

MUNICIPIO DE ZIPAQUIRÁ

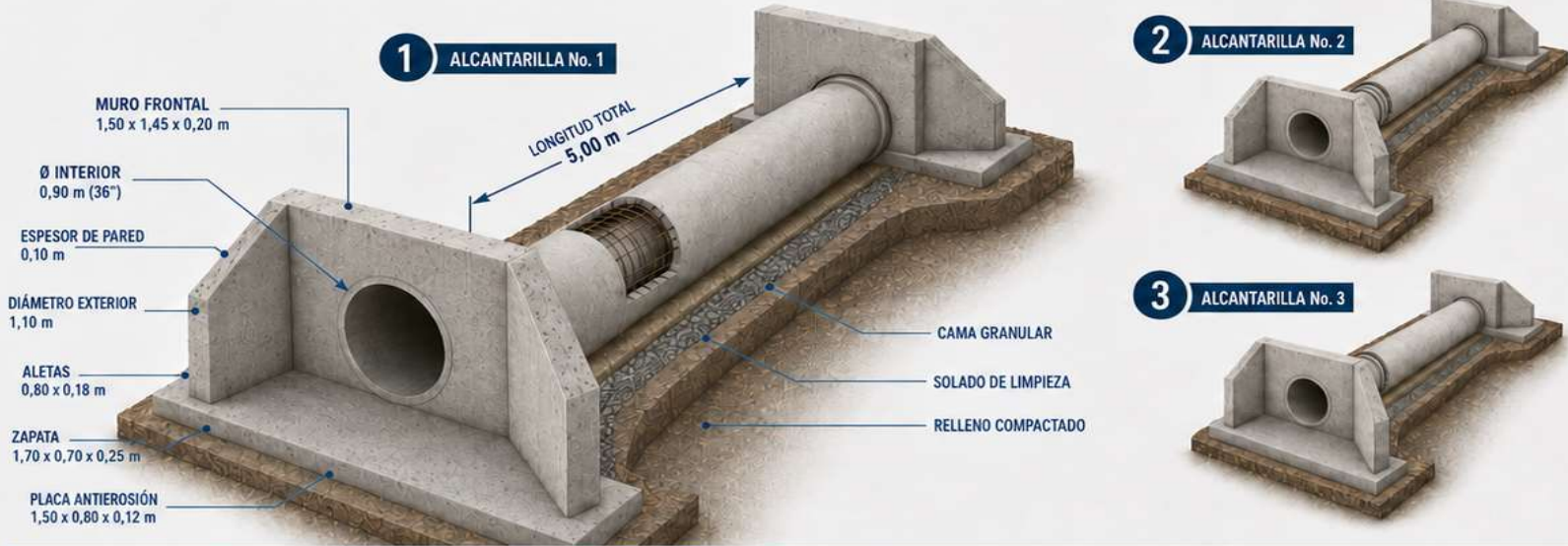
PLANOS

CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS DE DRENAJE EN LAS VÍAS Terciarias DEL MUNICIPIO DE ZIPAQUIRÁ

DOCUMENTO	Anexo técnico al estudio previo
ALCANCE	Obras de alcantarillas y drenaje vial
VERSIÓN	Documento técnico planos
FECHA	Septiembre de 2026

Documento para incorporación al expediente precontractual

CUADRO CONSOLIDADO DE CANTIDADES DE OBRA
TRES ALCANTARILLAS EN CONCRETO REFORZADO Ø 36" — L = 5,00 m CADA UNA — ZIPAQUIRÁ



Ítem	Actividad	Unidad	Cantidad total
1	Excavación mecánica	m³	60,024
2	Excavación manual	m³	6,001
3	Cama granular	m³	1,35
4	Solado de limpieza 2.000 psi	m³	1,05
5	Tubería concreto reforzado Ø 36"	ml	15,00
6	Concreto estructural 3.000 psi	m³	10,74
7	Acero de refuerzo Grado 60	kg	870,00
8	Relleno compactado	m³	31,23

CANTIDADES POR UNIDAD	
Excavación total:	22,008 m³
Cama granular:	0,45 m³
Solado:	0,35 m³
Tubería Ø 36":	5,00 ml
Concreto estructural:	3,58 m³
Acero Grado 60:	290 kg
Relleno compactado:	10,41 m³

LOCALIZACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LOS SITIOS

1 ALCANTARILLA No. 1
Vereda Páramo de Guerrero
5.138493 N, -74.042296 W
Punto localizado en la vereda Páramo de Guerrero.

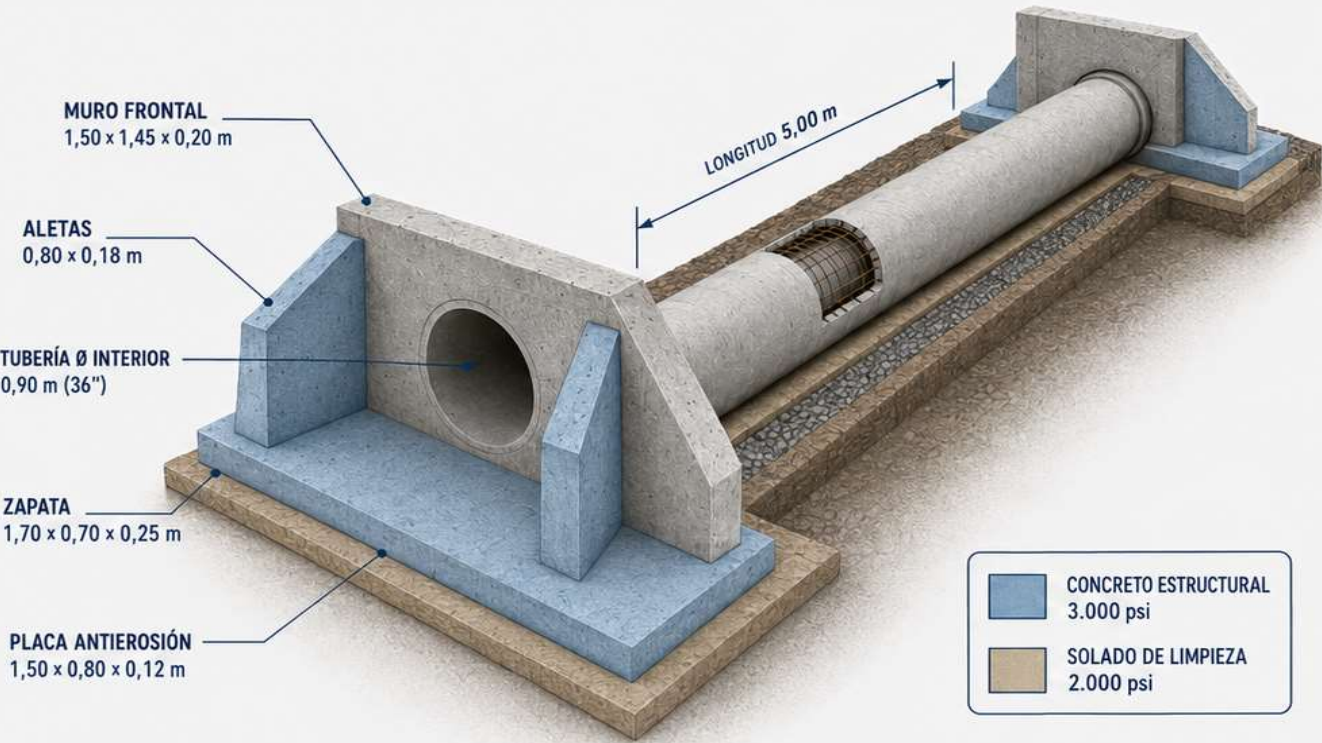
2 ALCANTARILLA No. 2
Vereda Riofrío
5.010767 N, -74.071987 W
Punto localizado en la vereda Riofrío.

3 ALCANTARILLA No. 3
Vereda San Jorge
4.999455 N, -74.053097 W
Punto localizado en la vereda San Jorge.

COORDENADAS ACTUALIZADAS
Localización de las tres alcantarillas para intervención de drenaje transversal.

COSTO DIRECTO: \$36.923.077	AIU 30%: \$11.076.923	PRESUPUESTO OFICIAL: \$48.000.000	CDP: \$48.000.000	SALDO: \$0
--	--	--	------------------------------------	-----------------------------

CUADRO PORMENORIZADO DE CANTIDADES DE CONCRETO
TRES ALCANTARILLAS EN CONCRETO REFORZADO Ø 36" — L = 5,00 m CADA UNA — ZIPAQUIRÁ



CANTIDADES POR ALCANTARILLA	
Cabezal de entrada — Concreto estructural 3.000 psi:	1,790 m³
Cabezal de entrada — Solado 2.000 psi:	0,175 m³
Subtotal entrada:	1,965 m³
Cabezal de salida — Concreto estructural 3.000 psi:	1,790 m³
Cabezal de salida — Solado 2.000 psi:	0,175 m³
Subtotal salida:	1,965 m³
TOTAL POR ALCANTARILLA:	3,930 m³

CONSOLIDADO PARA TRES ALCANTARILLAS	
Concreto estructural 3.000 psi — Código 4.7 / INV 630.4	10,740 m³
Solado de limpieza 2.000 psi — Código 4.24 / INV 630.6	1,050 m³
TOTAL GENERAL DE CONCRETO:	11,790 m³

DISTRIBUCIÓN CONSOLIDADA			
Componente	Entrada	Salida	Total
Concreto estructural	5,370 m³	5,370 m³	10,740 m³
Solado de limpieza	0,525 m³	0,525 m³	1,050 m³
TOTAL	5,895 m³	5,895 m³	11,790 m³

ALCANTARILLA No. 1

3,930 m³

ALCANTARILLA No. 2

3,930 m³

ALCANTARILLA No. 3

3,930 m³

Las cantidades corresponden a la geometría compacta adoptada para el presupuesto oficial. Verificar cotas, suelo de fundación y condiciones hidráulicas antes de construir.

DISTRIBUCIÓN DEL ACERO DE REFUERZO



ALCANTARILLA No. 1 – PÁRAMO DE GUERRERO
Ø 36" • LONGITUD 5,00 m

DESPIECE PRELIMINAR

Marca	Aplicación	Barra	Separación	Peso
A1	Muros frontales y aletas	No. 4 – Ø 1/2"	c/0,20 m	90 kg
A2	Aberturas, verticales y horizontales	No. 4 – Ø 1/2"	Según detalle	76 kg
A3	Zapatas y placas antierosión	No. 4 – Ø 1/2"	c/0,15 m	84 kg
A4	Anclajes, ganchos y distribución	No. 3 – Ø 3/8"	Según detalle	40 kg

TOTAL ACERO GRADO 60: 290 kg

fy = 420 MPa • Recubrimiento mínimo: 5 cm contra suelo

ARMADO EN MUROS

No. 4 – Ø 1/2"
c/0,20 m

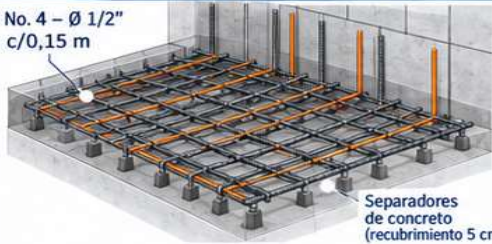


Anclaje en zapata (A4)

A1 - Muros frontales y aletas

ARMADO EN ZAPATAS

No. 4 – Ø 1/2"
c/0,15 m

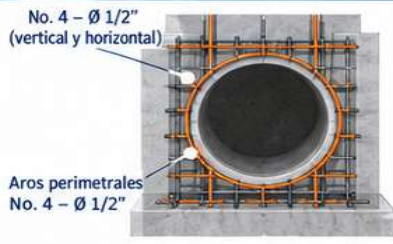


Separadores de concreto (recubrimiento 5 cm)

A3 - Zapatas y placas antierosión

REFUERZO PERIMETRAL

No. 4 – Ø 1/2"
(vertical y horizontal)



Aros perimetrales No. 4 – Ø 1/2"

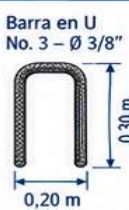
A2 - Aberturas, verticales y horizontales

ANCLAJES Y TRASLAPOS

Gancho 90°
No. 3 – Ø 3/8"



Barra en U
No. 3 – Ø 3/8"



Traslazo típico
No. 3 – Ø 3/8"



A4 - Anclajes, ganchos y distribución

DESPIECE PRELIMINAR. Verificar diámetros, longitudes, traslazos, recubrimientos y cuantías mediante diseño estructural definitivo antes de construir.

Dependencia:
Secretaría de Obras Públicas

Elaboró:
Ing. German Lamprea v.
Profesional Universitario

Revisó:
Ing. Joaquín E. Romero Contreras

Aprobó:
Arq. Sandra Milena Atuesta Alvarado
Secretaría de Obras Públicas

Ruta:
C:\Users\obras\prof.ALCALDIAZIPA\contratps



SC-CER587218

Calle 5 No 7-70, Primer piso de la Casa de Gobierno, Plaza de los Comuneros
Zipaquirá Cundinamarca Colombia
Teléfono: 5939150 ext. 116
Código Postal/ 250252
s.obras@zipaquirá.gov.co



ALCANTARILLA No. 1 – PÁRAMO DE GUERRERO Ø 36" • LONGITUD 5,00 m			
CUADRO DE CANTIDADES			
No.	Descripción	Unidad	Cantidad
1	Excavación mecánica	m³	20,008
2	Excavación manual	m³	2,001
3	Cama granular de asiento	m³	0,450
4	Solado de limpieza 2.000 psi	m³	0,350
5	Tubería de concreto reforzado Ø 36", Clase I	ml	5,000
6	Concreto estructural 3.000 psi	m³	3,580
7	Acero de refuerzo Grado 60	kg	290,000
8	Relleno compactado para estructuras	m³	10,410

DATOS PRINCIPALES	
Diámetro interior: 0,90 m	
Longitud de tubería: 5,00 m	
Cabezal de entrada + cabezal de salida	
Concreto total: 3,930 m³	

Exstructura tipo para presupuesto.
Dimensiones y niveles definitivos sujetos a replanteo topográfico y verificación hidráulica en campo.

DESPIECE DE HIERROS – ALCANTARILLA Ø 36"

ALCANTARILLA No. 1 – PÁRAMO DE GUERRERO
LONGITUD DE TUBERÍA: 5,00 m

A1 PARRILLAS DE MUROS Y ALETAS

No. 4 – Ø 1/2" c/0,20 m



A2 AROS Y REFUERZO DE ABERTURA

No. 4 – Ø 1/2" Según detalle



A3 PARRILLAS DE ZAPATAS Y PLACAS

No. 4 – Ø 1/2" c/0,15 m



A4 ANCLAJES, GANCHOS Y DISTRIBUCIÓN

No. 3 – Ø 3/8" Según detalle



CUADRO DE DESPIECE PRELIMINAR

Marca	Elemento / forma	Diámetro	Separación	Peso
A1	Parrillas de muros y aletas	No. 4 – Ø 1/2"	c/0,20 m	90 kg
A2	Aros y refuerzo de abertura	No. 4 – Ø 1/2"	Según detalle	76 kg
A3	Parrillas de zapatas y placas	No. 4 – Ø 1/2"	c/0,15 m	84 kg
A4	Anclajes, ganchos y distribución	No. 3 – Ø 3/8"	Según detalle	40 kg

TOTAL ACERO GRADO 60: 290 kg

fy = 420 MPa

Recubrimiento mínimo contra suelo: 5 cm

FORMAS DE BARRA

BARRA RECTA	BARRA EN L	BARRA EN U	ARO PERIMETRAL	GANCHO 90°	TRASLAPO

UBICACIÓN EN LA ALCANTARILLA (VISTA ISOMÉTRICA)



NO ESCALAR DE LA IMAGEN. Longitudes de corte, doblado, ganchos y traslapes deberán verificarse en el plano estructural y planilla de figuración definitiva.

DESPIECE PRELIMINAR

ARQ. SANDRA MILENA ATUESTA ALVARADO
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

Dependencia:
Secretaría de Obras Públicas

Elaboró:
Ing. German Lamprea v.
Profesional Universitario

Revisó:
Ing. Joaquín E. Romero Contreras

Aprobó:
Arq. Sandra Milena Atuesta Alvarado
Secretaría de Obras Públicas

Ruta:
C:\Users\obras\prof.ALCALDIAZIPA\contratps



Calle 5 No 7-70, Primer piso de la Casa de Gobierno, Plaza de los Comuneros
Zipaquirá Cundinamarca Colombia
Teléfono: 5939150 ext. 116
Código Postal: 250252
s.obras@zipaquirá.gov.co