
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°

038 DE 2023
033 DE 2023

19 de septiembre 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 SUMIDROS

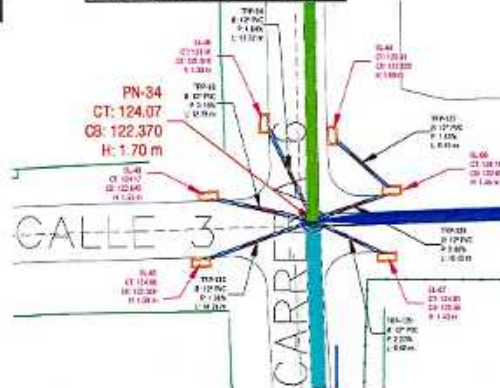
TRP-95

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 M ²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,96 M ³
VOLUMEN BASE GRANULAR ENCAMADO	1,65 M ³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	3,29 M ³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	6,69 M ³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	8,34 M ³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	20,57 M ³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	26,58 M ³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	9,30 M ³

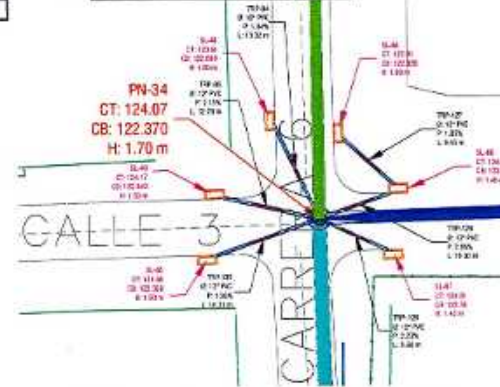
TRP-130

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 M ²
VOLUMEN DE TUBERIA	1,07 M ³
VOLUMEN BASE GRANULAR ENCAMADO	1,84 M ³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	3,67 M ³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	7,47 M ³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	9,31 M ³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	22,69 M ³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	29,39 M ³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	10,38 M ³

COMISION DE TOPOGRAFIA INTERVENTORIA

TOPOGRAFO	WILMAR ROCHA JIMENEZ
FIRMA	
LIC N°:	01-130632 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 CONSTRUCCIONES 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

MEMORIA DE CALCULO ACTAS RECIBO Y LIQUIDACION
FINAL

PERIODO

DEL 21/11/2023 AL 18/12/2023; DEL 1/02/2024 AL 7/10/2024;
DEL 7/11/2024 AL 13/12/2024 Y DEL 27/02/2025 AL 19/08/2025

CONTRATO DE INTERVENTORIA No
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°

038 DE 2023
033 DE 2023

19 de septiembre 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

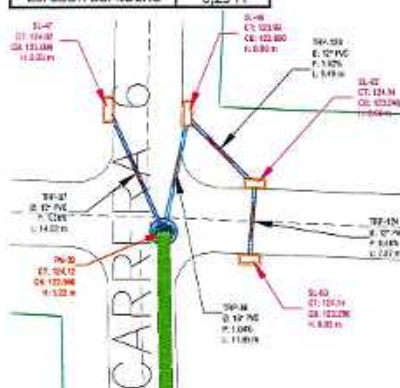
TRP-124

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 M ²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,57 M ³
VOLUMEN BASE GRANULAR ENCAMADO	0,99 M ³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	1,96 M ³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	4,02 M ³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	5,01 M ³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	5,04 M ³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	8,64 M ³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	5,58 M ³

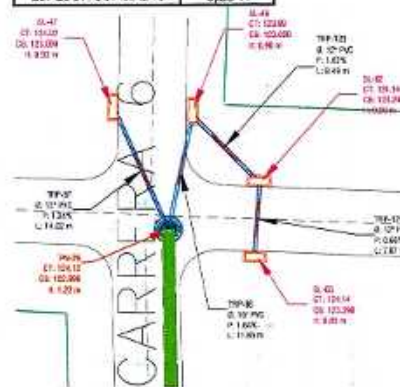
TRP-123

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 M ²
VOLUMEN DE TUBERIA	0,70 M ³
VOLUMEN BASE GRANULAR ENCAMADO	1,20 M ³
VOL EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	2,41 M ³
VOLUMEN DE BASE GRANULAR RELLENO LATERAL E INICIAL	4,90 M ³
VOLUMEN RELLENO ZONA DE ATRAQUE DE TUBERIA CON BASE GRANULAR TRITURADO (TAMAÑO MAX 1 1/2)	6,11 M ³
VOLUMEN RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO	6,44 M ³
EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN 0-2 M (area restringida)	10,84 M ³
VOLUMEN DE MATERIAL DE RETIRO	6,81 M ³