

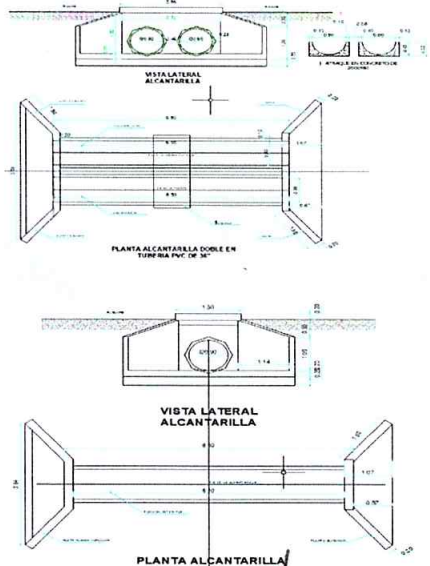
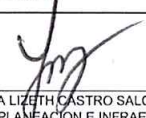


ALCALDÍA DE
SARAVENA

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE SARAVENA



MEMORIAS DE CÁLCULO

OBJETO:		CONSTRUCCIÓN DE OBRAS HIDRAULICAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA										
CAPITULO		PRELIMINARES										
ÍTEM	1.1	Localización y replanteo topográfico									UNIDAD:	m2
ESQUEMA GRÁFICO		No.	DESCRIPCIÓN	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	ÁREA (m2)	VOL (m3)	CANTIDAD	SUB -TOTAL
		1	AREA CUERPO ALCANTARILLA DOBLE			6.50	2.86		18.59		2.00	37.18
		2	AREA SOLERA ALCANTARILLA DOBLE			1.07	4.05		4.33		4.00	17.33
		3	AREA CUERPO ALCANTARILLA SENCILLAS			6.60	1.50		9.90		1.00	9.90
		4	AREA SOLERA ALCANTARILLA SENCILLAS			1.07	2.70		2.88		2.00	5.77
NOTA: Valores tomados de los planos de diseño estructural.												
Vo.Bo:  ING. ERICA LIZETH CASTRO SALCEDO SECRETARIO DE PLANEACION E INFRAESTRUCTURA											TOTAL	70.18
Realizó:  ING. CRISTIAN RICARDO SOMOSA PABON PROFESIONAL DE APOYO SPIM												

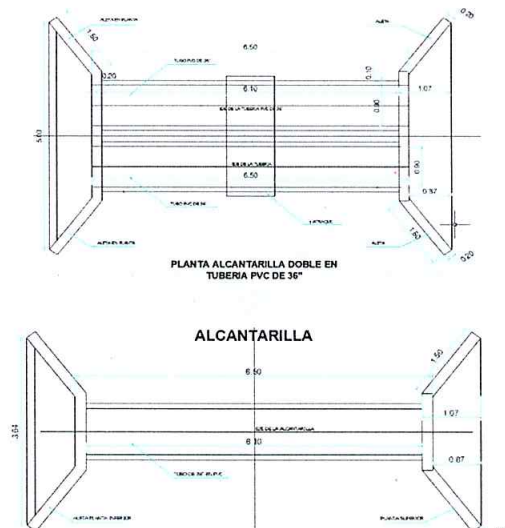
287



MEMORIAS DE CÁLCULO

OBJETO: CONSTRUCCIÓN DE OBRAS HIDRAULICAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA

CAPITULO PRELIMINARES

ÍTEM	1.2	Excavación manual en material conglomerado									UNIDAD:	m3	
ESQUEMA GRÁFICO			No.	DESCRIPCIÓN	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	ÁREA (m2)	VOL (m3)	CANTIDAD	SUB-TOTAL
 PLANTA ALCANTARILLA DOBLE EN TUBERIA PVC DE 36" ALCANTARILLA			1	VOLUMEN DE EXCAVACION AREA CUERPO ALCANTARILLA DOBLE N. 1			6.10	2.86	0.42		7.33	1.00	7.33
			2	VOLUMEN EXCAVACION AREA SOLERA ALCANTARILLA DOBLE N. 1			4.05	1.07	0.45		1.95	2.00	3.90
			3	VOLUMEN EXCAVACION VIGA DENTELLON ALCANTARILLA DOBLE N. 1			5.24	0.40	0.3		0.63	2.00	1.26
			4	VOLUMEN DE EXCAVACION AREA CUERPO ALCANTARILLA DOBLE N. 2			6.10	2.86	0.42		7.33	1.00	7.33
			5	VOLUMEN EXCAVACION AREA SOLERA ALCANTARILLA DOBLE N. 2			4.05	1.07	0.45		1.95	2.00	3.90
			6	VOLUMEN EXCAVACION VIGA DENTELLON ALCANTARILLA DOBLE N. 2			5.24	0.40	0.3		0.63	2.00	1.26
			7	VOLUMEN DE EXCAVACION AREA CUERPO ALCANTARILLA SENCILLA N. 3			6.10	1.20	1.1		8.05	1.00	8.05
			8	VOLUMEN EXCAVACION AREA SOLERA ALCANTARILLA SENCILLA N. 3			2.70	1.07	0.45		1.30	2.00	2.60
			9	VOLUMEN EXCAVACION VIGA DENTELLON ALCANTARILLA SENCILLA N. 3			3.86	0.40	0.3		0.46	2.00	0.93

NOTA: Valores tomados de los planos de diseño estructural

TOTAL 36.54

Vo.Bo: 
ING. ERICA LIZETH CASTRO SALCEDO
SECRETARIO DE PLANEACION E INFRAESTRUCTURA

Realizó: 
ING. CRISTIAN RICARDO SOMOSA PABON
PROFESIONAL DE APOYO SPIM

MEMORIAS DE CÁLCULO

OBJETO: CONSTRUCCIÓN DE OBRAS HIDRAULICAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA

CAPITULO PRELIMINARES

ITEM	1.3	Relleno compactado con material seleccionado de la excavación								UNIDAD:	m3		
ESQUEMA GRÁFICO			No.	DESCRIPCIÓN	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	ÁREA (m2)	VOL (m3)	CANTIDAD	SUB-TOTAL

NOTA: Valores tomados de los planos de diseño estructural

TOTAL 21.77

Vo.Bo: 
ING. ERICA LIZETH CASTRO SALCEDO
SECRETARIO DE PLANEACION E INFRAESTRUCTURA

Realizó: 
ING. CRISTIAN RICARDO SOMOSA PABON
PROFESIONAL DE APOYO SPIM

MEMORIAS DE CÁLCULO

OBJETO:	CONSTRUCCIÓN DE OBRAS HIDRAULICAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA											
CAPITULO	PRELIMINARES											
ITEM	1.4	Manejo temporal de aguas								UNIDAD:	día	
ESQUEMA GRÁFICO		No.	DESCRIPCIÓN	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	ÁREA (m2)	VOL (m3)	CANTIDAD	SUB-TOTAL
		1	DIAS PROGRAMADOS PARA EXCAVACIONES SOBRE LOS PUNTOS A INTERVENIR ALC DOBLES								6.00	6.00
		2	DIAS PROGRAMADOS PARA EXCAVACIONES SOBRE LOS PUNTOS A INTERVENIR ALC SENCILLAS								3.00	3.00
NOTA: Valores tomados de los planos de diseño estructural.												
											TOTAL	9.00

Vo.Bo: _____
ING. ERICA LIZETH CASTRO SALCEDO
SECRETARIO DE PLANEACION E INFRAESTRUCTURA

Realizó: Cristian Somosa
ING. CRISTIAN RICARDO SOMOSA PABON
PROFESIONAL DE APOYO SPIM



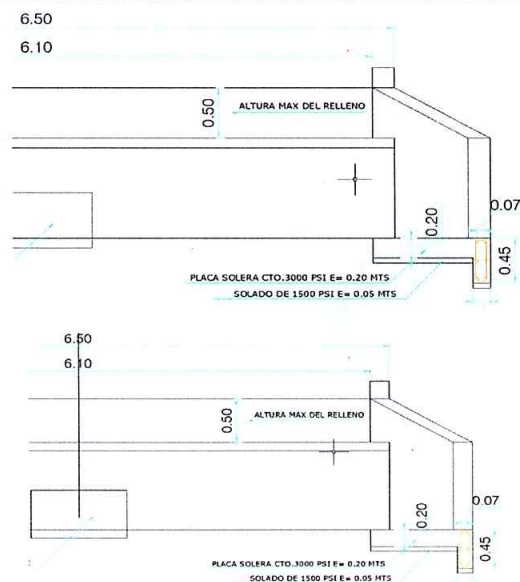
OBJETO:	CONSTRUCCIÓN DE OBRAS HIDRAULICAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA
---------	---

CAPITULO	ESTRUCTURAS EN CONCRETO Y REFUERZO
----------	------------------------------------

ÍTEM	2.1	Concreto de 2.000 psi para solados e=0.05m
------	-----	--

UNIDAD:	m2
---------	----

ESQUEMA GRÁFICO



NOTA: Valores tomados de los planos de diseño estructural.

Vo.Bo: _____
 ING. ERICA LIZETH CASTRO SALCEDO
 SECRETARIO DE PLANEACION E INFRAESTRUCTURA

Realizó: Cristian Ricardo Somosa Pabon
ING. CRISTIAN RICARDO SOMOSA PABON
PROFESIONAL DE APOYO SPIM

TOTAL	23.10
-------	-------



REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE SARAVENA



MEMORIAS DE CÁLCULO

OBJETO:	CONSTRUCCIÓN DE OBRAS HIDRAULICAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA
---------	---

CAPITULO	ESTRUCTURAS EN CONCRETO Y REFUERZO
----------	------------------------------------

ÍTEM	2.2	Concreto de 3.000 psi para solera y viga dentellón
------	-----	--

UNIDAD:	m3
---------	----

[illegible]

NOTA: Valores tomados de los planos de diseño estructural.

Vo.Bo: _____
ING. ERICA LIZETH CASTRO SALCEDO
SECRETARIO DE PLANEACION E INFRAESTRUCTURA

Realizó: 
ING. CRISTIAN RICARDO SOMOSA PABON
PROFESIONAL DE APOYO SPIM

TOTAL	5.54
-------	------



ALCALDÍA DE
SARAVENA

REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE SARAVENA



MEMORIAS DE CÁLCULO

OBJETO: CONSTRUCCIÓN DE OBRAS HIDRAULICAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA

CAPITULO ESTRUCTURAS EN CONCRETO Y REFUERZO

ITEM	2.3	Concreto de 3.000 psi para cabezotes, guarda ruedas y aletas									UNIDAD:	m3	
ESQUEMA GRÁFICO			No.	DESCRIPCIÓN	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	ÁREA (m2)	VOL (m3)	CANTIDAD	SUB-TOTAL
			1	VOLUMEN DE CONCRETO CABEZOTE ALCANTARILLA DOBLE			2.86	0.20	1.50		0.86	4.00	3.43
			2	VOLUMEN DE CONCRETO ALETAS ALCANTARILLA DOBLE			1.50	0.20	1.25		0.38	8.00	3.00
			3	VOLUMEN DE CONCRETO GUERDA RUEDA ALCANTARILLA DOBLE			2.86	0.20	0.25		0.14	4.00	0.57
				MENOS VOL ESPACIO TUBERIA DE 36"				0.20		0.694	-0.14	4.00	-0.56
			4	VOLUMEN DE CONCRETO CABEZOTE ALCANTARILLA SENCILLA			1.50	0.20	1.50		0.45	2.00	0.90
			5	VOLUMEN DE CONCRETO ALETAS ALCANTARILLA SENCILLA			1.50	0.20	1.25		0.38	4.00	1.50
			6	VOLUMEN DE CONCRETO GUERDA RUEDA ALCANTARILLA SENCILLA			1.50	0.20	0.25		0.08	2.00	0.15
				MENOS VOL ESPACIO TUBERIA DE 36"				0.20		0.694	-0.14	2.00	-0.28

NOTA: Valores tomados de los planos de diseño estructural.

Vo.Bo:
ING. ERICA LIZETH CASTRO SALCEDO
SECRETARIO DE PLANEACION E INFRAESTRUCTURA

Realizó:
ING. CRISTIAN RICARDO SOMOSA PABON
PROFESIONAL DE APOYO SPIM

TOTAL 8.72



Calle 25 N° 15-40 Barrio Centro - Código Postal: 815010
F alcalediadesaravena - Teléfono: (+57) 8892055 - www.saravena-arauca.gov.co
planeacion@saravena-arauca.gov.co - alcaldia@saravena-arauca.gov.co

293



REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE SARAVENA



MEMORIAS DE CÁLCULO

OBJETO:	CONSTRUCCIÓN DE OBRAS HIDRAULICAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA
---------	---

CAPITULO	ESTRUCTURAS EN CONCRETO Y REFUERZO
----------	------------------------------------

ÍTEM	2.6	Acero de refuerzo de 60.000 psi (incluye corte y figurado)
------	-----	--

UNIDAD:	kg
---------	----

ESQUEMA GRÁFICO		No.	DESCRIPCIÓN	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	ÁREA (m2)	PESO (KG)	CANTIDAD	SUB-TOTAL
		1	PESO TOTAL DE ACERO DE REFUERZO PARA ALCANTARILLA DOBLE DE 36"							488.00	2.00	976.00
		2	PESO TOTAL DE ACERO DE REFUERZO PARA ALCANTARILLA DE 36"							379.00	1.00	379.00
TOTAL											1,355.00	

Vo.Bo:

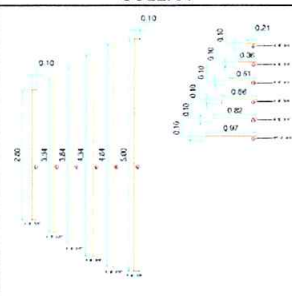
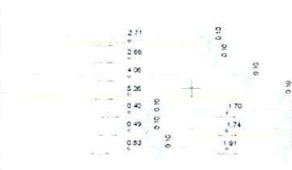
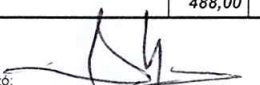
ING. ERICA LIZETH CASTRO SALCEDO
SECRETARIO DE PLANEACION E INFRAESTRUCTURA

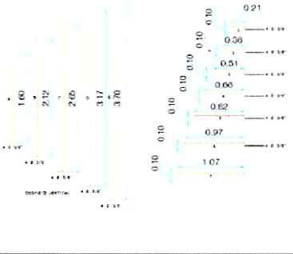
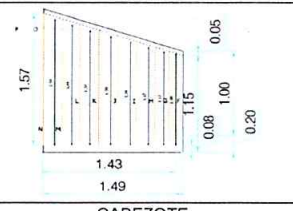
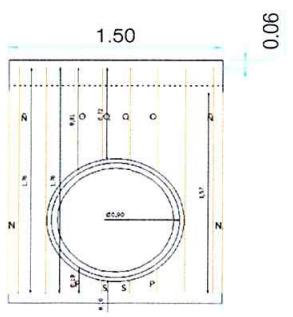
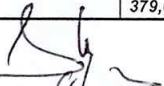
Realizó:

ING. CRISTIAN RICARDO SOMOSA PABON
PROFESIONAL DE APOYO SPIM





REPUBLICA DE COLOMBIA					ALCALDÍA DE SARAVENA							
DEPARTAMENTO DE ARAUCA												
MUNICIPIO DE SARAVENA												
MEMORIA DE CALCULO ACERO												
FECHA DE ELABORACIÓN: JUNIO DE 2026			VERSION		1		HOJA		1 DE 2			
CONSTRUCCIÓN DE OBRAS HIDRAULICAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA												
CUADRO DE HIERROS Y CANTIDADES POR ALCANTARILLA DE 36" DOBLE												
ACTIVIDAD	Acero de refuerzo de 60.000 psi (incluye corte y figurado)				ITEM	2,6						
FORMAS Y MEDIDAS DE VARILLAS	LOCALIZACION	BARRA TIPO	No. DE VARILLAS	LONGITUD TOTAL	LONGITUD TOTAL POR TIPO EN METROS							
					1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	7/8"	1"	1 1/4"
					PESO EN KGS. POR METRO							
					0,25	0,56	1	1,55	2,24	3,04	3,97	6,4
ALCANTARILLA DOBLE SOLERA												
	1	No. 3	4	3,00		12,00						
	2	No. 3	4	3,54		14,16						
	3	No. 3	4	4,04		16,16						
	4	No. 3	4	4,54		18,16						
	5	No. 3	4	5,04		20,16						
	6	No. 3	4	5,20		20,80						
	8	No. 3	8	0,41		3,28						
	9	No. 3	8	0,56		4,48						
	10	No. 3	8	0,71		5,68						
	11	No. 3	8	0,86		6,88						
	12	No. 3	8	1,02		8,16						
	13	No. 3	60	1,17		70,20						
	CABEZAL ACERO VERTICAL											
	A	No. 4	28,00	1,95		54,60						
	B	No. 4	16,00	1,01		16,16						
	C	No. 4	16,00	0,39		6,24						
	D	No. 4	16,00	0,92		14,72						
	E	No. 4	16,00	0,30		4,80						
ALETAS ACERO VERTICAL												
	F	No. 4	8,00	1,97		15,76						
	G	No. 4	8,00	1,90		15,20						
	H	No. 4	8,00	1,84		14,72						
	I	No. 4	8,00	1,77		14,16						
	J	No. 4	8,00	1,70		13,60						
	K	No. 4	8,00	1,64		13,12						
	L	No. 4	8,00	1,57		12,56						
	M	No. 4	8,00	1,52		12,16						
	N	No. 4	8,00	1,49		11,92						
	CABEZAL Y ALETAS ACERO HORIZONTAL											
	Ñ	No. 3	8,00	1,03		8,24						
	O	No. 3	16,00	2,11		33,76						
	P	No. 3	8,00	0,69		5,52						
	Q	No. 3	16,00	1,94		31,04						
	R	No. 3	4,00	0,60		2,40						
	S	No. 3	8,00	1,90		15,20						
	T	No. 3	4,00	5,49		21,96						
	U	No. 3	4,00	4,26		17,04						
	V	No. 3	4,00	3,06		12,24						
W	No. 3	4,00	2,91		11,64							
DENTELLON												
	7	No. 3	12,00	5,20		62,40						
FLEJE D = 1/4" C/D 0.20												
	14	No. 3	50,00	1,16		58,00						
LONGITUD TOTAL EN METROS						479,56	219,72					
PESO TOTAL POR DIAMETRO EN KGS.						268,55	219,72					
PESO TOTAL EN KGS. X ALCANTARILLA DOBLE					488,00							
Realizó:  ING. PEDRO JOSÉ PACHECO BUENO ESP. ESTRUCTURAS M.P. 15202 170575 BYC												

REPUBLICA DE COLOMBIA												
DEPARTAMENTO DE ARAUCA												
MUNICIPIO DE SARAVENA												
MEMORIA DE CALCULO ACERO												
FECHA DE ELABORACIÓN: JUNIO DE 2026			VERSION	1	HOJA		2	DE	2			
CONSTRUCCIÓN DE OBRAS HIDRAULICAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA												
CUADRO DE HIERROS Y CANTIDADES POR ALCANTARILLA DE 36" SENCILLA												
ACTIVIDAD	Acero de refuerzo de 60.000 psi (incluye corte y figurado)				ITEM	2,6						
FORMAS Y MEDIDAS DE VARILLAS	LOCALIZACION	BARRA TIPO	No. DE VARILLAS	LONGITUD TOTAL	LONGITUD TOTAL POR TIPO EN METROS							
					1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	7/8"	1"	1 1/4"
					PESO EN KGS. POR METRO							
					0,25	0,56	1	1,55	2,24	3,04	3,97	6,4
ALCANTARILLA SENCILLA												
SOLERA												
	A	No. 3	4	1,80		7,20						
	B	No. 3	4	2,32		9,28						
	C	No. 3	4	2,85		11,40						
	D	No. 3	4	3,37		13,48						
	E	No. 3	4	3,90		15,60						
	1	No. 3	8,00	0,40		3,20						
	2	No. 3	8,00	0,56		4,48						
	3	No. 3	8,00	0,71		5,68						
	4	No. 3	8,00	0,86		6,88						
	5	No. 3	8,00	1,02		8,16						
	6	No. 3	8,00	1,17		9,36						
	7	No. 3	28,00	1,27		35,56						
	ALETAS											
		F	No. 4	8,00	1,30		10,40					
G		No. 4	8,00	1,32		10,56						
H		No. 4	8,00	1,37		10,96						
I		No. 4	8,00	1,44		11,52						
J		No. 4	8,00	1,50		12,00						
K		No. 4	8,00	1,57		12,56						
L		No. 4	8,00	1,64		13,12						
M		No. 4	8,00	1,70		13,60						
N		No. 4	8,00	1,77		14,16						
CABEZOTE												
		N	No. 4	16,00	1,96		31,36					
		O	No. 4	8,00	1,01		8,08					
		P	No. 4	8,00	0,40		3,20					
		Q	No. 4	8,00	0,92		7,36					
	S	No. 4	8,00	0,30		2,40						
	8	No. 3	4,00	1,56		6,24						
	9	No. 3	4,00	1,56		6,24						
	10	No. 3	4,00	2,00		8,00						
	11	No. 3	4,00	3,20		12,80						
	12	No. 3	4,00	4,40		17,60						
	13	No. 3	8,00	2,05		16,40						
	14	No. 3	8,00	1,92		15,36						
	15	No. 3	8,00	1,90		15,20						
	16	No. 3	8,00	1,97		15,76						
	17	No. 3	4,00	4,56		18,24						
	18	No. 3	4,00	4,56		18,24						
	19	No. 3	4,00	4,56		18,24						
	DENTELLON											
	7	No. 3	12,00	3,90		46,80						
FLEJE D = 1/4" C/D 0.20	14	No. 3	38,00	1,16		44,08						
LONGITUD TOTAL EN METROS						389,48	161,28					
PESO TOTAL POR DIAMETRO EN KGS.						218,11	161,28					
PESO TOTAL EN KGS. X ALCANTARILLA SENCILLA					379,00							
Realizado:  ING. PEDRO JOSE PACHECO BUENO ESP. ESTRUCTURAS M.P. 15202 170575 BYC												

