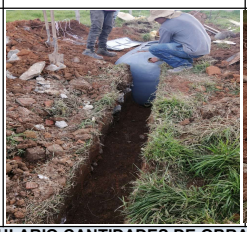
MEMORIA DE CÁLCULO

NOMBRE BENEFICIARIO:	**Liliana Yanet Villegas Rodan**		
VEREDA / SECTOR:	**La siria**	**NÚMERO POZO:**	**1**
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	**15 324 778**	**ID MUNICIPIO**	**1**
COORDENADA NORTE :	**69°27'70"**	**COORDENADA ESTE:**	**75°410'19"**

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA





FORMULARIO CANTIDADES DE OBRA Y PRECIOS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Detalle / Ubicación	L	A	H	Subtotal	Cant. Acta 1	Cant. Acta 2	Cant. Acta 3	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACTA	ACUMULADO
Subtotal instalación:												**$ 1.700.716**	**$ 1.700.716**
1	Excavación manual en material común hasta 4 m de profundidad, bajo cualquier grado de humedad	m3	**Exc.Pozo**	2,00	1,60	1,40	4,48	7,80			$ 34.000	$ 265.200	$ 265.200
			Exc. Purga	5,50	0,40	0,50	1,10						
			Exc. Pozo-Vivienda	10,00	0,40	0,50	2,00						
			Exc.Tub. T Grasas										
			Efluente (Manguera)										
			Pozo Absorción										
			Exc. Trampa grasas	0,60	0,60	0,60	0,22						
			Sobre exc.pozo										
2	Excavación en roca a cualquier profundidad	m3	**Exc.Pozo**				0,00	0,00			$ 385.000	$ 0	$ 0
			Exc. Purga										
			Exc. Pozo-Vivienda										
			Efluente (Manguera)										
			Pozo Absorción										
			Otro										
3	Lleno y apisonado de zanjas y apiques con material selecto de la excavación, incluye acarreo interno	m3	**Llenos Pozo.**				2,68	5,68			$ 24.000	$ 136.312	$ 136.312
			Llenos Purga				1,10						
			Llenos Pozo-Vivienda				1,94						
			Lleno tub, trampa grasas				-0,04						
			Efluente (Manguera)										
			Pozo Absorción										
4	Regada de material proveniente de la excavación y conformación del terreno	m3	**Desalojo Pozo séptico**				1,80	2,12			$ 9.500	$ 20.104	$ 20.104
			Deslojo trampa de grasas				0,22						
			Desalojo tuberia de 3"				0,06						
			Desalojo Pozo absorción.				0,00						
			Desalojo tuberia de2"				0,04						
			Otro Desalojo				0,00						
5	I. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm) Efluenre +purga incluye accesorios.	m						5,50			$ 9.000	$ 49.500	$ 49.500
6	I. Tubería pvc-s de ø3" (75 mm). Incluye accesorios.	m						12,00			$ 9.500	$ 114.000	$ 114.000
7	I. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm). Trampa de grasas, Incluye accesorios.	m						14,80			$ 9.500	$ 140.600	$ 140.600
8	I. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø3" para control de olores	un						1,00			$ 14.000	$ 14.000	$ 14.000
9	I. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø4" para control de olores	un									$ 14.000	$ 0	$ 0
10	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población entre 3 a nueve (3 a 9) habitantes, (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 1,500-1.800 litros.	un						1,00			$ 425.000	$ 425.000	$ 425.000
11	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una poblaciób entre tres a nueva (3 a 9) habitantes	un						1,00			$ 61.000	$ 61.000	$ 61.000
12	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 2.300-2.500 litros.	un									$ 430.000	$ 0	$ 0
13	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince va (10 a 15) habitantes	un									$ 65.000	$ 0	$ 0
14	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 3.000-3.300 litros.	un									$ 475.000	$ 0	$ 0
15	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (16 a 20) habitantes	un									$ 70.000	$ 0	$ 0

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Detalle / Ubicación	L	A	H	Subtotal	Cant. Acta 1	Cant. Acta 2	Cant. Acta 3	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACTA	ACUMULADO
16	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiun a treinte (21 a 30) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 4.500-5.000 litros.	un									$ 525.000	$ 0	$ 0
17	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiuno a treinta (21 a 30) habitantes	un									$ 600.000	$ 0	$ 0
18	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 6.000-6.500 litros.	un									$ 650.000	$ 0	$ 0
19	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes	un									$ 110.000	$ 0	$ 0
20	I. Válvula de bola de ø2" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un						1,00			$ 30.000	$ 30.000	$ 30.000
21	I. Válvula de bola de ø3" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un									$ 35.000	$ 0	$ 0
22	I. Caja circular en tubería pvc-novafort de ø12" para válvula de purga. Incluye tapa en fibra de vidrio con manila sintética	un						1,00			$ 25.000	$ 25.000	$ 25.000
23	I. Tubería pe c40 de ø2" con resistencia mínima de 110 psi, para descarga de efluente	m						42,00			$ 9.500	$ 399.000	$ 399.000
24	I. Accesorios ø2" (50mm) para empalme de tubería pvc-s y polietileno (pe - c40)	un						1,00			$ 15.000	$ 15.000	$ 15.000
25	I. Geotextil NT referencia 1600	m2									$ 8.000	$ 0	$ 0
26	I. Cajas plásticas de gaseosa recicladas de 0,41mx0,34mx0,25m como medio de soporte	un									$ 2.500	$ 0	$ 0
27	I. Tubería perforada para pozo de infiltración, (incluye accesorios) PVC-S Ø2"	m									$ 9.000	$ 0	$ 0
28	.I. Pntura epóxica para protección de tuberia expuesta	gal						0,04			$ 150.000	$ 6.000	$ 6.000
Subtotal suministros:												**$ 5.887.600**	**$ 5.887.600**
29	S.T. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm) incluye accesorios (ver A.P.U.)	m						5,50			$ 38.000	$ 209.000	$ 209.000
30	S.T. Tubería pvc-s de ø3" (75 mm) incluye accesorios (ver A.P.U.)	m						12,00			$ 33.000	$ 396.000	$ 396.000
31	S.T.. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm). Trampa de grasas, Incluye accesorios.	m						14,80			$ 22.000	$ 325.600	$ 325.600
32	S.T. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø3" para control de olores (ver A.P.U.)	un						1,00			$ 44.000	$ 44.000	$ 44.000
33	S.T. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø4" para control de olores (ver A.P.U.)	un						0,00			$ 85.000	$ 0	$ 0
34	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población entre 3 a nueve (3 a 9) habitantes, (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 1,500-1.800 litros.	un						1,00			$ 3.410.000	$ 3.410.000	$ 3.410.000
35	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una poblaciób entre tres a nueva (3 a 9) habitantes	un						1,00			$ 625.000	$ 625.000	$ 625.000
36	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 2.300-2.500 litros.	un						0,00			$ 5.000.000	$ 0	$ 0
37	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince va (10 a 15) habitantes	un						0,00			$ 950.000	$ 0	$ 0
38	S.T.. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 3.000-3.300 litros.	un						0			$ 670.000	$ 0	$ 0
39	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (16 a 20) habitantes	un						0			$ 1.050.000	$ 0	$ 0
40	S.T.. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiun a treinte (21 a 30) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 4.500-5.000 litros.	un						0			$ 86.000	$ 0	$ 0

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Detalle / Ubicación	L	A	H	Subtotal	Cant. Acta 1	Cant. Acta 2	Cant. Acta 3	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACTA	ACUMULADO
41	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiuno a treinta (21 a 30) habitantes	un						0			$ 1.200.000	$ 0	$ 0
42	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 6.000-6.500 litros.	un						0			$ 11.250.000	$ 0	$ 0
43	S.T. Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes	un						0			$ 1.800.000	$ 0	$ 0
44	S.T.. Válvula de bola de ø2" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un						1			$ 155.000	$ 155.000	$ 155.000
45	S.T. Válvula de bola de ø3" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un						0			$ 270.000	$ 0	$ 0
46	S.T. Caja circular en tubería pvc-novafort de ø12" para válvula de purga. Incluye tapa en fibra de vidrio con manila sintética	un						1,00			$ 146.000	$ 146.000	$ 146.000
47	S.T. Tubería pe c40 de ø2" con resistencia mínima de 110 psi, para descarga de efluente	m						42,00			$ 12.000	$ 504.000	$ 504.000
48	S.T. Accesorios ø2" (50mm) para empalme de tubería pvc-s y polietileno (pe - c40)	un						1,00			$ 55.000	$ 55.000	$ 55.000
49	S.T. Geotextil nt referencia 1600. (ver A.P.U)	m2						0,00			$ 8.000	$ 0	$ 0
50	S.T. Cajas plásticas de gaseosa recicladas de 0,41mx0,34mx0,25m como medio de soporte	un						0,00			$ 11.000	$ 0	$ 0
51	S.T. Tubería perforada para pozo de infiltración, (incluye accesorios) PVC-S Ø3"	m						0,00			$ 90.000	$ 0	$ 0
52	T.I. Pntura epóxica para protección de tuberia expuesta	gal						0,04			$ 450.000	$ 18.000	$ 18.000
	OBRA EXTRA											**$ -**	**$ -**
OE 02	Instalación de tuberia de 4"	m									$ 12.260	0,00	0,00
OE 03	Suministro de tuberia pvc sanitaria de 4"; incluye accesorios	m									$ 52.960	0,00	0,00
											COSTO DIRECTO	**$ 7.588.316**	**$ 7.588.316**
										AU(%)	**25,00%**	**$ 1.897.079**	**$ 1.897.079**
											COSTO TOTAL	**$ 9.485.395**	**$ 9.485.395**

ÁLVARO DELIO ZAPATA RENDÓN
Residente de Obra
AZ Construcciones SAS
Contratista

JUAN DAVID UÑATES VILLEGAS
Supervisión de proyecto
Secretaría de Infraestructura
Municipio de Yarumal - Antioquia

MEMORIA DE CÁLCULO

NOMBRE BENEFICIARIO:	**José Oswaldo Preciado Henao**		
VEREDA / SECTOR:	**La Siria**	**NÚMERO POZO:**	**2**
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	**15 324 778**	**ID MUNICIPIO**	**2**
COORDENADA NORTE :	**69° 12' 40"**	**COORDENADA ESTE:**	**75°40'24"**

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA





FORMULARIO CANTIDADES DE OBRA Y PRECIOS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Detalle / Ubicación	L	A	H	Subtotal	Cant. Acta 1	Cant. Acta 2	Cant. Acta 3	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACTA	ACUMULADO
	Subtotal instalación:											**$ 1.904.943**	**$ 1.904.943**
1	Excavación manual en material común hasta 4 m de profundidad, bajo cualquier grado de humedad	m3	**Exc.Pozo**	2,00	1,60	1,40	4,48	10,23			$ 34.000	$ 347.820	$ 347.820
			Exc. Purga	1,20	0,60	1,40	1,01						
			Exc. Pozo-Vivienda	7,20	0,40	0,50	1,44						
			Exc.Tub. T Grasas	6,60	0,40	0,50	1,32						
			Efluente (Manguera)										
			Pozo Absorción										
			Exc. Trampa grasas	0,60	0,60	0,60	0,22						
			Sobre exc.pozo	2,20	1,60	0,50	1,76						
2	Excavación en roca a cualquier profundidad	m3	**Exc.Pozo**				0,00	0,00			$ 385.000	$ 0	$ 0
			Exc. Purga										
			Exc. Pozo-Vivienda										
			Efluente (Manguera)										
			Pozo Absorción										
			Otro										
3	Lleno y apisonado de zanjas y apiques con material selecto de la excavación, incluye acarreo interno	m3	**Llenos Pozo.**				2,68	6,38			$ 24.000	$ 153.129	$ 153.129
			Llenos Purga				1,01						
			Llenos Pozo-Vivienda				1,40						
			Lleno tub, trampa grasas				1,29						
			Efluente (Manguera)										
			Pozo Absorción										
4	Regada de material proveniente de la excavación y conformación del terreno	m3	**Desalojo Pozo séptico**				1,80	2,08			$ 9.500	$ 19.794	$ 19.794
			Deslojo trampa de grasas				0,22						
			Desalojo tuberia de 3"				0,04						
			Desalojo Pozo absorción.				0,00						
			Desalojo tuberia de2"				0,03						
			Otro Desalojo				0,00						
5	I. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm) Efluenre +purga incluye accesorios.	m						2,40			$ 9.000	$ 21.600	$ 21.600
6	I. Tubería pvc-s de ø3" (75 mm). Incluye accesorios.	m						7,20			$ 9.500	$ 68.400	$ 68.400
7	I. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm). Trampa de grasas, Incluye accesorios.	m						13,60			$ 9.500	$ 129.200	$ 129.200
8	I. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø3" para control de olores	un						1,00			$ 14.000	$ 14.000	$ 14.000
9	I. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø4" para control de olores	un									$ 14.000	$ 0	$ 0
10	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población entre 3 a nueve (3 a 9) habitantes, (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 1,500-1.800 litros.	un						1,00			$ 425.000	$ 425.000	$ 425.000
11	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una poblaciób entre tres a nueva (3 a 9) habitantes	un						1,00			$ 61.000	$ 61.000	$ 61.000
12	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 2.300-2.500 litros.	un									$ 430.000	$ 0	$ 0
13	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince va (10 a 15) habitantes	un									$ 65.000	$ 0	$ 0
14	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 3.000-3.300 litros.	un									$ 475.000	$ 0	$ 0
15	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (16 a 20) habitantes	un									$ 70.000	$ 0	$ 0
16	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiun a treinte (21 a 30) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 4.500-5.000 litros.	un									$ 525.000	$ 0	$ 0

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Detalle / Ubicación	L	A	H	Subtotal	Cant. Acta 1	Cant. Acta 2	Cant. Acta 3	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACTA	ACUMULADO
17	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiuno a treinta (21 a 30) habitantes	un									$ 600.000	$ 0	$ 0
18	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 6.000-6.500 litros.	un									$ 650.000	$ 0	$ 0
19	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes	un									$ 110.000	$ 0	$ 0
20	I. Válvula de bola de ø2" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un						1,00			$ 30.000	$ 30.000	$ 30.000
21	I. Válvula de bola de ø3" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un									$ 35.000	$ 0	$ 0
22	I. Caja circular en tubería pvc-novafort de ø12" para válvula de purga. Incluye tapa en fibra de vidrio con manila sintética	un						1,00			$ 25.000	$ 25.000	$ 25.000
23	I. Tubería pe c40 de ø2" con resistencia mínima de 110 psi, para descarga de efluente	m						62,00			$ 9.500	$ 589.000	$ 589.000
24	I. Accesorios ø2" (50mm) para empalme de tubería pvc-s y polietileno (pe - c40)	un						1,00			$ 15.000	$ 15.000	$ 15.000
25	I. Geotextil NT referencia 1600	m2									$ 8.000	$ 0	$ 0
26	I. Cajas plásticas de gaseosa recicladas de 0,41mx0,34mx0,25m como medio de soporte	un									$ 2.500	$ 0	$ 0
27	I. Tubería perforada para pozo de infiltración, (incluye accesorios) PVC-S Ø2"	m									$ 9.000	$ 0	$ 0
28	.I. Pntura epóxica para protección de tuberia expuesta	gal						0,04			$ 150.000	$ 6.000	$ 6.000
	Subtotal suministros:											**$ 5.825.000**	**$ 5.825.000**
29	S.T. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm) incluye accesorios (ver A.P.U.)	m						2,40			$ 38.000	$ 91.200	$ 91.200
30	S.T. Tubería pvc-s de ø3" (75 mm) incluye accesorios (ver A.P.U.)	m						7,20			$ 33.000	$ 237.600	$ 237.600
31	S.T.. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm). Trampa de grasas, Incluye accesorios.	m						13,60			$ 22.000	$ 299.200	$ 299.200
32	S.T. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø3" para control de olores (ver A.P.U.)	un						1,00			$ 44.000	$ 44.000	$ 44.000
33	S.T. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø4" para control de olores (ver A.P.U.)	un						0,00			$ 85.000	$ 0	$ 0
34	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población entre 3 a nueve (3 a 9) habitantes, (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 1,500-1.800 litros.	un						1,00			$ 3.410.000	$ 3.410.000	$ 3.410.000
35	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una poblaciób entre tres a nueva (3 a 9) habitantes	un						1,00			$ 625.000	$ 625.000	$ 625.000
36	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 2.300-2.500 litros.	un						0,00			$ 5.000.000	$ 0	$ 0
37	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince va (10 a 15) habitantes	un						0,00			$ 950.000	$ 0	$ 0
38	S.T.. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 3.000-3.300 litros.	un						0,00			$ 670.000	$ 0	$ 0
39	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (16 a 20) habitantes	un						0,00			$ 1.050.000	$ 0	$ 0
40	S.T.. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiun a treinte (21 a 30) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 4.500-5.000 litros.	un						0,00			$ 86.000	$ 0	$ 0
41	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiuno a treinta (21 a 30) habitantes	un						0,00			$ 1.200.000	$ 0	$ 0
42	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 6.000-6.500 litros.	un						0,00			$ 11.250.000	$ 0	$ 0
43	S.T. Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes	un						0,00			$ 1.800.000	$ 0	$ 0

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Detalle / Ubicación	L	A	H	Subtotal	Cant. Acta 1	Cant. Acta 2	Cant. Acta 3	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACTA	ACUMULADO
44	S.T.. Válvula de bola de ø2" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un						1,00			$ 155.000	$ 155.000	$ 155.000
45	S.T. Válvula de bola de ø3" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un						0,00			$ 270.000	$ 0	$ 0
46	S.T. Caja circular en tubería pvc-novafort de ø12" para válvula de purga. Incluye tapa en fibra de vidrio con manila sintética	un						1,00			$ 146.000	$ 146.000	$ 146.000
47	S.T. Tubería pe c40 de ø2" con resistencia mínima de 110 psi, para descarga de efluente	m						62,00			$ 12.000	$ 744.000	$ 744.000
48	S.T. Accesorios ø2" (50mm) para empalme de tubería pvc-s y polietileno (pe - c40)	un						1,00			$ 55.000	$ 55.000	$ 55.000
49	S.T. Geotextil nt referencia 1600. (ver A.P.U)	m2						0,00			$ 8.000	$ 0	$ 0
50	S.T. Cajas plásticas de gaseosa recicladas de 0,41mx0,34mx0,25m como medio de soporte	un						0,00			$ 11.000	$ 0	$ 0
51	S.T. Tubería perforada para pozo de infiltración, (incluye accesorios) PVC-S Ø3"	m						0,00			$ 90.000	$ 0	$ 0
52	T.I. Pntura epóxica para protección de tuberia expuesta	gal						0,04			$ 450.000	$ 18.000	$ 18.000
	OBRA EXTRA											**$ -**	**$ -**
OE 02	Instalación de tuberia de 4"	m									$ 12.260	0,00	0,00
OE 03	Suministro de tuberia pvc sanitaria de 4"; incluye accesorios	m									$ 52.960	0,00	0,00
											COSTO DIRECTO	**$ 7.729.943**	**$ 7.729.943**
											AU(%) **25,00%**	**$ 1.932.486**	**$ 1.932.486**
											COSTO TOTAL	**$ 9.662.429**	**$ 9.662.429**

ÁLVARO DELIO ZAPATA RENDÓN
Residente de Obra
AZ Construcciones SAS
Contratista

JUAN DAVID UÑATES VILLEGAS
Supervisión de proyecto
Secretaría de Infraestructura
Municipio de Yarumal - Antioquia

MEMORIA DE CÁLCULO

NOMBRE BENEFICIARIO:	**Escuela La Siria (CER) (4,500-5,000 l)**		
VEREDA / SECTOR:	**La Siria**	**NÚMERO POZO:**	**3**
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	**890 980 096 1**	**ID MUNICIPIO**	**3**
COORDENADA NORTE :	**69° 18' 32"**	**COORDENADA ESTE:**	**75° 40' 611"**

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA





FORMULARIO CANTIDADES DE OBRA Y PRECIOS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Detalle / Ubicación	L	A	H	Subtotal	Cant. Acta 1	Cant. Acta 2	Cant. Acta 3	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACTA	ACUMULADO	
Subtotal instalación:												**$ 3.296.780**	**$ 3.296.779**	
1	Excavación manual en material común hasta 4 m de profundidad, bajo cualquier grado de humedad	m3	**Exc.Pozo**	3,50	2,60	2,00	18,20		32,37		$ 34.000	$ 1.100.580	$ 1.100.580	$ 595
			Exc. Purga	8,20	0,60	1,80	8,86							
			Exc. Pozo-Vivienda	9,00	0,40	0,50	1,80							
			Exc.Tub. T Grasas	11,30	0,40	0,50	2,26							
			Efluente (Manguera)	2,00	0,30	0,40	0,24							
			Pozo Absorción											
			Exc. Trampa grasas	1,00	1,00	1,00	1,00							
			Sobre exc.pozo	0,70	0,20	0,10	0,01							
2	Excavación en roca a cualquier profundidad	m3	**Exc.Pozo**					0,00	0,00		$ 385.000	$ 0	$ 0	
			Exc. Purga											
			Exc. Pozo-Vivienda											
			Efluente (Manguera)											
			Pozo Absorción											
			Otro											
3	Lleno y apisonado de zanjas y apiques con material selecto de la excavación, incluye acarreo interno	m3	**Llenos Pozo.**	3,50	2,60	2,00	13,20		26,25		$ 24.000	$ 629.933	$ 629.933	
			Llenos Purga	8,20	0,60	1,80	8,86							
			Llenos Pozo-Vivienda	9,00	0,40	0,50	1,80							
			Lleno tub, trampa grasas	11,30	0,40	0,50	2,15							
			Efluente (Manguera)	2,00	0,30	0,40	0,24							
			Pozo Absorción											
4	Regada de material proveniente de la excavación y conformación del terreno	m3	**Desalojo Pozo séptico**				5,00		6,12		$ 9.500	$ 58.166	$ 58.166	$ 166
			Deslojo trampa de grasas				1,00							
			Desalojo tuberia de 4"				0,08							
			Desalojo Pozo absorción.				0,00							
			Desalojo tuberia de 2"				0,03							
			Otro Desalojo (Sobreexcavación)	0,70	0,20	0,10	0,01							
5	I. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm) Efluenre +purga incluye accesorios.	m							2		$ 9.000	$ 18.000	$ 18.000	
6	I. Tubería pvc-s de ø3" (75 mm). Incluye accesorios.	m							6,0		$ 9.500	$ 57.000	$ 57.000	
7	I. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm). Trampa de grasas, Incluye accesorios.	m							11,8		$ 9.500	$ 112.100	$ 112.100	
8	I. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø3" para control de olores	un									$ 14.000	$ 0	$ 0	
9	I. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø4" para control de olores	un							1		$ 14.000	$ 14.000	$ 14.000	
10	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población entre 3 a nueve (3 a 9) habitantes, (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 1,500-1.800 litros.	un									$ 425.000	$ 0	$ 0	
11	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una poblaciób entre tres a nueva (3 a 9) habitantes	un									$ 61.000	$ 0	$ 0	
12	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 2.300-2.500 litros.	un									$ 430.000	$ 0	$ 0	
13	I. trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince va (10 a 15) habitantes	un									$ 65.000	$ 0	$ 0	
14	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 3.000-3.300 litros.	un									$ 475.000	$ 0	$ 0	
15	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (16 a 20) habitantes	un									$ 70.000	$ 0	$ 0	
16	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiun a treinte (21 a 30) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 4.500-5.000 litros.	un								1		$ 525.000	$ 525.000	$ 525.000	
17	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiuno a treinta (21 a 30) habitantes	un							1		$ 600.000	$ 600.000	$ 600.000	
18	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 6.000-6.500 litros.	un									$ 650.000	$ 0	$ 0	

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Detalle / Ubicación	L	A	H	Subtotal	Cant. Acta 1	Cant. Acta 2	Cant. Acta 3	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACTA	ACUMULADO
19	I. trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes	un									$ 110.000	$ 0	$ 0
20	I. Válvula de bola de ø2" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un									$ 30.000	$ 0	$ 0
21	I. Válvula de bola de ø3" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un							1		$ 35.000	$ 35.000	$ 35.000
22	I. Caja circular en tubería pvc-novafort de ø12" para válvula de purga. Incluye tapa en fibra de vidrio con manila sintética	un							1		$ 25.000	$ 25.000	$ 25.000
23	I. Tubería pe c40 de ø2" con resistencia mínima de 110 psi, para descarga de efluente	m							10		$ 9.500	$ 95.000	$ 95.000
24	I. Accesorios ø2" (50mm) para empalme de tubería pvc-s y polietileno (pe - c40)	un							1		$ 15.000	$ 15.000	$ 15.000
25	I. Geotextil NT referencia 1600	m2									$ 8.000	$ 0	$ 0
26	I. Cajas plásticas de gaseosa recicladas de 0,41mx0,34mx0,25m como medio de soporte	un									$ 2.500	$ 0	$ 0
27	I. Tubería perforada para pozo de infiltración, (incluye accesorios) PVC-S Ø2"	m									$ 9.000	$ 0	$ 0
28	.I. Pntura epóxica para protección de tuberia expuesta	gal							0,08		$ 150.000	$ 12.000	$ 12.000
	Subtotal suministros:											**$ 11.045.600**	**$ 11.045.600**
29	S.T. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm) incluye accesorios (ver A.P.U.)	m						0	2		$ 38.000	$ 76.000	$ 76.000
30	S.T. Tubería pvc-s de ø3" (75 mm) incluye accesorios (ver A.P.U.)	m						0	6		$ 33.000	$ 198.000	$ 198.000
31	S.T.. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm). Trampa de grasas, Incluye accesorios.	m						0	12		$ 22.000	$ 259.600	$ 259.600
32	S.T. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø3" para control de olores (ver A.P.U.)	un						0			$ 44.000	$ 0	$ 0
33	S.T. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø4" para control de olores (ver A.P.U.)	un						0	1		$ 85.000	$ 85.000	$ 85.000
34	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población entre 3 a nueve (3 a 9) habitantes, (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 1,500-1.800 litros.	un									$ 3.410.000	$ 0	$ 0
35	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una poblaciób entre tres a nueva (3 a 9) habitantes	un						0			$ 625.000	$ 0	$ 0
36	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 2.300-2.500 litros.	un						0			$ 5.000.000	$ 0	$ 0
37	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince va (10 a 15) habitantes	un						0			$ 950.000	$ 0	$ 0
38	S.T.. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 3.000-3.300 litros.	un						0			$ 670.000	$ 0	$ 0
39	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (16 a 20) habitantes	un						0			$ 1.050.000	$ 0	$ 0
40	S.T.. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiun a treinte (21 a 30) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 4.500-5.000 litros.	un						0	1		$ 8.600.000	$ 8.600.000	$ 8.600.000
41	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiuno a treinta (21 a 30) habitantes	un						0	1		$ 1.200.000	$ 1.200.000	$ 1.200.000
42	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 6.000-6.500 litros.	un						0			$ 11.250.000	$ 0	$ 0
43	S.T. Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes	un						0			$ 1.800.000	$ 0	$ 0
44	S.T.. Válvula de bola de ø2" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un						0			$ 155.000	$ 0	$ 0
45	S.T. Válvula de bola de ø3" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un						0	1		$ 270.000	$ 270.000	$ 270.000
46	S.T. Caja circular en tubería pvc-novafort de ø12" para válvula de purga. Incluye tapa en fibra de vidrio con manila sintética	un						0	1		$ 146.000	$ 146.000	$ 146.000
47	S.T. Tubería pe c40 de ø2" con resistencia mínima de 110 psi, para descarga de efluente	m						0	10		$ 12.000	$ 120.000	$ 120.000
48	S.T. Accesorios ø2" (50mm) para empalme de tubería pvc-s y polietileno (pe - c40)	un						0	1		$ 55.000	$ 55.000	$ 55.000
49	S.T. Geotextil nt referencia 1600. (ver A.P.U)	m2						0			$ 8.000	$ 0	$ 0
50	S.T. Cajas plásticas de gaseosa recicladas de 0,41mx0,34mx0,25m como medio de soporte	un						0			$ 11.000	$ 0	$ 0
51	S.T. Tubería perforada para pozo de infiltración, (incluye accesorios) PVC-S Ø3"	m						0			$ 90.000	$ 0	$ 0
52	T.I. Pntura epóxica para protección de tuberia expuesta	gal						0	0,08		$ 450.000	$ 36.000	$ 36.000
	OBRA EXTRA											**$ 678.288**	**$ 678.288**
OE 02	Instalación de tuberia de 4"	m							10,40		$ 12.260	127.504,00	$ 127.504
OE 03	Suministro de tuberia pvc sanitaria de 4"; incluye accesorios	m							10,40		$ 52.960	550.784,00	$ 550.784
											COSTO DIRECTO	**$ 15.020.668**	**$ 15.020.667**
										AU(%)	**25,00%**	**$ 3.755.167**	**$ 3.755.167**
											COSTO TOTAL	**$ 18.775.835**	**$ 18.775.834**

ÁLVARO DELIO ZAPATA RENDÓN
Residente de Obra
AZ Construcciones SAS
Contratista

JUAN DAVID UÑATES VILLEGAS
Supervisión de proyecto
Secretaría de Infraestructura
Municipio de Yarumal - Antioquia

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Detalle / Ubicación	L	A	H	Subtotal	Cant. Acta 1	Cant. Acta 2	Cant. Acta 3	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACTA	ACUMULADO

MEMORIA DE CÁLCULO

NOMBRE BENEFICIARIO:	**Wilson Alberto Tamayo Areiza**		
VEREDA / SECTOR:	**La Siria**	**NÚMERO POZO:**	**4**
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	**15 324 778**	**ID MUNICIPIO**	**36**
COORDENADA NORTE :	**69° 22´42"**	**COORDENADA ESTE:**	**75° 39' 066"**

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA





FORMULARIO CANTIDADES DE OBRA Y PRECIOS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Detalle / Ubicación	L	A	H	Subtotal	Cant. Acta 1	Cant. Acta 2	Cant. Acta 3	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACTA	ACUMULADO
Subtotal instalación:												**$ 1.756.640**	**$ 1.756.640**
1	Excavación manual en material común hasta 4 m de profundidad, bajo cualquier grado de humedad	m3	**Exc.Pozo**	2,00	1,60	1,40	4,48	6,58			$ 34.000	$ 223.720	$ 223.720
			Exc. Purga	3,00	0,40	0,50	0,80						
			Exc. Pozo-Vivienda	6,40	0,40	0,50	1,28						
			Exc.Tub. T Grasas										
			Efluente (Manguera)										
			Pozo Absorción										
			Exc. Trampa grasas	0,60	0,60	0,60	0,22						
			Sobre exc.pozo										
2	Excavación en roca a cualquier profundidad	m3	**Exc.Pozo**				0	0			$ 385.000	$ 0	$ 0
			Exc. Purga										
			Exc. Pozo-Vivienda										
			Efluente (Manguera)										
			Pozo Absorción										
			Otro										
3	Lleno y apisonado de zanjas y apiques con material selecto de la excavación, incluye acarreo interno	m3	**Llenos Pozo.**				2,68	4,73			$ 24.000	$ 113.468	$ 113.468
			Llenos Purga				0,80						
			Llenos Pozo-Vivienda				1,25						
			Lleno tub, trampa grasas										
			Efluente (Manguera)										
			Pozo Absorción										
4	Regada de material proveniente de la excavación y conformación del terreno	m3	**Desalojo Pozo séptico**				1,80	2,07			$ 9.500	$ 19.652	$ 19.652
			Deslojo trampa de grasas				0,22						
			Desalojo tuberia de 3"				0,03						
			Desalojo Pozo absorción.				0,00						
			Desalojo tuberia de2"				0,02						
			Otro Desalojo				0,00						
5	I. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm) Efluenre +purga incluye accesorios.	m						1,60			$ 9.000	$ 14.400	$ 14.400
6	I. Tubería pvc-s de ø3" (75 mm). Incluye accesorios.	m						6,40			$ 9.500	$ 60.800	$ 60.800
7	I. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm). Trampa de grasas, Incluye accesorios.	m						8,80			$ 9.500	$ 83.600	$ 83.600
8	I. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø3" para control de olores	un						1,00			$ 14.000	$ 14.000	$ 14.000
9	I. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø4" para control de olores	un									$ 14.000	$ -	$ -
10	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población entre 3 a nueve (3 a 9) habitantes, (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 1,500-1.800 litros.	un						1,00			$ 425.000	$ 425.000	$ 425.000
11	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una poblaciób entre tres a nueva (3 a 9) habitantes	un						1,00			$ 61.000	$ 61.000	$ 61.000
12	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 2.300-2.500 litros.	un									$ 430.000	$ -	$ -
13	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince va (10 a 15) habitantes	un									$ 65.000	$ -	$ -
14	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 3.000-3.300 litros.	un									$ 475.000	$ -	$ -
15	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (16 a 20) habitantes	un									$ 70.000	$ -	$ -
16	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiun a treinte (21 a 30) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 4.500-5.000 litros.	un									$ 525.000	$ -	$ -

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Detalle / Ubicación	L	A	H	Subtotal	Cant. Acta 1	Cant. Acta 2	Cant. Acta 3	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACTA	ACUMULADO
17	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiuno a treinta (21 a 30) habitantes	un									$ 600.000	$ -	$ -
18	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 6.000-6.500 litros.	un									$ 650.000	$ -	$ -
19	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes	un									$ 110.000	$ -	$ -
20	I. Válvula de bola de ø2" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un						1			$ 30.000	$ 30.000	$ 30.000
21	I. Válvula de bola de ø3" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un									$ 35.000	$ -	$ -
22	I. Caja circular en tubería pvc-novafort de ø12" para válvula de purga. Incluye tapa en fibra de vidrio con manila sintética	un						1			$ 25.000	$ 25.000	$ 25.000
23	I. Tubería pe c40 de ø2" con resistencia mínima de 110 psi, para descarga de efluente	m						70,00			$ 9.500	$ 665.000	$ 665.000
24	I. Accesorios ø2" (50mm) para empalme de tubería pvc-s y polietileno (pe - c40)	un						1,00			$ 15.000	$ 15.000	$ 15.000
25	I. Geotextil NT referencia 1600	m2									$ 8.000	$ -	$ -
26	I. Cajas plásticas de gaseosa recicladas de 0,41mx0,34mx0,25m como medio de soporte	un									$ 2.500	$ -	$ -
27	I. Tubería perforada para pozo de infiltración, (incluye accesorios) PVC-S Ø2"	m									$ 9.000	$ -	$ -
28	.I. Pntura epóxica para protección de tuberia expuesta	gal						0,04			$ 150.000	$ 6.000	$ 6.000
	Subtotal suministros:											**$ 5.758.600**	**$ 5.758.600**
29	S.T. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm) incluye accesorios (ver A.P.U.)	m						1,60			$ 38.000	$ 60.800	$ 60.800
30	S.T. Tubería pvc-s de ø3" (75 mm) incluye accesorios (ver A.P.U.)	m						6,40			$ 33.000	$ 211.200	$ 211.200
31	S.T.. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm). Trampa de grasas, Incluye accesorios.	m						8,80			$ 22.000	$ 193.600	$ 193.600
32	S.T. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø3" para control de olores (ver A.P.U.)	un						1,00			$ 44.000	$ 44.000	$ 44.000
33	S.T. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø4" para control de olores (ver A.P.U.)	un						0,00			$ 85.000	$ 0	$ 0
34	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población entre 3 a nueve (3 a 9) habitantes, (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 1,500-1.800 litros.	un						1,00			$ 3.410.000	$ 3.410.000	$ 3.410.000
35	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una poblaciób entre tres a nueva (3 a 9) habitantes	un						1,00			$ 625.000	$ 625.000	$ 625.000
36	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 2.300-2.500 litros.	un						0,00			$ 5.000.000	$ 0	$ 0
37	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince va (10 a 15) habitantes	un						0,00			$ 950.000	$ 0	$ 0
38	S.T.. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 3.000-3.300 litros.	un						0,00			$ 670.000	$ 0	$ 0
39	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (16 a 20) habitantes	un						0,00			$ 1.050.000	$ 0	$ 0
40	S.T.. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiun a treinte (21 a 30) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 4.500-5.000 litros.	un						0,00			$ 86.000	$ 0	$ 0
41	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiuno a treinta (21 a 30) habitantes	un						0,00			$ 1.200.000	$ 0	$ 0
42	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 6.000-6.500 litros.	un						0,00			$ 11.250.000	$ 0	$ 0
43	S.T. Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes	un						0,00			$ 1.800.000	$ 0	$ 0
44	S.T.. Válvula de bola de ø2" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un						1,00			$ 155.000	$ 155.000	$ 155.000
45	S.T. Válvula de bola de ø3" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un						0,00			$ 270.000	$ 0	$ 0
46	S.T. Caja circular en tubería pvc-novafort de ø12" para válvula de purga. Incluye tapa en fibra de vidrio con manila sintética	un						1,00			$ 146.000	$ 146.000	$ 146.000

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Detalle / Ubicación	L	A	H	Subtotal	Cant. Acta 1	Cant. Acta 2	Cant. Acta 3	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACTA	ACUMULADO
47	S.T. Tubería pe c40 de ø2" con resistencia mínima de 110 psi, para descarga de efluente	m						70,00			$ 12.000	$ 840.000	$ 840.000
48	S.T. Accesorios ø2" (50mm) para empalme de tubería pvc-s y polietileno (pe - c40)	un						1,00			$ 55.000	$ 55.000	$ 55.000
49	S.T. Geotextil nt referencia 1600. (ver A.P.U)	m2						0,00			$ 8.000	$ 0	$ 0
50	S.T. Cajas plásticas de gaseosa recicladas de 0,41mx0,34mx0,25m como medio de soporte	un						0,00			$ 11.000	$ 0	$ 0
51	S.T. Tubería perforada para pozo de infiltración, (incluye accesorios) PVC-S Ø3"	m						0,00			$ 90.000	$ 0	$ 0
52	T.I. Pntura epóxica para protección de tuberia expuesta	gal						0,04			$ 450.000	$ 18.000	$ 18.000
	OBRA EXTRA											**$ -**	**$ -**
OE 02	Instalación de tuberia de 4"	m									$ 12.260	0,00	0,00
OE 03	Suministro de tuberia pvc sanitaria de 4"; incluye accesorios	m									$ 52.960	0,00	0,00
											COSTO DIRECTO	**$ 7.515.240**	**$ 7.515.240**
											AU(%) **25,00%**	**$ 1.878.810**	**$ 1.878.810**
											COSTO TOTAL	**$ 9.394.050**	**$ 9.394.050**

ÁLVARO DELIO ZAPATA RENDÓN
Residente de Obra
AZ Construcciones SAS
Contratista

JUAN DAVID UÑATES VILLEGAS
Supervisión de proyecto
Secretaría de Infraestructura
Municipio de Yarumal - Antioquia

MEMORIA DE CÁLCULO

NOMBRE BENEFICIARIO:	**Juan Carlos Medina Roldan**		
VEREDA / SECTOR:	**La Siria**	**NÚMERO POZO:**	**5**
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	**15 324 778**	**ID MUNICIPIO**	**5**
COORDENADA NORTE :	**69° 14' 99"**	**COORDENADA ESTE:**	**75° 40' 734"**

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA





FORMULARIO CANTIDADES DE OBRA Y PRECIOS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Detalle / Ubicación	L	A	H	Subtotal	Cant. Acta 1	Cant. Acta 2	Cant. Acta 3	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACTA	ACUMULADO
	Subtotal instalación:											**$ 1.437.940**	**$ 1.437.940**
1	Excavación manual en material común hasta 4 m de profundidad, bajo cualquier grado de humedad	m3	**Exc.Pozo**	2,00	1,60	1,40	4,48	7,96			$ 34.000	$ 270.640	$ 270.640
			Exc. Purga	1,10	0,50	0,40	0,22						
			Exc. Pozo-Vivienda	4,00	0,40	0,80	1,28						
			Exc.Tub. T Grasas										
			Efluente (Manguera)										
			Pozo Absorción										
			Exc. Trampa grasas	0,60	0,60	0,60	0,22						
			Sobre exc.pozo	2,20	1,60	0,50	1,76						
2	Excavación en roca a cualquier profundidad	m3	**Exc.Pozo**				0,00	0			$ 385.000	$ 0	$ 0
			Exc. Purga										
			Exc. Pozo-Vivienda										
			Efluente (Manguera)										
			Pozo Absorción										
			Otro										
3	Lleno y apisonado de zanjas y apiques con material selecto de la excavación, incluye acarreo interno	m3	**Llenos Pozo.**				2,68	4,16			$ 24.000	$ 99.837	$ 99.837
			Llenos Purga				0,22						
			Llenos Pozo-Vivienda				1,26						
			Lleno Tub. T Grasas				0,00						
			Efluente (Manguera)				0,00						
			Pozo Absorción				0,00						
4	Regada de material proveniente de la excavación y conformación del terreno	m3	**Desalojo Pozo séptico**				1,80	2,06			$ 9.500	$ 19.563	$ 19.563
			Deslojo trampa de grasas				0,22						
			Desalojo tuberia de 3"				0,02						
			Desalojo Pozo absorción.				0,00						
			Desalojo tuberia de2"				0,02						
			Otro Desalojo				0,00						
5	I. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm) Efluenre +purga incluye accesorios.	m						2,40			$ 9.000	$ 21.600	$ 21.600
6	I. Tubería pvc-s de ø3" (75 mm). Incluye accesorios.	m						4,00			$ 9.500	$ 38.000	$ 38.000
7	I. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm). Trampa de grasas, Incluye accesorios.	m						9,40			$ 9.500	$ 89.300	$ 89.300
8	I. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø3" para control de olores	un						1,00			$ 14.000	$ 14.000	$ 14.000
9	I. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø4" para control de olores	un									$ 14.000	$ -	$ -
10	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población entre 3 a nueve (3 a 9) habitantes, (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 1,500-1.800 litros.	un						1,00			$ 425.000	$ 425.000	$ 425.000
11	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una poblaciób entre tres a nueva (3 a 9) habitantes	un						1,00			$ 61.000	$ 61.000	$ 61.000
12	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 2.300-2.500 litros.	un									$ 430.000	$ -	$ -
13	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince va (10 a 15) habitantes	un									$ 65.000	$ -	$ -
14	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 3.000-3.300 litros.	un									$ 475.000	$ -	$ -
15	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (16 a 20) habitantes	un									$ 70.000	$ -	$ -
16	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiun a treinte (21 a 30) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 4.500-5.000 litros.	un									$ 525.000	$ -	$ -
17	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiuno a treinta (21 a 30) habitantes	un									$ 600.000	$ -	$ -

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Detalle / Ubicación	L	A	H	Subtotal	Cant. Acta 1	Cant. Acta 2	Cant. Acta 3	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACTA	ACUMULADO
18	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 6.000-6.500 litros.	un									$ 650.000	$ -	$ -
19	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes	un									$ 110.000	$ -	$ -
20	I. Válvula de bola de ø2" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un						1,00			$ 30.000	$ 30.000	$ 30.000
21	I. Válvula de bola de ø3" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un									$ 35.000	$ -	$ -
22	I. Caja circular en tubería pvc-novafort de ø12" para válvula de purga. Incluye tapa en fibra de vidrio con manila sintética	un						1,00			$ 25.000	$ 25.000	$ 25.000
23	I. Tubería pe c40 de ø2" con resistencia mínima de 110 psi, para descarga de efluente	m						34,00			$ 9.500	$ 323.000	$ 323.000
24	I. Accesorios ø2" (50mm) para empalme de tubería pvc-s y polietileno (pe - c40)	un						1,00			$ 15.000	$ 15.000	$ 15.000
25	I. Geotextil NT referencia 1600	m2									$ 8.000	$ -	$ -
26	I. Cajas plásticas de gaseosa recicladas de 0,41mx0,34mx0,25m como medio de soporte	un									$ 2.500	$ -	$ -
27	I. Tubería perforada para pozo de infiltración, (incluye accesorios) PVC-S Ø2"	m									$ 9.000	$ -	$ -
28	.I. Pntura epóxica para protección de tuberia expuesta	gal						0,04			$ 150.000	$ 6.000	$ 6.000
	Subtotal suministros:											**$ 5.291.000**	**$ 5.291.000**
29	S.T. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm) incluye accesorios (ver A.P.U.)	m						2,40			$ 38.000	$ 91.200	$ 91.200
30	S.T. Tubería pvc-s de ø3" (75 mm) incluye accesorios (ver A.P.U.)	m						4,00			$ 33.000	$ 132.000	$ 132.000
31	S.T.. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm). Trampa de grasas, Incluye accesorios.	m						9,40			$ 22.000	$ 206.800	$ 206.800
32	S.T. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø3" para control de olores (ver A.P.U.)	un						1,00			$ 44.000	$ 44.000	$ 44.000
33	S.T. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø4" para control de olores (ver A.P.U.)	un						0,00			$ 85.000	$ 0	$ 0
34	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población entre 3 a nueve (3 a 9) habitantes, (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 1,500-1.800 litros.	un						1,00			$ 3.410.000	$ 3.410.000	$ 3.410.000
35	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una poblaciób entre tres a nueva (3 a 9) habitantes	un						1,00			$ 625.000	$ 625.000	$ 625.000
36	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 2.300-2.500 litros.	un						0,00			$ 5.000.000	$ 0	$ 0
37	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince va (10 a 15) habitantes	un						0,00			$ 950.000	$ 0	$ 0
38	S.T.. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 3.000-3.300 litros.	un						0,00			$ 670.000	$ 0	$ 0
39	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (16 a 20) habitantes	un						0,00			$ 1.050.000	$ 0	$ 0
40	S.T.. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiun a treinte (21 a 30) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 4.500-5.000 litros.	un						0,00			$ 86.000	$ 0	$ 0
41	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiuno a treinta (21 a 30) habitantes	un						0,00			$ 1.200.000	$ 0	$ 0
42	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 6.000-6.500 litros.	un						0,00			$ 11.250.000	$ 0	$ 0
43	S.T. Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes	un						0,00			$ 1.800.000	$ 0	$ 0
44	S.T.. Válvula de bola de ø2" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un						1,00			$ 155.000	$ 155.000	$ 155.000
45	S.T. Válvula de bola de ø3" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un						0,00			$ 270.000	$ 0	$ 0
46	S.T. Caja circular en tubería pvc-novafort de ø12" para válvula de purga. Incluye tapa en fibra de vidrio con manila sintética	un						1,00			$ 146.000	$ 146.000	$ 146.000
47	S.T. Tubería pe c40 de ø2" con resistencia mínima de 110 psi, para descarga de efluente	m						34,00			$ 12.000	$ 408.000	$ 408.000
48	S.T. Accesorios ø2" (50mm) para empalme de tubería pvc-s y polietileno (pe - c40)	un						1,00			$ 55.000	$ 55.000	$ 55.000

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Detalle / Ubicación	L	A	H	Subtotal	Cant. Acta 1	Cant. Acta 2	Cant. Acta 3	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACTA	ACUMULADO
49	S.T. Geotextil nt referencia 1600. (ver A.P.U)	m2						0,00			$ 8.000	$ 0	$ 0
50	S.T. Cajas plásticas de gaseosa recicladas de 0,41mx0,34mx0,25m como medio de soporte	un						0,00			$ 11.000	$ 0	$ 0
51	S.T. Tubería perforada para pozo de infiltración, (incluye accesorios) PVC-S Ø3"	m						0,00			$ 90.000	$ 0	$ 0
52	T.I. Pntura epóxica para protección de tuberia expuesta	gal						0,04			$ 450.000	$ 18.000	$ 18.000
	OBRA EXTRA											**$ -**	**$ -**
OE 02	Instalación de tuberia de 4"	m									$ 12.260	0,00	0,00
OE 03	Suministro de tuberia pvc sanitaria de 4"; incluye accesorios	m									$ 52.960	0,00	0,00
											COSTO DIRECTO	**$ 6.728.940**	**$ 6.728.940**
											AU(%) **25,00%**	**$ 1.682.235**	**$ 1.682.235**
											COSTO TOTAL	**$ 8.411.175**	**$ 8.411.175**

ÁLVARO DELIO ZAPATA RENDÓN
Residente de Obra
AZ Construcciones SAS
Contratista

JUAN DAVID UÑATES VILLEGAS
Supervisión de proyecto
Secretaría de Infraestructura
Municipio de Yarumal - Antioquia

MEMORIA DE CÁLCULO

NOMBRE BENEFICIARIO:	**María Resurrección Torres de Cárdenas**		
VEREDA / SECTOR:	**La Siria**	**NÚMERO POZO:**	**6**
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	**15 324 778**	**ID MUNICIPIO**	**6**
COORDENADA NORTE :	**69° 20' 50"**	**COORDENADA ESTE:**	**75°40'838"**
EVIDENCIA FOTOGRÁFICA			

FORMULARIO CANTIDADES DE OBRA Y PRECIOS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Detalle / Ubicación	L	A	H	Subtotal	Cant. Acta 1	Cant. Acta 2	Cant. Acta 3	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACTA	ACUMULADO	OBSERVACIONES	
	Subtotal instalación:											**$ 1.739.542**	**$ 1.739.542**		
1	Excavación manual en material común hasta 4 m de profundidad, bajo cualquier grado de humedad	m3	**Exc.Pozo**	2,20	1,60	1,40	4,93		13,06		$ 34.000	$ 444.142	$ 444.142	$ 25.500	Valor sobre excavación incluye AU (para efectos de cobro de transporte de tanques)
			Exc. Purga	1,20	0,50	0,60	0,36								
			Exc. Pozo-Vivienda	9,00	0,40	0,50	1,80								
			Exc.Tub. T Grasas	9,50	0,50	0,50	2,38								
			Efluente (Manguera)	10,00	0,30	0,40	1,20								
			Pozo Absorción	1,10	1,20	1,20	1,58								
			Exc. Trampa grasas	0,60	0,60	0,60	0,22								
			Sobre exc. tub 3" de pozo a pozo	3,00	0,40	0,50	0,60								
2	Excavación en roca a cualquier profundidad	m3	**Exc.Pozo**						0,00		$ 385.000	$ 0	$ 0		
			Exc. Purga												
			Exc. Pozo-Vivienda												
			Efluente (Manguera)												
			Pozo Absorción												
			Otro												
3	Lleno y apisonado de zanjas y apiques con material selecto de la excavación, incluye acarreo interno	m3	**Llenos Pozo.**	2,20	1,60	1,40	3,13		9,39		$ 24.000	$ 225.384	$ 225.384		
			Llenos Purga	1,20	0,50	0,60	0,36								
			Llenos Pozo-Vivienda	9,00	0,40	0,50	1,80								
			Lleno Tub. T Grasas	9,50	0,50	0,50	2,38								
			Efluente (Manguera)	10,00	0,30	0,40	1,20								
			Pozo Absorción	1,10	1,20	0,40	0,53								
4	Regada de material proveniente de la excavación y conformación del terreno	m3	**Desalojo Pozo séptico**				1,80		3,66		$ 9.500	$ 34.736	$ 34.736	$ 7.125	Valor sobre excavación incluye AU (para efectos de cobro de transporte de tanques)
			Deslojo trampa de grasas				0,22								
			Desalojo tuberia de 3"				0,05								
			Desalojo Pozo absorción.	1,10	1,20	0,70	0,92								
			Desalojo tuberia de2"				0,07								
			Otro Desalojo Pozo de absorción	3,00	0,40	0,50	0,60								
5	I. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm) Efluenre +purga incluye accesorios.	m							3,00		$ 9.000	$ 27.000	$ 27.000		
6	I. Tubería pvc-s de ø3" (75 mm). Incluye accesorios.	m							10,00		$ 9.500	$ 95.000	$ 95.000		
7	I. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm). Trampa de grasas, Incluye accesorios.	m							20,40		$ 9.500	$ 193.800	$ 193.800		
8	I. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø3" para control de olores	un							1,00		$ 14.000	$ 14.000	$ 14.000		
9	I. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø4" para control de olores	un									$ 14.000	$ -	$ -		
10	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población entre 3 a nueve (3 a 9) habitantes, (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 1,500-1,800 litros.	un							1,00		$ 425.000	$ 425.000	$ 425.000		
11	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una poblaciób entre tres a nueva (3 a 9) habitantes	un							1,00		$ 61.000	$ 61.000	$ 61.000		
12	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 2.300-2.500 litros.	un									$ 430.000	$ -	$ -		
13	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince va (10 a 15) habitantes	un									$ 65.000	$ -	$ -		
14	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad	un									$ 475.000	$ -	$ -		
15	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (16 a 20) habitantes	un									$ 70.000	$ -	$ -		
16	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiun a treinte (21 a 30) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 4.500-5.000 litros.	un									$ 525.000	$ -	$ -		
17	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiuno a treinta (21 a 30) habitantes	un									$ 600.000	$ -	$ -		
18	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 6.000-6.500 litros.	un									$ 650.000	$ -	$ -		
19	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes	un									$ 110.000	$ -	$ -		
20	I. Válvula de bola de ø2" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un							1,00		$ 30.000	$ 30.000	$ 30.000		
21	I. Válvula de bola de ø3" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un									$ 35.000	$ -	$ -		
22	I. Caja circular en tubería pvc-novafort de ø12" para válvula de purga. Incluye tapa en fibra de vidrio con manila sintética	un							1,00		$ 25.000	$ 25.000	$ 25.000		
23	I. Tubería pe c40 de ø2" con resistencia mínima de 110 psi, para descarga de efluente	m									$ 9.500	$ -	$ -		
24	I. Accesorios ø2" (50mm) para empalme de tubería pvc-s y polietileno (pe - c40)	un									$ 15.000	$ -	$ -		
25	I. Geotextil NT referencia 1600	m2							2,56		$ 8.000	$ 20.480	$ 20.480		
26	I. Cajas plásticas de gaseosa recicladas de 0,41mx0,34mx0,25m como medio de soporte	un							27,00		$ 2.500	$ 67.500	$ 67.500		
27	I. Tubería perforada para pozo de infiltración, (incluye accesorios) PVC-S Ø2"	m							7,00		$ 9.000	$ 63.000	$ 63.000		
28	.I. Pntura epóxica para protección de tuberia expuesta	gal							0,09		$ 150.000	$ 13.500	$ 13.500		

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Detalle / Ubicación	L	A	H	Subtotal	Cant. Acta 1	Cant. Acta 2	Cant. Acta 3	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACTA	ACUMULADO	OBSERVACIONES
	Subtotal suministros:											**$ 6.194.780**	**$ 6.194.780**	
29	S.T. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm) incluye accesorios (ver A.P.U.)	m						0,00	3,00		$ 38.000	$ 114.000	$ 114.000	
30	S.T. Tubería pvc-s de ø3" (75 mm) incluye accesorios (ver A.P.U.)	m						0,00	8,00		$ 33.000	$ 264.000	$ 264.000	
31	S.T.. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm). Trampa de grasas, Incluye accesorios.	m						0,00	20,40		$ 22.000	$ 448.800	$ 448.800	
32	S.T. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø3" para control de olores (ver A.P.U.)	un						0,00	1,00		$ 44.000	$ 44.000	$ 44.000	
33	S.T. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø4" para control de olores (ver A.P.U.)	un						0,00	0,00		$ 85.000	$ 0	$ 0	
34	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población entre 3 a nueve (3 a 9) habitantes, (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 1,500-1.800 litros.	un							1,00		$ 3.410.000	$ 3.410.000	$ 3.410.000	
35	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una poblaciób entre tres a nueva (3 a 9) habitantes	un						0,00	1,00		$ 625.000	$ 625.000	$ 625.000	
36	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 2.300-2.500 litros.	un						0,00	0,00		$ 5.000.000	$ 0	$ 0	
37	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince va (10 a 15) habitantes	un						0,00	0,00		$ 950.000	$ 0	$ 0	
38	S.T.. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 3.000-3.300 litros.	un						0,00	0,00		$ 670.000	$ 0	$ 0	
39	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (16 a 20) habitantes	un						0,00	0,00		$ 1.050.000	$ 0	$ 0	
40	S.T.. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiun a treinte (21 a 30) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 4.500-5.000 litros.	un						0,00	0,00		$ 86.000	$ 0	$ 0	
41	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiuno a treinta (21 a 30) habitantes	un						0,00	0,00		$ 1.200.000	$ 0	$ 0	
42	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 6.000-6.500 litros.	un						0,00	0,00		$ 11.250.000	$ 0	$ 0	
43	S.T. Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes	un						0,00	0,00		$ 1.800.000	$ 0	$ 0	
44	S.T.. Válvula de bola de ø2" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un						0,00	1,00		$ 155.000	$ 155.000	$ 155.000	
45	S.T. Válvula de bola de ø3" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un						0,00	0,00		$ 270.000	$ 0	$ 0	
46	S.T. Caja circular en tubería pvc-novafort de ø12" para válvula de purga. Incluye tapa en fibra de vidrio con manila sintética	un						0,00	1,00		$ 146.000	$ 146.000	$ 146.000	
47	S.T. Tubería pe c40 de ø2" con resistencia mínima de 110 psi, para descarga de efluente	m						0,00	0,00		$ 12.000	$ 0	$ 0	
48	S.T. Accesorios ø2" (50mm) para empalme de tubería pvc-s y polietileno (pe - c40)	un						0,00	0,00		$ 55.000	$ 0	$ 0	
49	S.T. Geotextil nt referencia 1600. (ver A.P.U)	m2						0,00	2,56		$ 8.000	$ 20.480	$ 20.480	
50	S.T. Cajas plásticas de gaseosa recicladas de 0,41mx0,34mx0,25m como medio de soporte	un						0,00	27,00		$ 11.000	$ 297.000	$ 297.000	
51	S.T. Tubería perforada para pozo de infiltración, (incluye accesorios) PVC-S Ø3"	m						0,00	7,00		$ 90.000	$ 630.000	$ 630.000	
52	T.I. Pntura epóxica para protección de tuberia expuesta	gal						0,00	0,09		$ 450.000	$ 40.500	$ 40.500	
	OBRA EXTRA											**$ -**	**$ -**	
OE 02	Instalación de tubería de 4"	m									$ 12.260	0,00	0,00	
OE 03	Suministro de tubería pvc sanitaria de 4"; incluye accesorios	m									$ 52.960	0,00	0,00	
											COSTO DIRECTO	**$ 7.934.322**	**$ 7.934.322**	
										AU(%)	**25,00%**	**$ 1.983.581**	**$ 1.983.581**	
											COSTO TOTAL	**$ 9.917.903**	**$ 9.917.903**	

ÁLVARO DELIO ZAPATA RENDÓN
Residente de Obra
AZ Construcciones SAS
Contratista

JUAN DAVID UÑATES VILLEGAS
Supervisión de proyecto
Secretaría de Infraestructura
Municipio de Yarumal - Antioquia

MEMORIA DE CÁLCULO

NOMBRE BENEFICIARIO:	**Medardo de Jesús Medina Arango**		
VEREDA / SECTOR:	**La Siria**	**NÚMERO POZO:**	**7**
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	**15 324 778**	**ID MUNICIPIO**	**7**
COORDENADA NORTE :	**69° 18'32"**	**COORDENADA ESTE:**	**75°40'635"**

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA





FORMULARIO CANTIDADES DE OBRA Y PRECIOS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Detalle / Ubicación	L	A	H	Subtotal	Cant. Acta 1	Cant. Acta 2	Cant. Acta 3	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACTA	ACUMULADO	OBSERVACIONES
	Subtotal instalación:											**$ 1.901.695**	**$ 1.901.695**	
1	Excavación manual en material común hasta 4 m de profundidad, bajo cualquier grado de humedad	m3	**Exc.Pozo**	2,00	1,60	1,40	4,48		10,96		$ 34.000	$ 372.504	$ 372.504	Sobre excavación real medida en campo (se observa en el registro fotográfico - Se corrigen las cantidades de llenos y desalojo para que coincidan con excavacion
			Exc. Purga	4,60	0,50	0,80	1,84							
			Exc. Pozo-Vivienda	7,80	0,50	0,40	1,56							
			Exc.Tub. T Grasas	9,50	0,40	0,50	1,90							
			Efluente (Manguera)				0,00							
			Pozo Absorción				0,00							
			Exc. Trampa grasas	0,60	0,60	0,60	0,22							
			Sobre exc.pozo	2,00	1,60	0,30	0,96							
2	Excavación en roca a cualquier profundidad	m3	**Exc.Pozo**						0,00		$ 385.000	$ 0	$ 0	
			Exc. Purga											
			Exc. Pozo-Vivienda											
			Efluente (Manguera)											
			Pozo Absorción											
			Otro											
3	Lleno y apisonado de zanjas y apiques con material selecto de la excavación, incluye acarreo interno	m3	**Llenos Pozo.**	2,00	1,60	1,40	2,68		7,94		$ 24.000	$ 190.584	$ 190.584	
			Llenos Purga	4,60	0,50	0,80	1,84							
			Llenos Pozo-Vivienda	7,80	0,50	0,39	1,52							
			Lleno Tub. T Grasas	9,50	0,40	0,50	1,90							
			Efluente (Manguera)				0,00							
			Pozo Absorción				0,00							
4	Regada de material proveniente de la excavación y conformación del terreno	m3	**Desalojo Pozo séptico**				1,80		3,02		$ 9.500	$ 28.657	$ 28.657	Sobre excavación real medida en campo (se observa en el registro fotográfico - Se corrigen las cantidades de llenos y desalojo para que coincidan con excavacion
			Deslojo trampa de grasas				0,22							
			Desalojo tuberia de 3"				0,02							
			Desalojo Pozo absorción.				0,00							
			Desalojo tuberia de2"				0,02							
			Otro Desalojo (sobre excavación de pozo)	2,00	1,60	0,30	0,96							
5	I. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm) Efluenre +purga incluye accesorios.	m							4,60		$ 9.000	$ 41.400	$ 41.400	
6	I. Tubería pvc-s de ø3" (75 mm). Incluye accesorios.	m							7,80		$ 9.500	$ 74.100	$ 74.100	
7	I. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm). Trampa de grasas, Incluye accesorios.	m							10,10		$ 9.500	$ 95.950	$ 95.950	
8	I. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø3" para control de olores	un							1,00		$ 14.000	$ 14.000	$ 14.000	
9	I. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø4" para control de olores	un									$ 14.000	$ -	$ -	
10	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población entre 3 a nueve (3 a 9) habitantes, (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 1,500-1.800 litros.	un							1,00		$ 425.000	$ 425.000	$ 425.000	
11	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una poblaciób entre tres a nueva (3 a 9) habitantes	un							1,00		$ 61.000	$ 61.000	$ 61.000	
12	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 2.300-2.500 litros.	un									$ 430.000	$ -	$ -	
13	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince va (10 a 15) habitantes	un									$ 65.000	$ -	$ -	
14	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 3.000-3.300 litros.	un									$ 475.000	$ -	$ -	
15	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (16 a 20) habitantes	un									$ 70.000	$ -	$ -	
16	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiun a treinte (21 a 30) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 4.500-5.000 litros.	un									$ 525.000	$ -	$ -	
17	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiuno a treinta (21 a 30) habitantes	un									$ 600.000	$ -	$ -	
18	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 6.000-6.500 litros.	un									$ 650.000	$ -	$ -	
19	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes	un									$ 110.000	$ -	$ -	
20	I. Válvula de bola de ø2" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un							1,00		$ 30.000	$ 30.000	$ 30.000	

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Detalle / Ubicación	L	A	H	Subtotal	Cant. Acta 1	Cant. Acta 2	Cant. Acta 3	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACTA	ACUMULADO	OBSERVACIONES
21	I. Válvula de bola de ø3" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un									$ 35.000	$ -	$ -	
22	I. Caja circular en tubería pvc-novafort de ø12" para válvula de purga. Incluye tapa en fibra de vidrio con manila sintética	un							1,00		$ 25.000	$ 25.000	$ 25.000	
23	I. Tubería pe c40 de ø2" con resistencia mínima de 110 psi, para descarga de efluente	m							55,00		$ 9.500	$ 522.500	$ 522.500	
24	I. Accesorios ø2" (50mm) para empalme de tubería pvc-s y polietileno (pe - c40)	un							1,00		$ 15.000	$ 15.000	$ 15.000	
25	I. Geotextil NT referencia 1600	m2									$ 8.000	$ -	$ -	
26	I. Cajas plásticas de gaseosa recicladas de 0,41mx0,34mx0,25m como medio de soporte	un									$ 2.500	$ -	$ -	
27	I. Tubería perforada para pozo de infiltración, (incluye accesorios) PVC-S Ø2"	m									$ 9.000	$ -	$ -	
28	.I. Pntura epóxica para protección de tuberia expuesta	gal							0,04		$ 150.000	$ 6.000	$ 6.000	
	Subtotal suministros:											**$ 5.767.400**	**$ 5.767.400**	
29	S.T. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm) incluye accesorios (ver A.P.U.)	m						0,00	4,60		$ 38.000	$ 174.800	$ 174.800	
30	S.T. Tubería pvc-s de ø3" (75 mm) incluye accesorios (ver A.P.U.)	m						0,00	7,80		$ 33.000	$ 257.400	$ 257.400	
31	S.T.. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm). Trampa de grasas, Incluye accesorios.	m						0,00	10,10		$ 22.000	$ 222.200	$ 222.200	
32	S.T. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø3" para control de olores (ver A.P.U.)	un						0,00	1,00		$ 44.000	$ 44.000	$ 44.000	
33	S.T. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø4" para control de olores (ver A.P.U.)	un						0,00	0,00		$ 85.000	$ 0	$ 0	
34	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población entre 3 a nueve (3 a 9) habitantes, (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 1,500-1.800 litros.	un							1,00		$ 3.410.000	$ 3.410.000	$ 3.410.000	
35	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una poblaciób entre tres a nueva (3 a 9) habitantes	un						0,00	1,00		$ 625.000	$ 625.000	$ 625.000	
36	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 2.300-2.500 litros.	un						0,00	0,00		$ 5.000.000	$ 0	$ 0	
37	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince va (10 a 15) habitantes	un						0,00	0,00		$ 950.000	$ 0	$ 0	
38	S.T.. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 3.000-3.300 litros.	un						0,00	0,00		$ 670.000	$ 0	$ 0	
39	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (16 a 20) habitantes	un						0,00	0,00		$ 1.050.000	$ 0	$ 0	
40	S.T.. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiun a treinte (21 a 30) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 4.500-5.000 litros.	un						0,00	0,00		$ 86.000	$ 0	$ 0	
41	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiuno a treinta (21 a 30) habitantes	un						0,00	0,00		$ 1.200.000	$ 0	$ 0	
42	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 6.000-6.500 litros.	un						0,00	0,00		$ 11.250.000	$ 0	$ 0	
43	S.T. Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes	un						0,00	0,00		$ 1.800.000	$ 0	$ 0	
44	S.T.. Válvula de bola de ø2" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un						0,00	1,00		$ 155.000	$ 155.000	$ 155.000	
45	S.T. Válvula de bola de ø3" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un						0,00	0,00		$ 270.000	$ 0	$ 0	
46	S.T. Caja circular en tubería pvc-novafort de ø12" para válvula de purga. Incluye tapa en fibra de vidrio con manila sintética	un						0,00	1,00		$ 146.000	$ 146.000	$ 146.000	
47	S.T. Tubería pe c40 de ø2" con resistencia mínima de 110 psi, para descarga de efluente	m						0,00	55,00		$ 12.000	$ 660.000	$ 660.000	
48	S.T. Accesorios ø2" (50mm) para empalme de tubería pvc-s y polietileno (pe - c40)	un						0,00	1,00		$ 55.000	$ 55.000	$ 55.000	
49	S.T. Geotextil nt referencia 1600. (ver A.P.U)	m2						0,00	0,00		$ 8.000	$ 0	$ 0	
50	S.T. Cajas plásticas de gaseosa recicladas de 0,41mx0,34mx0,25m como medio de soporte	un						0,00	0,00		$ 11.000	$ 0	$ 0	Se elimina la cantidad de cajas y tubería perforada
51	S.T. Tubería perforada para pozo de infiltración, (incluye accesorios) PVC-S Ø3"	m						0,00	0,00		$ 90.000	$ 0	$ 0	
52	T.I. Pntura epóxica para protección de tuberia expuesta	gal						0,00	0,04		$ 450.000	$ 18.000	$ 18.000	
	OBRA EXTRA											**$ -**	**$ -**	
OE 02	Instalación de tuberia de 4"	m									$ 12.260	0,00	0,00	
OE 03	Suministro de tuberia pvc sanitaria de 4"; incluye accesorios	m									$ 52.960	0,00	0,00	
											COSTO DIRECTO	**$ 7.669.095**	**$ 7.669.095**	
										AU(%)	**25,00%**	**$ 1.917.274**	**$ 1.917.274**	
											COSTO TOTAL	**$ 9.586.369**	**$ 9.586.369**	

ÁLVARO DELIO ZAPATA RENDÓN
Residente de Obra
AZ Construcciones SAS
Contratista

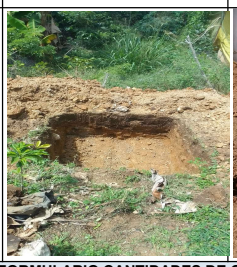
JUAN DAVID UÑATES VILLEGAS
Supervisión de proyecto
Secretaría de Infraestructura
Municipio de Yarumal - Antioquia

Jennifer Gomez Romero

MEMORIA DE CÁLCULO

NOMBRE BENEFICIARIO:	**Oscar Alberto Londoño Rojas**		
VEREDA / SECTOR:	**La Siria**	**NÚMERO POZO:**	**8**
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	**15 324 778**	**ID MUNICIPIO**	**8**
COORDENADA NORTE :	**69° 13'01"**	**COORDENADA ESTE:**	**75°38´998"**

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA







FORMULARIO CANTIDADES DE OBRA Y PRECIOS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Detalle / Ubicación	L	A	H	Subtotal	Cant. Acta 1	Cant. Acta 2	Cant. Acta 3	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACTA	ACUMULADO
Subtotal instalación:												**$ 1.691.233**	**$ 1.691.233**
1	Excavación manual en material común hasta 4 m de profundidad, bajo cualquier grado de humedad	m3	**Exc.Pozo**	2,20	1,60	1,40	4,93		12,43		$ 34.000	$ 422.552	$ 422.552
			Exc. Purga	2,70	0,40	0,80	0,86						
			Exc. Pozo-Vivienda	12,80	0,40	0,50	2,56						
			Exc.Tub. T Grasas	3,90	0,40	0,50	0,78						
			Efluente (Manguera)										
			Pozo Absorción	1,10	1,20	1,00	1,32						
			Exc. Trampa grasas	0,60	0,60	0,60	0,22						
			Sobre exc.pozo	2,20	1,60	0,50	1,76						
2	Excavación en roca a cualquier profundidad	m3	**Exc.Pozo**						0,00		$ 385.000	$ 0	$ 0
			Exc. Purga										
			Exc. Pozo-Vivienda										
			Efluente (Manguera)										
			Pozo Absorción										
			Otro										
3	Lleno y apisonado de zanjas y apiques con material selecto de la excavación, incluye acarreo interno	m3	**Llenos Pozo .**	2,20	1,60	1,40	3,13		7,63		$ 24.000	$ 183.072	$ 183.072
			Llenos Purga	2,70	0,40	0,80	0,86						
			Llenos Pozo-Vivienda	12,20	0,40	0,50	2,44						
			Lleno Tub. T Grasas	4,00	0,40	0,50	0,80						
			Efluente (Manguera)										
			Pozo Absorción	1,10	1,20	0,30	0,40						
4	Regada de material proveniente de la excavación y conformación del terreno	m3	**Desalojo Pozo séptico**				1,80		4,80		$ 9.500	$ 45.629	$ 45.629
			Deslojo trampa de grasas				0,22						
			Desalojo tuberia de 3"				0,06						
			Desalojo Pozo absorción.	1,10	1,20	0,70	0,92						
			Desalojo tuberia de2"				0,04						
			Otro Desalojo (sobre excavación pozo)	2,20	1,60	0,50	1,76						
5	I. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm) Efluenre +purga incluye accesorios.	m							3,50		$ 9.000	$ 31.500	$ 31.500
6	I. Tubería pvc-s de ø3" (75 mm). Incluye accesorios.	m							12,80		$ 9.500	$ 121.600	$ 121.600
7	I. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm). Trampa de grasas, Incluye accesorios.	m							16,20		$ 9.500	$ 153.900	$ 153.900
8	I. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø3" para control de olores	un							1,00		$ 14.000	$ 14.000	$ 14.000
9	I. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø4" para control de olores	un									$ 14.000	$ -	$ -
10	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población entre 3 a nueve (3 a 9) habitantes, (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 1,500-1.800 litros.	un							1,00		$ 425.000	$ 425.000	$ 425.000
11	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una poblaciób entre tres a nueva (3 a 9) habitantes	un							1,00		$ 61.000	$ 61.000	$ 61.000
12	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 2.300-2.500 litros.	un									$ 430.000	$ -	$ -
13	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince va (10 a 15) habitantes	un									$ 65.000	$ -	$ -
14	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 3.000-3.300 litros.	un									$ 475.000	$ -	$ -
15	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (16 a 20) habitantes	un									$ 70.000	$ -	$ -
16	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiun a treinte (21 a 30) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 4.500-5.000 litros.	un									$ 525.000	$ -	$ -

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Detalle / Ubicación	L	A	H	Subtotal	Cant. Acta 1	Cant. Acta 2	Cant. Acta 3	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACTA	ACUMULADO
17	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiuno a treinta (21 a 30) habitantes	un									$ 600.000	$ -	$ -
18	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 6.000-6.500 litros.	un									$ 650.000	$ -	$ -
19	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes	un									$ 110.000	$ -	$ -
20	I. Válvula de bola de ø2" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un							1,00		$ 30.000	$ 30.000	$ 30.000
21	I. Válvula de bola de ø3" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un									$ 35.000	$ -	$ -
22	I. Caja circular en tubería pvc-novafort de ø12" para válvula de purga. Incluye tapa en fibra de vidrio con manila sintética	un							1,00		$ 25.000	$ 25.000	$ 25.000
23	I. Tubería pe c40 de ø2" con resistencia mínima de 110 psi, para descarga de efluente	m									$ 9.500	$ -	$ -
24	I. Accesorios ø2" (50mm) para empalme de tubería pvc-s y polietileno (pe - c40)	un									$ 15.000	$ -	$ -
25	I. Geotextil NT referencia 1600	m2							2,56		$ 8.000	$ 20.480	$ 20.480
26	I. Cajas plásticas de gaseosa recicladas de 0,41mx0,34mx0,25m como medio de soporte	un							27,00		$ 2.500	$ 67.500	$ 67.500
27	I. Tubería perforada para pozo de infiltración, (incluye accesorios) PVC-S Ø2"	m							9,00		$ 9.000	$ 81.000	$ 81.000
28	.I. Pntura epóxica para protección de tuberia expuesta	gal							0,06		$ 150.000	$ 9.000	$ 9.000
	Subtotal suministros:											**$ 6.446.280**	**$ 6.446.280**
29	S.T. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm) incluye accesorios (ver A.P.U.)	m						0,00	3,50		$ 38.000	$ 133.000	$ 133.000
30	S.T. Tubería pvc-s de ø3" (75 mm) incluye accesorios (ver A.P.U.)	m						0,00	12,80		$ 33.000	$ 422.400	$ 422.400
31	S.T.. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm). Trampa de grasas, Incluye accesorios.	m						0,00	16,20		$ 22.000	$ 356.400	$ 356.400
32	S.T. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø3" para control de olores (ver A.P.U.)	un						0,00	1,00		$ 44.000	$ 44.000	$ 44.000
33	S.T. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø4" para control de olores (ver A.P.U.)	un						0,00	0,00		$ 85.000	$ 0	$ 0
34	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población entre 3 a nueve (3 a 9) habitantes, (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 1,500-1.800 litros.	un							1,00		$ 3.410.000	$ 3.410.000	$ 3.410.000
35	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una poblaciób entre tres a nueva (3 a 9) habitantes	un						0,00	1,00		$ 625.000	$ 625.000	$ 625.000
36	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 2.300-2.500 litros.	un						0,00	0,00		$ 5.000.000	$ 0	$ 0
37	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince va (10 a 15) habitantes	un						0,00	0,00		$ 950.000	$ 0	$ 0
38	S.T.. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 3.000-3.300 litros.	un						0,00	0,00		$ 670.000	$ 0	$ 0
39	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (16 a 20) habitantes	un						0,00	0,00		$ 1.050.000	$ 0	$ 0
40	S.T.. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiun a treinte (21 a 30) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 4.500-5.000 litros.	un						0,00	0,00		$ 86.000	$ 0	$ 0
41	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiuno a treinta (21 a 30) habitantes	un						0,00	0,00		$ 1.200.000	$ 0	$ 0
42	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 6.000-6.500 litros.	un						0,00	0,00		$ 11.250.000	$ 0	$ 0
43	S.T. Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes	un						0,00	0,00		$ 1.800.000	$ 0	$ 0
44	S.T.. Válvula de bola de ø2" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un						0,00	1,00		$ 155.000	$ 155.000	$ 155.000
45	S.T. Válvula de bola de ø3" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un						0,00	0,00		$ 270.000	$ 0	$ 0

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Detalle / Ubicación	L	A	H	Subtotal	Cant. Acta 1	Cant. Acta 2	Cant. Acta 3	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACTA	ACUMULADO
46	S.T. Caja circular en tubería pvc-novafort de ø12" para válvula de purga. Incluye tapa en fibra de vidrio con manila sintética	un						0,00	1,00		$ 146.000	$ 146.000	$ 146.000
47	S.T. Tubería pe c40 de ø2" con resistencia mínima de 110 psi, para descarga de efluente	m						0,00	0,00		$ 12.000	$ 0	$ 0
48	S.T. Accesorios ø2" (50mm) para empalme de tubería pvc-s y polietileno (pe - c40)	un						0,00	0,00		$ 55.000	$ 0	$ 0
49	S.T. Geotextil nt referencia 1600. (ver A.P.U)	m2						0,00	2,56		$ 8.000	$ 20.480	$ 20.480
50	S.T. Cajas plásticas de gaseosa recicladas de 0,41mx0,34mx0,25m como medio de soporte	un						0,00	27,00		$ 11.000	$ 297.000	$ 297.000
51	S.T. Tubería perforada para pozo de infiltración, (incluye accesorios) PVC-S Ø3"	m						0,00	9,00		$ 90.000	$ 810.000	$ 810.000
52	T.I. Pntura epóxica para protección de tuberia expuesta	gal						0,00	0,06		$ 450.000	$ 27.000	$ 27.000
	OBRA EXTRA											$ -	$ -
OE 02	Instalación de tuberia de 4"	m									$ 12.260	0,00	0,00
OE 03	Suministro de tuberia pvc sanitaria de 4"; incluye accesorios	m									$ 52.960	0,00	0,00
											COSTO DIRECTO	$ 8.137.513	$ 8.137.513
											AU(%) 25,00%	$ 2.034.378	$ 2.034.378
											COSTO TOTAL	$ 10.171.891	$ 10.171.891

ÁLVARO DELIO ZAPATA RENDÓN
Residente de Obra
AZ Construcciones SAS
Contratista

JUAN DAVID UÑATES VILLEGAS
Supervisión de proyecto
Secretaría de Infraestructura
Municipio de Yarumal - Antioquia

Jennifer Correa Romero

MEMORIA DE CÁLCULO

NOMBRE BENEFICIARIO:	**Hector Conrado Osorio Vélez**		
VEREDA / SECTOR:	**La Siria**	**NÚMERO POZO:**	**9**
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	**15 324 778**	**ID MUNICIPIO**	**9**
COORDENADA NORTE :	**69° 13' 50"**	**COORDENADA ESTE:**	**75°39'733"**
EVIDENCIA FOTOGRÁFICA			

FORMULARIO CANTIDADES DE OBRA Y PRECIOS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Detalle / Ubicación	L	A	H	Subtotal	Cant. Acta 1	Cant. Acta 2	Cant. Acta 3	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACTA	ACUMULADO
Subtotal instalación:												**$ 1.503.639**	**$ 1.503.639**
1	Excavación manual en material común hasta 4 m de profundidad, bajo cualquier grado de humedad	m3	**Exc.Pozo**	2,00	1,60	1,40	4,48	8,23			$ 34.000	$ 279.820	$ 279.820
			Exc. Purga	1,40	0,50	1,40	0,98						
			Exc. Pozo-Vivienda	5,70	0,40	0,50	1,14						
			Exc.Tub. T Grasas										
			Efluente (Manguera)										
			Pozo Absorción										
			Exc. Trampa grasas	0,60	0,60	0,60	0,22						
			Sobre exc.pozo	2,20	1,60	0,40	1,41						
2	Excavación en roca a cualquier profundidad	m3	**Exc.Pozo**					0			$ 385.000	$ 0	$ 0
			Exc. Purga										
			Exc. Pozo-Vivienda										
			Efluente (Manguera)										
			Pozo Absorción										
			Otro										
3	Lleno y apisonado de zanjas y apiques con material selecto de la excavación, incluye acarreo interno	m3	**Llenos Pozo.**				2,68	4,77			$ 24.000	$ 114.512,00	$ 114.512,00
			Llenos Purga				0,98						
			Llenos Pozo-Vivienda				1,11						
			Lleno Tub. T Grasas				0,00						
			Efluente (Manguera)										
			Pozo Absorción										
4	Regada de material proveniente de la excavación y conformación del terreno	m3	**Desalojo Pozo séptico**				1,80	2,07			$ 9.500	$ 19.657	$ 19.657
			Deslojo trampa de grasas				0,22						
			Desalojo tuberia de 3"				0,03						
			Desalojo Pozo absorción.				0,00						
			Desalojo tuberia de2"				0,02						
			Otro Desalojo				0,00						
5	I. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm) Efluenre +purga incluye accesorios.	m						2,50			$ 9.000	$ 22.500	$ 22.500
6	I. Tubería pvc-s de ø3" (75 mm). Incluye accesorios.	m						5,70			$ 9.500	$ 54.150	$ 54.150
7	I. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm). Trampa de grasas, Incluye accesorios.	m						10,00			$ 9.500	$ 95.000	$ 95.000
8	I. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø3" para control de olores	un						1,00			$ 14.000	$ 14.000	$ 14.000
9	I. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø4" para control de olores	un									$ 14.000	$ -	$ -
10	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población entre 3 a nueve (3 a 9) habitantes, (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 1,500-1.800 litros.	un						1,00			$ 425.000	$ 425.000	$ 425.000
11	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una poblaciób entre tres a nueva (3 a 9) habitantes	un						1,00			$ 61.000	$ 61.000	$ 61.000
12	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 2.300-2.500 litros.	un									$ 430.000	$ -	$ -
13	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince va (10 a 15) habitantes	un									$ 65.000	$ -	$ -
14	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 3.000-3.300 litros.	un									$ 475.000	$ -	$ -
15	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (16 a 20) habitantes	un									$ 70.000	$ -	$ -
16	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiun a treinte (21 a 30) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 4.500-5.000 litros.	un									$ 525.000	$ -	$ -
17	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiuno a treinta (21 a 30) habitantes	un									$ 600.000	$ -	$ -

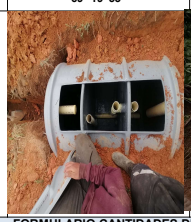
ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Detalle / Ubicación	L	A	H	Subtotal	Cant. Acta 1	Cant. Acta 2	Cant. Acta 3	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACTA	ACUMULADO
18	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 6.000-6.500 litros.	un									$ 650.000	$ -	$ -
19	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes	un									$ 110.000	$ -	$ -
20	I. Válvula de bola de ø2" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un						1,00			$ 30.000	$ 30.000	$ 30.000
21	I. Válvula de bola de ø3" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un									$ 35.000	$ -	$ -
22	I. Caja circular en tubería pvc-novafort de ø12" para válvula de purga. Incluye tapa en fibra de vidrio con manila sintética	un						1,00			$ 25.000	$ 25.000	$ 25.000
23	I. Tubería pe c40 de ø2" con resistencia mínima de 110 psi, para descarga de efluente	m						36,00			$ 9.500	$ 342.000	$ 342.000
24	I. Accesorios ø2" (50mm) para empalme de tubería pvc-s y polietileno (pe - c40)	un						1,00			$ 15.000	$ 15.000	$ 15.000
25	I. Geotextil NT referencia 1600	m2									$ 8.000	$ -	$ -
26	I. Cajas plásticas de gaseosa recicladas de 0,41mx0,34mx0,25m como medio de soporte	un									$ 2.500	$ -	$ -
27	I. Tubería perforada para pozo de infiltración, (incluye accesorios) PVC-S Ø2"	m									$ 9.000	$ -	$ -
28	.I. Pntura epóxica para protección de tuberia expuesta	gal						0,04			$ 150.000	$ 6.000	$ 6.000
	Subtotal suministros:											**$ 5.388.100**	**$ 5.388.100**
29	S.T. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm) incluye accesorios (ver A.P.U.)	m						2,50			$ 38.000	$ 95.000	$ 95.000
30	S.T. Tubería pvc-s de ø3" (75 mm) incluye accesorios (ver A.P.U.)	m						5,70			$ 33.000	$ 188.100	$ 188.100
31	S.T.. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm). Trampa de grasas, Incluye accesorios.	m						10,00			$ 22.000	$ 220.000	$ 220.000
32	S.T. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø3" para control de olores (ver A.P.U.)	un						1,00			$ 44.000	$ 44.000	$ 44.000
33	S.T. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø4" para control de olores (ver A.P.U.)	un						0,00			$ 85.000	$ 0	$ 0
34	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población entre 3 a nueve (3 a 9) habitantes, (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 1,500-1.800 litros.	un						1,00			$ 3.410.000	$ 3.410.000	$ 3.410.000
35	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una poblaciób entre tres a nueva (3 a 9) habitantes	un						1,00			$ 625.000	$ 625.000	$ 625.000
36	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 2.300-2.500 litros.	un						0,00			$ 5.000.000	$ 0	$ 0
37	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince va (10 a 15) habitantes	un						0,00			$ 950.000	$ 0	$ 0
38	S.T.. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 3.000-3.300 litros.	un						0,00			$ 670.000	$ 0	$ 0
39	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (16 a 20) habitantes	un						0,00			$ 1.050.000	$ 0	$ 0
40	S.T.. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiun a treinte (21 a 30) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 4.500-5.000 litros.	un						0,00			$ 86.000	$ 0	$ 0
41	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiuno a treinta (21 a 30) habitantes	un						0,00			$ 1.200.000	$ 0	$ 0
42	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 6.000-6.500 litros.	un						0,00			$ 11.250.000	$ 0	$ 0
43	S.T. Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes	un						0,00			$ 1.800.000	$ 0	$ 0
44	S.T.. Válvula de bola de ø2" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un						1,00			$ 155.000	$ 155.000	$ 155.000
45	S.T. Válvula de bola de ø3" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un						0,00			$ 270.000	$ 0	$ 0
46	S.T. Caja circular en tubería pvc-novafort de ø12" para válvula de purga. Incluye tapa en fibra de vidrio con manila sintética	un						1,00			$ 146.000	$ 146.000	$ 146.000
47	S.T. Tubería pe c40 de ø2" con resistencia mínima de 110 psi, para descarga de efluente	m						36,00			$ 12.000	$ 432.000	$ 432.000
48	S.T. Accesorios ø2" (50mm) para empalme de tubería pvc-s y polietileno (pe - c40)	un						1,00			$ 55.000	$ 55.000	$ 55.000
49	S.T. Geotextil nt referencia 1600. (ver A.P.U)	m2						0,00			$ 8.000	$ 0	$ 0
50	S.T. Cajas plásticas de gaseosa recicladas de 0,41mx0,34mx0,25m como medio de soporte	un						0,00			$ 11.000	$ 0	$ 0

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Detalle / Ubicación	L	A	H	Subtotal	Cant. Acta 1	Cant. Acta 2	Cant. Acta 3	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACTA	ACUMULADO
51	S.T. Tubería perforada para pozo de infiltración, (incluye accesorios) PVC-S Ø3"	m						0,00			$ 90.000	$ 0	$ 0
52	T.I. Pntura epóxica para protección de tuberia expuesta	gal						0,04			$ 450.000	$ 18.000	$ 18.000
	OBRA EXTRA											**$ -**	**$ -**
OE 02	Instalación de tuberia de 4"	m									$ 12.260	0,00	0,00
OE 03	Suministro de tuberia pvc sanitaria de 4"; incluye accesorios	m									$ 52.960	0,00	0,00
											COSTO DIRECTO	**$ 6.891.739**	**$ 6.891.739**
											AU(%) **25,00%**	**$ 1.722.935**	**$ 1.722.935**
											COSTO TOTAL	**$ 8.614.674**	**$ 8.614.674**

ÁLVARO DELIO ZAPATA RENDÓN
Residente de Obra
AZ Construcciones SAS
Contratista

JUAN DAVID UÑATES VILLEGAS
Supervisión de proyecto
Secretaría de Infraestructura
Municipio de Yarumal - Antioquia

MEMORIA DE CÁLCULO

NOMBRE BENEFICIARIO:	**Gabriel Dario Preciado Agudelo**		
VEREDA / SECTOR:	**La Siria**	**NÚMERO POZO:**	**10**
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	**15 324 778**	**ID MUNICIPIO**	**10**
COORDENADA NORTE :	**69° 19' 53"**	**COORDENADA ESTE:**	**75°40'160"**
EVIDENCIA FOTOGRÁFICA			

FORMULARIO CANTIDADES DE OBRA Y PRECIOS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Detalle / Ubicación	L	A	H	Subtotal	Cant. Acta 1	Cant. Acta 2	Cant. Acta 3	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACTA	ACUMULADO	OBSERVACIONES	
	Subtotal instalación:											**$ 1.515.081**	**$ 1.515.081**		
1	Excavación manual en material común hasta 4 m de profundidad, bajo cualquier grado de humedad	m3	**Exc.Pozo**	2,20	1,60	1,40	4,93		10,66		$ 34.000	$ 362.576	$ 362.576	$ 17.000	Valor sobre excavación incluye AU (para efectos de cobro de transporte de tanques)
			Exc. Purga	3,50	0,40	0,50	0,70								
			Exc. Pozo-Vivienda	8,80	0,50	0,40	1,76								
			Exc.Tub. T Grasas	6,70	0,40	0,50	1,34								
			Efluente (Manguera)												
			Pozo Absorción	1,10	1,20	1,00	1,32								
			Exc. Trampa grasas	0,60	0,60	0,60	0,22								
			Sobre exc.pozo	2,00	0,40	0,50	0,40								
2	Excavación en roca a cualquier profundidad	m3	**Exc.Pozo**						0,00		$ 385.000	$ 0	$ 0		
			Exc. Purga												
			Exc. Pozo-Vivienda												
			Efluente (Manguera)												
			Pozo Absorción												
			Otro												
3	Lleno y apisonado de zanjas y apiques con material selecto de la excavación, incluye acarreo interno	m3	**Llenos Pozo.**	2,20	1,60	1,40	3,13		7,23		$ 24.000	$ 173.616	$ 173.616,00		
			Llenos Purga	3,50	0,40	0,50	0,70								
			Llenos Pozo-Vivienda	8,80	0,50	0,40	1,76								
			Lleno Tub. T Grasas	6,25	0,40	0,50	1,25								
			Efluente (Manguera)				0,00								
			Pozo Absorción	1,10	1,20	0,30	0,40								
4	Regada de material proveniente de la excavación y conformación del terreno	m3	**Desalojo Pozo séptico**				1,80		3,42		$ 9.500	$ 32.509	$ 32.509	$ 4.750	Valor sobre excavación incluye AU (para efectos de cobro de transporte de tanques)
			Deslojo trampa de grasas				0,22								
			Desalojo tuberia de 3"				0,05								
			Desalojo Pozo absorción.	1,10	1,20	0,70	0,92								
			Desalojo tuberia de2"				0,04								
			Otro Desalojo (sobre excavación pozo)	2,00	0,40	0,50	0,40								
5	I. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm) Efluenre +purga incluye accesorios.	m							3,50		$ 9.000	$ 31.500	$ 31.500		
6	I. Tubería pvc-s de ø3" (75 mm). Incluye accesorios.	m							9,00		$ 9.500	$ 85.500	$ 85.500		
7	I. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm). Trampa de grasas, Incluye accesorios.	m							15,20		$ 9.500	$ 144.400	$ 144.400		
8	I. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø3" para control de olores	un							1,00		$ 14.000	$ 14.000	$ 14.000		
9	I. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø4" para control de olores	un									$ 14.000	$ -	$ -		
10	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población entre 3 a nueve (3 a 9) habitantes, (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 1,500-1.800 litros.	un							1,00		$ 425.000	$ 425.000	$ 425.000		
11	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una poblaciób entre tres a nueva (3 a 9) habitantes	un							1,00		$ 61.000	$ 61.000	$ 61.000		
12	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 2.300-2.500 litros.	un									$ 430.000	$ -	$ -		
13	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince va (10 a 15) habitantes	un									$ 65.000	$ -	$ -		
14	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 3.000-3.300 litros.	un									$ 475.000	$ -	$ -		
15	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (16 a 20) habitantes	un									$ 70.000	$ -	$ -		
16	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiun a treinte (21 a 30) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 4.500-5.000 litros.	un									$ 525.000	$ -	$ -		
17	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiuno a treinta (21 a 30) habitantes	un									$ 600.000	$ -	$ -		
18	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 6.000-6.500 litros.	un									$ 650.000	$ -	$ -		
19	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes	un									$ 110.000	$ -	$ -		
20	I. Válvula de bola de ø2" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un							1,00		$ 30.000	$ 30.000	$ 30.000		
21	I. Válvula de bola de ø3" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un									$ 35.000	$ -	$ -		
22	I. Caja circular en tubería pvc-novafort de ø12" para válvula de purga. Incluye tapa en fibra de vidrio con manila sintética	un							1,00		$ 25.000	$ 25.000	$ 25.000		

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Detalle / Ubicación	L	A	H	Subtotal	Cant. Acta 1	Cant. Acta 2	Cant. Acta 3	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACTA	ACUMULADO	OBSERVACIONES
23	I. Tubería pe c40 de ø2" con resistencia mínima de 110 psi, para descarga de efluente	m									$ 9.500	$ -	$ -	
24	I. Accesorios ø2" (50mm) para empalme de tubería pvc-s y polietileno (pe - c40)	un									$ 15.000	$ -	$ -	
25	I. Geotextil NT referencia 1600	m2							2,56		$ 8.000	$ 20.480	$ 20.480	
26	I. Cajas plásticas de gaseosa recicladas de 0,41mx0,34mx0,25m como medio de soporte	un							27,00		$ 2.500	$ 67.500	$ 67.500	
27	I. Tubería perforada para pozo de infiltración, (incluye accesorios) PVC-S Ø2"	m							4,00		$ 9.000	$ 36.000	$ 36.000	
28	.I. Pntura epóxica para protección de tuberia expuesta	gal							0,04		$ 150.000	$ 6.000	$ 6.000	
	Subtotal suministros:											**$ 5.947.880**	**$ 5.947.880**	
29	S.T. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm) incluye accesorios (ver A.P.U.)	m						0,00	3,50		$ 38.000	$ 133.000	$ 133.000	
30	S.T. Tubería pvc-s de ø3" (75 mm) incluye accesorios (ver A.P.U.)	m						0,00	9,00		$ 33.000	$ 297.000	$ 297.000	si se instala 9mt porque se transporta 9.40mt?
31	S.T.. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm). Trampa de grasas, Incluye accesorios.	m						0,00	15,20		$ 22.000	$ 334.400	$ 334.400	
32	S.T. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø3" para control de olores (ver A.P.U.)	un						0,00	1,00		$ 44.000	$ 44.000	$ 44.000	
33	S.T. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø4" para control de olores (ver A.P.U.)	un						0,00	0,00		$ 85.000	$ 0	$ 0	
34	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población entre 3 a nueve (3 a 9) habitantes, (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 1,500-1.800 litros.	un							1,00		$ 3.410.000	$ 3.410.000	$ 3.410.000	
35	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una poblaciób entre tres a nueva (3 a 9) habitantes	un						0,00	1,00		$ 625.000	$ 625.000	$ 625.000	
36	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 2.300-2.500 litros.	un						0,00	0,00		$ 5.000.000	$ 0	$ 0	
37	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince va (10 a 15) habitantes	un						0,00	0,00		$ 950.000	$ 0	$ 0	
38	S.T.. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 3.000-3.300 litros.	un						0,00	0,00		$ 670.000	$ 0	$ 0	
39	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (16 a 20) habitantes	un						0,00	0,00		$ 1.050.000	$ 0	$ 0	
40	S.T.. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiun a treinte (21 a 30) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 4.500-5.000 litros.	un						0,00	0,00		$ 86.000	$ 0	$ 0	
41	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiuno a treinta (21 a 30) habitantes	un						0,00	0,00		$ 1.200.000	$ 0	$ 0	
42	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 6.000-6.500 litros.	un						0,00	0,00		$ 11.250.000	$ 0	$ 0	
43	S.T. Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes	un						0,00	0,00		$ 1.800.000	$ 0	$ 0	
44	S.T.. Válvula de bola de ø2" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un						0,00	1,00		$ 155.000	$ 155.000	$ 155.000	
45	S.T. Válvula de bola de ø3" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un						0,00	0,00		$ 270.000	$ 0	$ 0	
46	S.T. Caja circular en tubería pvc-novafort de ø12" para válvula de purga. Incluye tapa en fibra de vidrio con manila sintética	un						0,00	1,00		$ 146.000	$ 146.000	$ 146.000	
47	S.T. Tubería pe c40 de ø2" con resistencia mínima de 110 psi, para descarga de efluente	m						0,00	0,00		$ 12.000	$ 0	$ 0	
48	S.T. Accesorios ø2" (50mm) para empalme de tubería pvc-s y polietileno (pe - c40)	un						0,00	0,00		$ 55.000	$ 0	$ 0	
49	S.T. Geotextil nt referencia 1600. (ver A.P.U)	m2						0,00	2,56		$ 8.000	$ 20.480	$ 20.480	
50	S.T. Cajas plásticas de gaseosa recicladas de 0,41mx0,34mx0,25m como medio de soporte	un						0,00	27,00		$ 11.000	$ 297.000	$ 297.000	
51	S.T. Tubería perforada para pozo de infiltración, (incluye accesorios) PVC-S Ø3"	m						0,00	5,20		$ 90.000	$ 468.000	$ 468.000	
52	T.I. Pntura epóxica para protección de tuberia expuesta	gal						0,00	0,04		$ 450.000	$ 18.000	$ 18.000	
	OBRA EXTRA											**$ -**	**$ -**	
OE 02	Instalación de tuberia de 4"	m									$ 12.260	$ 0	0,00	
OE 03	Suministro de tuberia pvc sanitaria de 4"; incluye accesorios	m									$ 52.960	$ 0	0,00	
											COSTO DIRECTO	**$ 7.462.961**	**$ 7.462.961**	
											AU(%) 25,00%	**$ 1.865.740**	**$ 1.865.740**	
											COSTO TOTAL	**$ 9.328.701**	**$ 9.328.701**	

ÁLVARO DELIO ZAPATA RENDÓN
Residente de Obra
AZ Construcciones SAS
Contratista

LUCAS EDILSON MUÑOZ MORENO
Supervisión de proyecto
Secretaría de Infraestructura
Municipio de Yarumal - Antioquia

MEMORIA DE CÁLCULO

NOMBRE BENEFICIARIO:	**Edgar Herrera**		
VEREDA / SECTOR:	**La Siria**	**NÚMERO POZO:**	**11**
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	**15 324 778**	**ID MUNICIPIO**	**11**
COORDENADA NORTE :	**69° 38'64"**	**COORDENADA ESTE:**	**75°38'659"**

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA





FORMULARIO CANTIDADES DE OBRA Y PRECIOS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Detalle / Ubicación	L	A	H	Subtotal	Cant. Acta 1	Cant. Acta 2	Cant. Acta 3	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACTA	ACUMULADO
Subtotal instalación:												**$ 1.895.872**	**$ 1.895.872**
1	Excavación manual en material común hasta 4 m de profundidad, bajo cualquier grado de humedad	m3	**Exc.Pozo**	2,00	1,60	1,40	4,48	9,96			$ 34.000	$ 338.640	$ 338.640
			Exc. Purga	2,00	0,80	0,50	0,80						
			Exc. Pozo-Vivienda	20,30	0,40	0,50	4,06						
			Exc.Tub. T Grasas	2,00	0,40	0,50	0,40						
			Efluente (Manguera)										
			Pozo Absorción										
			Exc. Trampa grasas	0,60	0,60	0,60	0,22						
			Sobre exc.pozo										
2	Excavación en roca a cualquier profundidad	m3	**Exc.Pozo**					0			$ 385.000	$ 0	$ 0
			Exc. Purga										
			Exc. Pozo-Vivienda										
			Efluente (Manguera)										
			Pozo Absorción										
			Otro										
3	Lleno y apisonado de zanjas y apiques con material selecto de la excavación, incluye acarreo interno	m3	**Llenos Pozo.**				2,68	7,84			$ 24.000	$ 188.111,00	$ 188.111,00
			Llenos Purga				0,80						
			Llenos Pozo-Vivienda				3,96						
			Lleno Tub. T Grasas				0,40						
			Efluente (Manguera)										
			Pozo Absorción										
4	Regada de material proveniente de la excavación y conformación del terreno	m3	**Desalojo Pozo séptico**				1,80	2,12			$ 9.500	$ 20.121	$ 20.121
			Deslojo trampa de grasas				0,22						
			Desalojo tuberia de 3"				0,10						
			Desalojo Pozo absorción.				0,00						
			Desalojo tuberia de2"				0,00						
			Otro Desalojo				0,00						
5	I. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm) Efluenre +purga incluye accesorios.	m						2,50			$ 9.000	$ 22.500	$ 22.500
6	I. Tubería pvc-s de ø3" (75 mm). Incluye accesorios.	m						20,30			$ 9.500	$ 192.850	$ 192.850
7	I. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm). Trampa de grasas, Incluye accesorios.	m						18,70			$ 9.500	$ 177.650	$ 177.650
8	I. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø3" para control de olores	un						1,00			$ 14.000	$ 14.000	$ 14.000
9	I. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø4" para control de olores	un									$ 14.000	$ -	$ -
10	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población entre 3 a nueve (3 a 9) habitantes, (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 1,500-1.800 litros.	un						1,00			$ 425.000	$ 425.000	$ 425.000
11	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una poblaciób entre tres a nueva (3 a 9) habitantes	un						1,00			$ 61.000	$ 61.000	$ 61.000
12	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 2.300-2.500 litros.	un									$ 430.000	$ -	$ -
13	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince va (10 a 15) habitantes	un									$ 65.000	$ -	$ -
14	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 3.000-3.300 litros.	un									$ 475.000	$ -	$ -
15	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (16 a 20) habitantes	un									$ 70.000	$ -	$ -
16	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiun a treinte (21 a 30) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 4.500-5.000 litros.	un									$ 525.000	$ -	$ -

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Detalle / Ubicación	L	A	H	Subtotal	Cant. Acta 1	Cant. Acta 2	Cant. Acta 3	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACTA	ACUMULADO
17	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiuno a treinta (21 a 30) habitantes	un									$ 600.000	$ -	$ -
18	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 6.000-6.500 litros.	un									$ 650.000	$ -	$ -
19	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes	un									$ 110.000	$ -	$ -
20	I. Válvula de bola de ø2" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un						1,00			$ 30.000	$ 30.000	$ 30.000
21	I. Válvula de bola de ø3" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un									$ 35.000	$ -	$ -
22	I. Caja circular en tubería pvc-novafort de ø12" para válvula de purga. Incluye tapa en fibra de vidrio con manila sintética	un						1,00			$ 25.000	$ 25.000	$ 25.000
23	I. Tubería pe c40 de ø2" con resistencia mínima de 110 psi, para descarga de efluente	m						40,00			$ 9.500	$ 380.000	$ 380.000
24	I. Accesorios ø2" (50mm) para empalme de tubería pvc-s y polietileno (pe - c40)	un						1,00			$ 15.000	$ 15.000	$ 15.000
25	I. Geotextil NT referencia 1600	m2									$ 8.000	$ -	$ -
26	I. Cajas plásticas de gaseosa recicladas de 0,41mx0,34mx0,25m como medio de soporte	un									$ 2.500	$ -	$ -
27	I. Tubería perforada para pozo de infiltración, (incluye accesorios) PVC-S Ø2"	m									$ 9.000	$ -	$ -
28	.I. Pntura epóxica para protección de tuberia expuesta	gal						0,04			$ 150.000	$ 6.000	$ 6.000
	Subtotal suministros:											**$ 6.109.300**	**$ 6.109.300**
29	S.T. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm) incluye accesorios (ver A.P.U.)	m						2,50			$ 38.000	$ 95.000	$ 95.000
30	S.T. Tubería pvc-s de ø3" (75 mm) incluye accesorios (ver A.P.U.)	m						20,30			$ 33.000	$ 669.900	$ 669.900
31	S.T.. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm). Trampa de grasas, Incluye accesorios.	m						18,70			$ 22.000	$ 411.400	$ 411.400
32	S.T. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø3" para control de olores (ver A.P.U.)	un						1,00			$ 44.000	$ 44.000	$ 44.000
33	S.T. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø4" para control de olores (ver A.P.U.)	un						0,00			$ 85.000	$ 0	$ 0
34	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población entre 3 a nueve (3 a 9) habitantes, (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 1,500-1.800 litros.	un						1,00			$ 3.410.000	$ 3.410.000	$ 3.410.000
35	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una poblaciób entre tres a nueva (3 a 9) habitantes	un						1,00			$ 625.000	$ 625.000	$ 625.000
36	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 2.300-2.500 litros.	un						0,00			$ 5.000.000	$ 0	$ 0
37	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince va (10 a 15) habitantes	un						0,00			$ 950.000	$ 0	$ 0
38	S.T.. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 3.000-3.300 litros.	un						0,00			$ 670.000	$ 0	$ 0
39	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (16 a 20) habitantes	un						0,00			$ 1.050.000	$ 0	$ 0
40	S.T.. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiun a treinte (21 a 30) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 4.500-5.000 litros.	un						0,00			$ 86.000	$ 0	$ 0
41	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiuno a treinta (21 a 30) habitantes	un						0,00			$ 1.200.000	$ 0	$ 0
42	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 6.000-6.500 litros.	un						0,00			$ 11.250.000	$ 0	$ 0
43	S.T. Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes	un						0,00			$ 1.800.000	$ 0	$ 0
44	S.T.. Válvula de bola de ø2" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un						1,00			$ 155.000	$ 155.000	$ 155.000
45	S.T. Válvula de bola de ø3" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un						0,00			$ 270.000	$ 0	$ 0
46	S.T. Caja circular en tubería pvc-novafort de ø12" para válvula de purga. Incluye tapa en fibra de vidrio con manila sintética	un						1,00			$ 146.000	$ 146.000	$ 146.000
47	S.T. Tubería pe c40 de ø2" con resistencia mínima de 110 psi, para descarga de efluente	m						40,00			$ 12.000	$ 480.000	$ 480.000

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Detalle / Ubicación	L	A	H	Subtotal	Cant. Acta 1	Cant. Acta 2	Cant. Acta 3	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACTA	ACUMULADO
48	S.T. Accesorios ø2" (50mm) para empalme de tubería pvc-s y polietileno (pe - c40)	un						1,00			$ 55.000	$ 55.000	$ 55.000
49	S.T. Geotextil nt referencia 1600. (ver A.P.U)	m2						0,00			$ 8.000	$ 0	$ 0
50	S.T. Cajas plásticas de gaseosa recicladas de 0,41mx0,34mx0,25m como medio de soporte	un						0,00			$ 11.000	$ 0	$ 0
51	S.T. Tubería perforada para pozo de infiltración, (incluye accesorios) PVC-S Ø3"	m						0,00			$ 90.000	$ 0	$ 0
52	T.I. Pntura epóxica para protección de tuberia expuesta	gal						0,04			$ 450.000	$ 18.000	$ 18.000
	OBRA EXTRA											**$ -**	**$ -**
OE 02	Instalación de tuberia de 4"	m									$ 12.260	0,00	0,00
OE 03	Suministro de tuberia pvc sanitaria de 4"; incluye accesorios	m									$ 52.960	0,00	0,00
											COSTO DIRECTO	**$ 8.005.172**	**$ 8.005.172**
											AU(%) **25,00%**	**$ 2.001.293**	**$ 2.001.293**
											COSTO TOTAL	**$ 10.006.465**	**$ 10.006.465**

ÁLVARO DELIO ZAPATA RENDÓN
Residente de Obra
AZ Construcciones SAS
Contratista

JUAN DAVID UNATES VILLEGAS
Supervisión de proyecto
Secretaría de Infraestructura
Municipio de Yarumal - Antioquia

MEMORIA DE CÁLCULO

NOMBRE BENEFICIARIO:	**Miguel Uribe**		
VEREDA / SECTOR:	**Santa Rita**	**NÚMERO POZO:**	**12**
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	**15 324 778**	**ID MUNICIPIO**	**12**
COORDENADA NORTE :	**69° 41'76"**	**COORDENADA ESTE:**	**75°40´360"**

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA







FORMULARIO CANTIDADES DE OBRA Y PRECIOS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Detalle / Ubicación	L	A	H	Subtotal	Cant. Acta 1	Cant. Acta 2	Cant. Acta 3	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACTA	ACUMULADO
Subtotal instalación:												**$ 2.053.134**	**$ 2.053.134**
1	Excavación manual en material común hasta 4 m de profundidad, bajo cualquier grado de humedad	m3	**Exc.Pozo**	2,00	1,60	1,40	4,48	10,68			$ 34.000	$ 363.120	$ 363.120
			Exc. Purga	1,20	0,60	1,30	0,94						
			Exc. Pozo-Vivienda	11,20	0,40	0,50	2,24						
			Exc.Tub. T Grasas	6,00	0,40	0,50	1,20						
			Efluente (Manguera)										
			Pozo Absorción										
			Exc. Trampa grasas	0,60	0,60	0,60	0,22						
			Sobre exc.pozo	2,00	1,60	0,50	1,60						
2	Excavación en roca a cualquier profundidad	m3	**Exc.Pozo**					0			$ 385.000	$ 0	$ 0
			Exc. Purga										
			Exc. Pozo-Vivienda										
			Efluente (Manguera)										
			Pozo Absorción										
			Otro										
3	Lleno y apisonado de zanjas y apiques con material selecto de la excavación, incluye acarreo interno	m3	**Llenos Poz.**				2,68	7,00			$ 24.000	$ 167.933,00	$ 167.933,00
			Llenos Purga				0,94						
			Llenos Pozo-Vivienda				2,18						
			Lleno Tub. T Grasas				1,20						
			Efluente (Manguera)										
			Pozo Absorción										
4	Regada de material proveniente de la excavación y conformación del terreno	m3	**Desalojo Pozo séptico**				1,80	3,70			$ 9.500	$ 35.181	$ 35.181
			Deslojo trampa de grasas				0,22						
			Desalojo tuberia de 3"				0,06						
			Desalojo Pozo absorción.				0,00						
			Desalojo tuberia de2"				0,03						
			Otro sobre excavación				1,60						
5	I. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm) Efluenre +purga incluye accesorios.	m						6,00			$ 9.000	$ 54.000	$ 54.000
6	I. Tubería pvc-s de ø3" (75 mm). Incluye accesorios.	m						11,70			$ 9.500	$ 111.150	$ 111.150
7	I. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm). Trampa de grasas, Incluye accesorios.	m						8,50			$ 9.500	$ 80.750	$ 80.750
8	I. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø3" para control de olores	un						1,00			$ 14.000	$ 14.000	$ 14.000
9	I. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø4" para control de olores	un									$ 14.000	$ -	$ -
10	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población entre 3 a nueve (3 a 9) habitantes, (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 1,500-1.800 litros.	un						1,00			$ 425.000	$ 425.000	$ 425.000
11	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una poblaciób entre tres a nueva (3 a 9) habitantes	un						1,00			$ 61.000	$ 61.000	$ 61.000
12	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 2.300-2.500 litros.	un									$ 430.000	$ -	$ -
13	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince va (10 a 15) habitantes	un									$ 65.000	$ -	$ -
14	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 3.000-3.300 litros.	un									$ 475.000	$ -	$ -
15	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (16 a 20) habitantes	un									$ 70.000	$ -	$ -
16	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiun a treinte (21 a 30) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 4.500-5.000 litros.	un									$ 525.000	$ -	$ -

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Detalle / Ubicación	L	A	H	Subtotal	Cant. Acta 1	Cant. Acta 2	Cant. Acta 3	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACTA	ACUMULADO
17	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiuno a treinta (21 a 30) habitantes	un									$ 600.000	$ -	$ -
18	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 6.000-6.500 litros.	un									$ 650.000	$ -	$ -
19	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes	un									$ 110.000	$ -	$ -
20	I. Válvula de bola de ø2" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un						1,00			$ 30.000	$ 30.000	$ 30.000
21	I. Válvula de bola de ø3" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un									$ 35.000	$ -	$ -
22	I. Caja circular en tubería pvc-novafort de ø12" para válvula de purga. Incluye tapa en fibra de vidrio con manila sintética	un						1,00			$ 25.000	$ 25.000	$ 25.000
23	I. Tubería pe c40 de ø2" con resistencia mínima de 110 psi, para descarga de efluente	m						70,00			$ 9.500	$ 665.000	$ 665.000
24	I. Accesorios ø2" (50mm) para empalme de tubería pvc-s y polietileno (pe - c40)	un						1,00			$ 15.000	$ 15.000	$ 15.000
25	I. Geotextil NT referencia 1600	m2									$ 8.000	$ -	$ -
26	I. Cajas plásticas de gaseosa recicladas de 0,41mx0,34mx0,25m como medio de soporte	un									$ 2.500	$ -	$ -
27	I. Tubería perforada para pozo de infiltración, (incluye accesorios) PVC-S Ø2"	m									$ 9.000	$ -	$ -
28	.I. Pntura epóxica para protección de tuberia expuesta	gal						0,04			$ 150.000	$ 6.000	$ 6.000
Subtotal suministros:												**$ 6.094.100**	**$ 6.094.100**
29	S.T. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm) incluye accesorios (ver A.P.U.)	m						6,00			$ 38.000	$ 228.000	$ 228.000
30	S.T. Tubería pvc-s de ø3" (75 mm) incluye accesorios (ver A.P.U.)	m						11,70			$ 33.000	$ 386.100	$ 386.100
31	S.T.. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm). Trampa de grasas, Incluye accesorios.	m						8,50			$ 22.000	$ 187.000	$ 187.000
32	S.T. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø3" para control de olores (ver A.P.U.)	un						1,00			$ 44.000	$ 44.000	$ 44.000
33	S.T. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø4" para control de olores (ver A.P.U.)	un						0,00			$ 85.000	$ 0	$ 0
34	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población entre 3 a nueve (3 a 9) habitantes, (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 1,500-1.800 litros.	un						1,00			$ 3.410.000	$ 3.410.000	$ 3.410.000
35	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una poblaciób entre tres a nueva (3 a 9) habitantes	un						1,00			$ 625.000	$ 625.000	$ 625.000
36	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 2.300-2.500 litros.	un						0,00			$ 5.000.000	$ 0	$ 0
37	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince va (10 a 15) habitantes	un						0,00			$ 950.000	$ 0	$ 0
38	S.T.. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 3.000-3.300 litros.	un						0,00			$ 670.000	$ 0	$ 0
39	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (16 a 20) habitantes	un						0,00			$ 1.050.000	$ 0	$ 0
40	S.T.. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiun a treinte (21 a 30) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 4.500-5.000 litros.	un						0,00			$ 86.000	$ 0	$ 0
41	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiuno a treinta (21 a 30) habitantes	un						0,00			$ 1.200.000	$ 0	$ 0
42	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 6.000-6.500 litros.	un						0,00			$ 11.250.000	$ 0	$ 0
43	S.T. Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes	un						0,00			$ 1.800.000	$ 0	$ 0
44	S.T.. Válvula de bola de ø2" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un						1,00			$ 155.000	$ 155.000	$ 155.000
45	S.T. Válvula de bola de ø3" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un						0,00			$ 270.000	$ 0	$ 0
46	S.T. Caja circular en tubería pvc-novafort de ø12" para válvula de purga. Incluye tapa en fibra de vidrio con manila sintética	un						1,00			$ 146.000	$ 146.000	$ 146.000
47	S.T. Tubería pe c40 de ø2" con resistencia mínima de 110 psi, para descarga de efluente	m						70,00			$ 12.000	$ 840.000	$ 840.000
48	S.T. Accesorios ø2" (50mm) para empalme de tubería pvc-s y polietileno (pe - c40)	un						1,00			$ 55.000	$ 55.000	$ 55.000

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Detalle / Ubicación	L	A	H	Subtotal	Cant. Acta 1	Cant. Acta 2	Cant. Acta 3	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACTA	ACUMULADO
49	S.T. Geotextil nt referencia 1600. (ver A.P.U)	m2						0,00			$ 8.000	$ 0	$ 0
50	S.T. Cajas plásticas de gaseosa recicladas de 0,41mx0,34mx0,25m como medio de soporte	un						0,00			$ 11.000	$ 0	$ 0
51	S.T. Tubería perforada para pozo de infiltración, (incluye accesorios) PVC-S Ø3"	m						0,00			$ 90.000	$ 0	$ 0
52	T.I. Pntura epóxica para protección de tuberia expuesta	gal						0,04			$ 450.000	$ 18.000	$ 18.000
	OBRA EXTRA											**$ -**	**$ -**
OE 02	Instalación de tuberia de 4"	m									$ 12.260	0,00	0,00
OE 03	Suministro de tuberia pvc sanitaria de 4"; incluye accesorios	m									$ 52.960	0,00	0,00
											COSTO DIRECTO	**$ 8.147.234**	**$ 8.147.234**
											AU(%) **25,00%**	**$ 2.036.809**	**$ 2.036.809**
											COSTO TOTAL	**$ 10.184.043**	**$ 10.184.043**

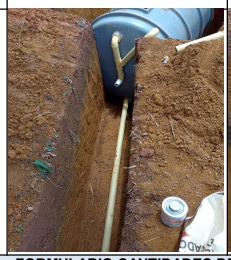
ÁLVARO DELIO ZAPATA RENDÓN
Residente de Obra
AZ Construcciones SAS
Contratista

JUAN DAVID URIATES VILLEGAS
Supervisión de proyecto
Secretaría de Infraestructura
Municipio de Yarumal - Antioquia

MEMORIA DE CÁLCULO

NOMBRE BENEFICIARIO:	**Gonzalo Villegas Arroyave**		
VEREDA / SECTOR:	**Santa Rita**	**NÚMERO POZO:**	**13**
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	**15 324 778**	**ID MUNICIPIO**	**13**
COORDENADA NORTE :	**69°41'00"**	**COORDENADA ESTE:**	**75° 38´917"**

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA







FORMULARIO CANTIDADES DE OBRA Y PRECIOS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Detalle / Ubicación	L	A	H	Subtotal	Cant. Acta 1	Cant. Acta 2	Cant. Acta 3	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACTA	ACUMULADO
Subtotal instalación:												**$ 2.338.131**	**$ 2.338.131**
1	Excavación manual en material común hasta 4 m de profundidad, bajo cualquier grado de humedad	m3	**Exc.Pozo**	2,00	1,60	1,40	4,48	15,74			$ 34.000	$ 535.160	$ 535.160
			Exc. Purga	3,50	1,40	0,60	2,94						
			Exc. Pozo-Vivienda	18,00	0,40	0,50	3,60						
			Exc.Tub. T Grasas	22,50	0,40	0,50	4,50						
			Efluente (Manguera)										
			Pozo Absorción										
			Exc. Trampa grasas	0,60	0,60	0,60	0,22						
			Sobre exc.pozo										
2	Excavación en roca a cualquier profundidad	m3	**Exc.Pozo**					0			$ 385.000	$ 0	$ 0
			Exc. Purga										
			Exc. Pozo-Vivienda										
			Efluente (Manguera)										
			Pozo Absorción										
			Otro										
3	Lleno y apisonado de zanjas y apiques con material selecto de la excavación, incluye acarreo interno	m3	**Llenos Pozo .**				2,68	13,63			$ 24.000	$ 327.109,00	$ 327.109,00
			Llenos Purga				2,94						
			Llenos Pozo-Vivienda				3,51						
			Lleno Tub. T Grasas				4,50						
			Efluente (Manguera)										
			Pozo Absorción										
4	Regada de material proveniente de la excavación y conformación del terreno	m3	**Desalojo Pozo séptico**				1,80	2,16			$ 9.500	$ 20.532	$ 20.532
			Deslojo trampa de grasas				0,22						
			Desalojo tuberia de 3"				0,09						
			Desalojo Pozo absorción.				0,00						
			Desalojo tuberia de2"				0,05						
			Otro Desalojo				0,00						
5	I. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm) Efluenre +purga incluye accesorios.	m						3,50			$ 9.000	$ 31.500	$ 31.500
6	I. Tubería pvc-s de ø3" (75 mm). Incluye accesorios.	m						18,00			$ 9.500	$ 171.000	$ 171.000
7	I. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm). Trampa de grasas, Incluye accesorios.	m						24,40			$ 9.500	$ 231.800	$ 231.800
8	I. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø3" para control de olores	un						1,00			$ 14.000	$ 14.000	$ 14.000
9	I. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø4" para control de olores	un									$ 14.000	$ -	$ -
10	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población entre 3 a nueve (3 a 9) habitantes, (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 1,500-1.800 litros.	un						1,00			$ 425.000	$ 425.000	$ 425.000
11	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una poblaciób entre tres a nueva (3 a 9) habitantes	un						1,00			$ 61.000	$ 61.000	$ 61.000
12	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 2.300-2.500 litros.	un									$ 430.000	$ -	$ -
13	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince va (10 a 15) habitantes	un									$ 65.000	$ -	$ -
14	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 3.000-3.300 litros.	un									$ 475.000	$ -	$ -
15	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (16 a 20) habitantes	un									$ 70.000	$ -	$ -
16	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiun a treinte (21 a 30) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 4.500-5.000 litros.	un									$ 525.000	$ -	$ -

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Detalle / Ubicación	L	A	H	Subtotal	Cant. Acta 1	Cant. Acta 2	Cant. Acta 3	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACTA	ACUMULADO
17	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiuno a treinta (21 a 30) habitantes	un									$ 600.000	$ -	$ -
18	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 6.000-6.500 litros.	un									$ 650.000	$ -	$ -
19	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes	un									$ 110.000	$ -	$ -
20	I. Válvula de bola de ø2" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un						1,00			$ 30	$ 30	$ 30
21	I. Válvula de bola de ø3" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un									$ 35.000	$ -	$ -
22	I. Caja circular en tubería pvc-novafort de ø12" para válvula de purga. Incluye tapa en fibra de vidrio con manila sintética	un						1,00			$ 25.000	$ 25.000	$ 25.000
23	I. Tubería pe c40 de ø2" con resistencia mínima de 110 psi, para descarga de efluente	m						50,00			$ 9.500	$ 475.000	$ 475.000
24	I. Accesorios ø2" (50mm) para empalme de tubería pvc-s y polietileno (pe - c40)	un						1,00			$ 15.000	$ 15.000	$ 15.000
25	I. Geotextil NT referencia 1600	m2									$ 8.000	$ -	$ -
26	I. Cajas plásticas de gaseosa recicladas de 0,41mx0,34mx0,25m como medio de soporte	un									$ 2.500	$ -	$ -
27	I. Tubería perforada para pozo de infiltración, (incluye accesorios) PVC-S Ø2"	m									$ 9.000	$ -	$ -
28	.I. Pntura epóxica para protección de tuberia expuesta	gal						0,04			$ 150.000	$ 6.000	$ 6.000
	Subtotal suministros:											**$ 6.316.800**	**$ 6.316.800**
29	S.T. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm) incluye accesorios (ver A.P.U.)	m						3,50			$ 38.000	$ 133.000	$ 133.000
30	S.T. Tubería pvc-s de ø3" (75 mm) incluye accesorios (ver A.P.U.)	m						18,00			$ 33.000	$ 594.000	$ 594.000
31	S.T.. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm). Trampa de grasas, Incluye accesorios.	m						24,40			$ 22.000	$ 536.800	$ 536.800
32	S.T. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø3" para control de olores (ver A.P.U.)	un						1,00			$ 44.000	$ 44.000	$ 44.000
33	S.T. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø4" para control de olores (ver A.P.U.)	un						0,00			$ 85.000	$ 0	$ 0
34	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población entre 3 a nueve (3 a 9) habitantes, (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 1,500-1.800 litros.	un						1,00			$ 3.410.000	$ 3.410.000	$ 3.410.000
35	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una poblaciób entre tres a nueva (3 a 9) habitantes	un						1,00			$ 625.000	$ 625.000	$ 625.000
36	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 2.300-2.500 litros.	un						0,00			$ 5.000.000	$ 0	$ 0
37	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince va (10 a 15) habitantes	un						0,00			$ 950.000	$ 0	$ 0
38	S.T.. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 3.000-3.300 litros.	un						0,00			$ 670.000	$ 0	$ 0
39	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (16 a 20) habitantes	un						0,00			$ 1.050.000	$ 0	$ 0
40	S.T.. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiun a treinte (21 a 30) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 4.500-5.000 litros.	un						0,00			$ 86.000	$ 0	$ 0
41	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiuno a treinta (21 a 30) habitantes	un						0,00			$ 1.200.000	$ 0	$ 0
42	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 6.000-6.500 litros.	un						0,00			$ 11.250.000	$ 0	$ 0
43	S.T. Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes	un						0,00			$ 1.800.000	$ 0	$ 0
44	S.T.. Válvula de bola de ø2" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un						1,00			$ 155.000	$ 155.000	$ 155.000
45	S.T. Válvula de bola de ø3" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un						0,00			$ 270.000	$ 0	$ 0
46	S.T. Caja circular en tubería pvc-novafort de ø12" para válvula de purga. Incluye tapa en fibra de vidrio con manila sintética	un						1,00			$ 146.000	$ 146.000	$ 146.000
47	S.T. Tubería pe c40 de ø2" con resistencia mínima de 110 psi, para descarga de efluente	m						50,00			$ 12.000	$ 600.000	$ 600.000
48	S.T. Accesorios ø2" (50mm) para empalme de tubería pvc-s y polietileno (pe - c40)	un						1,00			$ 55.000	$ 55.000	$ 55.000
49	S.T. Geotextil nt referencia 1600. (ver A.P.U)	m2						0,00			$ 8.000	$ 0	$ 0

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Detalle / Ubicación	L	A	H	Subtotal	Cant. Acta 1	Cant. Acta 2	Cant. Acta 3	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACTA	ACUMULADO
50	S.T. Cajas plásticas de gaseosa recicladas de 0,41mx0,34mx0,25m como medio de soporte	un						0,00			$ 11.000	$ 0	$ 0
51	S.T. Tubería perforada para pozo de infiltración, (incluye accesorios) PVC-S Ø3"	m						0,00			$ 90.000	$ 0	$ 0
52	T.I. Pntura epóxica para protección de tuberia expuesta	gal						0,04			$ 450.000	$ 18.000	$ 18.000
	OBRA EXTRA											**$ -**	**$ -**
OE 02	Instalación de tuberia de 4"	m									$ 12.260	0,00	0,00
OE 03	Suministro de tuberia pvc sanitaria de 4"; incluye accesorios	m									$ 52.960	0,00	0,00
											COSTO DIRECTO	**$ 8.654.931**	**$ 8.654.931**
										AU(%)	**25,00%**	**$ 2.163.733**	**$ 2.163.733**
											COSTO TOTAL	**$ 10.818.664**	**$ 10.818.664**

ÁLVARO DELIO ZAPATA RENDÓN
Residente de Obra
AZ Construcciones SAS
Contratista

JUAN DAVID UÑATES VILLEGAS
Supervisión de proyecto
Secretaría de Infraestructura
Municipio de Yarumal - Antioquia

MEMORIA DE CÁLCULO

NOMBRE BENEFICIARIO:	**Humberto Roldan Eusse**		
VEREDA / SECTOR:	**Santa Rita**	**NÚMERO POZO:**	**14**
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	**15 324 778**	**ID MUNICIPIO**	**14**
COORDENADA NORTE :	**6°92'79"**	**COORDENADA ESTE:**	**75°37'542"**

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA







FORMULARIO CANTIDADES DE OBRA Y PRECIOS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Detalle / Ubicación	L	A	H	Subtotal	Cant. Acta 1	Cant. Acta 2	Cant. Acta 3	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACTA	ACUMULADO
	Subtotal instalación:											**$ 2.205.577**	**$ 2.205.577**
1	Excavación manual en material común hasta 4 m de profundidad, bajo cualquier grado de humedad	m3	**Exc.Pozo**	2,00	1,70	1,70	5,78	13,23			$ 34.000	$ 449.820	$ 449.820
			Exc. Purga	2,20	1,40	0,60	1,85						
			Exc. Pozo-Vivienda	23,10	0,40	0,50	4,62						
			Exc.Tub. T Grasas	3,80	0,40	0,50	0,76						
			Efluente (Manguera)										
			Pozo Absorción										
			Exc. Trampa grasas	0,60	0,60	0,60	0,22						
			Sobre exc.pozo										
2	Excavación en roca a cualquier profundidad	m3	**Exc.Pozo**					0			$ 385.000	$ 0	$ 0
			Exc. Purga										
			Exc. Pozo-Vivienda										
			Efluente (Manguera)										
			Pozo Absorción										
			Otro										
3	Lleno y apisonado de zanjas y apiques con material selecto de la excavación, incluye acarreo interno	m3	**Llenos Pozo .**				3,98	11,09			$ 24.000	$ 266.097,00	$ 266.097,00
			Llenos Purga				1,85						
			Llenos Pozo-Vivienda				4,50						
			Lleno Tub. T Grasas				0,76						
			Efluente (Manguera)										
			Pozo Absorción										
4	Regada de material proveniente de la excavación y conformación del terreno	m3	**Desalojo Pozo séptico**				1,80	2,20			$ 9.500	$ 20.860	$ 20.860
			Deslojo trampa de grasas				0,22						
			Desalojo tuberia de 3"				0,12						
			Desalojo Pozo absorción.				0,00						
			Desalojo tuberia de2"				0,06						
			Otro Desalojo				0,00						
5	I. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm) Efluenre +purga incluye accesorios.	m						2,30			$ 9.000	$ 20.700	$ 20.700
6	I. Tubería pvc-s de ø3" (75 mm). Incluye accesorios.	m						24,00			$ 9.500	$ 228.000	$ 228.000
7	I. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm). Trampa de grasas, Incluye accesorios.	m						27,80			$ 9.500	$ 264.100	$ 264.100
8	I. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø3" para control de olores	un						1,00			$ 14.000	$ 14.000	$ 14.000
9	I. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø4" para control de olores	un									$ 14.000	$ -	$ -
10	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población entre 3 a nueve (3 a 9) habitantes, (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 1,500-1.800 litros.	un						1,00			$ 425.000	$ 425.000	$ 425.000
11	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una poblaciób entre tres a nueva (3 a 9) habitantes	un						1,00			$ 61.000	$ 61.000	$ 61.000
12	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 2.300-2.500 litros.	un									$ 430.000	$ -	$ -
13	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince va (10 a 15) habitantes	un									$ 65.000	$ -	$ -
14	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 3.000-3.300 litros.	un									$ 475.000	$ -	$ -
15	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (16 a 20) habitantes	un									$ 70.000	$ -	$ -
16	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiun a treinte (21 a 30) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 4.500-5.000 litros.	un									$ 525.000	$ -	$ -

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Detalle / Ubicación	L	A	H	Subtotal	Cant. Acta 1	Cant. Acta 2	Cant. Acta 3	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACTA	ACUMULADO
17	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiuno a treinta (21 a 30) habitantes	un									$ 600.000	$ -	$ -
18	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 6.000-6.500 litros.	un									$ 650.000	$ -	$ -
19	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes	un									$ 110.000	$ -	$ -
20	I. Válvula de bola de ø2" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un						1,00			$ 30.000	$ 30.000	$ 30.000
21	I. Válvula de bola de ø3" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un									$ 35.000	$ -	$ -
22	I. Caja circular en tubería pvc-novafort de ø12" para válvula de purga. Incluye tapa en fibra de vidrio con manila sintética	un						1,00			$ 25.000	$ 25.000	$ 25.000
23	I. Tubería pe c40 de ø2" con resistencia mínima de 110 psi, para descarga de efluente	m						40,00			$ 9.500	$ 380.000	$ 380.000
24	I. Accesorios ø2" (50mm) para empalme de tubería pvc-s y polietileno (pe - c40)	un						1,00			$ 15.000	$ 15.000	$ 15.000
25	I. Geotextil NT referencia 1600	m2									$ 8.000	$ -	$ -
26	I. Cajas plásticas de gaseosa recicladas de 0,41mx0,34mx0,25m como medio de soporte	un									$ 2.500	$ -	$ -
27	I. Tubería perforada para pozo de infiltración, (incluye accesorios) PVC-S Ø2"	m									$ 9.000	$ -	$ -
28	.I. Pntura epóxica para protección de tuberia expuesta	gal						0,04			$ 150.000	$ 6.000	$ 6.000
	Subtotal suministros:											**$ 6.424.000**	**$ 6.424.000**
29	S.T. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm) incluye accesorios (ver A.P.U.)	m						2,30			$ 38.000	$ 87.400	$ 87.400
30	S.T. Tubería pvc-s de ø3" (75 mm) incluye accesorios (ver A.P.U.)	m						24,00			$ 33.000	$ 792.000	$ 792.000
31	S.T.. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm). Trampa de grasas, Incluye accesorios.	m						27,80			$ 22.000	$ 611.600	$ 611.600
32	S.T. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø3" para control de olores (ver A.P.U.)	un						1,00			$ 44.000	$ 44.000	$ 44.000
33	S.T. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø4" para control de olores (ver A.P.U.)	un						0,00			$ 85.000	$ 0	$ 0
34	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población entre 3 a nueve (3 a 9) habitantes, (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 1,500-1.800 litros.	un						1,00			$ 3.410.000	$ 3.410.000	$ 3.410.000
35	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una poblaciób entre tres a nueva (3 a 9) habitantes	un						1,00			$ 625.000	$ 625.000	$ 625.000
36	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 2.300-2.500 litros.	un						0,00			$ 5.000.000	$ 0	$ 0
37	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince va (10 a 15) habitantes	un						0,00			$ 950.000	$ 0	$ 0
38	S.T.. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 3.000-3.300 litros.	un						0,00			$ 670.000	$ 0	$ 0
39	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (16 a 20) habitantes	un						0,00			$ 1.050.000	$ 0	$ 0
40	S.T.. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiun a treinte (21 a 30) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 4.500-5.000 litros.	un						0,00			$ 86.000	$ 0	$ 0
41	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiuno a treinta (21 a 30) habitantes	un						0,00			$ 1.200.000	$ 0	$ 0
42	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 6.000-6.500 litros.	un						0,00			$ 11.250.000	$ 0	$ 0
43	S.T. Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes	un						0,00			$ 1.800.000	$ 0	$ 0
44	S.T.. Válvula de bola de ø2" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un						1,00			$ 155.000	$ 155.000	$ 155.000
45	S.T. Válvula de bola de ø3" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un						0,00			$ 270.000	$ 0	$ 0
46	S.T. Caja circular en tubería pvc-novafort de ø12" para válvula de purga. Incluye tapa en fibra de vidrio con manila sintética	un						1,00			$ 146.000	$ 146.000	$ 146.000
47	S.T. Tubería pe c40 de ø2" con resistencia mínima de 110 psi, para descarga de efluente	m						40,00			$ 12.000	$ 480.000	$ 480.000
48	S.T. Accesorios ø2" (50mm) para empalme de tubería pvc-s y polietileno (pe - c40)	un						1,00			$ 55.000	$ 55.000	$ 55.000
49	S.T. Geotextil nt referencia 1600. (ver A.P.U)	m2						0,00			$ 8.000	$ 0	$ 0

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Detalle / Ubicación	L	A	H	Subtotal	Cant. Acta 1	Cant. Acta 2	Cant. Acta 3	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACTA	ACUMULADO
50	S.T. Cajas plásticas de gaseosa recicladas de 0,41mx0,34mx0,25m como medio de soporte	un						0,00			$ 11.000	$ 0	$ 0
51	S.T. Tubería perforada para pozo de infiltración, (incluye accesorios) PVC-S Ø3"	m						0,00			$ 90.000	$ 0	$ 0
52	T.I. Pntura epóxica para protección de tuberia expuesta	gal						0,04			$ 450.000	$ 18.000	$ 18.000
	OBRA EXTRA											**$ -**	**$ -**
OE 02	Instalación de tuberia de 4"	m									$ 12.260	0,00	0,00
OE 03	Suministro de tuberia pvc sanitaria de 4"; incluye accesorios	m									$ 52.960	0,00	0,00
											COSTO DIRECTO	**$ 8.629.577**	**$ 8.629.577**
										AU(%)	**25,00%**	**$ 2.157.394**	**$ 2.157.394**
											COSTO TOTAL	**$ 10.786.971**	**$ 10.786.971**

ÁLVARO DELIO ZAPATA RENDÓN
Residente de Obra
AZ Construcciones SAS
Contratista

JUAN DAVID UÑATES VILLEGAS
Supervisión de proyecto
Secretaría de Infraestructura
Municipio de Yarumal - Antioquia

Jennifer Correa Romero

MEMORIA DE CÁLCULO

NOMBRE BENEFICIARIO:	**Julian Esteban Correa López**		
VEREDA / SECTOR:	**Santa Rita**	**NÚMERO POZO:**	**15**
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	**15 324 778**	**ID MUNICIPIO**	**15**
COORDENADA NORTE :	**6° 92' 379"**	**COORDENADA ESTE:**	**75°37'542"**

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA





FORMULARIO CANTIDADES DE OBRA Y PRECIOS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Detalle / Ubicación	L	A	H	Subtotal	Cant. Acta 1	Cant. Acta 2	Cant. Acta 3	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACTA	ACUMULADO
Subtotal instalación:												**$ 2.716.885**	**$ 2.716.885**
1	Excavación manual en material común hasta 4 m de profundidad, bajo cualquier grado de humedad	m3	**Exc.Pozo**	2,00	1,60	1,45	4,64	13,72			$ 34.000	$ 466.480	$ 466.480
			Exc. Purga	6,00	0,40	0,90	2,16						
			Exc. Pozo-Vivienda	21,50	0,40	0,50	4,30						
			Exc.Tub. T Grasas	12,00	0,40	0,50	2,40						
			Efluente (Manguera)										
			Pozo Absorción										
			Exc. Trampa grasas	0,60	0,60	0,60	0,22						
			Sobre exc.pozo										
2	Excavación en roca a cualquier profundidad	m3	**Exc.Pozo**					0			$ 385.000	$ 0	$ 0
			Exc. Purga										
			Exc. Pozo-Vivienda										
			Efluente (Manguera)										
			Pozo Absorción										
			Otro										
3	Lleno y apisonado de zanjas y apiques con material selecto de la excavación, incluye acarreo interno	m3	**Llenos Pozo.**				4,53	13,28			$ 24.000	$ 318.692,00	$ 318.692,00
			Llenos Purga				2,16						
			Llenos Pozo-Vivienda				4,19						
			Lleno Tub. T Grasas				2,40						
			Efluente (Manguera)										
			Pozo Absorción										
4	Regada de material proveniente de la excavación y conformación del terreno	m3	**Desalojo Pozo séptico**				1,80	2,22			$ 9.500	$ 21.113	$ 21.113
			Deslojo trampa de grasas				0,22						
			Desalojo tuberia de 3"				0,11						
			Desalojo Pozo absorción.				0,00						
			Desalojo tuberia de2"				0,10						
			Otro Desalojo				0,00						
5	I. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm) Efluenre +purga incluye accesorios.	m						6,00			$ 9.000	$ 54.000	$ 54.000
6	I. Tubería pvc-s de ø3" (75 mm). Incluye accesorios.	m						22,00			$ 9.500	$ 209.000	$ 209.000
7	I. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm). Trampa de grasas, Incluye accesorios.	m						42,80			$ 9.500	$ 406.600	$ 406.600
8	I. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø3" para control de olores	un						1,00			$ 14.000	$ 14.000	$ 14.000
9	I. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø4" para control de olores	un									$ 14.000	$ -	$ -
10	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población entre 3 a nueve (3 a 9) habitantes, (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 1,500-1.800 litros.	un						1,00			$ 425.000	$ 425.000	$ 425.000
11	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una poblaciób entre tres a nueva (3 a 9) habitantes	un						1,00			$ 61.000	$ 61.000	$ 61.000
12	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 2.300-2.500 litros.	un									$ 430.000	$ -	$ -
13	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince va (10 a 15) habitantes	un									$ 65.000	$ -	$ -
14	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 3.000-3.300 litros.	un									$ 475.000	$ -	$ -
15	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (16 a 20) habitantes	un									$ 70.000	$ -	$ -
16	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiun a treinte (21 a 30) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 4.500-5.000 litros.	un									$ 525.000	$ -	$ -

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Detalle / Ubicación	L	A	H	Subtotal	Cant. Acta 1	Cant. Acta 2	Cant. Acta 3	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACTA	ACUMULADO
17	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiuno a treinta (21 a 30) habitantes	un									$ 600.000	$ -	$ -
18	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 6.000-6.500 litros.	un									$ 650.000	$ -	$ -
19	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes	un									$ 110.000	$ -	$ -
20	I. Válvula de bola de ø2" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un						1,00			$ 30.000	$ 30.000	$ 30.000
21	I. Válvula de bola de ø3" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un									$ 35.000	$ -	$ -
22	I. Caja circular en tubería pvc-novafort de ø12" para válvula de purga. Incluye tapa en fibra de vidrio con manila sintética	un						1,00			$ 25.000	$ 25.000	$ 25.000
23	I. Tubería pe c40 de ø2" con resistencia mínima de 110 psi, para descarga de efluente	m						70,00			$ 9.500	$ 665.000	$ 665.000
24	I. Accesorios ø2" (50mm) para empalme de tubería pvc-s y polietileno (pe - c40)	un						1,00			$ 15.000	$ 15.000	$ 15.000
25	I. Geotextil NT referencia 1600	m2									$ 8.000	$ -	$ -
26	I. Cajas plásticas de gaseosa recicladas de 0,41mx0,34mx0,25m como medio de soporte	un									$ 2.500	$ -	$ -
27	I. Tubería perforada para pozo de infiltración, (incluye accesorios) PVC-S Ø2"	m									$ 9.000	$ -	$ -
28	.I. Pntura epóxica para protección de tuberia expuesta	gal						0,04			$ 150.000	$ 6.000	$ 6.000
	Subtotal suministros:											**$ 7.188.600**	**$ 7.188.600**
29	S.T. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm) incluye accesorios (ver A.P.U.)	m						6,00			$ 38.000	$ 228.000	$ 228.000
30	S.T. Tubería pvc-s de ø3" (75 mm) incluye accesorios (ver A.P.U.)	m						22,00			$ 33.000	$ 726.000	$ 726.000
31	S.T.. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm). Trampa de grasas, Incluye accesorios.	m						42,80			$ 22.000	$ 941.600	$ 941.600
32	S.T. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø3" para control de olores (ver A.P.U.)	un						1,00			$ 44.000	$ 44.000	$ 44.000
33	S.T. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø4" para control de olores (ver A.P.U.)	un						0,00			$ 85.000	$ 0	$ 0
34	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población entre 3 a nueve (3 a 9) habitantes, (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 1,500-1.800 litros.	un						1,00			$ 3.410.000	$ 3.410.000	$ 3.410.000
35	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una poblaciób entre tres a nueva (3 a 9) habitantes	un						1,00			$ 625.000	$ 625.000	$ 625.000
36	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 2.300-2.500 litros.	un						0,00			$ 5.000.000	$ 0	$ 0
37	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince va (10 a 15) habitantes	un						0,00			$ 950.000	$ 0	$ 0
38	S.T.. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 3.000-3.300 litros.	un						0,00			$ 670.000	$ 0	$ 0
39	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (16 a 20) habitantes	un						0,00			$ 1.050.000	$ 0	$ 0
40	S.T.. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiun a treinte (21 a 30) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 4.500-5.000 litros.	un						0,00			$ 86.000	$ 0	$ 0
41	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiuno a treinta (21 a 30) habitantes	un						0,00			$ 1.200.000	$ 0	$ 0
42	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 6.000-6.500 litros.	un						0,00			$ 11.250.000	$ 0	$ 0
43	S.T. Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes	un						0,00			$ 1.800.000	$ 0	$ 0
44	S.T.. Válvula de bola de ø2" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un						1,00			$ 155.000	$ 155.000	$ 155.000
45	S.T. Válvula de bola de ø3" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un						0,00			$ 270.000	$ 0	$ 0
46	S.T. Caja circular en tubería pvc-novafort de ø12" para válvula de purga. Incluye tapa en fibra de vidrio con manila sintética	un						1,00			$ 146.000	$ 146.000	$ 146.000
47	S.T. Tubería pe c40 de ø2" con resistencia mínima de 110 psi, para descarga de efluente	m						70,00			$ 12.000	$ 840.000	$ 840.000
48	S.T. Accesorios ø2" (50mm) para empalme de tubería pvc-s y polietileno (pe - c40)	un						1,00			$ 55.000	$ 55.000	$ 55.000
49	S.T. Geotextil nt referencia 1600. (ver A.P.U)	m2						0,00			$ 8.000	$ 0	$ 0

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Detalle / Ubicación	L	A	H	Subtotal	Cant. Acta 1	Cant. Acta 2	Cant. Acta 3	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACTA	ACUMULADO
50	S.T. Cajas plásticas de gaseosa recicladas de 0,41mx0,34mx0,25m como medio de soporte	un						0,00			$ 11.000	$ 0	$ 0
51	S.T. Tubería perforada para pozo de infiltración, (incluye accesorios) PVC-S Ø3"	m						0,00			$ 90.000	$ 0	$ 0
52	T.I. Pntura epóxica para protección de tuberia expuesta	gal						0,04			$ 450.000	$ 18.000	$ 18.000
	OBRA EXTRA											**$ -**	**$ -**
OE 02	Instalación de tuberia de 4"	m									$ 12.260	0,00	0,00
OE 03	Suministro de tuberia pvc sanitaria de 4"; incluye accesorios	m									$ 52.960	0,00	0,00
											COSTO DIRECTO	**$ 9.905.485**	**$ 9.905.485**
										AU(%)	**25,00%**	**$ 2.476.371**	**$ 2.476.371**
											COSTO TOTAL	**$ 12.381.856**	**$ 12.381.856**

ÁLVARO DELIO ZAPATA RENDÓN
Residente de Obra
AZ Construcciones SAS
Contratista

JUAN DAVID UNATES VILLEGAS
Supervisión de proyecto
Secretaría de Infraestructura
Municipio de Yarumal - Antioquia

MEMORIA DE CÁLCULO

NOMBRE BENEFICIARIO:	**Maria Isabel Velásquez López**		
VEREDA / SECTOR:	**Santa Rita**	**NÚMERO POZO:**	**16**
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	**15 324 778**	**ID MUNICIPIO**	**16**
COORDENADA NORTE :	**6°92'486"**	**COORDENADA ESTE:**	**75°38?265"**
EVIDENCIA FOTOGRÁFICA			

FORMULARIO CANTIDADES DE OBRA Y PRECIOS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Detalle / Ubicación	L	A	H	Subtotal	Cant. Acta 1	Cant. Acta 2	Cant. Acta 3	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACTA	ACUMULADO
Subtotal instalación:												**$ 2.493.075**	**$ 2.493.075**
1	Excavación manual en material común hasta 4 m de profundidad, bajo cualquier grado de humedad	m3	**Exc.Pozo**	2,00	1,60	1,40	4,48	15,16			$ 34.000	$ 515.440	$ 515.440
			Exc. Purga	2,60	0,60	1,80	2,81						
			Exc. Pozo-Vivienda	12,00	0,40	0,50	2,40						
			Exc.Tub. T Grasas	12,00	0,40	0,50	2,40						
			Exc. Efluente (Manguera)	12,00	0,30	0,40	1,44						
			Pozo Absorción										
			Exc. Trampa grasas	0,60	0,60	0,60	0,22						
			Sobre exc.pozo	2,20	1,60	0,40	1,41						
2	Excavación en roca a cualquier profundidad	m3	**Exc.Pozo**					0			$ 385.000	$ 0	$ 0
			Exc. Purga										
			Exc. Pozo-Vivienda										
			Efluente (Manguera)										
			Pozo Absorción										
			Otro										
3	Lleno y apisonado de zanjas y apiques con material selecto de la excavación, incluye acarreo interno	m3	**Llenos Pozo.**				2,68	11,67			$ 24.000	$ 280.024,00	$ 280.024,00
			Llenos Purga				2,81						
			Llenos Pozo-Vivienda				2,34						
			Lleno Tub. T Grasas				2,40						
			Efluente (Manguera)				1,44						
			Pozo Absorción										
4	Regada de material proveniente de la excavación y conformación del terreno	m3	**Desalojo Pozo séptico**				1,80	3,55			$ 9.500	$ 33.711	$ 33.711
			Deslojo trampa de grasas				0,22						
			Desalojo tuberia de 3"				0,06						
			Desalojo Pozo absorción.				0,00						
			Desalojo tuberia de2"				0,06						
			Otro sobre excavación				1,41						
5	I. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm) Efluenre +purga incluye accesorios.	m						3,50			$ 9.000	$ 31.500	$ 31.500
6	I. Tubería pvc-s de ø3" (75 mm). Incluye accesorios.	m						12,00			$ 9.500	$ 114.000	$ 114.000
7	I. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm). Trampa de grasas, Incluye accesorios.	m						29,20			$ 9.500	$ 277.400	$ 277.400
8	I. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø3" para control de olores	un						1,00			$ 14.000	$ 14.000	$ 14.000
9	I. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø4" para control de olores	un									$ 14.000	$ -	$ -
10	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población entre 3 a nueve (3 a 9) habitantes, (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 1,500-1.800 litros.	un						1,00			$ 425.000	$ 425.000	$ 425.000
11	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una poblaciób entre tres a nueva (3 a 9) habitantes	un						1,00			$ 61.000	$ 61.000	$ 61.000
12	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 2.300-2.500 litros.	un									$ 430.000	$ -	$ -
13	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince va (10 a 15) habitantes	un									$ 65.000	$ -	$ -
14	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 3.000-3.300 litros.	un									$ 475.000	$ -	$ -
15	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (16 a 20) habitantes	un									$ 70.000	$ -	$ -
16	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiun a treinte (21 a 30) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 4.500-5.000 litros.	un									$ 525.000	$ -	$ -

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Detalle / Ubicación	L	A	H	Subtotal	Cant. Acta 1	Cant. Acta 2	Cant. Acta 3	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACTA	ACUMULADO
17	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una poblaión de veintiuno a treinta (21 a 30)	un									$ 600.000	$ -	$ -
18	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (	un									$ 650.000	$ -	$ -
19	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a	un									$ 110.000	$ -	$ -
20	I. Válvula de bola de ø2" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un						1,00			$ 30.000	$ 30.000	$ 30.000
21	I. Válvula de bola de ø3" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un									$ 35.000	$ -	$ -
22	I. Caja circular en tubería pvc-novafort de ø12" para válvula de purga. Incluye tapa en fibra de vidrio con manila sintética	un						1,00			$ 25.000	$ 25.000	$ 25.000
23	I. Tubería pe c40 de ø2" con resistencia mínima de 110 psi, para descarga de efluente	m						70,00			$ 9.500	$ 665.000	$ 665.000
24	I. Accesorios ø2" (50mm) para empalme de tubería pvc-s y polietileno (pe - c40)	un						1,00			$ 15.000	$ 15.000	$ 15.000
25	I. Geotextil NT referencia 1600	m2									$ 8.000	$ -	$ -
26	I. Cajas plásticas de gaseosa recicladas de 0,41mx0,34mx0,25m como medio de soporte	un									$ 2.500	$ -	$ -
27	I. Tubería perforada para pozo de infiltración, (incluye accesorios) PVC-S Ø2"	m									$ 9.000	$ -	$ -
28	.I. Pntura epóxica para protección de tuberia expuesta	gal						0,04			$ 150.000	$ 6.000	$ 6.000
	Subtotal suministros:											**$ 6.464.400**	**$ 6.464.400**
29	S.T. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm) incluye accesorios (ver A.P.U.)	m						3,50			$ 38.000	$ 133.000	$ 133.000
30	S.T. Tubería pvc-s de ø3" (75 mm) incluye accesorios (ver A.P.U.)	m						12,00			$ 33.000	$ 396.000	$ 396.000
31	S.T.. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm). Trampa de grasas, Incluye accesorios.	m						29,20			$ 22.000	$ 642.400	$ 642.400
32	S.T. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø3" para control de olores (ver A.P.U.)	un						1,00			$ 44.000	$ 44.000	$ 44.000
33	S.T. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø4" para control de olores (ver A.P.U.)	un						0,00			$ 85.000	$ 0	$ 0
34	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población entre 3 a nueve (3 a 9) habitantes, (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 1,500-1.800 litros.	un						1,00			$ 3.410.000	$ 3.410.000	$ 3.410.000
35	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una poblaciób entre tres a nueva (3 a 9) habitantes	un						1,00			$ 625.000	$ 625.000	$ 625.000
36	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 2.300-2.500 litros.	un						0,00			$ 5.000.000	$ 0	$ 0
37	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince va (10 a 15) habitantes	un						0,00			$ 950.000	$ 0	$ 0
38	S.T.. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 3.000-3.300 litros.	un						0,00			$ 670.000	$ 0	$ 0
39	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (16 a 20) habitantes	un						0,00			$ 1.050.000	$ 0	$ 0
40	S.T.. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiun a treinte (21 a 30) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 4.500-5.000 litros.	un						0,00			$ 86.000	$ 0	$ 0
41	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiuno a treinta (21 a 30) habitantes	un						0,00			$ 1.200.000	$ 0	$ 0
42	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 6.000-6.500 litros.	un						0,00			$ 11.250.000	$ 0	$ 0
43	S.T. Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes	un						0,00			$ 1.800.000	$ 0	$ 0
44	S.T.. Válvula de bola de ø2" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un						1,00			$ 155.000	$ 155.000	$ 155.000
45	S.T. Válvula de bola de ø3" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un						0,00			$ 270.000	$ 0	$ 0
46	S.T. Caja circular en tubería pvc-novafort de ø12" para válvula de purga. Incluye tapa en fibra de vidrio con manila sintética	un						1,00			$ 146.000	$ 146.000	$ 146.000
47	S.T. Tubería pe c40 de ø2" con resistencia mínima de 110 psi, para descarga de efluente	m						70,00			$ 12.000	$ 840.000	$ 840.000
48	S.T. Accesorios ø2" (50mm) para empalme de tubería pvc-s y polietileno (pe - c40)	un						1,00			$ 55.000	$ 55.000	$ 55.000
49	S.T. Geotextil nt referencia 1600. (ver A.P.U)	m2						0,00			$ 8.000	$ 0	$ 0
50	S.T. Cajas plásticas de gaseosa recicladas de 0,41mx0,34mx0,25m como medio de soporte	un						0,00			$ 11.000	$ 0	$ 0
51	S.T. Tubería perforada para pozo de infiltración, (incluye accesorios) PVC-S Ø3"	m						0,00			$ 90.000	$ 0	$ 0
52	T.I. Pntura epóxica para protección de tuberia expuesta	gal						0,04			$ 450.000	$ 18.000	$ 18.000
	OBRA EXTRA											**$ -**	**$ -**
OE 02	Instalación de tuberia de 4"	m									$ 12.260	0,00	0,00

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Detalle / Ubicación	L	A	H	Subtotal	Cant. Acta 1	Cant. Acta 2	Cant. Acta 3	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACTA	ACUMULADO
OE 03	Suministro de tuberia pvc sanitaria de 4"; incluye accesorios	m									$ 52.960	0,00	0,00
											COSTO DIRECTO	$ 8.957.475	$ 8.957.475
											AU(%) 25,00%	$ 2.239.369	$ 2.239.369
											COSTO TOTAL	$ 11.196.844	$ 11.196.844

ÁLVARO DELIO ZAPATA RENDÓN
Residente de Obra
AZ Construcciones SAS
Contratista

JUAN DAVID UÑATES VILLEGAS
Supervisión de proyecto
Secretaría de Infraestructura
Municipio de Yarumal - Antioquia

MEMORIA DE CÁLCULO

NOMBRE BENEFICIARIO:	**Leticia Arango Cardona**		
VEREDA / SECTOR:	**Santa Rita**	**NÚMERO POZO:**	**17**
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	**15 324 778**	**ID MUNICIPIO**	**17**
COORDENADA NORTE :	**6° 93'090"**	**COORDENADA ESTE:**	**75°38'700"**

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA







FORMULARIO CANTIDADES DE OBRA Y PRECIOS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Detalle / Ubicación	L	A	H	Subtotal	Cant. Acta 1	Cant. Acta 2	Cant. Acta 3	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACTA	ACUMULADO
Subtotal instalación:												**$ 1.757.576**	**$ 1.757.576**
1	Excavación manual en material común hasta 4 m de profundidad, bajo cualquier grado de humedad	m3	**Exc.Pozo**	2,00	1,60	1,40	4,48	9,74			$ 34.000	$ 331.160	$ 331.160
			Exc. Purga	2,00	0,60	1,40	1,68						
			Exc. Pozo-Vivienda	4,80	0,40	0,50	0,96						
			Exc.Tub. T Grasas	12,00	0,40	0,50	2,40						
			Efluente (Manguera)										
			Pozo Absorción										
			Exc. Trampa grasas	0,60	0,60	0,60	0,22						
			Sobre exc.pozo										
2	Excavación en roca a cualquier profundidad	m3	**Exc.Pozo**					0			$ 385.000	$ 0	$ 0
			Exc. Purga										
			Exc. Pozo-Vivienda										
			Efluente (Manguera)										
			Pozo Absorción										
			Otro										
3	Lleno y apisonado de zanjas y apiques con material selecto de la excavación, incluye acarreo interno	m3	**Llenos Pozo.**				2,68	7,65			$ 24.000	$ 183.598,00	$ 183.598,00
			Llenos Purga				1,68						
			Llenos Pozo-Vivienda				0,94						
			Lleno Tub. T Grasas				2,35						
			Efluente (Manguera)										
			Pozo Absorción										
4	Regada de material proveniente de la excavación y conformación del terreno	m3	**Desalojo Pozo séptico**				1,80	2,09			$ 9.500	$ 19.818	$ 19.818
			Deslojo trampa de grasas				0,22						
			Desalojo tubería de 3"				0,02						
			Desalojo Pozo absorción.				0,00						
			Desalojo tubería de2"				0,05						
			Otro Desalojo				0,00						
5	I. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm) Efluenre +purga incluye accesorios.	m						1,80			$ 9.000	$ 16.200	$ 16.200
6	I. Tubería pvc-s de ø3" (75 mm). Incluye accesorios.	m						4,80			$ 9.500	$ 45.600	$ 45.600
7	I. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm). Trampa de grasas, Incluye accesorios.	m						21,60			$ 9.500	$ 205.200	$ 205.200
8	I. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø3" para control de olores	un						1,00			$ 14.000	$ 14.000	$ 14.000
9	I. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø4" para control de olores	un									$ 14.000	$ -	$ -
10	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población entre 3 a nueve (3 a 9) habitantes, (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 1,500-1.800 litros.	un						1,00			$ 425.000	$ 425.000	$ 425.000
11	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una poblaciób entre tres a nueva (3 a 9) habitantes	un						1,00			$ 61.000	$ 61.000	$ 61.000
12	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 2.300-2.500 litros.	un									$ 430.000	$ -	$ -
13	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince va (10 a 15) habitantes	un									$ 65.000	$ -	$ -
14	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 3.000-3.300 litros.	un									$ 475.000	$ -	$ -
15	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (16 a 20) habitantes	un									$ 70.000	$ -	$ -
16	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiun a treinte (21 a 30) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 4.500-5.000 litros.	un									$ 525.000	$ -	$ -

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Detalle / Ubicación	L	A	H	Subtotal	Cant. Acta 1	Cant. Acta 2	Cant. Acta 3	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACTA	ACUMULADO
17	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiuno a treinta (21 a 30) habitantes	un									$ 600.000	$ -	$ -
18	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 6.000-6.500 litros.	un									$ 650.000	$ -	$ -
19	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes	un									$ 110.000	$ -	$ -
20	I. Válvula de bola de ø2" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un						1,00			$ 30.000	$ 30.000	$ 30.000
21	I. Válvula de bola de ø3" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un									$ 35.000	$ -	$ -
22	I. Caja circular en tubería pvc-novafort de ø12" para válvula de purga. Incluye tapa en fibra de vidrio con manila sintética	un						1,00			$ 25.000	$ 25.000	$ 25.000
23	I. Tubería pe c40 de ø2" con resistencia mínima de 110 psi, para descarga de efluente	m						40,00			$ 9.500	$ 380.000	$ 380.000
24	I. Accesorios ø2" (50mm) para empalme de tubería pvc-s y polietileno (pe - c40)	un						1,00			$ 15.000	$ 15.000	$ 15.000
25	I. Geotextil NT referencia 1600	m2									$ 8.000	$ -	$ -
26	I. Cajas plásticas de gaseosa recicladas de 0,41mx0,34mx0,25m como medio de soporte	un									$ 2.500	$ -	$ -
27	I. Tubería perforada para pozo de infiltración, (incluye accesorios) PVC-S Ø2"	m									$ 9.000	$ -	$ -
28	.I. Pntura epóxica para protección de tuberia expuesta	gal						0,04			$ 150.000	$ 6.000	$ 6.000
	Subtotal suministros:											**$ 5.635.000**	**$ 5.635.000**
29	S.T. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm) incluye accesorios (ver A.P.U.)	m						1,80			$ 38.000	$ 68.400	$ 68.400
30	S.T. Tubería pvc-s de ø3" (75 mm) incluye accesorios (ver A.P.U.)	m						4,80			$ 33.000	$ 158.400	$ 158.400
31	S.T.. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm). Trampa de grasas, Incluye accesorios.	m						21,60			$ 22.000	$ 475.200	$ 475.200
32	S.T. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø3" para control de olores (ver A.P.U.)	un						1,00			$ 44.000	$ 44.000	$ 44.000
33	S.T. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø4" para control de olores (ver A.P.U.)	un						0,00			$ 85.000	$ 0	$ 0
34	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población entre 3 a nueve (3 a 9) habitantes, (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 1,500-1.800 litros.	un						1,00			$ 3.410.000	$ 3.410.000	$ 3.410.000
35	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una poblaciób entre tres a nueva (3 a 9) habitantes	un						1,00			$ 625.000	$ 625.000	$ 625.000
36	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 2.300-2.500 litros.	un						0,00			$ 5.000.000	$ 0	$ 0
37	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince va (10 a 15) habitantes	un						0,00			$ 950.000	$ 0	$ 0
38	S.T.. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 3.000-3.300 litros.	un						0,00			$ 670.000	$ 0	$ 0
39	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (16 a 20) habitantes	un						0,00			$ 1.050.000	$ 0	$ 0
40	S.T.. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiun a treinte (21 a 30) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 4.500-5.000 litros.	un						0,00			$ 86.000	$ 0	$ 0
41	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiuno a treinta (21 a 30) habitantes	un						0,00			$ 1.200.000	$ 0	$ 0
42	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 6.000-6.500 litros.	un						0,00			$ 11.250.000	$ 0	$ 0
43	S.T. Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes	un						0,00			$ 1.800.000	$ 0	$ 0
44	S.T.. Válvula de bola de ø2" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un						1,00			$ 155.000	$ 155.000	$ 155.000
45	S.T. Válvula de bola de ø3" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un						0,00			$ 270.000	$ 0	$ 0
46	S.T. Caja circular en tubería pvc-novafort de ø12" para válvula de purga. Incluye tapa en fibra de vidrio con manila sintética	un						1,00			$ 146.000	$ 146.000	$ 146.000
47	S.T. Tubería pe c40 de ø2" con resistencia mínima de 110 psi, para descarga de efluente	m						40,00			$ 12.000	$ 480.000	$ 480.000
48	S.T. Accesorios ø2" (50mm) para empalme de tubería pvc-s y polietileno (pe - c40)	un						1,00			$ 55.000	$ 55.000	$ 55.000
49	S.T. Geotextil nt referencia 1600. (ver A.P.U)	m2						0,00			$ 8.000	$ 0	$ 0

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Detalle / Ubicación	L	A	H	Subtotal	Cant. Acta 1	Cant. Acta 2	Cant. Acta 3	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACTA	ACUMULADO
50	S.T. Cajas plásticas de gaseosa recicladas de 0,41mx0,34mx0,25m como medio de soporte	un						0,00			$ 11.000	$ 0	$ 0
51	S.T. Tubería perforada para pozo de infiltración, (incluye accesorios) PVC-S Ø3"	m						0,00			$ 90.000	$ 0	$ 0
52	T.I. Pntura epóxica para protección de tuberia expuesta	gal						0,04			$ 450.000	$ 18.000	$ 18.000
	OBRA EXTRA											**$ -**	**$ -**
OE 02	Instalación de tuberia de 4"	m									$ 12.260	0,00	0,00
OE 03	Suministro de tuberia pvc sanitaria de 4"; incluye accesorios	m									$ 52.960	0,00	0,00
											COSTO DIRECTO	**$ 7.392.576**	**$ 7.392.576**
										AU(%)	**25,00%**	**$ 1.848.144**	**$ 1.848.144**
											COSTO TOTAL	**$ 9.240.720**	**$ 9.240.720**

ÁLVARO DELIO ZAPATA RENDÓN
Residente de Obra
AZ Construcciones SAS
Contratista

JUAN DAVID UÑATES VILLEGAS
Supervisión de proyecto
Secretaría de Infraestructura
Municipio de Yarumal - Antioquia

MEMORIA DE CÁLCULO

NOMBRE BENEFICIARIO:	**Luis Carlos Roldan**		
VEREDA / SECTOR:	**SantaRita**	**NÚMERO POZO:**	**18**
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	**15 324 778**	**ID MUNICIPIO**	**18**
COORDENADA NORTE :	**6°93'703"**	**COORDENADA ESTE:**	**75°38´742"**

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA





FORMULARIO CANTIDADES DE OBRA Y PRECIOS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Detalle / Ubicación	L	A	H	Subtotal	Cant. Acta 1	Cant. Acta 2	Cant. Acta 3	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACTA	ACUMULADO	OBSERVACIONES	
Subtotal instalación:												**$ 2.277.867**	**$ 2.277.867**		
1	Excavación manual en material común hasta 4 m de profundidad, bajo cualquier grado de humedad	m3	**Exc.Pozo**	2,00	1,60	1,40	4,48		16,19		$ 34.000	$ 550.324	$ 550.324	$ 18.700	Valor sobre excavación incluye AU (para efectos de cobro de transporte de tanques)
			Exc. Purga	3,50	0,60	1,40	2,94								
			Exc. Pozo-Vivienda	34	0,40	0,50	6,79								
			Exc.Tub. T Grasas												
			Efluente (Manguera)												
			Pozo Absorción	1,10	1,20	1,00	1,32								
			Exc. Trampa grasas	0,60	0,60	0,60	0,22								
			Sobre exc.pozo	2,00	0,40	0,55	0,44								
2	Excavación en roca a cualquier profundidad	m3	**Exc.Pozo**						0,00		$ 385.000	$ 0	$ 0		
			Exc. Purga												
			Exc. Pozo-Vivienda												
			Efluente (Manguera)												
			Pozo Absorción												
			Otro												
3	Lleno y apisonado de zanjas y apiques con material selecto de la excavación, incluye acarreo interno	m3	**Llenos Pozo.**	2,00	1,60	1,40	2,68		12,59		$ 24.000	$ 302.064	$ 302.064,00		
			Llenos Purga	3,50	0,60	1,40	2,94								
			Llenos Pozo-Vivienda	32,9	0,40	0,50	6,57								
			Lleno Tub. T Grasas												
			Efluente (Manguera)												
			Pozo Absorción	1,10	1,20	0,30	0,40								
4	Regada de material proveniente de la excavación y conformación del terreno	m3	**Desalojo Pozo séptico**				1,80		3,63		$ 9.500	$ 34.449	$ 34.449	$ 5.225	Valor sobre excavación incluye AU (para efectos de cobro de transporte de tanques)
			Deslojo trampa de grasas				0,22								
			Desalojo tuberia de 3"				0,17								
			Desalojo Pozo absorción.	1,10	1,20	0,70	0,92								
			Desalojo tuberia de2"				0,08								
			Otro Desalojo	2,00	0,40	0,55	0,44								
5	I. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm) Efluenre +purga incluye accesorios.	m							3,50		$ 9.000	$ 31.500	$ 31.500		
6	I. Tubería pvc-s de ø3" (75 mm). Incluye accesorios.	m							33,70		$ 9.500	$ 320.150	$ 320.150		
7	I. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm). Trampa de grasas, Incluye accesorios.	m							35,60		$ 9.500	$ 338.200	$ 338.200		
8	I. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø3" para control de olores	un							1,00		$ 14.000	$ 14.000	$ 14.000		
9	I. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø4" para control de olores	un									$ 14.000	$ -	$ -		
10	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población entre 3 a nueve (3 a 9) habitantes, (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 1,500-1.800 litros.	un							1,00		$ 425.000	$ 425.000	$ 425.000		
11	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una poblaciób entre tres a nueva (3 a 9) habitantes	un							1,00		$ 61.000	$ 61.000	$ 61.000		
12	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 2.300-2.500 litros.	un									$ 430.000	$ -	$ -		
13	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince va (10 a 15) habitantes	un									$ 65.000	$ -	$ -		
14	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 3.000-3.300 litros.	un									$ 475.000	$ -	$ -		
15	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (16 a 20) habitantes	un									$ 70.000	$ -	$ -		
16	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiun a treinte (21 a 30) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 4.500-5.000 litros.	un									$ 525.000	$ -	$ -		
17	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiuno a treinta (21 a 30) habitantes	un									$ 600.000	$ -	$ -		
18	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 6.000-6.500 litros.	un									$ 650.000	$ -	$ -		
19	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes	un									$ 110.000	$ -	$ -		
20	I. Válvula de bola de ø2" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un							1,00		$ 30.000	$ 30.000	$ 30.000		
21	I. Válvula de bola de ø3" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un									$ 35.000	$ -	$ -		
22	I. Caja circular en tubería pvc-novafort de ø12" para válvula de purga. Incluye tapa en fibra de vidrio con manila sintética	un							1,00		$ 25.000	$ 25.000	$ 25.000		
23	I. Tubería pe c40 de ø2" con resistencia mínima de 110 psi, para descarga de efluente	m									$ 9.500	$ -	$ -		
24	I. Accesorios ø2" (50mm) para empalme de tubería pvc-s y polietileno (pe - c40)	un									$ 15.000	$ -	$ -		
25	I. Geotextil NT referencia 1600	m2							2,56		$ 8.000	$ 20.480	$ 20.480		

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Detalle / Ubicación	L	A	H	Subtotal	Cant. Acta 1	Cant. Acta 2	Cant. Acta 3	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACTA	ACUMULADO	OBSERVACIONES
26	I. Cajas plásticas de gaseosa recicladas de 0,41mx0,34mx0,25m como medio de soporte	un							27,00		$ 2.500	$ 67.500	$ 67.500	
27	I. Tubería perforada para pozo de infiltración, (incluye accesorios) PVC-S Ø2"	m							5,80		$ 9.000	$ 52.200	$ 52.200	
28	.I. Pntura epóxica para protección de tuberia expuesta	gal							0,04		$ 150.000	$ 6.000	$ 6.000	
	Subtotal suministros:											**$ 7.265.780**	**$ 7.265.780**	
29	S.T. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm) incluye accesorios (ver A.P.U.)	m						0,00	3,50		$ 38.000	$ 133.000	$ 133.000	
30	S.T. Tubería pvc-s de ø3" (75 mm) incluye accesorios (ver A.P.U.)	m						0,00	33,70		$ 33.000	$ 1.112.100	$ 1.112.100	
31	S.T.. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm). Trampa de grasas, Incluye accesorios.	m						0,00	35,60		$ 22.000	$ 783.200	$ 783.200	
32	S.T. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø3" para control de olores (ver A.P.U.)	un						0,00	1,00		$ 44.000	$ 44.000	$ 44.000	
33	S.T. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø4" para control de olores (ver A.P.U.)	un						0,00	0,00		$ 85.000	$ 0	$ 0	
34	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población entre 3 a nueve (3 a 9) habitantes, (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 1,500-1.800 litros.	un							1,00		$ 3.410.000	$ 3.410.000	$ 3.410.000	
35	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una poblaciób entre tres a nueva (3 a 9) habitantes	un						0,00	1,00		$ 625.000	$ 625.000	$ 625.000	
36	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 2.300-2.500 litros.	un						0,00	0,00		$ 5.000.000	$ 0	$ 0	
37	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince va (10 a 15) habitantes	un						0,00	0,00		$ 950.000	$ 0	$ 0	
38	S.T.. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 3.000-3.300 litros.	un						0,00	0,00		$ 670.000	$ 0	$ 0	
39	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (16 a 20) habitantes	un						0,00	0,00		$ 1.050.000	$ 0	$ 0	
40	S.T.. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiun a treinte (21 a 30) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 4.500-5.000 litros.	un						0,00	0,00		$ 86.000	$ 0	$ 0	
41	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiuno a treinta (21 a 30) habitantes	un						0,00	0,00		$ 1.200.000	$ 0	$ 0	
42	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 6.000-6.500 litros.	un						0,00	0,00		$ 11.250.000	$ 0	$ 0	
43	S.T. Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes	un						0,00	0,00		$ 1.800.000	$ 0	$ 0	
44	S.T.. Válvula de bola de ø2" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un						0,00	1,00		$ 155.000	$ 155.000	$ 155.000	
45	S.T. Válvula de bola de ø3" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un						0,00	0,00		$ 270.000	$ 0	$ 0	
46	S.T. Caja circular en tubería pvc-novafort de ø12" para válvula de purga. Incluye tapa en fibra de vidrio con manila sintética	un						0,00	1,00		$ 146.000	$ 146.000	$ 146.000	
47	S.T. Tubería pe c40 de ø2" con resistencia mínima de 110 psi, para descarga de efluente	m						0,00	0,00		$ 12.000	$ 0	$ 0	
48	S.T. Accesorios ø2" (50mm) para empalme de tubería pvc-s y polietileno (pe - c40)	un						0,00	0,00		$ 55.000	$ 0	$ 0	
49	S.T. Geotextil nt referencia 1600. (ver A.P.U)	m2						0,00	2,56		$ 8.000	$ 20.480	$ 20.480	
50	S.T. Cajas plásticas de gaseosa recicladas de 0,41mx0,34mx0,25m como medio de soporte	un						0,00	27,00		$ 11.000	$ 297.000	$ 297.000	
51	S.T. Tubería perforada para pozo de infiltración, (incluye accesorios) PVC-S Ø3"	m						0,00	5,80		$ 90.000	$ 522.000	$ 522.000	
52	T.I. Pntura epóxica para protección de tuberia expuesta	gal						0,00	0,04		$ 450.000	$ 18.000	$ 18.000	
	OBRA EXTRA											**$ -**	**$ -**	
OE 02	Instalación de tuberia de 4"	m									$ 12.260	$ 0	0,00	
OE 03	Suministro de tuberia pvc sanitaria de 4"; incluye accesorios	m									$ 52.960	$ 0	0,00	
											COSTO DIRECTO	**$ 9.543.647**	**$ 9.543.647**	
										AU(%)	**25,00%**	**$ 2.385.912**	**$ 2.385.912**	
											COSTO TOTAL	**$ 11.929.559**	**$ 11.929.559**	

ÁLVARO DELIO ZAPATA RENDÓN
Residente de Obra
AZ Construcciones SAS
Contratista

JUAN DAVID UÑATES VILLEGAS
Supervisión de proyecto
Secretaría de Infraestructura
Municipio de Yarumal - Antioquia

MEMORIA DE CÁLCULO

NOMBRE BENEFICIARIO:	**CER Rosarito (6,000 - 6,500 l)**		
VEREDA / SECTOR:	**Aguacatal**	**NÚMERO POZO:**	**19**
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	**890 980 096 1**	**ID MUNICIPIO**	**3**
COORDENADA NORTE :	**7° 10' 561"**	**COORDENADA ESTE:**	**75°39'947"**

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA





FORMULARIO CANTIDADES DE OBRA Y PRECIOS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Detalle / Ubicación	L	A	H	Subtotal	Cant. Acta 1	Cant. Acta 2	Cant. Acta 3	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACTA	ACUMULADO	OBSERVACIONES	
	Subtotal instalación:											**$ 2.972.776**	**$ 2.972.776**		
1	Excavación manual en material común hasta 4 m de profundidad, bajo cualquier grado de humedad	m3	**Exc.Pozo**	4,00	2,30	2,00	18,40		29,81		$ 34.000	$ 1.013.540	$ 1.013.540	$ 3.825	Valor sobre excavación incluye AU (para efectos de cobro de transporte de tanques)
			Exc. Purga	5,80	0,60	1,90	6,61								
			Exc. Pozo-Vivienda	12,30	0,40	0,50	2,46								
			Exc.Tub. T Grasas	9,00	0,40	0,50	1,80								
			Efluente (Manguera)												
			Pozo Absorción												
			Exc. Trampa grasas	0,80	0,80	0,70	0,45								
			Sobre exc.pozo	0,50	0,90	0,20	0,09								
2	Excavación en roca a cualquier profundidad	m3	**Exc.Pozo**						0,00		$ 385.000	$ 0	$ 0		
			Exc. Purga												
			Exc. Pozo-Vivienda												
			Efluente (Manguera)												
			Pozo Absorción												
			Otro												
3	Lleno y apisonado de zanjas y apiques con material selecto de la excavación, incluye acarreo interno	m3	**Llenos Pozo.**	4,00	2,30	2,00	11,90		22,69		$ 24.000	$ 544.608	$ 544.608		
			Llenos Purga	5,80	0,60	1,90	6,61								
			Llenos Pozo-Vivienda	12,20	0,40	0,50	2,44								
			Lleno tub. trampa grasas	8,70	0,40	0,50	1,74								
			Efluente (Manguera)												
			Pozo Absorción												
4	Regada de material proveniente de la excavación y conformación del terreno	m3	**Desalojo Pozo séptico**				6,50		7,12		$ 9.500	$ 67.628	$ 67.628	$ 1.069	Valor sobre excavación incluye AU (para efectos de cobro de transporte de tanques)
			Deslojo trampa de grasas				0,45								
			Desalojo tuberia de 4"				0,05								
			Desalojo Pozo absorción.				0,00								
			Desalojo tuberia de2"				0,04								
			Otro Desalojo Sobre exc.pozo	0,50	0,90	0,20	0,09								
5	I. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm) Efluenre +purga incluye accesorios.	m							4,0		$ 9.000	$ 36.000	$ 36.000		
6	I. Tubería pvc-s de ø3" (75 mm). Incluye accesorios.	m							4,0		$ 9.500	$ 38.000	$ 38.000		
7	I. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm). Trampa de grasas, Incluye accesorios.	m							14,0		$ 9.500	$ 133.000	$ 133.000		
8	I. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø3" para control de olores	un									$ 14.000	$ 0	$ 0		
9	I. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø4" para control de olores	un							1		$ 14.000	$ 14.000	$ 14.000		
10	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población entre 3 a nueve (3 a 9) habitantes, (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 1,500-1.800 litros.	un									$ 425.000	$ 0	$ 0		
11	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una poblacióh entre tres a nueva (3 a 9) habitantes	un									$ 61.000	$ 0	$ 0		
12	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 2.300-2.500 litros.	un									$ 430.000	$ 0	$ 0		
13	I. trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince va (10 a 15) habitantes	un									$ 65.000	$ 0	$ 0		
14	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 3.000-3.300 litros.	un									$ 475.000	$ 0	$ 0		
15	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (16 a 20) habitantes	un									$ 70.000	$ 0	$ 0		
16	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiun a treinte (21 a 30) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 4.500-5.000 litros.	un									$ 525.000	$ 0	$ 0		
17	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiuno a treinta (21 a 30) habitantes	un									$ 600.000	$ 0	$ 0		
18	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 6.000-6.500 litros.	un								1		$ 650.000	$ 650.000	$ 650.000		
19	I. trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes	un							1		$ 110.000	$ 110.000	$ 110.000		
20	I. Válvula de bola de ø2" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un									$ 30.000	$ 0	$ 0		
21	I. Válvula de bola de ø3" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un							1		$ 35.000	$ 35.000	$ 35.000		
22	I. Caja circular en tubería pvc-novafort de ø12" para válvula de purga. Incluye tapa en fibra de vidrio con manila sintética	un							1		$ 25.000	$ 25.000	$ 25.000		
23	I. Tubería pe c40 de ø2" con resistencia mínima de 110 psi, para descarga de efluente	m							30		$ 9.500	$ 285.000	$ 285.000		
24	I. Accesorios ø2" (50mm) para empalme de tubería pvc-s y polietileno (pe - c40)	un							1		$ 15.000	$ 15.000	$ 15.000		
25	I. Geotextil NT referencia 1600	m2									$ 8.000	$ 0	$ 0		

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Detalle / Ubicación	L	A	H	Subtotal	Cant. Acta 1	Cant. Acta 2	Cant. Acta 3	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACTA	ACUMULADO	OBSERVACIONES
26	I. Cajas plásticas de gaseosa recicladas de 0,41mx0,34mx0,25m como medio de soporte	un									$ 2.500	$ 0	$ 0	
27	I. Tubería perforada para pozo de infiltración, (incluye accesorios) PVC-S Ø2"	m									$ 9.000	$ 0	$ 0	
28	.I. Pntura epóxica para protección de tuberia expuesta	gal							0,04		$ 150.000	$ 6.000	$ 6.000	
	Subtotal suministros:											**$ 14.576.000**	**$ 14.576.000**	
29	S.T. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm) incluye accesorios (ver A.P.U.)	m							4,00	0	$ 38.000	$ 152.000	$ 152.000	
30	S.T. Tubería pvc-s de ø3" (75 mm) incluye accesorios (ver A.P.U.)	m							4,00	0	$ 33.000	$ 132.000	$ 132.000	
31	S.T. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm). Trampa de grasas, Incluye accesorios.	m							14,00	0	$ 22.000	$ 308.000	$ 308.000	
32	S.T. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø3" para control de olores (ver A.P.U.)	un									$ 44.000	$ 0	$ 0	
33	S.T. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø4" para control de olores (ver A.P.U.)	un							1	0	$ 85.000	$ 85.000	$ 85.000	
34	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población entre 3 a nueve (3 a 9) habitantes, (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 1,500-1.800 litros.	un									$ 3.410.000	$ 0	$ 0	
35	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una poblacióh entre tres a nueva (3 a 9) habitantes	un									$ 625.000	$ 0	$ 0	
36	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 2.300-2.500 litros.	un									$ 5.000.000	$ 0	$ 0	
37	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince va (10 a 15) habitantes	un									$ 950.000	$ 0	$ 0	
38	S.T.. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 3.000-3.300 litros.	un									$ 670.000	$ 0	$ 0	
39	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (16 a 20) habitantes	un									$ 1.050.000	$ 0	$ 0	
40	S.T.. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiun a treinte (21 a 30) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 4.500-5.000 litros.	un									$ 86.000	$ 0	$ 0	
41	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiuno a treinta (21 a 30) habitantes	un									$ 1.200.000	$ 0	$ 0	
42	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 6.000-6.500 litros.	un							1		$ 11.250.000	$ 11.250.000	$ 11.250.000	
43	S.T. Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes	un							1		$ 1.800.000	$ 1.800.000	$ 1.800.000	
44	S.T.. Válvula de bola de ø2" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un									$ 155.000	$ 0	$ 0	
45	S.T. Válvula de bola de ø3" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un							1		$ 270.000	$ 270.000	$ 270.000	
46	S.T. Caja circular en tubería pvc-novafort de ø12" para válvula de purga. Incluye tapa en fibra de vidrio con manila sintética	un							1		$ 146.000	$ 146.000	$ 146.000	
47	S.T. Tubería pe c40 de ø2" con resistencia mínima de 110 psi, para descarga de efluente	m							30		$ 12.000	$ 360.000	$ 360.000	
48	S.T. Accesorios ø2" (50mm) para empalme de tubería pvc-s y polietileno (pe - c40)	un							1		$ 55.000	$ 55.000	$ 55.000	
49	S.T. Geotextil nt referencia 1600. (ver A.P.U)	m2							0		$ 8.000	$ 0	$ 0	
50	S.T. Cajas plásticas de gaseosa recicladas de 0,41mx0,34mx0,25m como medio de soporte	un									$ 11.000	$ 0	$ 0	
51	S.T. Tubería perforada para pozo de infiltración, (incluye accesorios) PVC-S Ø3"	m									$ 90.000	$ 0	$ 0	
52	T.I. Pntura epóxica para protección de tuberia expuesta	gal							0		$ 450.000	$ 18.000	$ 18.000	
	OBRA EXTRA											**$ 978.300**	**$ 978.300**	
OE 02	Instalación de tuberia de 4"	m							15,0		$ 12.260	183.900,00	183.900,00	
OE 03	Suministro de tuberia pvc sanitaria de 4"; incluye accesorios	m							15,0		$ 52.960	794.400,00	794.400,00	
											COSTO DIRECTO	**$ 18.527.076**	**$ 18.527.076**	
										AU(%)	**25,00%**	**$ 4.631.769**	**$ 4.631.769**	
											COSTO TOTAL	**$ 23.158.845**	**$ 23.158.845**	

ÁLVARO DELIO ZAPATA RENDÓN
Residente de Obra
AZ Construcciones SAS
Contratista

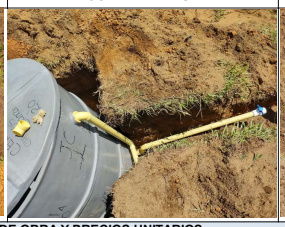
JUAN DAVID IÑATES VILLEGAS
Supervisión de proyecto
Secretaría de Infraestructura
Municipio de Yarumal - Antioquia

Municipio de Yarumal - Antioquia

MEMORIA DE CÁLCULO

NOMBRE BENEFICIARIO:	**CER Chorros Blancos (2,300 - 2,500 l)**		
VEREDA / SECTOR:	**Chorros Blancos**	**NÚMERO POZO:**	**20**
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	**890 980 096 1**	**ID MUNICIPIO**	**20**
COORDENADA NORTE :	**69°51'86"**	**COORDENADA ESTE:**	**75°37'203"**

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA


FORMULARIO CANTIDADES DE OBRA Y PRECIOS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Detalle / Ubicación	L	A	H	Subtotal	Cant. Acta 1	Cant. Acta 2	Cant. Acta 3	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACTA	ACUMULADO	OBSERVACIONES
Subtotal instalación:												**$ 1.372.218**	**$ 1.372.218**	
1	Excavación manual en material común hasta 4 m de profundidad, bajo cualquier grado de humedad	m3	**Exc.Pozo**	2,20	2,20	1,50	7,26		14,10		$ 34.000	$ 479.400	$ 479.400	Sobre excavación real medida en campo (se observa en el registro fotográfico - Se corrigen las cantidades de llenos y desalojo para que coincidan con excavacion
			Exc. Purga	5,00	0,60	1,40	4,20							
			Exc. Pozo-Vivienda	12,00	0,40	0,50	2,40							
			Exc.Tub. T Grasas											
			Efluente (Manguera)											
			Pozo Absorción											
			Exc. Trampa grasas											
			Sobre exc.pozo	0,40	0,40	1,50	0,24							
2	Excavación en roca a cualquier profundidad	m3	**Exc.Pozo**						0,00		$ 385.000	$ 0	$ 0	
			Exc. Purga											
			Exc. Pozo-Vivienda											
			Efluente (Manguera)											
			Pozo Absorción											
			Otro											
3	Lleno y apisonado de zanjas y apiques con material selecto de la excavación, incluye acarreo interno	m3	**Llenos Pozo.**	2,20	2,20	1,50	4,76		11,30		$ 24.000	$ 271.200,00	$ 271.200,00	
			Llenos Purga	5,00	0,60	1,40	4,20							
			Llenos Pozo-Vivienda	11,70	0,40	0,50	2,34							
			Lleno Tub. T Grasas											
			Efluente (Manguera)											
			Pozo Absorción											
4	Regada de material proveniente de la excavación y conformación del terreno	m3	**Desalojo Pozo séptico**				2,50		2,80		$ 9.500	26617,86	26618,00	Sobre excavación real medida en campo (se observa en el registro fotográfico - Se corrigen las cantidades de llenos y desalojo para que coincidan con excavacion
			Desalojo trampa de grasas				0,00							
			Desalojo tuberia de 4"				0,09							
			Desalojo Pozo absorción.				0,00							
			Desalojo tuberia de2"				0,02							
			Otro Desalojo (sobre excavación)	0,40	0,40	1,50	0,19							
5	I. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm) Efluenre +purga incluye accesorios.	m							10		$ 9.000	$ 90.000	$ 90.000	
6	I. Tubería pvc-s de ø3" (75 mm). Incluye accesorios.	m									$ 9.500	$ -	$ -	
7	I. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm). Trampa de grasas, Incluye accesorios.	m									$ 9.500	$ -	$ -	
8	I. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø3" para control de olores	un									$ 14.000	$ -	$ -	
9	I. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø4" para control de olores	un							1		$ 14.000	$ 14.000	$ 14.000	
10	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población entre 3 a nueve (3 a 9) habitantes, (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 1,500-1.800 litros.	un									$ 425.000	$ -	$ -	
11	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una poblaciób entre tres a nueva (3 a 9) habitantes	un									$ 61.000	$ -	$ -	
12	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 2.300-2.500 litros.	un							1		$ 430.000	$ 430.000	$ 430.000	
13	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince va (10 a 15) habitantes	un									$ 65.000	$ -	$ -	
14	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 3.000-3.300 litros.	un									$ 475.000	$ -	$ -	
15	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (16 a 20) habitantes	un									$ 70.000	$ -	$ -	
16	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiun a treinte (21 a 30) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 4.500-5.000 litros.	un									$ 525.000	$ -	$ -	
17	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiuno a treinta (21 a 30) habitantes	un									$ 600.000	$ -	$ -	
18	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 6.000-6.500 litros.	un									$ 650.000	$ -	$ -	
19	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes	un									$ 110.000	$ -	$ -	
20	I. Válvula de bola de ø2" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un							1		$ 30.000	$ 30.000	$ 30.000	

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Detalle / Ubicación	L	A	H	Subtotal	Cant. Acta 1	Cant. Acta 2	Cant. Acta 3	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACTA	ACUMULADO	OBSERVACIONES
21	I. Válvula de bola de ø3" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un									$ 35.000	$ -	$ -	
22	I. Caja circular en tubería pvc-novafort de ø12" para válvula de purga. Incluye tapa en fibra de vidrio con manila sintética	un							1		$ 25.000	$ 25.000	$ 25.000	
23	I. Tubería pe c40 de ø2" con resistencia mínima de 110 psi, para descarga de efluente	m									$ 9.500	$ -	$ -	
24	I. Accesorios ø2" (50mm) para empalme de tubería pvc-s y polietileno (pe - c40)	un									$ 15.000	$ -	$ -	
25	I. Geotextil NT referencia 1600	m2									$ 8.000	$ -	$ -	
26	I. Cajas plásticas de gaseosa recicladas de 0,41mx0,34mx0,25m como medio de soporte	un									$ 2.500	$ -	$ -	
27	I. Tubería perforada para pozo de infiltración, (incluye accesorios) PVC-S Ø2"	m									$ 9.000	$ -	$ -	
28	.I. Pntura epóxica para protección de tuberia expuesta	gal							0,04		$ 150.000	$ 6.000	$ 6.000	
	Subtotal suministros:											**$ 5.916.000**	**$ 5.916.000**	
29	S.T. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm) incluye accesorios (ver A.P.U.)	m							10		$ 38.000	$ 380.000	$ 380.000	
30	S.T. Tubería pvc-s de ø3" (75 mm) incluye accesorios (ver A.P.U.)	m							4		$ 33.000	$ 132.000	$ 132.000	
31	S.T.. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm). Trampa de grasas, Incluye accesorios.	m									$ 22.000	$ 0	$ 0	
32	S.T. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø3" para control de olores (ver A.P.U.)	un							0		$ 44.000	$ 0	$ 0	
33	S.T. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø4" para control de olores (ver A.P.U.)	un							1		$ 85.000	$ 85.000	$ 85.000	
34	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población entre 3 a nueve (3 a 9) habitantes, (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 1,500-1.800 litros.	un									$ 3.410.000	$ 0	$ 0	
35	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una poblaciób entre tres a nueva (3 a 9) habitantes	un							0		$ 625.000	$ 0	$ 0	
36	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 2.300-2.500 litros.	un							1		$ 5.000.000	$ 5.000.000	$ 5.000.000	
37	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince va (10 a 15) habitantes	un							0		$ 950.000	$ 0	$ 0	
38	S.T.. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 3.000-3.300 litros.	un							0		$ 670.000	$ 0	$ 0	
39	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (16 a 20) habitantes	un							0		$ 1.050.000	$ 0	$ 0	
40	S.T.. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiun a treinte (21 a 30) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 4.500-5.000 litros.	un							0		$ 86.000	$ 0	$ 0	
41	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiuno a treinta (21 a 30) habitantes	un							0		$ 1.200.000	$ 0	$ 0	
42	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 6.000-6.500 litros.	un							0		$ 11.250.000	$ 0	$ 0	
43	S.T. Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes	un							0		$ 1.800.000	$ 0	$ 0	
44	S.T.. Válvula de bola de ø2" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un							1		$ 155.000	$ 155.000	$ 155.000	
45	S.T. Válvula de bola de ø3" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un							0		$ 270.000	$ 0	$ 0	
46	S.T. Caja circular en tubería pvc-novafort de ø12" para válvula de purga. Incluye tapa en fibra de vidrio con manila sintética	un							1		$ 146.000	$ 146.000	$ 146.000	
47	S.T. Tubería pe c40 de ø2" con resistencia mínima de 110 psi, para descarga de efluente	m							0		$ 12.000	$ 0	$ 0	
48	S.T. Accesorios ø2" (50mm) para empalme de tubería pvc-s y polietileno (pe - c40)	un							0		$ 55.000	$ 0	$ 0	
49	S.T. Geotextil nt referencia 1600. (ver A.P.U)	m2							0		$ 8.000	$ 0	$ 0	
50	S.T. Cajas plásticas de gaseosa recicladas de 0,41mx0,34mx0,25m como medio de soporte	un							0		$ 11.000	$ 0	$ 0	
51	S.T. Tubería perforada para pozo de infiltración, (incluye accesorios) PVC-S Ø3"	m							0		$ 90.000	$ 0	$ 0	
52	T.I. Pntura epóxica para protección de tuberia expuesta	gal							0		$ 450.000	$ 18.000	$ 18.000	
	OBRA EXTRA											**$ 945.690**	**$ 945.690**	
OE 02	Instalación de tuberia de 4"	m							14,5		$ 12.260	177.770,00	177.770,00	
OE 03	Suministro de tuberia pvc sanitaria de 4"; incluye accesorios	m							14,5		$ 52.960	767.920,00	767.920,00	
											COSTO DIRECTO	**$ 8.233.908**	**$ 8.233.908**	
										AU(%)	**25,00%**	**$ 2.058.477**	**$ 2.058.477**	
											COSTO TOTAL	**$ 10.292.385**	**$ 10.292.385**	

ÁLVARO DELIO ZAPATA RENDÓN
Residente de Obra
AZ Construcciones SAS
Contratista

JUAN DAVID UÑATES VILLEGAS
Supervisión de proyecto
Secretaría de Infraestructura
Municipio de Yarumal - Antioquia

Jennifer Correa Ramirez

MEMORIA DE CÁLCULO

NOMBRE BENEFICIARIO:	**CER El Homiguero (3,000 a 3,300 l)**		
VEREDA / SECTOR:	**El Hormiguero**	**NÚMERO POZO:**	**21**
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	**890 980 096 1**	**ID MUNICIPIO**	**9**
COORDENADA NORTE :	**7° 03'172"**	**COORDENADA ESTE:**	**75° 36'981"**

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA





FORMULARIO CANTIDADES DE OBRA Y PRECIOS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Detalle / Ubicación	L	A	H	Subtotal	Cant. Acta 1	Cant. Acta 2	Cant. Acta 3	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACTA	ACUMULADO	OBSERVACIONES	
	FALSO											**$ 3.132.538**	**$ 3.132.538**		
1	Excavación manual en material común hasta 4 m de profundidad, bajo cualquier grado de humedad	m3	**Exc.Pozo**	3,00	2,20	1,40	9,24		25,23		$ 34.000	$ 857.888	$ 857.888	$ 1.785	Valor sobre excavación incluye AU (para efectos de cobro de transporte de tanques)
			Exc. Purga	6,80	0,70	1,45	6,90								
			Exc. Pozo-Vivienda	15,00	0,40	0,50	3,00								
			Exc.Tub. T Grasas	35,00	0,40	0,40	5,60								
			Efluente (Manguera)												
			Pozo Absorción												
			Exc. Trampa grasas	0,80	0,80	0,70	0,45								
			Sobre exc.pozo	0,30	0,10	1,40	0,04								
2	Excavación en roca a cualquier profundidad	m3	**Exc.Pozo**						0,00		$ 385.000	$ 0	$ 0		
			Exc. Purga												
			Exc. Pozo-Vivienda												
			Efluente (Manguera)												
			Pozo Absorción												
			Otro												
3	Lleno y apisonado de zanjas y apiques con material selecto de la excavación, incluye acarreo interno	m3	**Llenos Pozo.**	3,00	2,20	1,40	5,94		21,23		$ 24.000	$ 509.616,00	$ 509.616,00		
			Llenos Purga	6,80	0,70	1,45	6,90								
			Llenos Pozo-Vivienda	15,00	0,40	0,50	3,00								
			Lleno Tub. T Grasas	33,70	0,40	0,40	5,39								
			Efluente (Manguera)												
			Pozo Absorción												
4	Regada de material proveniente de la excavación y conformación del terreno	m3	**Desalojo Pozo séptico**				3,30		4,01		$ 9.500	38059,05	38059,00	$ 499	Valor sobre excavación incluye AU (para efectos de cobro de transporte de tanques)
			Deslojo trampa de grasas				0,45								
			Desalojo tuberia de 3"				0,02								
			Desalojo tuberia de 4"				0,12								
			Desalojo tuberia de2"				0,08								
			Sobre exc.pozo	0,30	0,10	1,40	0,04								
5	I. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm) Efluenre +purga incluye accesorios.	m							2,5		$ 9.000	$ 22.500	$ 22.500		
6	I. Tubería pvc-s de ø3" (75 mm). Incluye accesorios.	m							5,8		$ 9.500	$ 55.100	$ 55.100		
7	I. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm). Trampa de grasas, Incluye accesorios.	m							36,3		$ 9.500	$ 344.375	$ 344.375		
8	I. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø3" para control de olores	un									$ 14.000	$ -	$ -		
9	I. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø4" para control de olores	un							1		$ 14.000	$ 14.000	$ 14.000		
10	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población entre 3 a nueve (3 a 9) habitantes, (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 1,500-1.800 litros.	un									$ 425.000	$ -	$ -		
11	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una poblaciób entre tres a nueva (3 a 9) habitantes	un									$ 61.000	$ -	$ -		
12	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 2.300-2.500 litros.	un									$ 430.000	$ -	$ -		
13	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince va (10 a 15) habitantes	un									$ 65.000	$ -	$ -		
14	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 3.000-3.300 litros.	un								1		$ 475.000	$ 475.000	$ 475.000		
15	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (16 a 20) habitantes	un							1		$ 70.000	$ 70.000	$ 70.000		
16	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiun a treinte (21 a 30) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 4.500-5.000 litros.	un									$ 525.000	$ -	$ -		
17	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiuno a treinta (21 a 30) habitantes	un									$ 600.000	$ -	$ -		
18	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 6.000-6.500 litros.	un									$ 650.000	$ -	$ -		
19	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes	un									$ 110.000	$ -	$ -		
20	I. Válvula de bola de ø2" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un									$ 30	$ -	$ -		
21	I. Válvula de bola de ø3" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un							1		$ 35.000	$ 35.000	$ 35.000		
22	I. Caja circular en tubería pvc-novafort de ø12" para válvula de purga. Incluye tapa en fibra de vidrio con manila sintética	un							1		$ 25.000	$ 25.000	$ 25.000		
23	I. Tubería pe c40 de ø2" con resistencia mínima de 110 psi, para descarga de efluente	m							70		$ 9.500	$ 665.000	$ 665.000		
24	I. Accesorios ø2" (50mm) para empalme de tubería pvc-s y polietileno (pe - c40)	un							1		$ 15.000	$ 15.000	$ 15.000		
25	I. Geotextil NT referencia 1600	m2									$ 8.000	$ -	$ -		

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Detalle / Ubicación	L	A	H	Subtotal	Cant. Acta 1	Cant. Acta 2	Cant. Acta 3	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACTA	ACUMULADO	OBSERVACIONES
26	l. Cajas plásticas de gaseosa recicladas de 0,41mx0,34mx0,25m como medio de soporte	un									$ 2.500	$ -	$ -	
27	l. Tubería perforada para pozo de infiltración, (incluye accesorios) PVC-S Ø2"	m									$ 9.000	$ -	$ -	
28	.l. Pntura epóxica para protección de tubería expuesta	gal							0,04		$ 150.000	$ 6.000	$ 6.000	
	Subtotal suministros:											**$ 10.247.900**	**$ 10.247.900**	
29	S.T. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm) incluye accesorios (ver A.P.U.)	m						0	2,5		$ 38.000	$ 95.000	$ 95.000	
30	S.T. Tubería pvc-s de ø3" (75 mm) incluye accesorios (ver A.P.U.)	m						0	6		$ 33.000	$ 191.400	$ 191.400	
31	S.T.. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm). Trampa de grasas, Incluye accesorios.	m						0	36		$ 22.000	$ 797.500	$ 797.500	
32	S.T. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø3" para control de olores (ver A.P.U.)	un						0			$ 44.000	$ 0	$ 0	
33	S.T. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø4" para control de olores (ver A.P.U.)	un						0	1		$ 85.000	$ 85.000	$ 85.000	
34	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población entre 3 a nueve (3 a 9) habitantes, (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 1,500-1.800 litros.	un									$ 3.410.000	$ 0	$ 0	
35	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una poblaciób entre tres a nueva (3 a 9) habitantes	un						0			$ 625.000	$ 0	$ 0	
36	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 2.300-2.500 litros.	un						0			$ 5.000.000	$ 0	$ 0	
37	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince va (10 a 15) habitantes	un						0			$ 950.000	$ 0	$ 0	
38	S.T.. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 3.000-3.300 litros.	un						0	1		$ 6.700.000	$ 6.700.000	$ 6.700.000	
39	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (16 a 20) habitantes	un						0	1		$ 1.050.000	$ 1.050.000	$ 1.050.000	
40	S.T.. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiun a treinte (21 a 30) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 4.500-5.000 litros.	un						0			$ 86.000	$ 0	$ 0	
41	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiuno a treinta (21 a 30) habitantes	un						0			$ 1.200.000	$ 0	$ 0	
42	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 6.000-6.500 litros.	un						0			$ 11.250.000	$ 0	$ 0	
43	S.T. Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes	un						0			$ 1.800.000	$ 0	$ 0	
44	S.T.. Válvula de bola de ø2" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un						0			$ 155.000	$ 0	$ 0	
45	S.T. Válvula de bola de ø3" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un						0	1		$ 270.000	$ 270.000	$ 270.000	
46	S.T. Caja circular en tubería pvc-novafort de ø12" para válvula de purga. Incluye tapa en fibra de vidrio con manila sintética	un						0	1		$ 146.000	$ 146.000	$ 146.000	
47	S.T. Tubería pe c40 de ø2" con resistencia mínima de 110 psi, para descarga de efluente	m						0	70		$ 12.000	$ 840.000	$ 840.000	
48	S.T. Accesorios ø2" (50mm) para empalme de tubería pvc-s y polietileno (pe - c40)	un						0	1		$ 55.000	$ 55.000	$ 55.000	
49	S.T. Geotextil nt referencia 1600. (ver A.P.U)	m2						0			$ 8.000	$ 0	$ 0	
50	S.T. Cajas plásticas de gaseosa recicladas de 0,41mx0,34mx0,25m como medio de soporte	un						0			$ 11.000	$ 0	$ 0	
51	S.T. Tubería perforada para pozo de infiltración, (incluye accesorios) PVC-S Ø3"	m						0			$ 90.000	$ 0	$ 0	
52	T.I. Pntura epóxica para protección de tubería expuesta	gal						0	0,04		$ 450.000	$ 18.000	$ 18.000	
	OBRA EXTRA											**$ 978.300**	**$ 978.300**	
OE 02	Instalación de tubería de 4"	m							15		$ 12.260	183.900,00	183.900,00	
OE 03	Suministro de tubería pvc sanitaria de 4"; incluye accesorios	m							15		$ 52.960	794.400,00	794.400,00	
											COSTO DIRECTO	**$ 14.358.738**	**$ 14.358.738**	
											AU(%) 25.00%	**$ 3.589.685**	**$ 3.589.685**	
											COSTO TOTAL	**$ 17.948.423**	**$ 17.948.423**	

ÁLVARO DELIO ZAPATA RENDÓN
Residente de Obra
AZ Construcciones SAS
Contratista

JUAN DAVID UÑATES VILLEGAS
Supervisión de proyecto
Secretaría de Infraestructura
Municipio de Yarumal - Antioquia

Jennifer Correa Romero

MEMORIA DE CÁLCULO

NOMBRE BENEFICIARIO:	**Luz Mery López**		
VEREDA / SECTOR:	**Santa Rita**	**NÚMERO POZO:**	**22**
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	**32 558 577**	**ID MUNICIPIO**	**10**
COORDENADA NORTE :	**69°34'18"**	**COORDENADA ESTE:**	**75°38'137"**
EVIDENCIA FOTOGRÁFICA			

FORMULARIO CANTIDADES DE OBRA Y PRECIOS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Detalle / Ubicación	L	A	H	Subtotal	Cant. Acta 1	Cant. Acta 2	Cant. Acta 3	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACTA	ACUMULADO	OBSERVACIONES
Subtotal instalación:												**$ 2.018.393**	**$ 2.018.393**	
1	Excavación manual en material común hasta 4 m de profundidad, bajo cualquier grado de humedad	m3	**Exc.Pozo**	2,00	1,70	1,40	4,76		14,79		$ 34.000	$ 502.724	$ 502.724	
			Exc. Purga	4,50	0,60	1,40	3,78							
			Exc. Pozo-Vivienda	13,00	0,40	0,50	2,60							
			Exc.Tub. T Grasas	8,00	0,40	0,50	1,60							
			Efluente (Manguera)	6,10	0,50	0,60	1,83							
			Pozo Absorción											
			Exc. Trampa grasas	0,60	0,60	0,60	0,22							
			Sobre exc.pozo											
2	Excavación en roca a cualquier profundidad	m3	**Exc.Pozo**						0,00		$ 385.000	$ 0	$ 0	
			Exc. Purga											
			Exc. Pozo-Vivienda											
			Efluente (Manguera)											
			Pozo Absorción											
			Otro											
3	Lleno y apisonado de zanjas y apiques con material selecto de la excavación, incluye acarreo interno	m3	**Llenos Pozo.**	2,00	1,70	1,40	2,96		12,68		$ 24.000	$ 304.320	$ 304.320,00	Se corrige el lleno del efluente (manguera)
			Llenos Purga	4,50	0,60	1,40	3,78							
			Llenos Pozo-Vivienda	13,00	0,40	0,50	2,60							
			Lleno Tub. T Grasas	8,00	0,40	0,50	1,60							
			Efluente (Manguera)	5,80	0,50	0,60	1,74							
			Pozo Absorción											
4	Regada de material proveniente de la excavación y conformación del terreno	m3	**Desalojo Pozo séptico**				1,80		2,11		$ 9.500	$ 20.019	$ 20.019	
			Deslojo trampa de grasas				0,22							
			Desalojo tuberia de 3"				0,07							
			Desalojo Pozo absorción.				0,00							
			Desalojo tuberia de2"				0,03							
			Otro Desalojo											
5	I. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm) Efluenre +purga incluye accesorios.	m							5,20		$ 9.000	$ 46.800	$ 46.800	
6	I. Tubería pvc-s de ø3" (75 mm). Incluye accesorios.	m							13		$ 9.500	$ 123.500	$ 123.500	
7	I. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm). Trampa de grasas, Incluye accesorios.	m							8		$ 9.500	$ 76.000	$ 76.000	
8	I. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø3" para control de olores	un							1		$ 14.000	$ 14.000	$ 14.000	
9	I. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø4" para control de olores	un									$ 14.000	$ 0	$ -	
10	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población entre 3 a nueve (3 a 9) habitantes, (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 1,500-1.800 litros.	un							1		$ 425.000	$ 425.000	$ 425.000	
11	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una poblaciób entre tres a nueva (3 a 9) habitantes	un							1		$ 61.000	$ 61.000	$ 61.000	
12	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 2.300-2.500 litros.	un									$ 430.000	$ 0	$ -	
13	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince va (10 a 15) habitantes	un									$ 65.000	$ 0	$ -	
14	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 3.000-3.300 litros.	un									$ 475.000	$ 0	$ -	
15	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (16 a 20) habitantes	un									$ 70.000	$ 0	$ -	
16	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiun a treinte (21 a 30) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 4.500-5.000 litros.	un									$ 525.000	$ 0	$ -	
17	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiuno a treinta (21 a 30) habitantes	un									$ 600.000	$ 0	$ -	
18	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 6.000-6.500 litros.	un									$ 650.000	$ 0	$ -	
19	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes	un									$ 110.000	$ 0	$ -	
20	I. Válvula de bola de ø2" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un							1		$ 30	$ 30	$ 30	

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Detalle / Ubicación	L	A	H	Subtotal	Cant. Acta 1	Cant. Acta 2	Cant. Acta 3	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACTA	ACUMULADO	OBSERVACIONES
21	I. Válvula de bola de ø3" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un									$ 35.000	$ 0	$ -	
22	I. Caja circular en tubería pvc-novafort de ø12" para válvula de purga. Incluye tapa en fibra de vidrio con manila sintética	un							1		$ 25.000	$ 25.000	$ 25.000	
23	I. Tubería pe c40 de ø2" con resistencia mínima de 110 psi, para descarga de efluente	m							42		$ 9.500	$ 399.000	$ 399.000	
24	I. Accesorios ø2" (50mm) para empalme de tubería pvc-s y polietileno (pe - c40)	un							1		$ 15.000	$ 15.000	$ 15.000	
25	I. Geotextil NT referencia 1600	m2									$ 8.000	$ 0	$ -	
26	I. Cajas plásticas de gaseosa recicladas de 0,41mx0,34mx0,25m como medio de soporte	un									$ 2.500	$ 0	$ -	
27	I. Tubería perforada para pozo de infiltración, (incluye accesorios) PVC-S Ø3"	m									$ 9.000	$ 0	$ -	
28	.I. Pntura epóxica para protección de tuberia expuesta	gal							0,04		$ 150.000	$ 6.000	$ 6.000	
	Subtotal suministros:											**$ 5.759.600**	**$ 5.759.600**	
29	S.T. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm) incluye accesorios (ver A.P.U.)	m							5		$ 38.000	$ 197.600	$ 197.600	
30	S.T. Tubería pvc-s de ø3" (75 mm) incluye accesorios (ver A.P.U.)	m							13		$ 33.000	$ 429.000	$ 429.000	
31	S.T.. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm). Trampa de grasas, Incluye accesorios.	m							8		$ 22.000	$ 176.000	$ 176.000	
32	S.T. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø3" para control de olores (ver A.P.U.)	un							1		$ 44.000	$ 44.000	$ 44.000	
33	S.T. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø4" para control de olores (ver A.P.U.)	un							0		$ 85.000	$ 0	$ 0	
34	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población entre 3 a nueve (3 a 9) habitantes, (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 1,500-1.800 litros.	un							1		$ 3.410.000	$ 3.410.000	$ 3.410.000	
35	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una poblaciób entre tres a nueva (3 a 9) habitantes	un							1		$ 625.000	$ 625.000	$ 625.000	
36	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 2.300-2.500 litros.	un									$ 5.000.000	$ 0	$ 0	
37	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince va (10 a 15) habitantes	un									$ 950.000	$ 0	$ 0	
38	S.T.. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 3.000-3.300 litros.	un									$ 670.000	$ 0	$ 0	
39	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (16 a 20) habitantes	un									$ 1.050.000	$ 0	$ 0	
40	S.T.. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiun a treinte (21 a 30) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 4.500-5.000 litros.	un									$ 86.000	$ 0	$ 0	
41	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiuno a treinta (21 a 30) habitantes	un									$ 1.200.000	$ 0	$ 0	
42	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 6.000-6.500 litros.	un									$ 11.250.000	$ 0	$ 0	
43	S.T. Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes	un									$ 1.800.000	$ 0	$ 0	
44	S.T.. Válvula de bola de ø2" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un							1		$ 155.000	$ 155.000	$ 155.000	
45	S.T. Válvula de bola de ø3" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un									$ 270.000	$ 0	$ 0	
46	S.T. Caja circular en tubería pvc-novafort de ø12" para válvula de purga. Incluye tapa en fibra de vidrio con manila sintética	un							1		$ 146.000	$ 146.000	$ 146.000	
47	S.T. Tubería pe c40 de ø2" con resistencia mínima de 110 psi, para descarga de efluente	m							42		$ 12.000	$ 504.000	$ 504.000	
48	S.T. Accesorios ø2" (50mm) para empalme de tubería pvc-s y polietileno (pe - c40)	un							1		$ 55.000	$ 55.000	$ 55.000	
49	S.T. Geotextil nt referencia 1600. (ver A.P.U)	m2									$ 8.000	$ 0	$ 0	
50	S.T. Cajas plásticas de gaseosa recicladas de 0,41mx0,34mx0,25m como medio de soporte	un									$ 11.000	$ 0	$ 0	
51	S.T. Tubería perforada para pozo de infiltración, (incluye accesorios) PVC-S Ø3"	m									$ 90.000	$ 0	$ 0	
52	T.I. Pntura epóxica para protección de tuberia expuesta	gal							0,04		$ 450.000	$ 18.000	$ 18.000	
	OBRA EXTRA											**$ 0**	**$ -**	
OE 02	Instalación de tuberia de 4"	m									$ 12.260	$ 0	0,00	
OE 03	Suministro de tuberia pvc sanitaria de 4"; incluye accesorios	m									$ 52.960	$ 0	0,00	
											COSTO DIRECTO	**$ 7.777.993**	**$ 7.777.993**	
										AU(%)	**25,00%**	**$ 1.944.498**	**$ 1.944.498**	
											COSTO TOTAL	**$ 9.722.491**	**$ 9.722.491**	

ÁLVARO DELIO ZAPATA RENDÓN
Residente de Obra
AZ Construcciones SAS
Contratista

JUAN DAVID UNATES VILLEGAS
Supervisión de proyecto
Secretaría de Infraestructura
Municipio de Yarumal - Antioquia

Jennifer Correa Romero

MEMORIA DE CÁLCULO

NOMBRE BENEFICIARIO:	**CER La Candelaria (4,500 a 5,00 l)**		
VEREDA / SECTOR:	**La Candelaria**	**NÚMERO POZO:**	**23**
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	**890 980 096 1**	**ID MUNICIPIO**	**6**
COORDENADA NORTE :	**6°99´610"**	**COORDENADA ESTE:**	**75°37´860"**

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA





FORMULARIO CANTIDADES DE OBRA Y PRECIOS UNITARIOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Detalle / Ubicación	L	A	H	Subtotal	Cant. Acta 1	Cant. Acta 2	Cant. Acta 3	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACTA	ACUMULADO	OBSERVACIONES	
Subtotal instalación:												**$ 4.758.527**	**$ 4.758.527**		
1	Excavación manual en material común hasta 4 m de profundidad, bajo cualquier grado de humedad	m3	**Exc.Pozo**	3,50	2,60	2,00	18,20		39,04		$ 34.000	$ 1.327.360	$ 1.327.360	$ 309.400	Sobre excavación real medida en campo (se observa en el registro fotográfico - Se corrigen las cantidades de llenos y desalojo para que coincidan con excavacion
			Exc. Purga	5,00	0,60	1,70	5,10								
			Exc. Pozo-Vivienda	28,30	0,40	0,50	5,66								
			Exc.Tub. T Grasas	9,00	0,40	0,50	1,80								
			Efluente (Manguera)				0,00								
			Pozo Absorción												
			Exc. Trampa grasas	1,00	1,00	1,00	1,00								
			Sobre exc.pozo	3,50	2,60	0,80	7,28								
2	Excavación en roca a cualquier profundidad	m3	**Exc.Pozo**	2,20	1,00	1,00	2,20		2,20		$ 385.000	$ 847.000	$ 847.000		
			Exc. Purga												
			Exc. Pozo-Vivienda												
			Efluente (Manguera)												
			Pozo Absorción												
			Otro												
3	Lleno y apisonado de zanjas y apiques con material selecto de la excavación, incluye acarreo interno	m3	**Llenos Pozo.**	4,20	2,80	2,00	18,52		30,34		$ 24.000	$ 728.160,00	$ 728.160,00		
			Llenos Purga	5,00	0,60	1,70	5,10								
			Llenos Pozo-Vivienda	26,0	0,40	0,50	5,20								
			Lleno Tub. T Grasas	7,60	0,40	0,50	1,52								
			Efluente (Manguera)												
			Pozo Absorción												
4	Regada de material proveniente de la excavación y conformación del terreno	m3	**Desalojo Pozo séptico**				4,50		13,02		$ 9.500	$ 123.707,00	$ 123.707,00	$ 86.450	Sobre excavación real medida en campo (se observa en el registro fotográfico - Se corrigen las cantidades de llenos y desalojo para que coincidan con excavacion
			Deslojo trampa de grasas				1,00								
			Desalojo tuberia de 3"				0,04								
			Desalojo tuberia de 4"				0,17								
			Desalojo tuberia de2"				0,03								
			Otro Desalojo Sobre exc.pozo	3,50	2,60	0,80	7,28								
5	I. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm) Efluenre +purga incluye accesorios.	m							5		$ 9.000	$ 46.800	$ 46.800		
6	I. Tubería pvc-s de ø3" (75 mm). Incluye accesorios.	m							7		$ 9.500	$ 66.500	$ 66.500		
7	I. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm). Trampa de grasas, Incluye accesorios.	m							12		$ 9.500	$ 114.000	$ 114.000		
8	I. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø3" para control de olores	un									$ 14.000	$ -	$ -		
9	I. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø4" para control de olores	un							1		$ 14.000	$ 14.000	$ 14.000		
10	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población entre 3 a nueve (3 a 9) habitantes, (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 1,500-1.800 litros.	un									$ 425.000	$ -	$ -		
11	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una poblaciób entre tres a nueva (3 a 9) habitantes	un									$ 61.000	$ -	$ -		
12	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 2.300-2.500 litros.	un									$ 430.000	$ -	$ -		
13	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince va (10 a 15) habitantes	un									$ 65.000	$ -	$ -		
14	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad	un									$ 475.000	$ -	$ -		
15	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (16 a 20) habitantes	un									$ 70.000	$ -	$ -		
16	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiun a treinte (21 a 30) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 4.500-5.000 litros.	un								1		$ 525.000	$ 525.000	$ 525.000		
17	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiuno a treinta (21 a 30) habitantes	un							1		$ 600.000	$ 600.000	$ 600.000		
18	I. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 6.000-6.500 litros.	un									$ 650.000	$ -	$ -		
19	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes	un									$ 110.000	$ -	$ -		
20	I. Válvula de bola de ø2" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un									$ 30	$ -	$ -		
21	I. Válvula de bola de ø3" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un							1		$ 35.000	$ 35.000	$ 35.000		
22	I. Caja circular en tubería pvc-novafort de ø12" para válvula de purga. Incluye tapa en fibra de vidrio con manila sintética	un							1		$ 25.000	$ 25.000	$ 25.000		
23	I. Tubería pe c40 de ø2" con resistencia mínima de 110 psi, para descarga de efluente	m							30		$ 9.500	$ 285.000	$ 285.000		
24	I. Accesorios ø2" (50mm) para empalme de tubería pvc-s y polietileno (pe - c40)	un							1		$ 15.000	$ 15.000	$ 15.000		
25	I. Geotextil NT referencia 1600	m2									$ 8.000	$ -	$ -		
26	I. Cajas plásticas de gaseosa recicladas de 0,41mx0,34mx0,25m como medio de soporte	un									$ 2.500	$ -	$ -		
27	I. Tubería perforada para pozo de infiltración, (incluye accesorios) PVC-S Ø2"	m									$ 9.000	$ -	$ -		
28	.I. Pntura epóxica para protección de tuberia expuesta	gal							0,04		$ 150.000	$ 6.000	$ 6.000		
Subtotal suministros:												**$ 11.426.600**	**$ 11.426.600**		

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Detalle / Ubicación	L	A	H	Subtotal	Cant. Acta 1	Cant. Acta 2	Cant. Acta 3	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACTA	ACUMULADO	OBSERVACIONES
29	S.T. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm) incluye accesorios (ver A.P.U.)	m							5		$ 38.000	$ 197.600	$ 197.600	
30	S.T. Tubería pvc-s de ø3" (75 mm) incluye accesorios (ver A.P.U.)	m							7		$ 33.000	$ 231.000	$ 231.000	
31	S.T.. Tubería pvc-s de ø2" (50 mm). Trampa de grasas, Incluye accesorios.	m							12		$ 22.000	$ 264.000	$ 264.000	
32	S.T. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø3" para control de olores (ver A.P.U.)	un									$ 44.000	$ -	$ 0	
33	S.T. De sifón S.R. De 135° en pvc-s ø4" para control de olores (ver A.P.U.)	un							1		$ 85.000	$ 85.000	$ 85.000	
34	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población entre 3 a nueve (3 a 9) habitantes, (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 1,500-1.800 litros.	un									$ 3.410.000	$ -	$ 0	
35	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una poblaciòb entre tres a nueva (3 a 9) habitantes	un									$ 625.000	$ -	$ 0	
36	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 2.300-2.500 litros.	un									$ 5.000.000	$ -	$ 0	
37	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince va (10 a 15) habitantes	un									$ 950.000	$ -	$ 0	
38	S.T.. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (10 a 15) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 3.000-3.300 litros.	un									$ 670.000	$ -	$ 0	
39	S.T.Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciseis a veinte (16 a 20) habitantes	un									$ 1.050.000	$ -	$ 0	
40	S.T.. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiun a treinte (21 a 30) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 4.500-5.000 litros.	un								1		$ 8.600.000	$ 8.600.000	$ 8.600.000	
41	Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiuno a treinta (21 a 30) habitantes	un							1		$ 1.200.000	$ 1.200.000	$ 1.200.000	
42	S.T. Sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto ≥ 90m2/m3, tubería de PVC-S ø2" con accesorios y malla mosquitera doble . Volumen de 6.000-6.500 litros.	un									$ 11.250.000	$ -	$ 0	
43	S.T. Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliester Reforzado Con Fibra de Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes	un									$ 1.800.000	$ -	$ 0	
44	S.T.. Válvula de bola de ø2" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un									$ 155.000	$ -	$ 0	
45	S.T. Válvula de bola de ø3" en PVC extremo liso para purga de lodos. Incluye accesorios	un							1		$ 270.000	$ 270.000	$ 270.000	
46	S.T. Caja circular en tubería pvc-novafort de ø12" para válvula de purga. Incluye tapa en fibra de vidrio con manila sintética	un							1		$ 146.000	$ 146.000	$ 146.000	
47	S.T. Tubería pe c40 de ø2" con resistencia mínima de 110 psi, para descarga de efluente	m							30		$ 12.000	$ 360.000	$ 360.000	
48	S.T. Accesorios ø2" (50mm) para empalme de tubería pvc-s y polietileno (pe - c40)	un							1		$ 55.000	$ 55.000	$ 55.000	
49	S.T. Geotextil nt referencia 1600. (ver A.P.U)	m2							0		$ 8.000	$ -	$ 0	
50	S.T. Cajas plásticas de gaseosa recicladas de 0,41mx0,34mx0,25m como medio de soporte	un							0		$ 11.000	$ -	$ 0	
51	S.T. Tubería perforada para pozo de infiltración, (incluye accesorios) PVC-S Ø3"	m							0		$ 90.000	$ -	$ 0	
52	T.I. Pntura epóxica para protección de tuberia expuesta	gal							0		$ 450.000	$ 18.000	$ 18.000	
	OBRA EXTRA											**$ 1.434.840**	**$ 1.434.840**	
OE 02	Instalación de tubería de 4"	m							22		$ 12.260	269.720,00	269.720,00	
OE 03	Suministro de tubería pvc sanitaria de 4"; incluye accesorios	m							22		$ 52.960	1.165.120,00	1.165.120,00	
											COSTO DIRECTO	**$ 16.185.127**	**$ 16.185.127**	
										AU(%)	**25,00%**	**$ 4.046.282**	**$ 4.046.282**	
											COSTO TOTAL	**$ 20.231.409**	**$ 20.231.409**	

ÁLVARO DELIO ZAPATA RENDÓN
Residente de Obra
AZ Construcciones SAS
Contratista

JUAN DAVID UÑATES VILLEGAS
Supervisión de proyecto
Secretaría de Infraestructura
Municipio de Yarumal - Antioquia