

	ESPA S.A. E.S.P.		UTOP ESPA S.A. E.S.P.	
	UNIDAD TÉCNICA OPERATIVA Y DE PROYECTOS			
	NIT: 844.003.247-8			
OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE SUMINISTRO DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO PARA LA VEREDA GUADUALES DEL MUNICIPIO DE AGUAZUL, DEPARTAMENTO DE CASANARE				
ITEM	ACTIVIDAD	UND	CANT	
200	EXCAVACIONES			
201	Excavacion manual en conglomerado entre 1 a 2 m. (zanjas angostas)	m³	2745,07	
300	TUBERIAS			
301	Tuberia de Polietileno PE 80 PN-12.5 de Ø=32 mm= 1"	m	2012,82	
302	Tuberia de Polietileno PE 100 PN-10 de Ø=63 mm = 2"	m	153,40	
303	Tuberia de Polietileno PE 100 PN-10 de Ø=90 mm = 3"	m	6984,00	
304	Prueba hidraulica para tuberia Ø 1" - 3"	m	10530,22	
305	Cinta de señalizacion para redes de acueducto	m	9150,22	
306	Retiro de Tuberia existente de acueducto PVC Ø - 3/4, 1 y 2"	m	9150,22	
400	VALVULAS, ACCESORIOS DE MONTAJE Y CAJAS DE PROTECCION			
401	Codo 90° PE 100 - RDE 11 PN 16 90 mm Ø=3"	Und	2,00	
402	Codo 90° PE 100 - RDE 11 PN 16 90 mm Ø=2"	Und	1,00	
403	Tee de polietileno PE 100 - RDE 17 PN 10 90 mm Ø=3"	Und	3,00	
404	Tee de polietileno PE 100 - RDE 17 PN 10 63 mm Ø=2"	Und	1,00	
405	Reduccion 90 x 63 mm PE 100 PN 10	Und	2,00	
406	Reduccion 63 x 32 mm PE 100 PN 16	Und	50,00	
407	Válvula compuerta elastica vastago no ascendente Ø=3" E.B. Suministro e instal.	Und	5,00	
408	Valvula de ventosa 1 1/2". Camara sencilla doble accion con rosca. Suministro e instal	Und	11,00	
409	Caja de inspeccion 60 x 60	Und	15,00	
410	Caja de inspeccion 100 x 100	Und	1,00	
411	Estacion macromedidora Ø=3" con accesorios. Suministro e Instal. REVISAR	Und	1,00	
500	PASOS ELEVADOS			
501	Replanteo y localizacionpara arquitectura, sobre terreno	m²		
502	Excavacion a mano en material comun	m³		
503	Concreto para solado resistencia 140 Kg/cm2 - 2000 Psi	m³		
504	Acero de Refuerzo Grado 60	kg		
505	Zapata en concreto para cimentacion de resistencia 3000 psi	m³		
506	Pedestal en concreto de 3000 psi	m³		

507	Viga de amarre para cimentacion en concreto de 3000 psi	m ³	
508	Concreto 3000 psi para anclajes	m ³	
509	Relleno con material crudo de rio T.m 4", compactado y transportado	m ³	
510	Relleno con material sub base triturada tamaño maximo 2", compactado para áreas pequeñas de cimentación con transporte	m ³	
511	Cargue y retiro mecanico de material, con acarreo a 6 Kms	m ³	
512	Sobreacarreos o transporte de material Petreo (via pavimentada)	km-m ³	
513	Estructura metalica en Acero ASTM - A500 C (Incluye: suministro - fabricacion - pintura - montaje)	kg	
514	Estructura metalica en Acero ASTM - A36 (Incluye: suministro - fabricacion - pintura - montaje)	kg	
515	Pernos de 1/2" - 5/8" con corte y ensamble	Und	
516	Pintura aluminio antirreflectiva para tubería Ø=3" pasos elevados	m	
600	RELLENOS		
601	Relleno en arena lavada apisonada para atraque de la tubería con transporte	m ³	457,51
602	Relleno en material seleccionado de la excavacion compactado	m ³	1830,04
603	Cargue manual y retiro de material hasta 6 Km	m ³	1098,03
604	Sobreacarreos o transporte de material Petreo (via pavimentada)	km-m ³	5490,13
605	Retiro de material (riego lateral)	m ³	1098,03
700	ACOMETIDAS		
701	Acometida domiciliaria acueducto PF+UAD (L=6m) Ø=1/2", (incluye micromedidor). Suministro e Insta.	Und	53,00

Vo. Bo.

JULIO CESAR CASTRO ECHEVERRIA
Director Operativo y de Proyectos

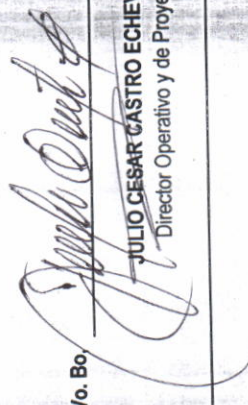


ALCALDIA DE AGUAZUL
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA
NIT. 891855200-9

SIA
PROYECTOS APSB

OBJETO:		OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE SUMINISTRO DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO PARA LA VEREDA GUADUALES DEL MUNICIPIO DE AGUAZUL, DEPARTAMENTO DE CASANARE									
CAPÍTULO:	200	EXCAVACIONES	ITEM	201	Excavación manual en conglomerado entre 1 a 2 m. (zanjas angostas)					UNIDAD	
		DIAGRAMA / REGISTRO FOTOGRAFICO		ÁREA DE CÁLCULO							

Observaciones:

Vo. Bo. 
JULIO CESAR CASTRO ECHEVERRIA
Director Operativo y de Proyectos



ALCALDIA DE AGUAZUL
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA
NIT. 891855200-9

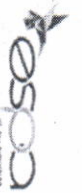
SIA
PROYECTOS APSB

OBJETO:	OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE SUMINISTRO DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO PARA LA VEREDA GUADUALES DEL MUNICIPIO DE AGUAZUL, DEPARTAMENTO DE CASANARE			
CAPÍTULO:	301	TUBERIAS	ITEM	301
DIAGRAMA / REGISTRO FOTOGRAFICO				
Tubería de Polietileno PE 80 PN-12.5 de Ø=32 mm= 1"		ÁREA DE CÁLCULO		
TRAMO	DESCRIPCIÓN	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ALTO (M)
1	Tubería de Polietileno PE 80 PN-12.5 de Ø=32 mm= 1"	2012,82		
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
SUBTOTAL				
VIENEN				
TOTAL				
UNIDAD		m		
TOTAL		2012,82		

Observaciones:

Vo. Bo.

JULIO CESAR CASTRO ECHEVERRIA
Director Operativo y de Proyectos



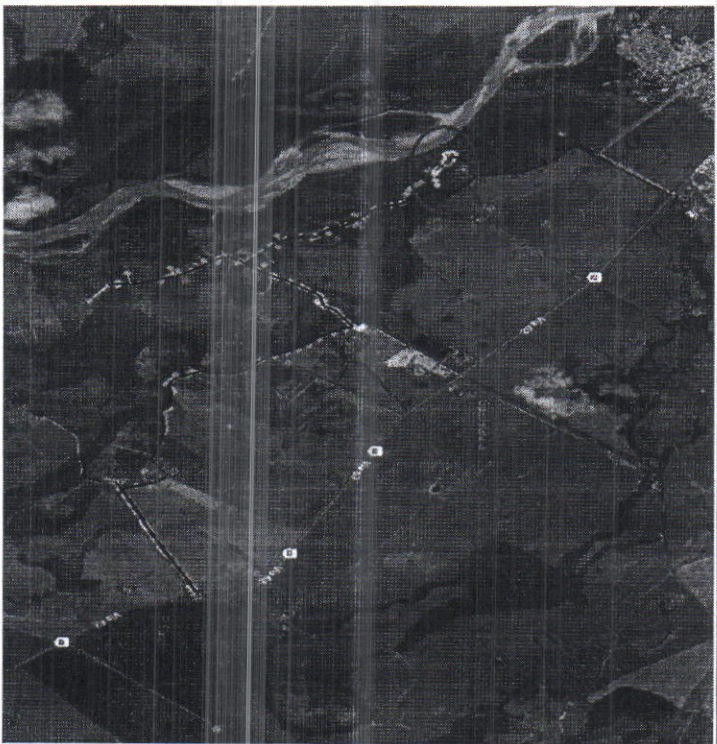
ALCALDIA DE AGUAZUL
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA
NIT. 891855200-9

SIA
PROYECTOS APSB

OBJETO: OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE SUMINISTRO DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO PARA LA VEREDA GUADUALES DEL MUNICIPIO DE AGUAZUL, DEPARTAMENTO DE CASANARE

CAPÍTULO: 300 TUBERIAS ITEM 302 Tubería de Polietileno PE 100 PN-10 de Ø=63 mm = 2"

DIAGRAMA / REGISTRO FOTOGRAFICO



ÁREA DE CÁLCULO						UNIDAD
TRAMO	DESCRIPCIÓN	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ALTO (M)	# DE SECCIONES	TOTAL
1	Tubería de Polietileno PE 100 PN-10 de Ø=63 mm = 2"	153,40				153,40
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
SUBTOTAL						153,40
VIENEN						0,00
TOTAL						153,40

Observaciones:

Vo. Bo.

JULIO CESAR CASTRO ECHEVERRIA
Director Operativo y de Proyectos



ALCALDIA DE AGUAZUL
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA
NIT. 891855200-9

SIA
PROYECTOS APSB

OBJETO: OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE SUMINISTRO DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO PARA LA VEREDA GUADUALES DEL MUNICIPIO DE AGUAZUL, DEPARTAMENTO DE CASANARE

CAPITULO: 300 TUBERIAS ITEM 303 Tubería de Polietileno PE 100 PN-10 de Ø=90 mm = 3" UNIDAD m

DIAGRAMA / REGISTRO FOTOGRAFICO

ÁREA DE CÁLCULO

TOTAL

TRAMO	DESCRIPCIÓN	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ALTO (M)	# DE SECCIONES	TOTAL
1	Tubería de Polietileno PE 100 PN-10 de Ø=90 mm = 3"	6984,00				6984,00
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
SUBTOTAL						6984,00
VIENEN						0,00
TOTAL						6984,00

Observaciones:

Vo. Bo.

JULIO CESAR CASTRO ECHEVERRIA
Director Operativo y de Proyectos



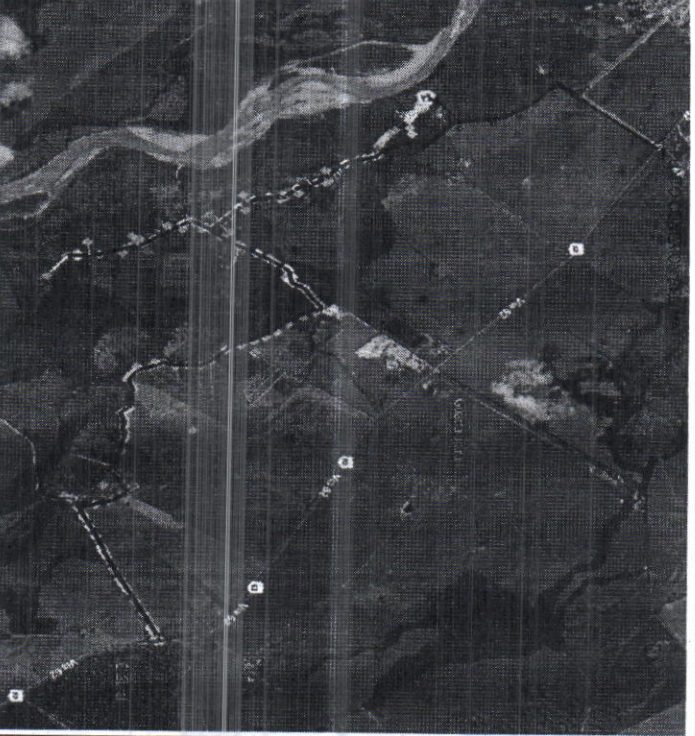
ALCALDIA DE AGUAZUL
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA
NIT. 891855200-9

SIA
PROYECTOS APSB

OBJETO: OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE SUMINISTRO DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO PARA LA VEREDA GUADUALES DEL MUNICIPIO DE AGUAZUL, DEPARTAMENTO DE CASANARE

CAPÍTULO:	100	PRELIMINARES, CORTES Y DEMOLICIONES	ITEM	304	Prueba hidráulica para tubería Ø 1" - 3"	UNIDAD
						m

DIAGRAMA / REGISTRO FOTOGRAFICO



TRAMO	DESCRIPCIÓN	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ALTO (M)	# DE SECCIONES	TOTAL
1	Tubería de Polietileno PE 80 PN-12.5 de Ø=32 mm= 1"	2012,82				2012,82
2	Tubería de Polietileno PE 100 PN-10 de Ø=63 mm = 2"	153,4				153,40
3	Tubería de Polietileno PE 100 PN-10 de Ø=90 mm = 3"	8364				8364,00
4						
5						
6						
7						
8						
SUBTOTAL						10530,22
VIENEN						0,00
TOTAL						10530,22

Observaciones:

Vo. Bo.

JULIO CESAR CASTRO ECHEVERRIA
Director Operativo y de Proyectos



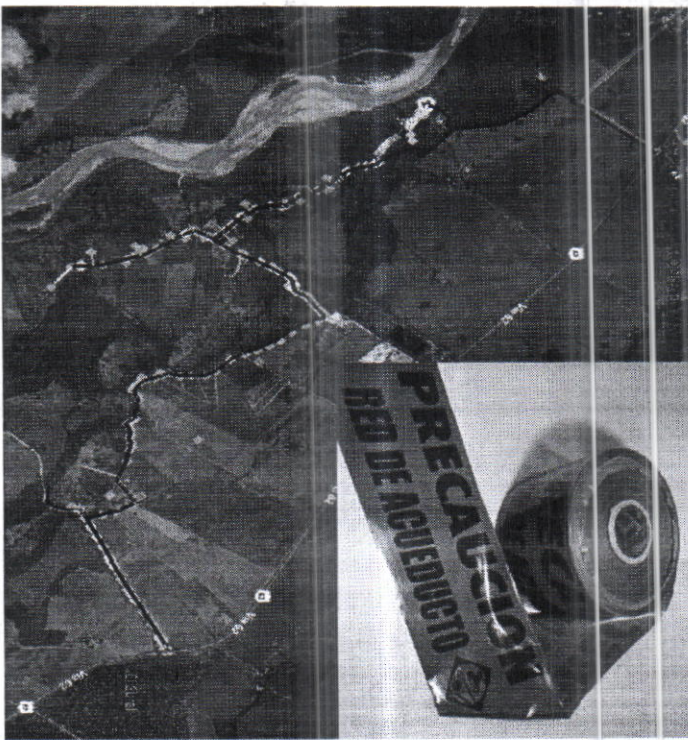
ALCALDIA DE AGUAZUL
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA
NIT. 891855200-9

SIA
PROYECTOS APSB

OBJETO: OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE SUMINISTRO DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO PARA LA VEREDA GUADUALES DEL MUNICIPIO DE AGUAZUL, DEPARTAMENTO DE CASANARE

CAPÍTULO:	100	PRELIMINARES, CORTES Y DEMOLICIONES	ITEM	305	Cinta de señalización para redes de acueducto	UNIDAD
						m

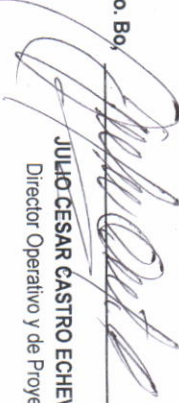
DIAGRAMA / REGISTRO FOTOGRAFICO



TRAMO	DESCRIPCIÓN	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ALTO (M)	# DE SECCIONES	TOTAL
1	Tubería de Polietileno PE 80 PN-12.5 de $\varnothing=32$ mm= 1"	2012.82				2012.82
2	Tubería de Polietileno PE 100 PN-10 de $\varnothing=63$ mm = 2"	153.40				153.40
3	Tubería de Polietileno PE 100 PN-10 de $\varnothing=90$ mm = 3"	6984.00				6984.00
4						
5						
6						
7						
8						
SUBTOTAL						9150.22
VIENEN						0.00
TOTAL						9150.22

Observaciones:

Vo. Bo.


JULIO CESAR CASTRO ECHEVERRIA
Director Operativo y de Proyectos



OBJETO: OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE SUMINISTRO DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO PARA LA VEREDA GUADUALES DEL MUNICIPIO DE AGUAZUL, DEPARTAMENTO DE CASANARE

CAPITULO:	PRELIMINARES, CORTES Y DEMOLICIONES	ITEM	306	Retiro de Tubería existente de acueducto PVC Ø - 3/4, 1 y 2"	UNIDAD
					m

DIAGRAMA / REGISTRO FOTOGRAFICO						ÁREA DE CÁLCULO				TOTAL
TRAMO	DESCRIPCIÓN	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ALTO (M)	# DE SECCIONES					
1	Tubería existente de acueducto PVC Ø - 3/4, 1 y 2"	9150,22								9150,22
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
SUBTOTAL										9150,22
VIENEN										0,00
TOTAL										9150,22

Observaciones:

Vo. Bo,

JULIO CESAR CASTRO ECHEVERRIA
Director Operativo y de Proyectos



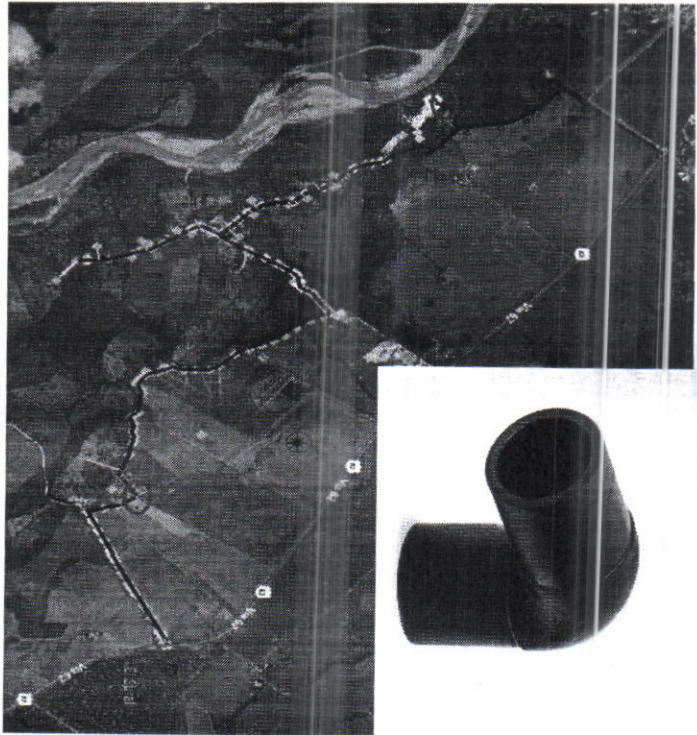
ALCALDIA DE AGUAZUL
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA
NIT. 891855200-9

SIA
PROYECTOS APSB

OBJETO: OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE SUMINISTRO DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO PARA LA VEREDA GUADUALES DEL MUNICIPIO DE AGUAZUL, DEPARTAMENTO DE CASANARE

CAPTULO:	400	VALVULAS, ACCESORIOS DE MONTAJE Y CAJAS DE PROTECCION	ITEM	401	Codo 90° PE 100 - RDE 11 PN 16 90 mm Ø=3"	UNIDAD
						Und

DIAGRAMA / REGISTRO FOTOGRAFICO



ÁREA DE CÁLCULO						TOTAL
TRAMO	DESCRIPCIÓN	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ALTO (M)	CANTIDAD	
1	Codo 90° PE 100 - RDE 11 PN 16 90 mm Ø=3"				2,0	2,00
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
SUBTOTAL						2,00
VIENEN						0,00
TOTAL						2,00

Observaciones:

Vo. Bo,
JULIO CESAR CASTRO ECHEVERRIA
Director Operativo y de Proyectos



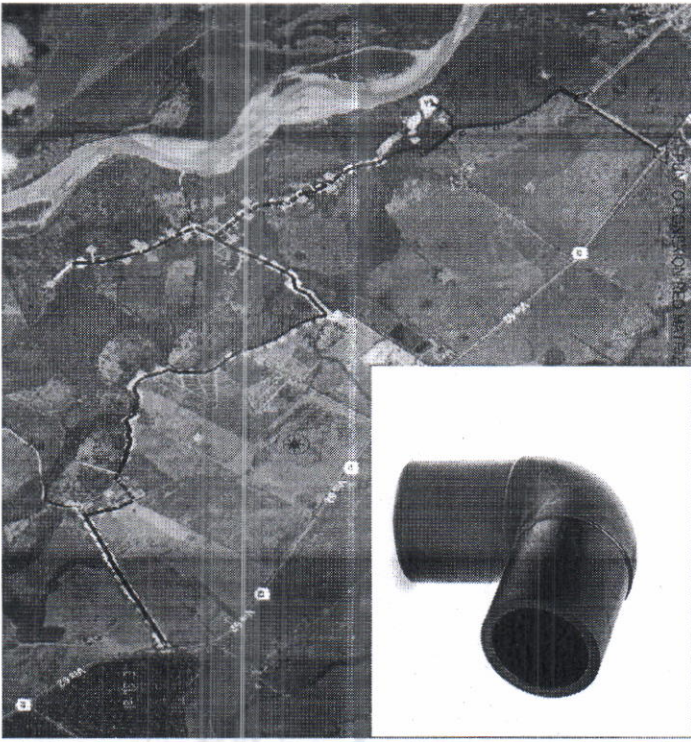
ALCALDIA DE AGUAZUL
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA
NIT. 891855200-9

SIA
PROYECTOS APSPB

OBJETO: OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE SUMINISTRO DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO PARA LA VEREDA GUADUALES DEL MUNICIPIO DE AGUAZUL, DEPARTAMENTO DE CASANARE

CAPÍTULO:	400	VALVULAS, ACCESORIOS DE MONTAJE Y CAJAS DE PROTECCION	ITEM	402	Codo 90° PE 100 - RDE 11 PN 16 90 mm Ø=2"	UNIDAD
						Und

DIAGRAMA / REGISTRO FOTOGRAFICO



TRAMO	DESCRIPCIÓN	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ALTO (M)	CANTIDAD	TOTAL
1	Codo 90° PE 100 - RDE 11 PN 16 63 mm Ø=2"				1,0	1,00
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
SUBTOTAL						1,00
VIENEN						0,00
TOTAL						1,00

Observaciones:

Vo. Bo.

JULIO CESAR CASTRO ECHEVERRIA
Director Operativo y de Proyectos



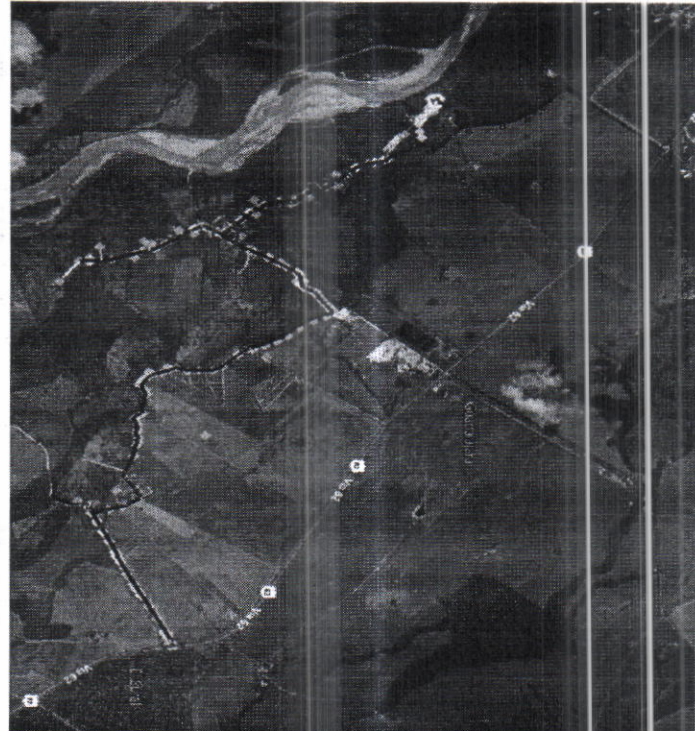
ALCALDIA DE AGUAZUL
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA
NIT. 891855200-9

SIA
PROYECTOS APSB

OBJETO: OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE SUMINISTRO DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO PARA LA VEREDA GUADUALES DEL MUNICIPIO DE AGUAZUL, DEPARTAMENTO DE CASANARE

CAPITULO:	400	VALVULAS, ACCESORIOS DE MONTAJE Y CAJAS DE PROTECCION	ITEM	403	Tee de polietileno PE 100 - RDE 17 PN 10 63 mm Ø=2"	UNIDAD
						#REF!

DIAGRAMA / REGISTRO FOTOGRAFICO



AREA DE CALCULO							TOTAL
TRAMO	DESCRIPCIÓN	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ALTO (M)	CANTIDAD		
1	Tee de polietileno PE 100 - RDE 17 PN 10 90 mm Ø=3"				3,0		3,00
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
SUBTOTAL							3,00
VIENEN							0,00
TOTAL							3,00

Observaciones:

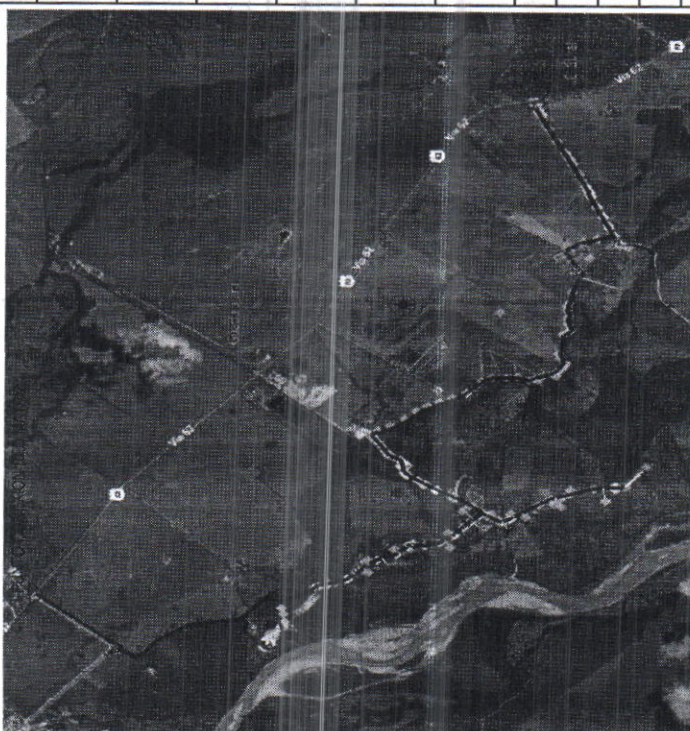
Vo. Bo,

[Signature]
JULIO CESAR CASTRO ECHEVERRIA
Director Operativo y de Proyectos

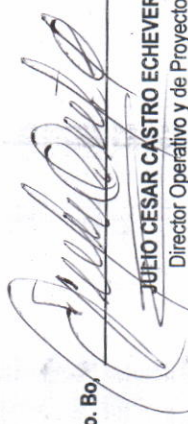


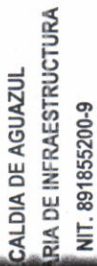
ALCALDÍA DE AGUAZUL
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
NIT. 891855200-9

SIA
PROYECTOS APSB

OBJETO:	OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE SUMINISTRO DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO PARA LA VEREDA GUADUALES DEL MUNICIPIO DE AGUAZUL, DEPARTAMENTO DE CASANARE								UNIDAD		
CAPÍTULO:	400	VALVULAS, ACCESORIOS DE MONTAJE Y CAJAS DE PROTECCION	ITEM	404	Tee de polietileno PE 100 - RDE 17 PN 10 63 mm Ø=2"				Und		
DIAGRAMA / REGISTRO FOTOGRAFICO				ÁREA DE CÁLCULO						TOTAL	
				TRAMO	DESCRIPCIÓN	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ALTO (M)	CANTIDAD		
				1	Tee de polietileno PE 100 - RDE 17 PN 10 63 mm Ø=2"					1,0	1,00
				2							
				3							
				4							
				5							
				6							
				7							
				8							
				SUBTOTAL					1,00		
				VIENEN					0,00		
				TOTAL					1,00		

Observaciones:

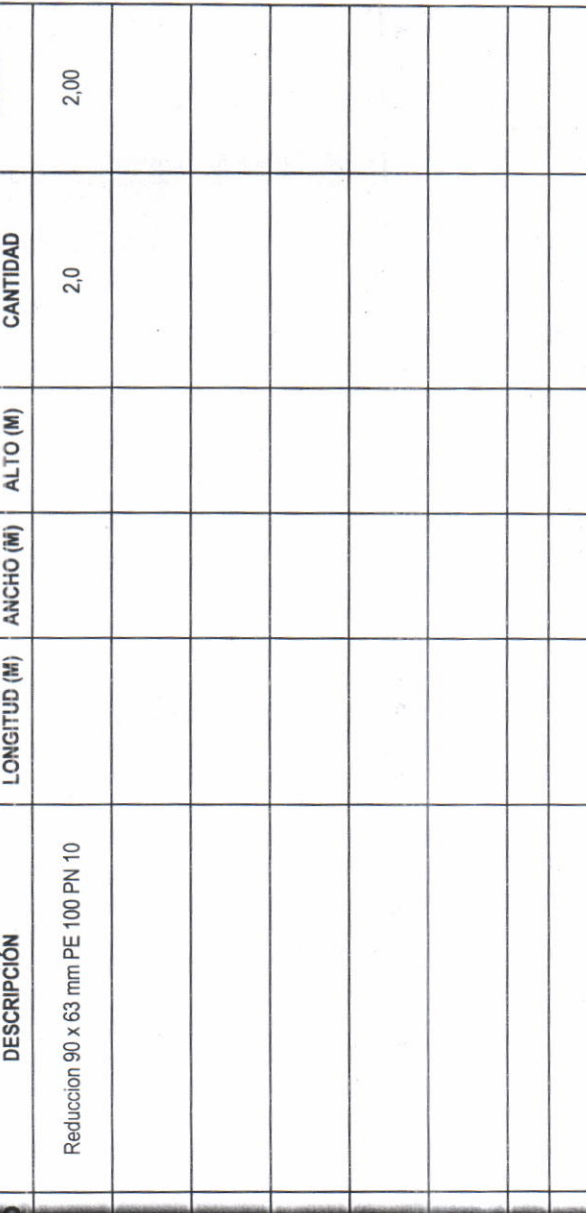
Vo. Bo. 
JULIO CESAR CASTRO ECHEVERRIA
Director Operativo y de Proyectos



**SIA
PROYECTOS APSB**

CONSUMO HUMANO PARA LA VEREDA GUADUALES DEL MUNICIPIO DE AGUAZUL, DEPARTAMENTO DE CASANARE	
UNIDAD	Und
Reduccion 90 x 63 mm PE 100 PN 10	

ÁREA DE CÁLCULO



SUBTOTAL		2,00
VIENEN		0,00
TOTAL		2,00

--


J. Bo. _____
JULIO CESAR CASTRO ECHEVERRIA
Director Operativo y de Proyectos

JULIO CESAR CASTRO ECHEVERRIA
Director Operativo y de Proyectos



ALCALDIA DE AGUAZUL
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA
NIT. 891855200-9

SIA
PROYECTOS APSB

OBJETO:	OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE SUMINISTRO DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO PARA LA VEREDA GUADUALES DEL MUNICIPIO DE AGUAZUL, DEPARTAMENTO DE CASANARE										
CAPÍTULO:	400	VALVULAS, ACCESORIOS DE MONTAJE Y CAJAS DE PROTECCION	ITEM	406	Reduccion 63 x 32 mm PE 100 PN 16			UNIDAD	Und		
DIAGRAMA / REGISTRO FOTOGRAFICO					ÁREA DE CÁLCULO						
					TRAMO	DESCRIPCIÓN	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ALTO (M)	CANTIDAD	TOTAL
					1	Reduccion 63 x 32 mm PE 100 PN 16				50,0	50,00
					2						
					3						
					4						
					5						
					6						
					7						
					8						
										SUBTOTAL	
					VIENEN			0,00			
					TOTAL			50,00			

Observaciones:

Vo. Bo,



JULIO CESAR CASTRO ECHEVERRIA
Director Operativo y de Proyectos



ALCALDIA DE AGUAZUL
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA
NIT. 891855200-9

SIA
PROYECTOS APSB

OBJETO:		OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE SUMINISTRO DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO PARA LA VEREDA GUADUALES DEL MUNICIPIO DE AGUAZUL, DEPARTAMENTO DE CASANARE								
CAPÍTULO:	400	VALVULAS, ACCESORIOS DE MONTAJE Y CAJAS DE PROTECCION	ITEM	407	Válvula compuerta elastica vastago no ascendente Ø=3" E.B. Suministro e instal.					UNIDAD
DIAGRAMA / REGISTRO FOTOGRAFICO					ÁREA DE CÁLCULO					TOTAL
					TRAMO	DESCRIPCIÓN	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ALTO (M)	CANTIDAD
					1	Valvula compuerta elastica vastago no ascendente Ø=3"				5,0
					2					
					3					
					4					
					5					
					6					
					7					
					8					
					SUBTOTAL					5,00
					VIENEN					0,00
					TOTAL					5,00

Observaciones:

Vo. Bo,

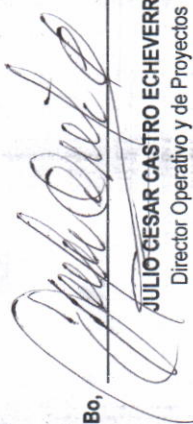

JULIO CESAR CASTRO ECHEVERRIA
Director Operativo y de Proyectos

OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE SUMINISTRO DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO PARA LA VEREDA GUADUALES DEL MUNICIPIO DE AGUAZUL, DEPARTAMENTO DE CASANARE

OBJETO:	400	VALVULAS, ACCESORIOS DE MONTAJE Y CAJAS DE PROTECCION	ITEM	408	Valvula de ventosa 1 1/2". Camara sencilla doble accion con rosca. Suministro e instal					UNIDAD
CAPÍTULO:										Und
DIAGRAMA / REGISTRO FOTOGRAFICO					ÁREA DE CÁLCULO					TOTAL
					TRAMO	DESCRIPCIÓN	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ALTO (M)	CANTIDAD
					1	Valvula de ventosa 1 1/2"				11,0
					2					
					3					
					4					
					5					
					6					
					7					
					8					
					SUBTOTAL					11,00
					VIENEN					0,00
					TOTAL					11,00

Observaciones:

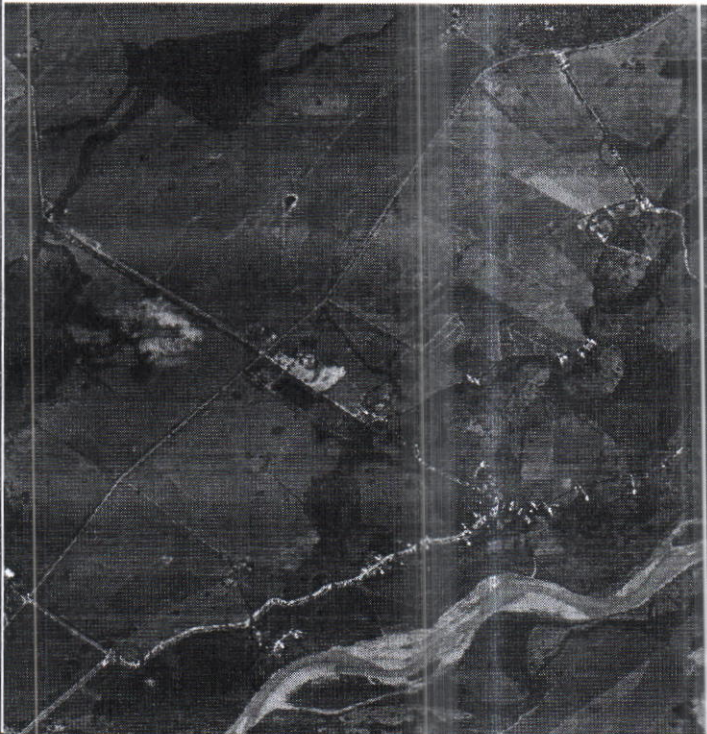
Vo. Bo.


JULIO CESAR CASTRO ECHEVERRIA
Director Operativo y de Proyectos



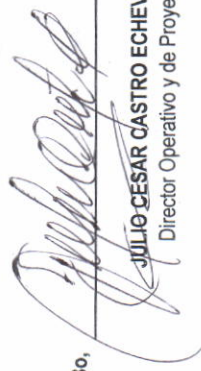
ALCALDIA DE AGUAZUL
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA
NIT. 891855200-9

SIA
PROYECTOS APSB

OBJETO:	OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE SUMINISTRO DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO PARA LA VEREDA GUADUALES DEL MUNICIPIO DE AGUAZUL, DEPARTAMENTO DE CASANARE				UNIDAD				
CAPÍTULO:	400	VALVULAS, ACCESORIOS DE MONTAJE Y CAJAS DE PROTECCION	ITEM	409	Caja de inspeccion 60 x 60	Und			
DIAGRAMA / REGISTRO FOTOGRAFICO			ÁREA DE CÁLCULO				TOTAL		
			TRAMO	DESCRIPCIÓN	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ALTO (M)	CANTIDAD	
			1	Caja de inspeccion 60 x 60				15,0	15,00
			2						
			3						
			4						
			5						
			6						
			7						
			8						
			SUBTOTAL				15,00		
			VIENEN				0,00		
			TOTAL				15,00		

Observaciones:

Vo. Bo,


JULIO CESAR CASTRO ECHEVERRIA
Director Operativo y de Proyectos