ANEXO: ANÁLISIS DE LOS COSTOS INDIRECTOS

"OPTIMIZACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE PROTECCIÓN EN LA ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR) DEL MUNICIPIO DE MANÍ, DEPARTAMENTO DE CASANARE."

		COSTO DIRECTO	$ 320.193.908.00	COSTO TOTAL: $ 430.660.806.00
				TIEMPO (dias) 30.00

1	ADMINISTRACION
1.1	DIRECTOS

	DESCRIPCION	VALOR PARCIAL	PORCENTAJE SOBRE COSTO DIRECTO DE LA OBRA	PORCENTAJE SOBRE COSTO DIRECTO DE LA OBRA
	Contribucion de Obra Publica (5% Vr Contrato Obra)	$ 21.533.040.30	5.00%	6.72%
	Estampilla Pro Adulto Mayor (4.0% Vr Contrato Obra)	$ 17.226.432.24	4.00%	5.38%
	Estampilla Pro Cultura (1% Vr Contrato Obra)	$ 4.306.608.06	1.00%	1.34%
	Estampilla Pro Deporte (2.5% Vr Contrato Obra)	$ 10.766.520.15	2.50%	3.36%
	Estampilla Pro Electrificación (1.0% Vr Contrato Obra)	$ 4.306.608.06	1.00%	1.34%
	Estampilla justicia familiar (Acuerdo No 14 - Diciembre 20 de 2024)	$ 8.613.216.12	2.00%	2.69%
	Industria y Comercio ICA (10x1000 o 1%)	$ 4.306.608.06	1.00%	1.34%
	Sobretasa bomberil (20% Vr Contrato de Obra)	$ 861.321.61	0.20%	0.27%
	Avisos (15% Vr ICA)	$ 645.991.21	0.15%	0.20%
	Retencion en la fuente (2% Vr contrato de obra)	$ 8.613.216.12	2.00%	2.69%
	FIC (Fondo de la industria de la construccion) (0.25%)	$ 1.076.652.02	0.25%	0.34%
	Pólizas	$ 2.368.634.43	0.55%	0.74%
	% TOTAL RESPECTO A LOS COSTOS DIRECTOS	**$ 84.624.849.00**	**19.65%**	**26.43%**

1.2	FIJOS

PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN

	CARGO	CANT.	BÁSICO	F. PREST. (%)	TOTAL	DEDICACIÓN (%)	TIEMPO (MESES)	PARCIAL	% RESPECTO AL COSTO DIRECTO DE LA OBRA
	Residente de obra (C.8 profesional universitario)	1	$ 3.279.830.00	162%	$ 5.313.324.60	100%	1.00	$ 5.313.326.00	1.66%
	Axiliar HSEQ (Inspector 2)	1	$ 2.425.444.00	162%	$ 3.929.219.28	100%	1.00	$ 3.929.220.00	1.23%
	GASTOS ADMINISTRATIVOS								
	Gastos de oficina	1	$ 600.000.00	100%	$ 600.000.00	100%	1.00	$ 600.001.00	0.19%
							TOTAL PERSONAL ADMINISTRACIÓN:	**$ 9.842.547.00**	**3.07%**
						TOTAL ADMINISTRACIÓN:	**$ 94.467.396.00**	**29.50%**	

2	IMPREVISTOS		$ 3.201.939.00	1.00%
3	UTILIDAD		$ 12.807.756.00	4.00%
	TOTAL PORCENTAJE COSTOS INDIRECTOS AIU - OBRA	$ 110.477.091.00		34.50%

Elaboró:
ING. LUDY ISLENE VEGA TOVAR
PROFESIONAL DEL APOYO - SOPT

Aprobó:
ING. EFRAIN NOSSA PARRA
SECRETARIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

MUNICIPIO DE MANI

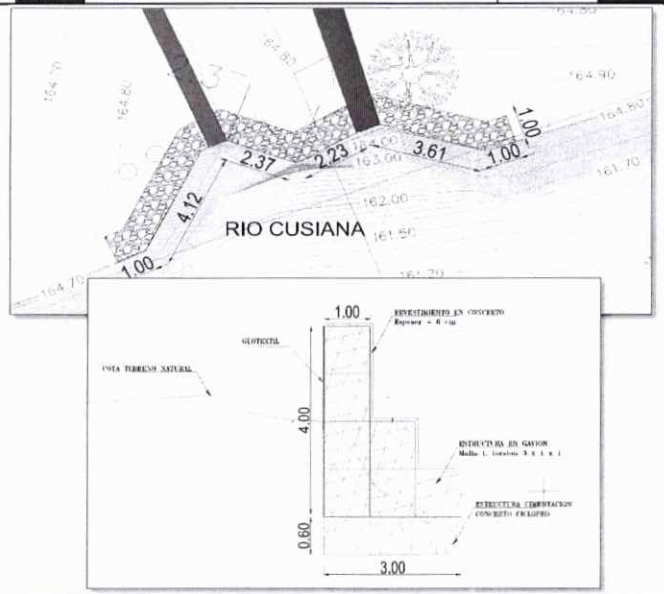
SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE

MEMORIAS DE CALCULO CANTIDADES DE OBRA

FECHA	DIA	MES	AÑO	VERSIÓN	No.1	MEMORIAS DE CALCULO CANTIDADES DE OBRA
	6	Octubre	2026			

OBJETO	"OPTIMIZACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE PROTECCIÓN EN LA ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR) DEL MUNICIPIO DE MANÍ, DEPARTAMENTO DE CASANARE."
ELABORO	LUDY VEGA — CARGO: Profesional de Apoyo SOPT
REVISO	ING. EFRAIN NOSSA PARRA — CARGO: SECRETARIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE

CAPÍTULO	100	CONSTRUCCIÓN OBRA DE PROTECCIÓN	ITEM	101	Replanteo y localizacion para obras de proteccion (Planimetria y Altimetria)	UNIDAD	m²



TRAMO	DESCRIPCION	Long.	Alto	Ancho	No	Total (m)
TRAMO No 1	Gavión triple torsión	1.00		3.00	1.00	3.00
TRAMO No 2	Gavión triple torsión	4.12		3.00	1.00	12.36
TRAMO No 3	Gavión triple torsión	2.37		3.00	1.00	7.11
TRAMO No 4	Gavión triple torsión	2.23		3.00	1.00	6.69
TRAMO No 5	Gavión triple torsión	3.61		3.00	1.00	10.83
TRAMO No 6	Gavión triple torsión	1.00		3.00	1.00	3.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
	TOTAL					42.99
	Subtotal					42.99
	Vienen					-
	TOTAL					42.99

OBSERVACIONES: Ver Plano anexo

ELABORO:

LUDY VEGA
Profesional de Apoyo SOPT

REVISO Y APROBO

ING. EFRAIN NOSSA PARRA
SECRETARIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE

0 0 0

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

MUNICIPIO DE MANI

SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE

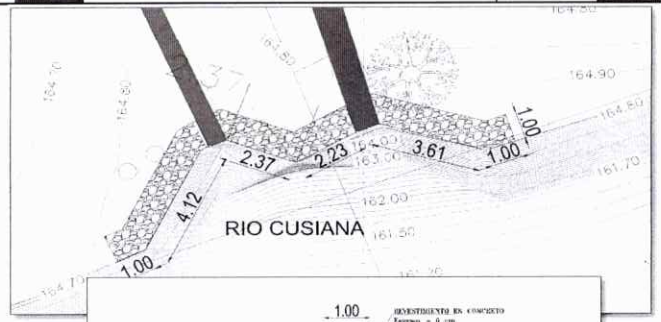
MEMORIAS DE CALCULO CANTIDADES DE OBRA

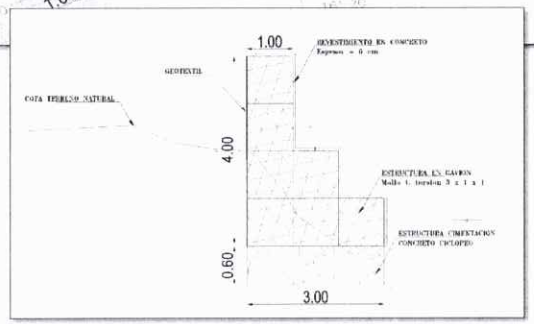
FECHA	DIA	MES	AÑO	VERSIÓN	No.1	MEMORIAS DE CALCULO CANTIDADES DE OBRA
	6	Octubre	2026			

OBJETO	"OPTIMIZACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE PROTECCIÓN EN LA ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR) DEL MUNICIPIO DE MANÍ, DEPARTAMENTO DE CASANARE."

ELABORO	LUDY VEGA	CARGO	Profesional de Apoyo SOPT
REVISO	ING. EFRAIN NOSSA PARRA	CARGO	SECRETARIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE

CAPÍTULO	100	CONSTRUCCIÓN OBRA DE PROTECCIÓN	ITEM	102	Excavacion mecanica en material comun bajo agua hasta 4 m	UNIDAD	m^3





TRAMO	DESCRIPCION	Long.	Alto	Ancho	No	Total (m)
TRAMO No 1	Gavión triple torsión	1.00	4.00	3.00	1.00	12.00
TRAMO No 2	Gavión triple torsión	4.12	4.00	3.00	1.00	49.44
TRAMO No 3	Gavión triple torsión	2.37	4.00	3.00	1.00	28.44
TRAMO No 4	Gavión triple torsión	2.23	4.00	3.00	1.00	26.76
TRAMO No 5	Gavión triple torsión	3.61	4.00	3.00	1.00	43.32
TRAMO No 6	Gavión triple torsión	1.00	4.00	3.00	1.00	12.00
TRAMO No 6	Ciclopeo	14.33	0.60	3.00	1.00	42.99
						0.00
						0.00
						0.00

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

MUNICIPIO DE MANI

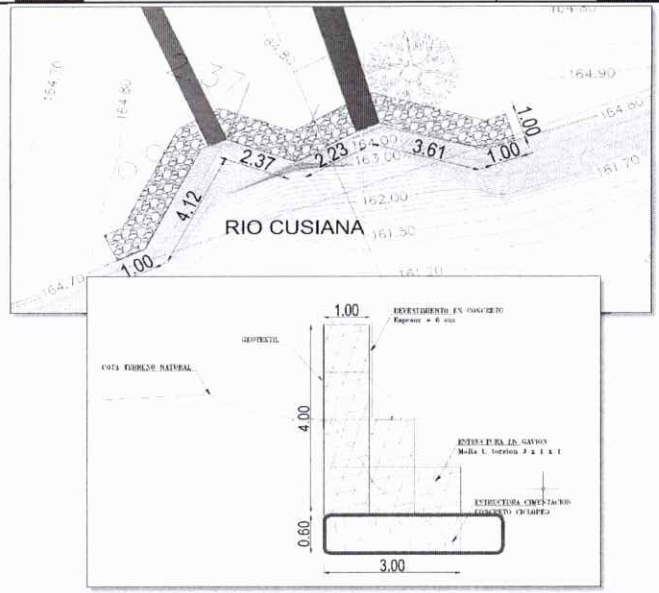
SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE

MEMORIAS DE CALCULO CANTIDADES DE OBRA

FECHA	DIA	MES	AÑO	VERSIÓN	No.1	MEMORIAS DE CALCULO CANTIDADES DE OBRA
	6	Octubre	2026			

OBJETO	"OPTIMIZACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE PROTECCIÓN EN LA ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR) DEL MUNICIPIO DE MANÍ, DEPARTAMENTO DE CASANARE."
ELABORO	LUDY VEGA — CARGO: Profesional de Apoyo SOPT
REVISO	ING. EFRAIN NOSSA PARRA — CARGO: SECRETARIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE

CAPÍTULO	100	CONSTRUCCIÓN OBRA DE PROTECCIÓN	ITEM	103	Concreto ciclopeo de resistencia 3000 psi	UNIDAD	m³



TRAMO	DESCRIPCION	Long.	Alto	Ancho	No	Total (m)
TRAMO No 1	Ciclopeo	1.00	0.60	3.00	1.00	1.80
TRAMO No 2	Ciclopeo	4.12	0.60	3.00	1.00	7.42
TRAMO No 3	Ciclopeo	2.37	0.60	3.00	1.00	4.27
TRAMO No 4	Ciclopeo	2.23	0.60	3.00	1.00	4.01
TRAMO No 5	Ciclopeo	3.61	0.60	3.00	1.00	6.50
TRAMO No 6	Ciclopeo	1.00	0.60	3.00	1.00	3.00
						0.00
						0.00
						0

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

MUNICIPIO DE MANI

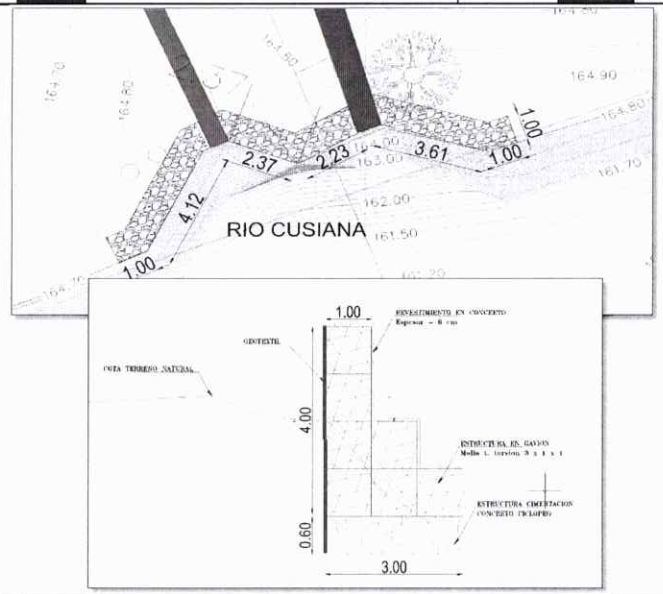
SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE

MEMORIAS DE CALCULO CANTIDADES DE OBRA

FECHA	DIA	MES	AÑO	VERSIÓN	No.1	MEMORIAS DE CALCULO CANTIDADES DE OBRA
	6	Octubre	2026			

OBJETO	"OPTIMIZACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE PROTECCIÓN EN LA ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR) DEL MUNICIPIO DE MANÍ, DEPARTAMENTO DE CASANARE."
ELABORO	LUDY VEGA — CARGO: Profesional de Apoyo SOPT
REVISO	ING. EFRAIN NOSSA PARRA — CARGO: SECRETARIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE

CAPÍTULO	100	CONSTRUCCIÓN OBRA DE PROTECCIÓN	ITEM	104	Geotextil No Tejido 2500	UNIDAD	m²



TRAMO	DESCRIPCION	Long.	Alto	Ancho	No	Total (m)
TRAMO No 1	Gavión triple torsión	1.00	4.00		1.00	4.00
TRAMO No 2	Gavión triple torsión	4.12	4.00		1.00	16.48
TRAMO No 3	Gavión triple torsión	2.37	4.00		1.00	9.48
TRAMO No 4	Gavión triple torsión	2.23	4.00		1.00	8.92
TRAMO No 5	Gavión triple torsión	3.61	4.00		1.00	14.44
TRAMO No 6	Gavión triple torsión	1.00	4.00		1.00	4.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
	TOTAL					57.32
	Subtotal					57.32
	Vienen					-
	TOTAL					57.32

OBSERVACIONES: Ver Plano anexo

ELABORO:

LUDY VEGA
Profesional de Apoyo SOPT

REVISO Y APROBO

ING. EFRAIN NOSSA PARRA
SECRETARIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

MUNICIPIO DE MANI

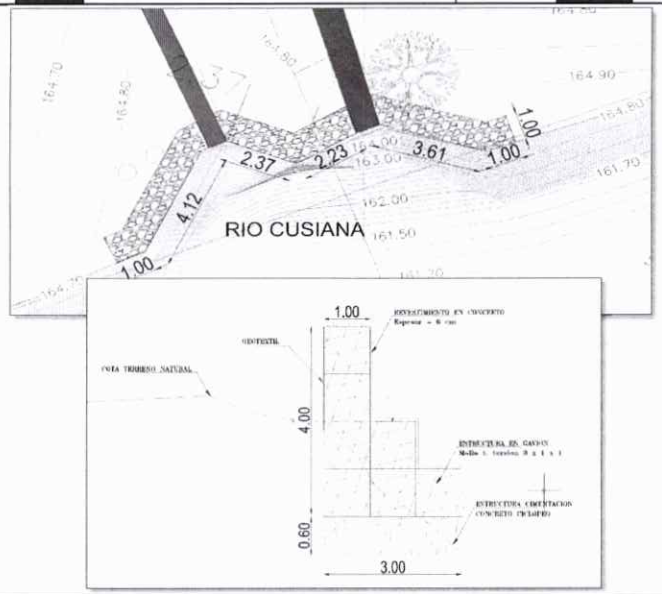
SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE

MEMORIAS DE CALCULO CANTIDADES DE OBRA

FECHA	DIA	MES	AÑO	VERSIÓN	No.1	MEMORIAS DE CALCULO CANTIDADES DE OBRA
	6	Octubre	2026			

OBJETO	"OPTIMIZACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE PROTECCIÓN EN LA ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR) DEL MUNICIPIO DE MANÍ, DEPARTAMENTO DE CASANARE."
ELABORO	LUDY VEGA — CARGO: Profesional de Apoyo SOPT
REVISO	ING. EFRAIN NOSSA PARRA — CARGO: SECRETARIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE

CAPÍTULO	100	CONSTRUCCIÓN OBRA DE PROTECCIÓN	ITEM	105	Gavion en malla triple torsion en alambre galvanizado calibre 12 recubierta en PVC hueco 7.5 x 7.5 cm.	UNIDAD	m³



TRAMO	DESCRIPCION	Long.	Alto	Ancho	No	Total (m)
TRAMO No 1	Gavión triple torsión	1.00	4.00	3.00	1.00	12.00
TRAMO No 2	Gavión triple torsión	4.12	4.00	3.00	1.00	49.44
TRAMO No 3	Gavión triple torsión	2.37	4.00	3.00	1.00	28.44
TRAMO No 4	Gavión triple torsión	2.23	4.00	3.00	1.00	26.76
TRAMO No 5	Gavión triple torsión	3.61	4.00	3.00	1.00	43.32
TRAMO No 6	Gavión triple torsión	1.00	4.00	3.00	1.00	12.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
					TOTAL	171.96
					Subtotal	171.96
					Vienen	-
					TOTAL	171.96

OBSERVACIONES: Ver Plano anexo

ELABORO:

LUDY VEGA
Profesional de Apoyo SOPT

REVISO Y APROBO

ING. EFRAIN NOSSA PARRA
SECRETARIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

MUNICIPIO DE MANI

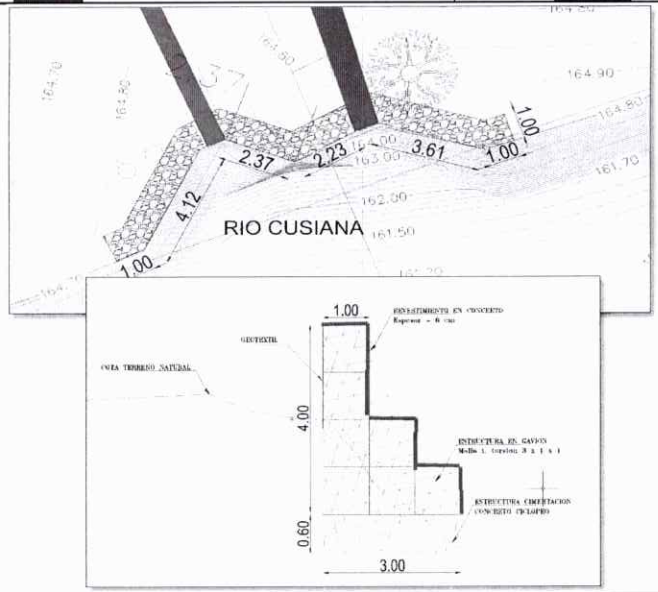
SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE

MEMORIAS DE CALCULO CANTIDADES DE OBRA

FECHA	DIA	MES	AÑO	VERSIÓN	No.1	MEMORIAS DE CALCULO CANTIDADES DE OBRA
	6	Octubre	2026			

OBJETO	"OPTIMIZACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE PROTECCIÓN EN LA ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR) DEL MUNICIPIO DE MANÍ, DEPARTAMENTO DE CASANARE."
ELABORO	LUDY VEGA — CARGO: Profesional de Apoyo SOPT
REVISO	ING. EFRAIN NOSSA PARRA — CARGO: SECRETARIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE

CAPÍTULO	100	CONSTRUCCIÓN OBRA DE PROTECCIÓN	ITEM	106	Concreto para recubrimiento de gaviones resistencia 210 kg/cm2 - 3000 psi	UNIDAD	m³



TRAMO	DESCRIPCION	Long.	Alto	Ancho	No	Total (m)
TRAMO No 1	Gavión triple torsión	14.33	0.06	1.00	5.00	4.30
TRAMO No 2	Gavión triple torsión	14.33	0.06	2.00	1.00	1.72
						0.00
						0.00
						0.00

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

MUNICIPIO DE MANI

SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE

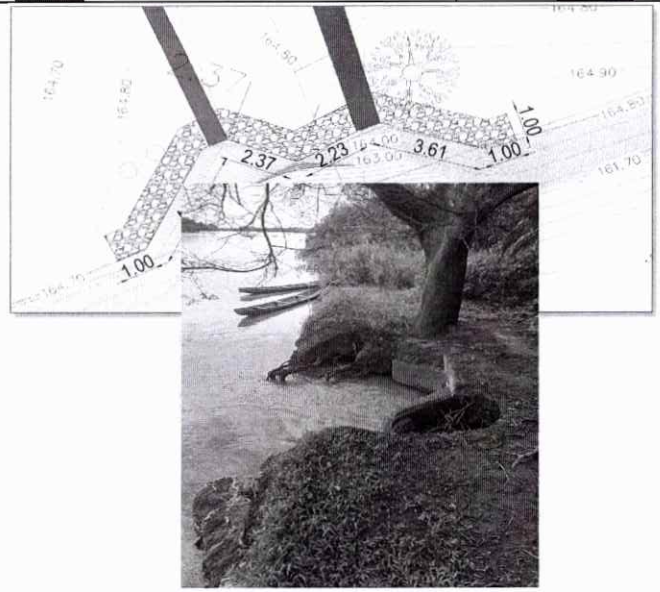
MEMORIAS DE CALCULO CANTIDADES DE OBRA

FECHA	DIA	MES	AÑO	VERSIÓN	No.1	MEMORIAS DE CALCULO CANTIDADES DE OBRA
	6	Octubre	2026			

OBJETO	"OPTIMIZACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE PROTECCIÓN EN LA ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR) DEL MUNICIPIO DE MANÍ, DEPARTAMENTO DE CASANARE."

ELABORO	LUDY VEGA	CARGO	Profesional de Apoyo SOPT
REVISO	ING. EFRAIN NOSSA PARRA	CARGO	SECRETARIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE

CAPÍTULO	100	CONSTRUCCIÓN OBRA DE PROTECCIÓN	ITEM	107	Manejo, control de aguas	UNIDAD	Hora



TRAMO	DESCRIPCION	Long.	Alto	Ancho	No	Total (m)
TRAMO No 1	Excvacion mecanica				32.00	32.00
						0.00
						0.00
						0

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

MUNICIPIO DE MANI

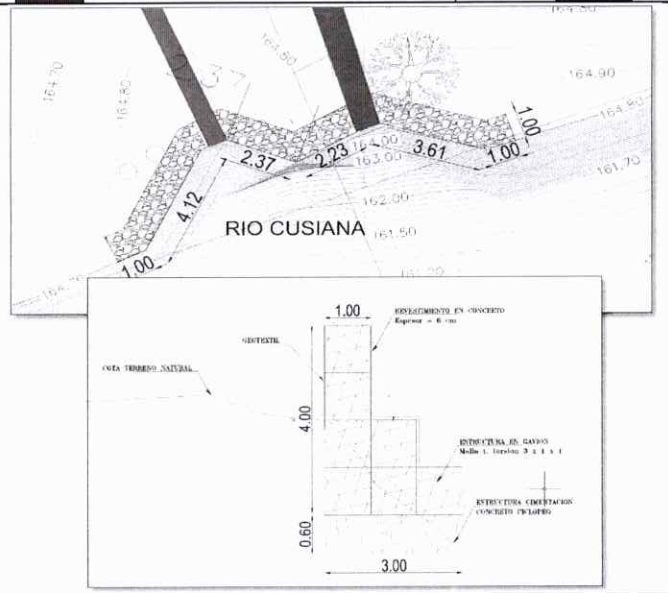
SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE

MEMORIAS DE CALCULO CANTIDADES DE OBRA

FECHA	DIA	MES	AÑO	VERSIÓN	No.1	MEMORIAS DE CALCULO CANTIDADES DE OBRA
	6	Octubre	2026			

OBJETO	"OPTIMIZACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE PROTECCIÓN EN LA ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR) DEL MUNICIPIO DE MANÍ, DEPARTAMENTO DE CASANARE."
ELABORO	LUDY VEGA — CARGO: Profesional de Apoyo SOPT
REVISO	ING. EFRAIN NOSSA PARRA — CARGO: SECRETARIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE

CAPÍTULO	100	CONSTRUCCIÓN OBRA DE PROTECCIÓN	ITEM	108	Relleno con material crudo de rio T.m 6", compactado y transportado	UNIDAD	m³



TRAMO	DESCRIPCION	Long.	Alto	Ancho	No	Total (m)
TRAMO No 1	Gavión triple torsión	1.00	4.00	3.00	1.00	12.00
TRAMO No 2	Gavión triple torsión	4.12	4.00	3.00	1.00	49.44
TRAMO No 3	Gavión triple torsión	2.37	4.00	3.00	1.00	28.44
TRAMO No 4	Gavión triple torsión	2.23	4.00	3.00	1.00	26.76
TRAMO No 5	Gavión triple torsión	3.61	4.00	3.00	1.00	43.32
TRAMO No 6	Gavión triple torsión	1.00	4.00	3.00	1.00	12.00
TRAMO No 6	Ciclopeo	14.33	0.60	3.00	1.00	42.99
						0.00
	Restar					0.00
	Volumen ocupado por gaviones					-171.96
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
	TOTAL					42.99
	Subtotal					42.99
	Vienen					-
	TOTAL					42.99

OBSERVACIONES: Ver Plano anexo

ELABORO:

LUDY VEGA
Profesional de Apoyo SOPT

REVISO Y APROBO

ING. EFRAIN NOSSA PARRA
SECRETARIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

MUNICIPIO DE MANI

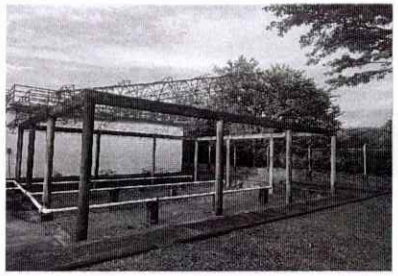
SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE

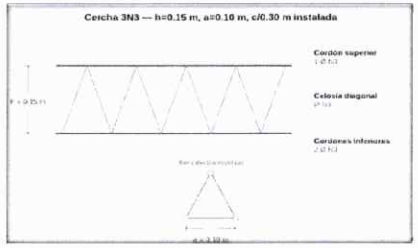
MEMORIAS DE CALCULO CANTIDADES DE OBRA

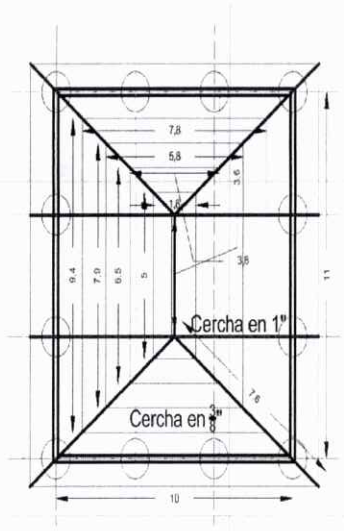
FECHA	DIA	MES	AÑO	VERSIÓN	No.1	MEMORIAS DE CALCULO CANTIDADES DE OBRA
	6	Octubre	2026			

OBJETO	"OPTIMIZACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE PROTECCIÓN EN LA ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR) DEL MUNICIPIO DE MANÍ, DEPARTAMENTO DE CASANARE."
ELABORO	LUDY VEGA — CARGO: Profesional de Apoyo SOPT
REVISO	ING. EFRAIN NOSSA PARRA — CARGO: SECRETARIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE

CAPÍTULO	200	LECHOS DE SECADO	ITEM	201	Desmonte correas y/o Cerchas	UNIDAD	m







TRAMO	DESCRIPCION	Long.	Alto	Ancho	No	Total (m)
No 1	Laterales cercha	11.00			6.00	66.00
No 2	Laterales cercha	9.4			6.00	56.40
No 3	Laterales cercha	7.9			6.00	47.40
No 4	Laterales cercha	6.5			6.00	39.00
No 5	Laterales cercha	5.00			6.00	30.00
No 6	culata cercha	10.00			6.00	60.00
No 7	culata cercha	7.80			6.00	46.80
No 8	culata cercha	5.8			6.00	34.80
No 9	culata cercha	3.8			6.00	22.80
No 10	culata cercha	1.8			6.00	10.80
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
	TOTAL					414.00
	Subtotal					414.00
	Vienen					-
	TOTAL					414.00

OBSERVACIONES:Se propone el cambio de las cerchas dispuestas en sentido transversal respecto de las cerchas principales, debido a que presentan un avanzado proceso de corrosión y afectación en el diámetro efectivo del acero. Esta condición compromete su estado de conservación y no permite realizar de manera adecuada las actividades de mantenimiento requeridas en las cerchas ubicadas en cada uno de los lechos de secado. SON 3 LECHOS DE SECADO

ELABORO:

LUDY VEGA
Profesional de Apoyo SOPT

REVISO Y APROBO

ING. EFRAIN NOSSA PARRA
SECRETARIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

MUNICIPIO DE MANI

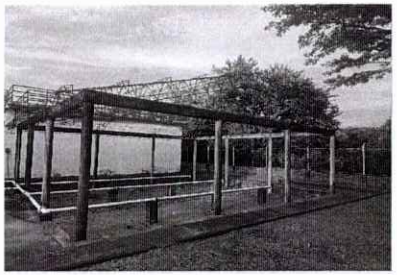
SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE

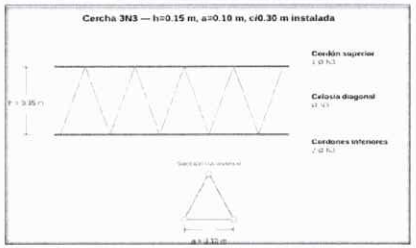
MEMORIAS DE CALCULO CANTIDADES DE OBRA

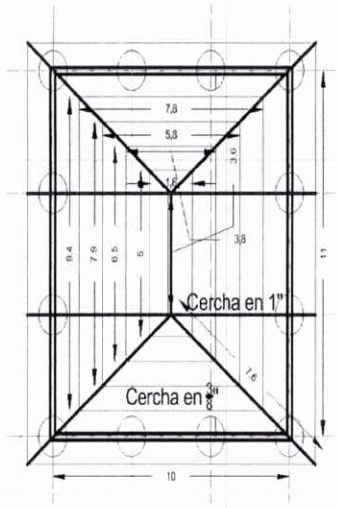
FECHA	DIA	MES	AÑO	VERSIÓN	No.1	MEMORIAS DE CALCULO CANTIDADES DE OBRA
	6	Octubre	2026			

OBJETO	"OPTIMIZACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE PROTECCIÓN EN LA ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR) DEL MUNICIPIO DE MANÍ, DEPARTAMENTO DE CASANARE."
ELABORO	LUDY VEGA — CARGO: Profesional de Apoyo SOPT
REVISO	ING. EFRAIN NOSSA PARRA — CARGO: SECRETARIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE

CAPÍTULO	200	LECHOS DE SECADO	ITEM	202	Cercha h=0.15m a=0.10m 3N3 celosía N3 c/0.30 m instalada	UNIDAD	m







TRAMO	DESCRIPCION	Long.	Alto	Ancho	No	Total (m)
No 1	Laterales cercha	11.00			6.00	66.00
No 2	Laterales cercha	9.4			6.00	56.40
No 3	Laterales cercha	7.9			6.00	47.40
No 4	Laterales cercha	6.5			6.00	39.00
No 5	Laterales cercha	5.00			6.00	30.00
No 6	culata cercha	10.00			6.00	60.00
No 7	culata cercha	7.80			6.00	46.80
No 8	culata cercha	5.8			6.00	34.80
No 9	culata cercha	3.8			6.00	22.80
No 10	culata cercha	1.8			6.00	10.80
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
	TOTAL					414.00
	Subtotal					414.00
	Vienen					-
	TOTAL					414.00

OBSERVACIONES:Se propone el cambio de las cerchas dispuestas en sentido transversal respecto de las cerchas principales, debido a que presentan un avanzado proceso de corrosión y afectación en el diámetro efectivo del acero. Esta condición compromete su estado de conservación y no permite realizar de manera adecuada las actividades de mantenimiento requeridas en las cerchas ubicadas en cada uno de los lechos de secado.

ELABORO:

LUDY VEGA
Profesional de Apoyo SOPT

REVISO Y APROBO

ING. EFRAIN NOSSA PARRA
SECRETARIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

MUNICIPIO DE MANI

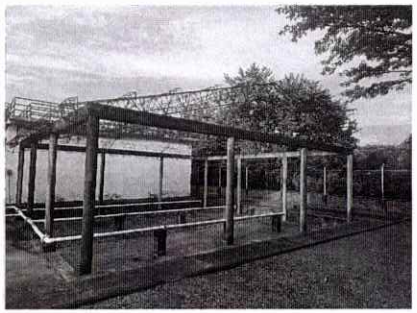
SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE

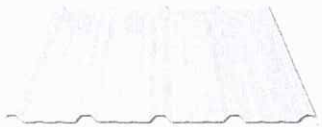
MEMORIAS DE CALCULO CANTIDADES DE OBRA

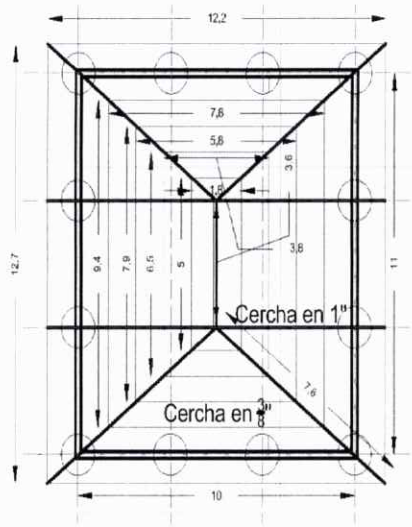
FECHA	DIA	MES	AÑO	VERSIÓN	No.1	MEMORIAS DE CALCULO CANTIDADES DE OBRA
	6	Octubre	2026			

OBJETO	"OPTIMIZACION Y CONSTRUCCION DE OBRAS DE PROTECCION EN LA ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR) DEL MUNICIPIO DE MANÍ, DEPARTAMENTO DE CASANARE."
ELABORO	LUDY VEGA — CARGO: Profesional de Apoyo SOPT
REVISO	ING. EFRAIN NOSSA PARRA — CARGO: SECRETARIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE

CAPÍTULO	200	LECHOS DE SECADO	ITEM	203	Cubierta Teja traslucida complementaria para UPVC fibra de vidrio Suministro e inst.	UNIDAD	m²







TRAMO	DESCRIPCION	Long.	Alto	Ancho	No	Total (m)
No 1	Lecho de secado	12.70		12.20	3.00	464.82
						0.00
						0.00
						0.00

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

MUNICIPIO DE MANI

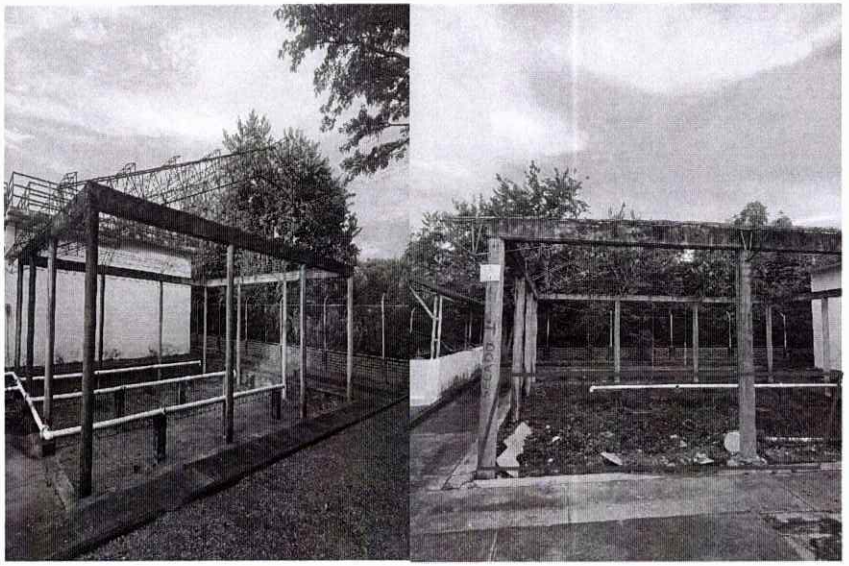
SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE

MEMORIAS DE CALCULO CANTIDADES DE OBRA

FECHA	DIA	MES	AÑO	VERSIÓN	No.1	MEMORIAS DE CALCULO CANTIDADES DE OBRA
	6	Octubre	2026			

OBJETO	"OPTIMIZACION Y CONSTRUCCION DE OBRAS DE PROTECCION EN LA ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR) DEL MUNICIPIO DE MANÍ, DEPARTAMENTO DE CASANARE."
ELABORO	LUDY VEGA — CARGO: Profesional de Apoyo SOPT
REVISO	ING. EFRAIN NOSSA PARRA — CARGO: SECRETARIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE

CAPÍTULO	200	LECHOS DE SECADO	ITEM	204	Limpieza de lodos lechos de secado. extraccion, cargue, transporte	UNIDAD	m^3



TRAMO	DESCRIPCION	Long.	Alto	Ancho	No	Total (m)
No 1	Lecho de secado	10.50	0.70	10.00	2.00	147.00
						0.00
						0.00
						0

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

MUNICIPIO DE MANI

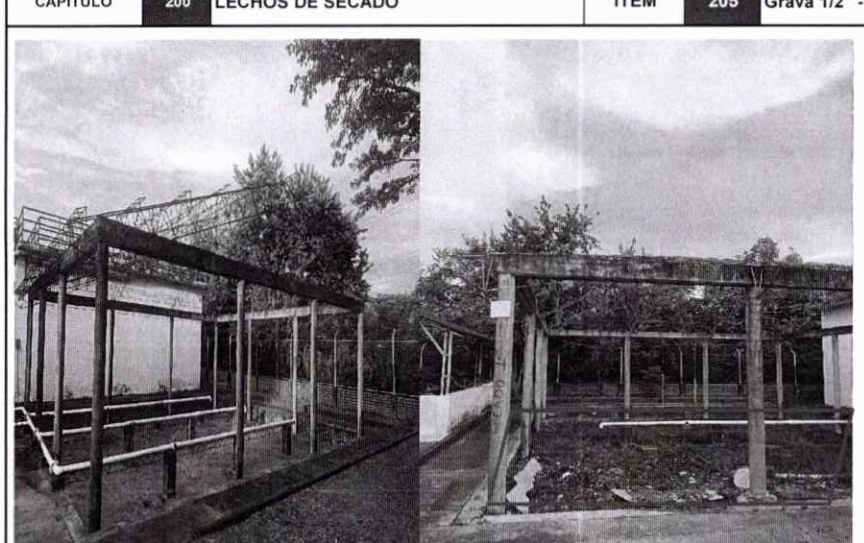
SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE

MEMORIAS DE CALCULO CANTIDADES DE OBRA

FECHA	DIA	MES	AÑO	VERSIÓN	No.1	MEMORIAS DE CALCULO CANTIDADES DE OBRA
	6	Octubre	2026			

OBJETO	"OPTIMIZACION Y CONSTRUCCION DE OBRAS DE PROTECCION EN LA ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR) DEL MUNICIPIO DE MANÍ, DEPARTAMENTO DE CASANARE."
ELABORO	LUDY VEGA — CARGO: Profesional de Apoyo SOPT
REVISO	ING. EFRAIN NOSSA PARRA — CARGO: SECRETARIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE

CAPÍTULO	200	LECHOS DE SECADO	ITEM	205	Grava 1/2" - 1/4" para filtros. Suministro e Instal. Con transporte	UNIDAD	m^3



TRAMO	DESCRIPCION	Long.	Alto	Ancho	No	Total (m)
No 1	Lecho de secado	11.00	0.20	10.00	2.00	44.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
	TOTAL					44.00
	Subtotal					44.00
	Vienen					-
	TOTAL					44.00

OBSERVACIONES:Para que tu proyecto cumpla con los lineamientos técnicos del Título E del RAS (Tratamiento de Aguas Residuales), debes estructurar el medio de soporte bajo las siguientes especificaciones complementarias:
•Espesores del medio filtrante: Mientras la grava va de los 200 a los 460 mm, la capa de arena superior debe contar con un espesor de entre 300 mm y 460

ELABORO:

LUDY VEGA
Profesional de Apoyo SOPT

REVISO Y APROBO

ING. EFRAIN NOSSA PARRA
SECRETARIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

MUNICIPIO DE MANI

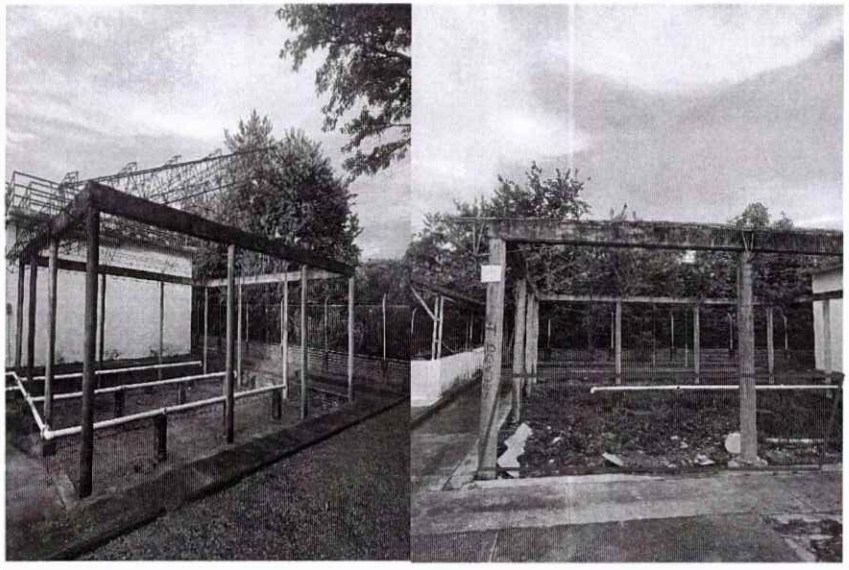
SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE

MEMORIAS DE CALCULO CANTIDADES DE OBRA

FECHA	DIA	MES	AÑO	VERSIÓN	No.1	MEMORIAS DE CALCULO CANTIDADES DE OBRA
	6	Octubre	2026			

OBJETO	"OPTIMIZACION Y CONSTRUCCION DE OBRAS DE PROTECCION EN LA ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR) DEL MUNICIPIO DE MANÍ, DEPARTAMENTO DE CASANARE."
ELABORO	LUDY VEGA — CARGO: Profesional de Apoyo SOPT
REVISO	ING. EFRAIN NOSSA PARRA — CARGO: SECRETARIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE

CAPÍTULO	200	LECHOS DE SECADO	ITEM	206	Arena silice malla 20 - 40 para filtros. Suministro e Instal. incluye transporte	UNIDAD	m³



TRAMO	DESCRIPCION	Long.	Alto	Ancho	No	Total (m)
No 1	Lecho de secado	11.00	0.30	10.00	2.00	66.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
	TOTAL					66.00
	Subtotal					66.00
	Vienen					-
	TOTAL					66.00

OBSERVACIONES:Para que tu proyecto cumpla con los lineamientos técnicos del Título E del RAS (Tratamiento de Aguas Residuales), debes estructurar el medio de soporte bajo las siguientes especificaciones complementarias:
•Espesores del medio filtrante: Mientras la grava va de los 200 a los 460 mm, la capa de arena superior debe contar con un espesor de entre 300 mm y 460

ELABORO:

LUDY VEGA
Profesional de Apoyo SOPT

REVISO Y APROBO

ING. EFRAIN NOSSA PARRA
SECRETARIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

MUNICIPIO DE MANI

SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE

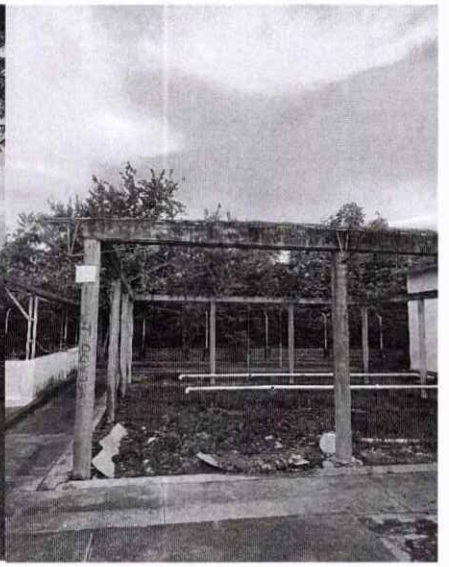
MEMORIAS DE CALCULO CANTIDADES DE OBRA

FECHA	DIA	MES	AÑO	VERSIÓN	No.1	MEMORIAS DE CALCULO CANTIDADES DE OBRA
	6	Octubre	2026			

OBJETO	"OPTIMIZACION Y CONSTRUCCION DE OBRAS DE PROTECCION EN LA ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR) DEL MUNICIPIO DE MANÍ, DEPARTAMENTO DE CASANARE."
ELABORO	LUDY VEGA — CARGO: Profesional de Apoyo SOPT
REVISO	ING. EFRAIN NOSSA PARRA — CARGO: SECRETARIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE

CAPÍTULO	200	LECHOS DE SECADO	ITEM	207	Tuberia presion PVC RDE 21 3". Suministro e instal.	UNIDAD	m





TRAMO	DESCRIPCION	Long.	Alto	Ancho	No	Total (m)
No 1	Lecho de secado	18.00				18.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
	TOTAL					18.00
	Subtotal					18.00
	Vienen					-
	TOTAL					18.00

OBSERVACIONES:

ELABORO:

LUDY VEGA
Profesional de Apoyo SOPT

REVISO Y APROBO

ING. EFRAIN NOSSA PARRA
SECRETARIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

MUNICIPIO DE MANI

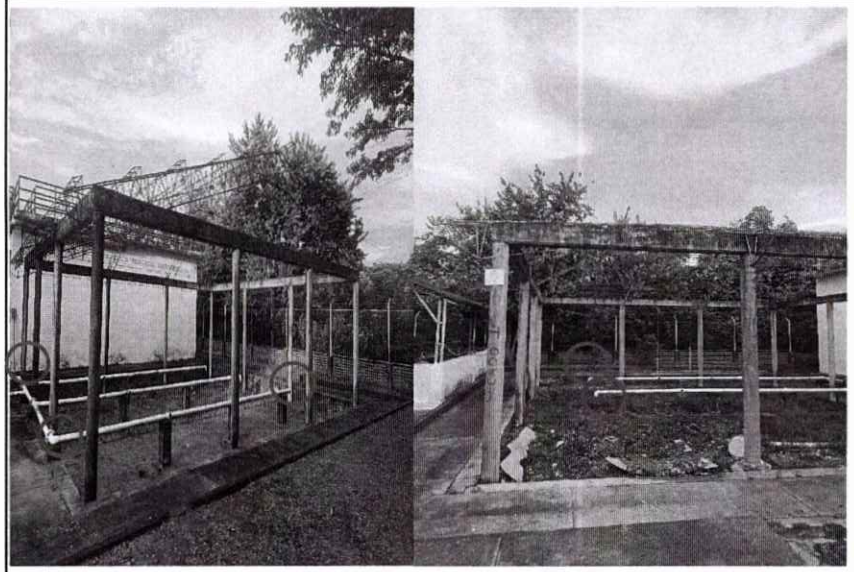
SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE

MEMORIAS DE CALCULO CANTIDADES DE OBRA

FECHA	DIA	MES	AÑO	VERSIÓN	No.1	MEMORIAS DE CALCULO CANTIDADES DE OBRA
	6	Octubre	2026			

OBJETO	"OPTIMIZACION Y CONSTRUCCION DE OBRAS DE PROTECCION EN LA ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR) DEL MUNICIPIO DE MANÍ, DEPARTAMENTO DE CASANARE."
ELABORO	LUDY VEGA — CARGO: Profesional de Apoyo SOPT
REVISO	ING. EFRAIN NOSSA PARRA — CARGO: SECRETARIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE

CAPÍTULO	200	LECHOS DE SECADO	ITEM	208	Codo presion PVC 90° Ø 3. Suministro e instal.	UNIDAD	unidad



TRAMO	DESCRIPCION	Long.	Alto	Ancho	No	Total (m)
No 1	Lecho de secado	5.00				5.00
						0.00
						0.00
						0

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

MUNICIPIO DE MANI

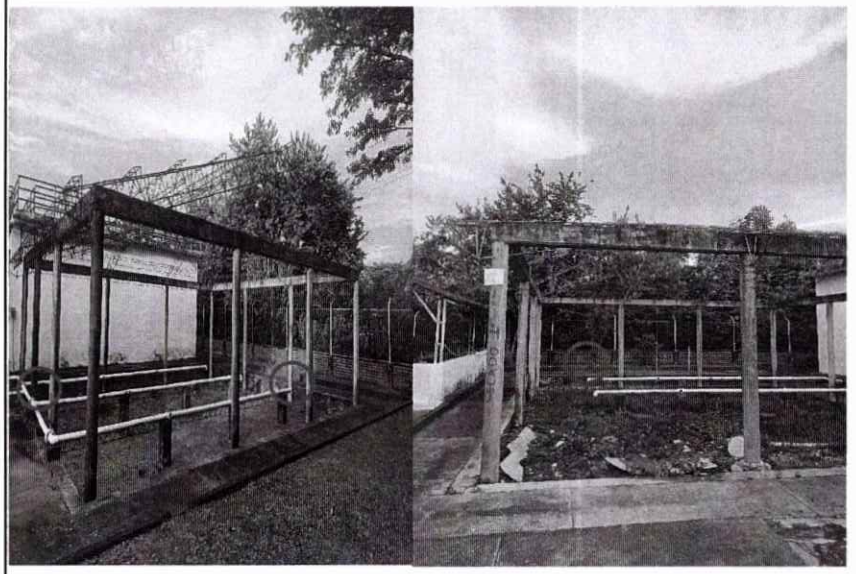
SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE

MEMORIAS DE CALCULO CANTIDADES DE OBRA

FECHA	DIA	MES	AÑO	VERSIÓN	No.1	MEMORIAS DE CALCULO CANTIDADES DE OBRA
	6	Octubre	2026			

OBJETO	"OPTIMIZACION Y CONSTRUCCION DE OBRAS DE PROTECCION EN LA ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR) DEL MUNICIPIO DE MANÍ, DEPARTAMENTO DE CASANARE."
ELABORO	LUDY VEGA — CARGO: Profesional de Apoyo SOPT
REVISO	ING. EFRAIN NOSSA PARRA — CARGO: SECRETARIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE

CAPÍTULO	200	LECHOS DE SECADO	ITEM	209	Tee de presion PVC 3". Suministro e instal.	UNIDAD	unidad



TRAMO	DESCRIPCION	Long.	Alto	Ancho	No	Total (m)
No 1	Lecho de secado	3.00				3.00
						0.00
						0.00
						0

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

MUNICIPIO DE MANI

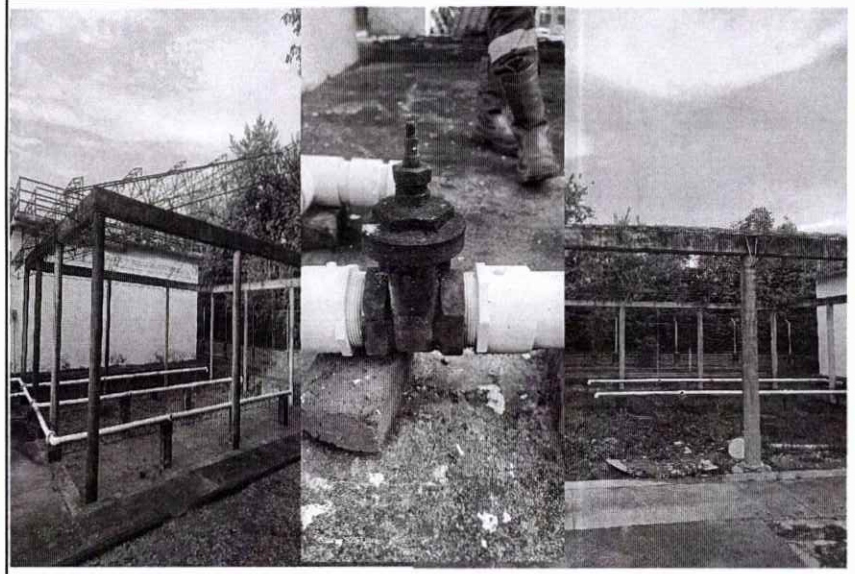
SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE

MEMORIAS DE CALCULO CANTIDADES DE OBRA

FECHA	DIA	MES	AÑO	VERSIÓN	No.1	MEMORIAS DE CALCULO CANTIDADES DE OBRA
	6	Octubre	2026			

OBJETO	"OPTIMIZACION Y CONSTRUCCION DE OBRAS DE PROTECCION EN LA ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR) DEL MUNICIPIO DE MANÍ, DEPARTAMENTO DE CASANARE."
ELABORO	LUDY VEGA — CARGO: Profesional de Apoyo SOPT
REVISO	ING. EFRAIN NOSSA PARRA — CARGO: SECRETARIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE

CAPÍTULO	200	LECHOS DE SECADO	ITEM	210	Valvula compuerta elastica vastago no ascendente Ø=3" E.L. Suministro e instal.	UNIDAD	0



TRAMO	DESCRIPCION	Long.	Alto	Ancho	No	Total (m)
No 1	Lecho de secado	3.00				3.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
	TOTAL					3.00
	Subtotal					3.00
	Vienen					-
	TOTAL					3.00

OBSERVACIONES:

ELABORO:

LUDY VEGA
Profesional de Apoyo SOPT

REVISO Y APROBO

ING. EFRAIN NOSSA PARRA
SECRETARIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

MUNICIPIO DE MANI

SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE

MEMORIAS DE CALCULO CANTIDADES DE OBRA

FECHA	DIA	MES	AÑO	VERSIÓN	No.1	MEMORIAS DE CALCULO CANTIDADES DE OBRA
	6	Octubre	2026			

OBJETO	"OPTIMIZACION Y CONSTRUCCION DE OBRAS DE PROTECCION EN LA ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR) DEL MUNICIPIO DE MANÍ, DEPARTAMENTO DE CASANARE."
ELABORO	LUDY VEGA — CARGO: Profesional de Apoyo SOPT
REVISO	ING. EFRAIN NOSSA PARRA — CARGO: SECRETARIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE

CAPÍTULO	200	LECHOS DE SECADO	ITEM	211	Valvula de mariposa en HD Ø 3" wafer con disco en acero inoxidable con actuador tipo palanca. Suministro e Instal.	UNIDAD	unidad



TRAMO	DESCRIPCION	Long.	Alto	Ancho	No	Total (m)
No 1	Lecho de secado	9.00				9.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
	TOTAL					9.00
	Subtotal					9.00
	Vienen					-
	TOTAL					9.00

OBSERVACIONES:

ELABORO:

LUDY VEGA
Profesional de Apoyo SOPT

REVISO Y APROBO

ING. EFRAIN NOSSA PARRA
SECRETARIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

MUNICIPIO DE MANI

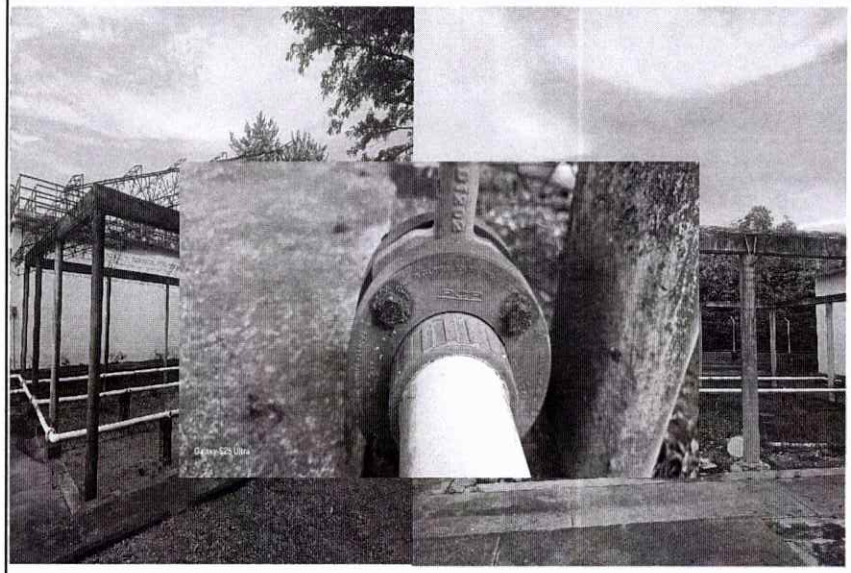
SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE

MEMORIAS DE CALCULO CANTIDADES DE OBRA

FECHA	DIA	MES	AÑO	VERSIÓN	No.1	MEMORIAS DE CALCULO CANTIDADES DE OBRA
	6	Octubre	2026			

OBJETO	"OPTIMIZACION Y CONSTRUCCION DE OBRAS DE PROTECCION EN LA ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR) DEL MUNICIPIO DE MANÍ, DEPARTAMENTO DE CASANARE."
ELABORO	LUDY VEGA — CARGO: Profesional de Apoyo SOPT
REVISO	ING. EFRAIN NOSSA PARRA — CARGO: SECRETARIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE

CAPÍTULO	200	LECHOS DE SECADO	ITEM	212	Valvula compuerta sello de bronce vastago no ascendente Ø=6", E.B. Suministro e instal.	UNIDAD	unidad



TRAMO	DESCRIPCION	Long.	Alto	Ancho	No	Total (m)
No 1	Lecho de secado	2.00				2.00
						0.00
						0.00
						0

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

MUNICIPIO DE MANI

SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE

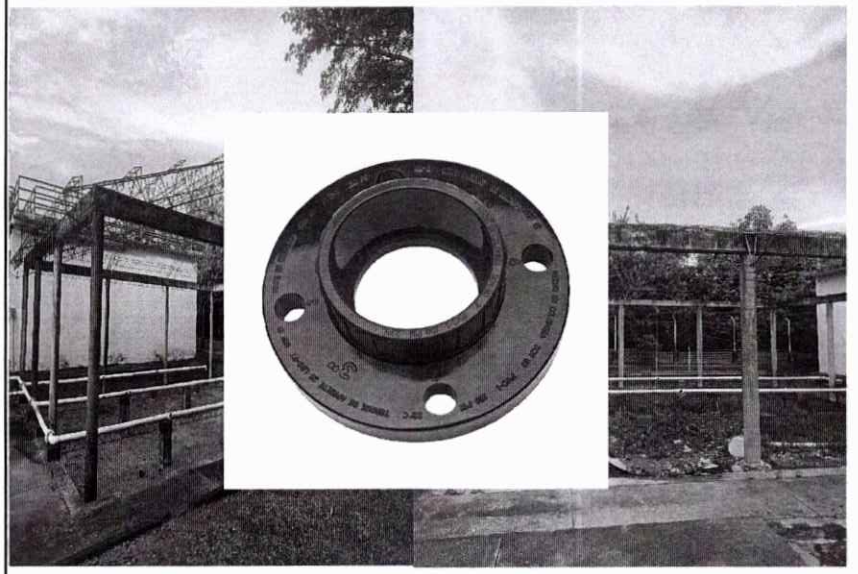
MEMORIAS DE CALCULO CANTIDADES DE OBRA

FECHA	DIA	MES	AÑO	VERSIÓN	No.1	MEMORIAS DE CALCULO CANTIDADES DE OBRA
	6	Octubre	2026			

OBJETO: "OPTIMIZACION Y CONSTRUCCION DE OBRAS DE PROTECCION EN LA ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR) DEL MUNICIPIO DE MANÍ, DEPARTAMENTO DE CASANARE."

ELABORO	LUDY VEGA	CARGO	Profesional de Apoyo SOPT
REVISO	ING. EFRAIN NOSSA PARRA	CARGO	SECRETARIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE

CAPÍTULO	200	LECHOS DE SECADO	ITEM	213	Brida PVC Ø=3" SCH 80 (C x B). Suministro e instal.	UNIDAD	unidad



TRAMO	DESCRIPCION	Long.	Alto	Ancho	No	Total (m)
No 1	Lecho de secado	18.00				18.00
						0.00
						0.00
						0

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

MUNICIPIO DE MANI

SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE

MEMORIAS DE CALCULO CANTIDADES DE OBRA

FECHA	DIA	MES	AÑO	VERSIÓN	No.1	MEMORIAS DE CALCULO CANTIDADES DE OBRA
	6	Octubre	2026			

OBJETO	"OPTIMIZACION Y CONSTRUCCION DE OBRAS DE PROTECCION EN LA ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR) DEL MUNICIPIO DE MANÍ, DEPARTAMENTO DE CASANARE."
ELABORO	LUDY VEGA — CARGO: Profesional de Apoyo SOPT
REVISO	ING. EFRAIN NOSSA PARRA — CARGO: SECRETARIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE

CAPÍTULO	200	LECHOS DE SECADO	ITEM	214	Luminaria industrial tipo campana 200w (Incluye: cable de cobre encauchetado 600 V 3x12 AWG. Suministro e instalación	UNIDAD	unidad



TRAMO	DESCRIPCION	Long.	Alto	Ancho	No	Total (m)
No 1	Lecho de secado	6.00				6.00
						0.00
						0.00
						0

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

MUNICIPIO DE MANI

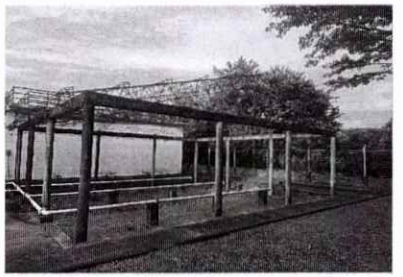
SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE

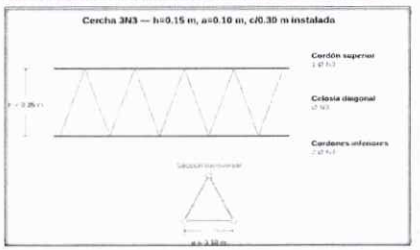
MEMORIAS DE CALCULO CANTIDADES DE OBRA

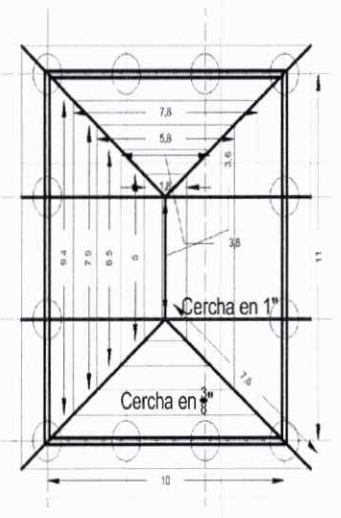
FECHA	DIA	MES	AÑO	VERSIÓN	No.1	MEMORIAS DE CALCULO CANTIDADES DE OBRA
	6	Octubre	2026			

OBJETO	"OPTIMIZACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE PROTECCIÓN EN LA ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR) DEL MUNICIPIO DE MANÍ, DEPARTAMENTO DE CASANARE."
ELABORO	LUDY VEGA — CARGO: Profesional de Apoyo SOPT
REVISO	ING. EFRAIN NOSSA PARRA — CARGO: SECRETARIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE

CAPÍTULO	200	LECHOS DE SECADO	ITEM	215	Pintura en esmalte para estructura metalica existente tipo: correas, cerchas, laminas y angulos, alto 100 - 250 mm y ancho 50 - 200 mm, 2 manos. Inluye anticorrosivo epoxico	UNIDAD	m







TRAMO	DESCRIPCION	Long.	Alto	Ancho	No	Total (m)
No 1	Cerchas de 1"	7.60			12.00	91.20
No 2	Cerchas de 1"	11			12.00	132.00
No 3	Cerchas de 1"	6			3.00	18.00
						0.00
						0.00
						0

ANALISIS UNITARIOS

Hoja No. 1

CAPITULO 100 CONSTRUCCIÓN OBRA DE PROTECCIÓ

SUBCAPITULO CONSTRUCCIÓN OBRA DE PROTECCIÓN

PTAR MANI

101 Replanteo y localizacion para obras de proteccion (Planimetria y Altimetria)

UNIDAD m²

FECHA 06/10/2026

PROPONENTE

Materiales

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Cinta de Señalizacion - peligro no pase -	m	0.8000	72.00	58.00
Durmiente ordinario 4 x 4 x 3.0 m	m	0.1000	3,636.00	364.00
Esmalte brillante tipo pintulux de Pintuco o similar	gal	0.0009	92,850.00	84.00
				506.00

Equipos

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Campero 2000 cc-2999 cc	HR	0.1000	49,167.00	4,917.00
Estacion Total	HR	0.0200	7,500.00	150.00
				5,067.00

Mano de Obra

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Ayudante de construccion 1	h	0.0200	16,864.00	337.00
Cadenero	h	0.0200	24,210.00	484.00
Topografo	h	0.0200	73,814.00	1,476.00
				2,297.00

Transporte

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
				0.00

Redondeo : 0

Valor Unitario Total **7,870.00**

Proyecto: Ing. Ludy Islene Vega Tovar
Componente Técnico S.O.P.T.

Vo. Bo: Ing. Efraín Nossa Parra
Secretario de Obras Públicas y Transporte

ANALISIS UNITARIOS

Hoja No. 2

CAPITULO 100 CONSTRUCCIÓN OBRA DE PROTECCIÓ

SUBCAPITULO CONSTRUCCIÓN OBRA DE PROTECCIÓN

PTAR MANI

102 Excavacion mecanica en material comun bajo agua hasta 4 m

UNIDAD m³

FECHA 06/10/2026

PROPONENTE

Materiales

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
				0.00

Equipos

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Herramienta menor 5% M.O. AA	HR	0.0357	2,054.00	73.00
Motobomba de 4" o 6"	HR	0.2000	16,810.00	3,362.00
Retroexcavadora de orugas	HR	0.0357	363,603.00	12,981.00
				16,416.00

Mano de Obra

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Cuadrilla AA (Albañileria)	h	0.0357	41,075.00	1,466.00
				1,466.00

Transporte

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
				0.00

Redondeo : 0

Valor Unitario Total **17,882.00**

Proyecto: Ing. Ludy Islene Vega Tovar
Componente Técnico S.O.P.T.

Vo. Bo: Ing. Efraín Nossa Parra
Secretario de Obras Públicas y Transporte

ANALISIS UNITARIOS

Hoja No. 3

CAPITULO 100 CONSTRUCCIÓN OBRA DE PROTECCIÓ

SUBCAPITULO CONSTRUCCIÓN OBRA DE PROTECCIÓN

PTAR MANI	103 Concreto ciclopeo de resistencia 3000 psi UNIDAD m³ FECHA 06/10/2026
PROPONENTE	

Materiales

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Concreto 3000 Psi 210 Kg/cm2 (Basico, 5% desperdicio)	m³	0.6000	697,266.00	418,360.00
Piedra rajon o media zonga - con transporte	m³	0.4200	194,110.00	81,526.00
				499,886.00

Equipos

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Herramienta menor 10% M.O. AA	HR	4.7000	4,108.00	19,308.00
Vibrador de concreto	HR	0.3000	8,525.00	2,558.00
				21,866.00

Mano de Obra

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Cuadrilla AA (Albañileria)	h	4.7004	41,075.00	193,069.00
				193,069.00

Transporte

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
				0.00

Redondeo :	0
Valor Unitario Total	**714,821.00**

Proyecto: Ing. Ludy Islene Vega Tovar
Componente Técnico S.O.P.T.

Vo. Bo: Ing. Efraín Nossa Parra
Secretario de Obras Públicas y Transporte

ANALISIS UNITARIOS

Hoja No. 4

CAPITULO 100 CONSTRUCCIÓN OBRA DE PROTECCIÓ

SUBCAPITULO CONSTRUCCIÓN OBRA DE PROTECCIÓN

PTAR MANI	104 Geotextil No Tejido 2500 UNIDAD m² FECHA 06/10/2026

PROPONENTE

Materiales

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Geotextil No Tejido 2500	m²	1.0500	8,678.00	9,112.00
				9,112.00

Equipos

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Herramienta menor 5% M.O. BB	HR	0.0615	2,421.00	149.00
				149.00

Mano de Obra

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Cuadrilla BB (Instalaciones)	h	0.0615	48,421.00	2,978.00
				2,978.00

Transporte

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Transporte de materiales - t	t	0.0002	3,858.00	1.00
				1.00

Redondeo : 0

Valor Unitario Total **12,240.00**

Proyecto: Ing. Ludy Islene Vega Tovar
Componente Técnico S.O.P.T.

Vo. Bo: Ing. Efraín Nossa Parra
Secretario de Obras Públicas y Transporte

ANALISIS UNITARIOS

Hoja No. 5

CAPITULO 100 CONSTRUCCIÓN OBRA DE PROTECCIÓ

SUBCAPITULO CONSTRUCCIÓN OBRA DE PROTECCIÓN

PTAR MANI

105 Gavion en malla triple torsion en alambre galvanizado calibre 12 recubierta en PVC hueco 7.5 x 7.5 cm.

UNIDAD m³

FECHA 06/10/2026

PROPONENTE

Materiales

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Alambre galvanizado No. 13 recubierto PVC	kg	0.9000	5,440.00	4,896.00
Formaleta (1 uso)	m²	0.3400	94,174.00	32,019.00
Malla galvanizada triple torsion recubierta en PVC verde Cal. 12 ojo de 7.5 x 7.5 cm (2 x 1 x 1)	und	0.5000	200,100.00	100,050.00
Piedra rajon o media zonga - con transporte	m³	1.0000	194,110.00	194,110.00
				331,075.00

Equipos

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Herramienta menor 10% M.O. AA	HR	3.5000	4,108.00	14,378.00
				14,378.00

Mano de Obra

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Cuadrilla AA (Albañileria)	h	3.5000	41,075.00	143,763.00
				143,763.00

Transporte

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Transporte de materiales - t	t	0.0107	3,858.00	41.00
				41.00

Redondeo : 0

Valor Unitario Total **489,257.00**

Proyecto: Ing. Ludy Islene Vega Tovar
Componente Técnico S.O.P.T.

Vo. Bo: Ing. Efraín Nossa Parra
Secretario de Obras Públicas y Transporte

ANALISIS UNITARIOS

Hoja No. 6

CAPITULO 100 CONSTRUCCIÓN OBRA DE PROTECCIÓ

SUBCAPITULO CONSTRUCCIÓN OBRA DE PROTECCIÓN

PTAR MANI

106 Concreto para recubrimiento de gaviones resistencia 210 kg/cm2 - 3000 psi

UNIDAD m³

FECHA 06/10/2026

PROPONENTE

Materiales

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Concreto 3000 Psi 210 Kg/cm2 (Basico, 5% desperdicio)	m³	1.0000	697,266.00	697,266.00
Formaleta (1 uso)	m²	0.7200	94,174.00	67,805.00
				765,071.00

Equipos

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Herramienta menor 5% M.O. AA	HR	3.0000	2,054.00	6,162.00
				6,162.00

Mano de Obra

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Cuadrilla AA (Albañileria)	h	3.0000	41,075.00	123,225.00
				123,225.00

Transporte

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
				0.00

Redondeo : 0

Valor Unitario Total **894,458.00**

Proyecto: Ing. Lady Islene Vega Tovar
Componente Técnico S.O.P.T.

Vo. Bo: Ing. Efraín Nossa Parra
Secretario de Obras Públicas y Transporte

ANALISIS UNITARIOS

Hoja No. 7

CAPITULO 100 CONSTRUCCIÓN OBRA DE PROTECCIÓ SUBCAPITULO CONSTRUCCIÓN OBRA DE PROTECCIÓN

PTAR MANI	107 Manejo, control de aguas UNIDAD H FECHA 06/10/2026
PROPONENTE	

Materiales

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
				0.00

Equipos

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Motobomba de 4" o 6"	HR	1.0000	16,810.00	16,810.00
				16,810.00

Mano de Obra

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
				0.00

Transporte

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
				0.00

Redondeo : 0

Valor Unitario Total **16,810.00**

Proyecto: Ing. Lindy Islene Vega Tovar
Componente Técnico S.O.P.T.

Vo. Bo: Ing. Efraín Nossa Parra
Secretario de Obras Públicas y Transporte

ANALISIS UNITARIOS

Hoja No. 8

CAPITULO 100 CONSTRUCCIÓN OBRA DE PROTECCIÓ

SUBCAPITULO CONSTRUCCIÓN OBRA DE PROTECCIÓN

PTAR MANI

108 Relleno con material crudo de rio T.m 6", compactado y transportado

UNIDAD m³

FECHA 06/10/2026

PROPONENTE

Materiales

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Crudo de rio clasificado T.m. 6"	m³	1.1000	45,022.00	49,524.00
				49,524.00

Equipos

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Herramienta menor 10% M.O. AA	HR	0.7300	4,108.00	2,999.00
Vibrocompactador tipo rana	HR	0.6080	13,715.00	8,339.00
				11,338.00

Mano de Obra

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Cuadrilla AA (Albañileria)	h	0.7300	41,075.00	29,985.00
				29,985.00

Transporte

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Transporte de materiales (arena, piedra, comun, tierra) - m³	m³	1.0000	93,051.00	93,051.00
				93,051.00

Redondeo :	0
Valor Unitario Total	**183,898.00**

Proyecto: Ing. Ludy Islene Vega Tovar
Componente Técnico S.O.P.T.

Vo. Bo: Ing. Efraín Nossa Parra
Secretario de Obras Públicas y Transporte

ANALISIS UNITARIOS

Hoja No. 9

CAPITULO 200 LECHOS DE SECADO

SUBCAPITULO LECHOS DE SECADO

PTAR MANI

201 Desmonte correas y/o Cerchas

UNIDAD m

FECHA 06/10/2026

PROPONENTE

Materiales

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
				0.00

Equipos

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Herramienta menor 10% M.O. AA	HR	0.1450	4,108.00	596.00
Volqueta (6 m³)	HR	0.0150	99,170.00	1,488.00
				2,084.00

Mano de Obra

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Cuadrilla AA (Albañileria)	h	0.1450	41,075.00	5,956.00
				5,956.00

Transporte

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
				0.00

Redondeo : 0

Valor Unitario Total **8,040.00**

Proyecto: Ing. Ludy Islene Vega Tovar
Componente Técnico S.O.P.T.

Vo. Bo: Ing. Efraín Nossa Parra
Secretario de Obras Públicas y Transporte

ANALISIS UNITARIOS

Hoja No. 10

CAPITULO 200 LECHOS DE SECADO

SUBCAPITULO LECHOS DE SECADO

PTAR MANI

202 Cercha h=0.15m a=0.10m 3N3 celosía N3 c/0.30 m instalada

UNIDAD m

FECHA 06/10/2026

PROPONENTE

Materiales

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Acero de refuerzo 37000 Psi	kg	4.2600	5,970.00	25,432.00
Anticorrosivo gris/blanco/rojo	gal	0.0110	72,820.00	801.00
Disco de corte 14" x 3/32" x 1" corte aceros	und	0.0020	13,990.00	28.00
Soldadura electrosoldada 6013 de 1/8"	kg	0.0357	21,777.00	777.00
				27,038.00

Equipos

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Equipo de pintura con compresor	HR	0.0300	7,406.00	222.00
Equipo de soldadura Marca Linconl 600 A	HR	0.0820	17,983.00	1,475.00
Herramienta menor 10% M.O. HH	HR	0.2000	7,816.00	1,563.00
Tronzadora para disco 14"	HR	0.0200	5,209.00	104.00
				3,364.00

Mano de Obra

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Cuadrilla HH (Metalicas)	h	0.2000	78,157.00	15,631.00
				15,631.00

Transporte

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Transporte de materiales - t	t	0.0030	3,858.00	12.00
				12.00

Redondeo : 0

Valor Unitario Total **46,045.00**

Proyecto: Ing. Lady Islene Vega Tovar
Componente Técnico S.O.P.T.

Vo. Bo: Ing. Efraín Nossa Parra
Secretario de Obras Públicas y Transporte

ANALISIS UNITARIOS

Hoja No. 11

CAPITULO 200 LECHOS DE SECADO

SUBCAPITULO LECHOS DE SECADO

PTAR MANI

203 Cubierta Teja traslucida complementaria para UPVC fibra de vidrio Suministro e inst.

UNIDAD m²

FECHA 06/10/2026

PROPONENTE

Materiales

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Teja traslucida complementaria para UPVC fibra de vidrio	m²	1.0200	78,300.00	79,866.00
Tornillo hexagonal autoperforante punta de broca con arandela de neopreno 10 x 3/4"	und	5.8296	308.00	1,796.00
				81,662.00

Equipos

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Andamio tubular stand. (inc. tijeras)	HR	2.8200	248.00	699.00
Herramienta menor 5% M.O. AA	HR	0.4706	2,054.00	967.00
				1,666.00

Mano de Obra

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Cuadrilla AA (Albañileria)	h	0.4706	41,075.00	19,330.00
				19,330.00

Transporte

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Transporte de materiales - t	t	0.0032	3,858.00	12.00
				12.00

Redondeo : 0

Valor Unitario Total **102,670.00**

Proyecto: Ing. Ludy Islene Vega Tovar
Componente Técnico S.O.P.T.

Vo. Bo: Ing. Efraín Nossa Parra
Secretario de Obras Públicas y Transporte

ANALISIS UNITARIOS

Hoja No. 12

CAPITULO 200 LECHOS DE SECADO

SUBCAPITULO LECHOS DE SECADO

PTAR MANI

204 Limpieza de lodos lechos de secado. extraccion, cargue, transporte

UNIDAD m³

FECHA 06/10/2026

PROPONENTE

Materiales

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Cal hidratada	kg	5.0000	1,917.00	9,585.00
				9,585.00

Equipos

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Bomba Suflin	HR	0.1600	97,500.00	15,600.00
Camion de vacio (Vacum)	HR	0.1600	195,000.00	31,200.00
Castan (Tanque de almacenamiento)	HR	0.1600	12,500.00	2,000.00
Herramienta menor 10% M.O. TgAc-4	HR	0.1600	7,902.00	1,264.00
				50,064.00

Mano de Obra

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Cuadrilla TgAc-4 (Limpieza ambiental)	h	0.1600	79,023.00	12,644.00
				12,644.00

Transporte

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
				0.00

Redondeo : 0

Valor Unitario Total **72,293.00**

Proyecto: Ing. Ludy Islene Vega Tovar
Componente Técnico S.O.P.T.

Vo. Bo: Ing. Efraín Nossa Parra
Secretario de Obras Públicas y Transporte

ANALISIS UNITARIOS

Hoja No. 13

CAPITULO 200 LECHOS DE SECADO

SUBCAPITULO LECHOS DE SECADO

PTAR MANI

205 Grava 1/2" - 1/4" para filtros. Suministro e Instal. inlcuye Transporte

UNIDAD m³

FECHA 06/10/2026

PROPONENTE

Materiales

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Grava 1/2" - 1/4"	m³	1.0000	634,270.00	634,270.00
				634,270.00

Equipos

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Herramienta menor 10% M.O. AA	HR	0.8500	4,108.00	3,492.00
				3,492.00

Mano de Obra

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Cuadrilla AA (Albañileria)	h	0.8500	41,075.00	34,914.00
				34,914.00

Transporte

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Transporte de material (triturado) - m³	m³	1.0000	93,051.00	93,051.00
				93,051.00

Redondeo :	0
Valor Unitario Total	**765,727.00**

Proyecto: Ing. Ludy Islene Vega Tovar
Componente Técnico S.O.P.T.

Vo. Bo: Ing. Efraín Nossa Parra
Secretario de Obras Públicas y Transporte

ANALISIS UNITARIOS

Hoja No. 14

CAPITULO 200 LECHOS DE SECADO

SUBCAPITULO LECHOS DE SECADO

PTAR MANI

206 Arena silice malla 20 - 40 para filtros. Suministro e Instal. incluye transporte

UNIDAD m³

FECHA 06/10/2026

PROPONENTE

Materiales

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Arena silicice Cu 2 -3, malla 20 - 40	m³	1.0000	679,093.00	679,093.00
				679,093.00

Equipos

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Herramienta menor 10% M.O. AA	HR	1.7778	4,108.00	7,303.00
				7,303.00

Mano de Obra

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Cuadrilla AA (Albañileria)	h	1.7778	41,075.00	73,023.00
				73,023.00

Transporte

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Transporte de material (triturado) - m³	m³	1.0000	93,051.00	93,051.00
				93,051.00

Redondeo : 0

Valor Unitario Total **852,470.00**

Proyecto: Ing. Lusy Islene Vega Tovar
Componente Técnico S.O.P.T.

Vo. Bo: Ing. Efraín Nossa Parra
Secretario de Obras Públicas y Transporte

ANALISIS UNITARIOS

Hoja No. 15

CAPITULO 200 LECHOS DE SECADO

SUBCAPITULO LECHOS DE SECADO

PTAR MANI

207 Tuberia presion PVC RDE 21 3". Suministro e instal.

UNIDAD m

FECHA 06/10/2026

PROPONENTE

Materiales

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Limpiador liquido PVC 1/4 gl o 760 gr	und	0.0023	72,440.00	167.00
Soldadura liquida PVC 1/4 gl	und	0.0019	150,290.00	286.00
Tubo presion RDE 21 PVC 3 "	m	1.0000	56,835.00	56,835.00
Union presion PVC 3"	und	0.1667	29,715.00	4,953.00
				62,241.00

Equipos

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
				0.00

Mano de Obra

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Cuadrilla BB (Instalaciones)	h	0.3190	48,421.00	15,446.00
				15,446.00

Transporte

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
				0.00

Redondeo : 0

Valor Unitario Total **77,687.00**

Proyecto: Ing. Ludy Istene Vega Tovar
Componente Técnico S.O.P.T.

Vo. Bo: Ing. Efraín Nossa Parra
Secretario de Obras Públicas y Transporte

ANALISIS UNITARIOS

Hoja No. 16

CAPITULO 200 LECHOS DE SECADO

SUBCAPITULO LECHOS DE SECADO

PTAR MANI

208 Codo presion PVC 90° Ø 3. Suministro e instal.

UNIDAD und

FECHA 06/10/2026

PROPONENTE

Materiales

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Codo 90° presion PVC 3"	und	1.0000	61,630.00	61,630.00
Limpiador liquido PVC 1/4 gl o 760 gr	und	0.0134	72,440.00	971.00
Soldadura liquida PVC 1/4 gl	und	0.0112	150,290.00	1,683.00
				64,284.00

Equipos

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
				0.00

Mano de Obra

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Cuadrilla BB (Instalaciones)	h	0.1333	48,421.00	6,455.00
				6,455.00

Transporte

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
				0.00

Redondeo : 0

Valor Unitario Total **70,739.00**

Proyecto: Ing. Luby Islene Vega Tovar
Componente Técnico S.O.P.T.

Vo. Bo: Ing. Elraín Nossa Parra
Secretario de Obras Públicas y Transporte

ANALISIS UNITARIOS

Hoja No. 17

CAPITULO 200 LECHOS DE SECADO

SUBCAPITULO LECHOS DE SECADO

PTAR MANI

209 Tee de presion PVC 3". Suministro e instal.

UNIDAD und

FECHA 06/10/2026

PROPONENTE

Materiales

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Limpiador liquido PVC 1/4 gl o 760 gr	und	0.0230	72,440.00	1,666.00
Soldadura liquida PVC 1/4 gl	und	0.0192	150,290.00	2,886.00
Tee sencilla presion PVC 3 "	und	1.0000	79,451.00	79,451.00
				84,003.00

Equipos

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Herramienta menor 5% M.O. BB	HR	0.2000	2,421.00	484.00
				484.00

Mano de Obra

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Cuadrilla BB (Instalaciones)	h	0.2000	48,421.00	9,684.00
				9,684.00

Transporte

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
				0.00

Redondeo : 0

Valor Unitario Total **94,171.00**

Proyecto: Ing. Ludy Islene Vega Tovar
Componente Técnico S.O.P.T.

Vo. Bo: Ing. Efraín Nossa Parra
Secretario de Obras Públicas y Transporte

ANALISIS UNITARIOS

Hoja No. 18

CAPITULO 200 LECHOS DE SECADO

SUBCAPITULO LECHOS DE SECADO

PTAR MANI

210 Valvula compuerta elastica vastago no ascendente Ø=3" E.L. Suministro e instal.

UNIDAD und

FECHA 06/10/2026

PROPONENTE

Materiales

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Valvula de compuerta elastica vastago no ascendente Ø=3" E.L.	und	1.0000	514,080.00	514,080.00
				514,080.00

Equipos

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Herramienta menor 10% M.O. BB	HR	2.6667	4,842.00	12,912.00
				12,912.00

Mano de Obra

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Cuadrilla BB (Instalaciones)	h	2.6667	48,421.00	129,124.00
				129,124.00

Transporte

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
				0.00

Redondeo : 0

Valor Unitario Total **656,116.00**

Proyecto: Ing. Lady Islene Vega Tovar
Componente Técnico S.O.P.T.

Vo. Bo: Ing. Efraín Nossa Parra
Secretario de Obras Públicas y Transporte

ANALISIS UNITARIOS

Hoja No. 19

CAPITULO 200 LECHOS DE SECADO

SUBCAPITULO LECHOS DE SECADO

PTAR MANI

211 Valvula de mariposa en HD Ø 3" wafer con disco en acero inoxidable con actuador tipo palanca. Suministro e Instal.

UNIDAD und

FECHA 06/10/2026

PROPONENTE

Materiales

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Brida loca metalica Ø 3" (90 mm) para PEAD	und	2.0000	72,947.00	145,894.00
Conjunto brida Ø=3"	und	2.0000	29,060.00	58,120.00
Valvula de mariposa en HD Ø 3" wafer con disco en acero inoxidable con actuador tipo palanca	und	1.0000	256,802.00	256,802.00
				460,816.00

Equipos

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Herramienta menor 10% M.O. BB	HR	2.5000	4,842.00	12,105.00
				12,105.00

Mano de Obra

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Cuadrilla BB (Instalaciones)	h	2.5000	48,421.00	121,053.00
				121,053.00

Transporte

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
				0.00

Redondeo : 0

Valor Unitario Total **593,974.00**

Proyecto: Ing. Lúdy Islene Vega Tovar
Componente Técnico S.O.P.T.

Vo. Bo: Ing. Efraín Nossa Parra
Secretario de Obras Públicas y Transporte

ANALISIS UNITARIOS

Hoja No. 20

CAPITULO 200 LECHOS DE SECADO

SUBCAPITULO LECHOS DE SECADO

PTAR MANI

212 Valvula compuerta sello de bronce vastago no ascendente Ø=6", E.B. Suministro e instal.

UNIDAD und

FECHA 06/10/2026

PROPONENTE

Materiales

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Valv. comp. vast. n.a (s. bronce) e. brida 6"	und	1.0000	2,476,628.00	2,476,628.00
				2,476,628.00

Equipos

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Herramienta menor 10% M.O. BB	HR	4.0000	4,842.00	19,368.00
				19,368.00

Mano de Obra

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Cuadrilla BB (Instalaciones)	h	4.0000	48,421.00	193,684.00
				193,684.00

Transporte

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
				0.00

Redondeo : 0

Valor Unitario Total **2,689,680.00**

Proyecto: Ing. Ludy Islene Vega Tovar
Componente Técnico S.O.P.T.

Vo. Bo: Ing. Efraín Nossa Parra
Secretario de Obras Públicas y Transporte

ANALISIS UNITARIOS

Hoja No. 21

CAPITULO 200 LECHOS DE SECADO

SUBCAPITULO LECHOS DE SECADO

PTAR MANI

213 Brida PVC Ø=3" SCH 80 (C x B). Suministro e instal.

UNIDAD und

FECHA 06/10/2026

PROPONENTE

Materiales

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Brida en PVC Ø=3" SCH 80 (C x B)	und	1.0000	107,959.00	107,959.00
Conjunto brida Ø=3"	und	1.0000	29,060.00	29,060.00
				137,019.00

Equipos

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Herramienta menor 10% M.O. BB	HR	0.3000	4,842.00	1,453.00
				1,453.00

Mano de Obra

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Cuadrilla BB (Instalaciones)	h	0.3000	48,421.00	14,526.00
				14,526.00

Transporte

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
				0.00

Redondeo : 0

Valor Unitario Total **152,998.00**

Proyecto: Ing. Lúdy Islene Vega Tovar
Componente Técnico S.O.P.T.

Vo. Bo: Ing. Efraín Nossa Parra
Secretario de Obras Públicas y Transporte

ANALISIS UNITARIOS

Hoja No. 22

CAPITULO 200 LECHOS DE SECADO

SUBCAPITULO LECHOS DE SECADO

PTAR MANI

214 Luminaria industrial tipo campana 200w (Incluye: cable de cobre encauchetado 600 V 3x12 AWG. Suministro e instalación

UNIDAD und

FECHA 06/10/2026

PROPONENTE

Materiales

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Cable de cobre encauchetado 3 x 12 AWG	m	2.0000	10,943.00	21,886.00
luminaria industrial tipo campana 200w	und	1.0000	587,000.00	587,000.00
				608,886.00

Equipos

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Herramienta menor 10% M.O. FF Elec	HR	0.5000	6,395.00	3,198.00
				3,198.00

Mano de Obra

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Cuadrilla FF (Electrica)	h	0.5000	63,953.00	31,977.00
				31,977.00

Transporte

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Transporte de materiales - t	t	0.0150	3,858.00	58.00
				58.00

Redondeo : 0

Valor Unitario Total **644,119.00**

Proyecto: Ing. Ludy Islene Vega Tovar
Componente Técnico S.O.P.T.

Vo. Bo: Ing. Efraín Nossa Parra
Secretario de Obras Públicas y Transporte

ANALISIS UNITARIOS

Hoja No. 23

CAPITULO 200 LECHOS DE SECADO

SUBCAPITULO LECHOS DE SECADO

PTAR MANI

215 Pintura en esmalte para estructura metalica existente tipo: correas, cerchas, laminas y angulos, alto 100 - 250 mm y ancho 50 - 200 mm, 2 manos. Inluye anticorrosivo epoxico

UNIDAD m

FECHA 06/10/2026

PROPONENTE

Materiales

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Anticorrosivo epoxico	gal	0.0240	200,641.00	4,815.00
Esmalte brillante tipo pintulux de Pintuco o similar	gal	0.0240	92,850.00	2,228.00
Thinner	gal	0.0030	47,630.00	143.00
				7,186.00

Equipos

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Andamio tubular stand. (inc. tijeras)	HR	2.5000	248.00	620.00
Equipo de pintura con compresor	HR	0.2000	7,406.00	1,481.00
Herramienta menor 10% M.O. CC-1	HR	0.2500	5,689.00	1,422.00
				3,523.00

Mano de Obra

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Cuadrilla CC-1 (Pintura)	h	0.2500	56,885.00	14,221.00
				14,221.00

Transporte

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
				0.00

Redondeo : 0

Valor Unitario Total **24,930.00**

Proyecto: Ing. Ludy Islene Vega Tovar
Componente Técnico S.O.P.T.

Vo. Bo: Ing. Efraín Nossa Parra
Secretario de Obras Públicas y Transporte

ANALISIS ANIDADOS Hoja No. 24

CAPITULO

PTAR MANI	Concreto 3000 Psi 210 Kg/cm2 (Basico, 5% desperdicio) UNIDAD FECHA 06/10/2026

PROPONENTE

Materiales

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Agua para obra	l	199.5000	100.00	19,950.00
Arena lavada de rio	m^3	0.5880	36,811.00	21,645.00
Cemento gris	kg	367.5000	614.00	225,645.00
Triturado de 1/2" - 3/4"	m^3	0.8820	80,066.00	70,618.00
				337,858.00

Equipos

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Herramienta menor 10% M.O. AA-5	HR	1.7864	10,853.00	19,388.00
Mezcladora de 9 ft	HR	0.4800	16,536.00	7,937.00
				27,325.00

Mano de Obra

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Cuadrilla AA-5	h	1.7864	108,531.00	193,880.00
				193,880.00

Transporte

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Transporte de material (triturado) - m^3	m^3	0.8820	93,051.00	82,071.00
Transporte de materiales - t	t	0.3675	3,858.00	1,418.00
Transporte de materiales (arena, piedra, comun, tierra) - m^3	m^3	0.5880	93,051.00	54,714.00
				138,203.00

Redondeo :	0
Valor Unitario Total	**697,266.00**

Proyecto: Ing. Ludy Islene Vega Tovar
Componente Técnico S.O.P.T.

Vo. Bo: Ing. Efraín Nossa Parra
Secretario de Obras Públicas y Transporte

ANALISIS ANIDADOS

Hoja No. 25

CAPITULO

PTAR MANI	Formaleta (1 uso) UNIDAD FECHA 06/10/2026
PROPONENTE	

Materiales

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Alambre galvanizado No. 12	kg	0.1200	10,690.00	1,283.00
Durmiente ordinario 4 x 4 x 3.0 m	m	3.3300	3,636.00	12,108.00
Puntilla con cabeza 1"	lb	0.2500	6,488.00	1,622.00
Repisa Ordinario 3 m	m	0.7500	7,008.00	5,256.00
Tabla burra ordinario 0.30 m	m	3.3300	10,313.00	34,342.00
Vara de clavo 3M -1	m	1.5000	5,289.00	7,934.00
				62,545.00

Equipos

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Herramienta menor 10% M.O. AA	HR	0.7000	4,108.00	2,876.00
				2,876.00

Mano de Obra

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Cuadrilla AA (Albañileria)	h	0.7000	41,075.00	28,753.00
				28,753.00

Transporte

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
				0.00

Redondeo :	0
Valor Unitario Total	**94,174.00**

Proyecto: Ing. Lady Islene Vega Tovar
Componente Técnico S.O.P.T.

Vo. Bo: Ing. Efraín Nossa Parra
Secretario de Obras Públicas y Transporte

ANALISIS ANIDADOS

Hoja No. 26

CAPITULO

PTAR MANI

Piedra rajon o media zonga - con transporte

UNIDAD

FECHA 06/10/2026

PROPONENTE

Materiales

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Piedra comun o bolo	m³	1.2500	43,554.00	54,443.00
				54,443.00

Equipos

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Herramienta menor 10% M.O. Ac2-2	HR	1.0700	3,961.00	4,238.00
				4,238.00

Mano de Obra

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Ayudantes Ac2-2	h	1.0700	39,606.00	42,378.00
				42,378.00

Transporte

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Transporte de materiales (arena, piedra, comun, tierra) - m³	m³	1.0000	93,051.00	93,051.00
				93,051.00

Redondeo : 0

Valor Unitario Total **194,110.00**

Proyecto: Ing. Lady Islene Vega Tovar
Componente Técnico S.O.P.T.

Vo. Bo: Ing. Efraín Nossa Parra
Secretario de Obras Públicas y Transporte

ANALISIS ANIDADOS Hoja No. 27

CAPITULO

PTAR MANI	Transporte de materiales (arena, piedra, comun, tierra) - m³
	UNIDAD
	FECHA 06/10/2026
PROPONENTE	

Materiales

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
				0.00

Equipos

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
				0.00

Mano de Obra

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
				0.00

Transporte

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Transporte por volumen en via	m³-km	44.1000	2,110.00	93,051.00
				93,051.00

Redondeo : 0

Valor Unitario Total **93,051.00**

Proyecto: Ing. Judy Islene Vega Tovar
Componente Técnico S.O.P.T.

Vo. Bo: Ing. Efraín Nossa Parra
Secretario de Obras Públicas y Transporte

ANALISIS ANIDADOS Hoja No. 28

CAPITULO

PTAR MANI	Transporte de materiales - t
	UNIDAD
	FECHA 06/10/2026
PROPONENTE	

Materiales

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
				0.00

Equipos

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
				0.00

Mano de Obra

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
				0.00

Transporte

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Transporte por peso en via	t-km	6.0000	643.00	3,858.00
				3,858.00

Redondeo : 0

Valor Unitario Total **3,858.00**

Proyecto: Ing. Ludy Islene Vega Tovar
Componente Técnico S.O.P.T.

Vo. Bo: Ing. Efraín Nossa Parra
Secretario de Obras Públicas y Transporte

ANALISIS ANIDADOS Hoja No. 29

CAPITULO

PTAR MANI

Transporte de material (triturado) - m³

UNIDAD

FECHA 06/10/2026

PROPONENTE

Materiales

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
				0.00

Equipos

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
				0.00

Mano de Obra

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
				0.00

Transporte

Nombre	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Transporte por volumen en via	m³-km	44.1000	2,110.00	93,051.00
				93,051.00

Redondeo : 0

Valor Unitario Total **93,051.00**

Proyecto: Ing. Ludy Islene Vega Tovar
Componente Técnico S.O.P.T.

Vo. Bo: Ing. Efraín Nossa Parra
Secretario de Obras Públicas y Transporte