



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
CONCEJO MUNICIPAL BOLIVARIANO DE IRIBARREN
BARQUISIMETO - ESTADO LARA



OFICIO: CSP-133-2026
PARA: LCDO. LUÍS REYES,
DIRECTOR DE MINAGUAS DEL ESTADO LARA.
ASUNTO: EN EL TEXTO.
FECHA: 19 DE AGOSTO DE 2026.

Reciba un cordial saludo patriótico, Revolucionario, Madurista y profundamente Chavista haciendo extensivas a su equipo de trabajo. La presente, tiene la finalidad de remitirle el informe técnico correspondiente a la inspección efectuada en la comunidad **Cumbres de Sion (Sub Sistema Norte)**, ubicada en el sector El Jebe de este municipio. Dicho proyecto contempla la consolidación de la red de aguas servidas para el beneficio directo de **77 familias, 230 habitantes**, contando actualmente en comunidad con un avance de material de **20 tubos de PVC de 8 pulgadas** (equivalentes a 120 metros lineales de tubería). Con el propósito de lograr la culminación e interconexión efectiva del sistema, formalizamos la solicitud de apoyo técnico e institucional para la asignación del material faltante requerida según la inspección realizada:

- **8 bocas de visita** (con sus correspondientes marcos y tapas).
- **23 cachimbos** para el empotramiento domiciliario.

Contactos:

- **María Lovera (Jefa UBCH) 0426 3591331.**
- **Naileth Lovera 0412 1551461.**
- **Esmeralda Echezuria 0414 7364298.**

Sin más nada a que hacer referencia esperando su pronta y eficaz respuesta me despido de usted.



Teléfono: 0414-5602420

Correo electrónico: cbmi.concejala.ana@gmail.com

OAC-541
Hicel
21-8-
12:51

Simeto 19-08-2026

General Luis R. Reyes R. (Gobernador estado Lara)
con atención al Ing Jorge Gonzales (Presidente CE)
(Hidroven Lara)

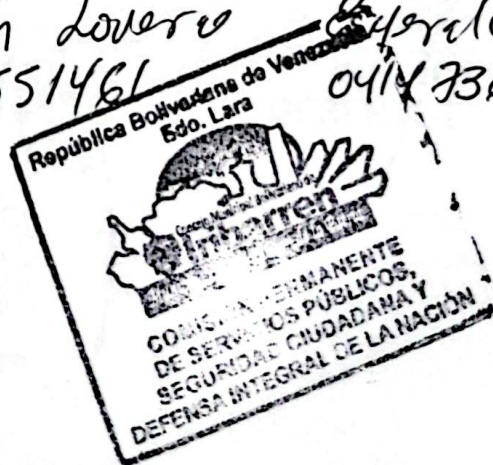
Reciba un Saludo revolucionario, Bolivariano, chavista
nos dirigimos a usted en esta oportunidad para
solicitarle la ejecución del proyecto de Cumbres
de Sion (Sub Sistema norte para lo cual tenemos
20 tubos PVC de 8 pulgadas (120mts 2), nos faltan
8 voga de visita, 23 cachimbos para 23 empotramientos
Para el Sub-Sector Cumbres de Sion, El Jefe
Propatria, catédral, Para beneficiar a 77 Personas
Sin mas nos despedimos esperando una positiva y
Pronta respuesta.

Maira Lovera
Jefe Ubche

0426 3591331

Naileth Lovera
0412 1551461

Esmeralda Echezuric
0414 7364298



Andrés Rodríguez
Vocero de Mesatecnicas
de aguas

El Jefe Propatria Calle 1ª con Carretera 12



Ministerio del Poder Público de las
AGUAS

C.A. Hidroven
Venezolana

Unidad Territorial de
Atención de las Aguas



ACTA DE ENTREGA

Comunidad: Cumbres Sion

Comuna: Mi Patria Querida

Municipio: Iribarren

Lider CC: Andrés Rodríguez, teléf.: 04129015476

Parroquia: Catedral

Jefe de UBCH: Maira Lovera, teléf.: 04263591331

CC: El Jefe Sector Pro-Patria

Base de Misiones: Luis Jonás Reyes

NOMBRE DEL PROYECTO:

CONSTRUCCIÓN DE CLOACAS EN LA COMUNIDAD CUMBRES DE SION, PARROQUIA CATEDRAL, MUNICIPIO IRIBARREN, EDO. LARA.

COMPROMISO COMUNITARIO

Nosotros los abajo firmantes, nos comprometemos en:

- **Notificación de Recursos:** Informar por escrito a Minaguas - Hidroven sobre la aprobación de recursos financieros, in dependientemente del organismo que los otorgue. Esto garantizará la debida coordinación de la asesoría técnica y asegurará que la ejecución de la obra cumpla con las normas de construcción vigentes en la legislación venezolana para sistemas de acueductos y aguas servidas.
- **Rendición de Cuentas:** En caso de recibir recursos financieros a través de la **Consulta Popular**, la comuna asume el deber y la obligación de realizar la respectiva rendición de cuentas administrativas ante los entes competentes (**Minaguas - Hidroven, CFG, Contraloría General**, y demás órganos del Poder Público" o "autoridades competentes), de acuerdo con el marco legal aplicable.
- **Resguardo y Transparencia:** El presente documento original deberá permanecer bajo resguardo en las instalaciones de la **Sala de Autogobierno**, ubicadas en un lugar visible que garantice el derecho a la consulta de cualquier miembro de la comunidad o representante de entes gubernamentales.
- **Modificaciones del Proyecto:** En caso de requerirse alguna modificación técnica, financiera o administrativa en los proyectos, se establece que los únicos autorizados para tramitar, gestionar y avalar dichos cambios ante el ente rector serán los voceros de las Mesas Técnicas de Agua (MTA), en articulación conjunta con los jefes de UBCH, los líderes comunitarios y el responsable de la sala de autogobierno de la comuna.

LCDO. LUIS REYES
DIRECTOR DE LA UTA LARA

ING. JORGE GONZÁLEZ
GERENTE ESTADAL HIDROVEN



minaguas.gob.ve

Presidenciahidroven@gmail.com
Presidencia@hidroven.gob.ve
@OficialHidroven
Urb. Chacao, Calle Pantanillo, P.O. BOX 1060. HIDROVEN.
Municipio Chacao, Estado Miranda, Código postal 1060.



ACTA DE ENTREGA

Comunidad: Cumbres Sion
Municipio: Iribarren
Parroquia: Catedral
CC: El Jefe Sector Pro-Patria

Comuna: Mi Patria Querida
Lider CC: Andrés Rodríguez, teléf.: 04129015476
Jefe de UBCH: Maira Lovera, teléf.: 04263591331
Base de Misiones: Luis Jonás Reyes

NOMBRE DEL PROYECTO:

CONSTRUCCIÓN DE CLOACAS EN LA COMUNIDAD CUMBRES DE SION, PARROQUIA CATEDRAL, MUNICIPIO IRIBARREN, EDO. LARA.

COMPROMISO COMUNITARIO

Nosotros los abajo firmantes, nos comprometemos en:

- **Notificación de Recursos:** Informar por escrito a Minaguas – Hidroven sobre la aprobación de recursos financieros, independientemente del organismo que los otorgue. Esto garantizará la debida coordinación de la asesoría técnica y asegurará que la ejecución de la obra cumpla con las normas de construcción vigentes en la legislación venezolana para sistemas de acueductos y aguas servidas.
- **Rendición de Cuentas:** En caso de recibir recursos financieros a través de la **Consulta Popular**, la comuna asume el deber y la obligación de realizar la respectiva rendición de cuentas administrativas ante los entes competentes (**Minaguas - Hidroven, CFG, Contraloría General**, y demás órganos del Poder Público" o "autoridades competentes), de acuerdo con el marco legal aplicable.
- **Resguardo y Transparencia:** El presente documento original deberá permanecer bajo resguardo en las instalaciones de la **Sala de Autogobierno**, ubicadas en un lugar visible que garantice el derecho a la consulta de cualquier miembro de la comunidad o representante de entes gubernamentales.
- **Modificaciones del Proyecto:** En caso de requerirse alguna modificación técnica, financiera o administrativa en los proyectos, se establece que los únicos autorizados para tramitar, gestionar y avalar dichos cambios ante el ente rector serán los voceros de las Mesas Técnicas de Agua (MTA), en articulación conjunta con los jefes de UBCH, los líderes comunitarios y el responsable de la sala de autogobierno de la comuna.

LCDO. LUIS REYES
DIRECTOR DE LA UTA A LARA

ING. JORGE GONZÁLEZ
GERENTE ESTADAL HIDROVEN



minaguas.gob.ve

- ✉ Presidenciahidroven@gmail.com
- 🌐 Presidencia@hidroven.gob.ve
- 📱 @OficialHidroven
- 📍 Urb. Chacao, Calle Pantón, PUNTO HIDROVEN.
- 📍 Municipio Chacao, Estado Miranda, Código postal 1060.





LARA



HIDROLARA

Luis REYES
REYES



Copia de GGC.

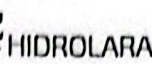
"CONSTRUCCIÓN DE CLOACAS EN LA COMUNIDAD CUMBRES DE SION,
PARROQUIA CATEDRAL, MUNICIPIO IRIBARREN, ESTADO LARA"

recibido

Copia
recibido en
GGC. el 18/2/26

Departamento de Proyectos
Gerencia Técnica





Estableciéndose como única alternativa para la solución de la problemática lo siguiente:

Alternativa N° 1

Consiste en el diseño del Colector en tubería de PVC de D=8" (200 mm) para alcantarillado por el centro de las calles del Sector Cumbres De Sion, para descargar en dos bocas de visitas existentes.

Metas Físicas

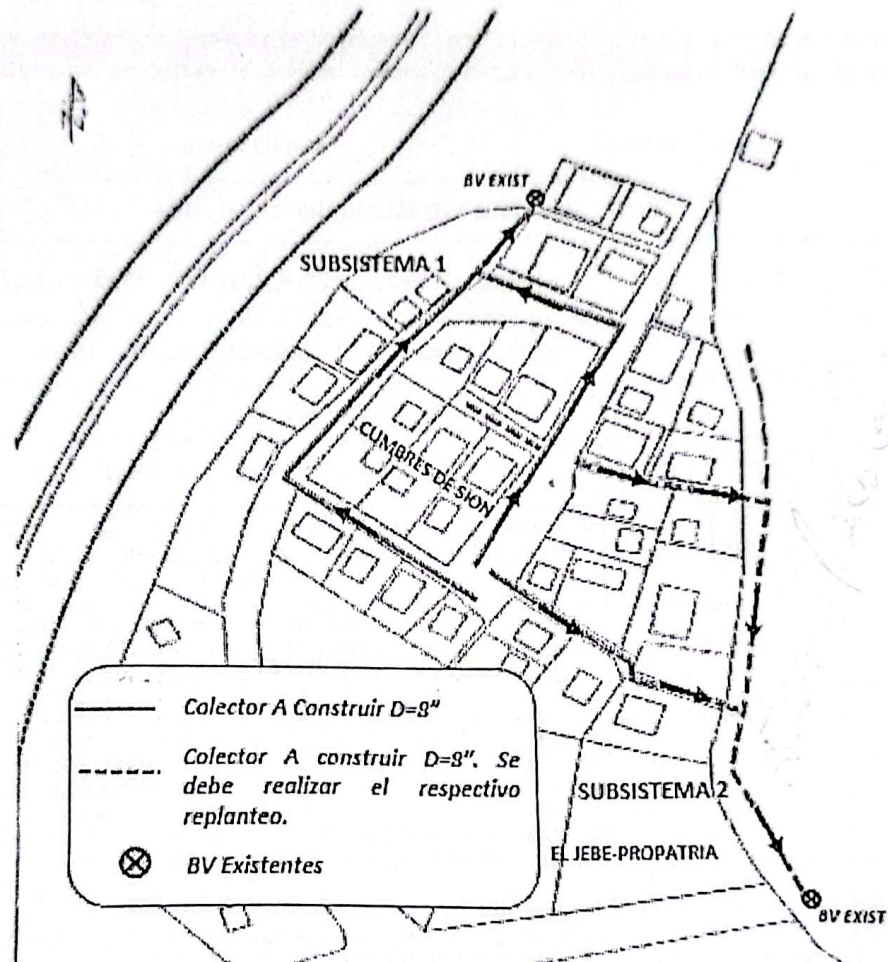
Tenemos 120m

- Construcción de 450 m con Tubería PVC de D=8" (200mm).
- Construcción de 230 m con Tubería PVC de D=6" (160mm).
- Construcción de 18 Bocas de Visitas Tipo I.
- Construcción de 03 Bocas de Visitas Tipo II.
- Construcción de 46 empotramientos Sencillos.





Croquis De Ubicación



Croquis de ubicación N°1



D. RECAUDOS TÉCNICOS

Presupuesto

CONSTRUCCIÓN DE CLOACAS EN LA COMUNIDAD CUMBRES DE BION, PARROQUIA CATEDRAL, MUNICIPIO IRIBARREN, ESTADO LARA						
PRESUPUESTO						
PART NO.	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL \$
ACTIVIDADES PRELIMINARES Y MANTENIMIENTOS						
1	SCOD-1	REPLANTEO AUXILIAR. INCLUYE PLANOS DE CONSTRUCCIÓN.	KM	0,45	1.125,00	506,25
TOTAL BASE DE MOVIMIENTO DE TIERRA					TOTAL \$:	506,25
MOVIMIENTO DE TIERRAS						
2	SCOD-2	SONDEOS Y EXPLORACIONES DE SUELOS. (PARA CLOACAS).	UND	3,00	129,91	389,73
3	SCOD-3	EXCAVACIÓN DE ZANJAS Y FOSAS PARA TUBERÍAS Y ESTRUCTURAS MENORES, EN TIERRA, A MÁQUINA, PROFUNDIDADES DE 0 A 3.5 MTS.	M3	627,73	5,84	3.665,94
4	SCOD-4	EXCAVACIÓN DE ZANJAS Y FOSAS PARA TUBERÍAS Y ESTRUCTURAS MENORES, EN TIERRA CON PEÑONES, A MÁQUINA, A UNA PROFUNDIDAD ENTRE 0-3.5 MTS. PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CLOACAS.	M3	133,80	15,85	2.120,73
5	SCOD-5	EXCAVACIÓN DE ZANJAS Y FOSAS PARA TUBERÍAS Y ESTRUCTURAS MENORES EN ROCA, A MÁQUINA, A UNA PROFUNDIDAD ENTRE 0-3.5 MTS.	M3	89,17	91,25	8.136,76
6	SCOD-6	EXCAVACIÓN DE ZANJAS Y FOSAS PARA TUBERÍAS Y ESTRUCTURAS MENORES, EN TIERRA, A MANO, PROFUNDIDADES DE 0 A 3.5 MTS.	M3	170,79	38,51	6.577,1
7	SCOD-7	RELLENO COMPACTADO CON TIERRA PARA ZANJAS Y FOSAS, CON MATERIAL DE LA EXCAVACIÓN. (PARA PROFUNDIDADES ENTRE 0 A 3.5 MTS EN CLOACAS).	M3	232,60	10,36	2.409
8	SCOD-8	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRÉSTAMO PARA ZANJAS Y FOSAS A MAQUINA.	M3	542,74	11,01	5.97
9	SCOD-39	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE LA EXCAVACIÓN Y CON MATERIAL DE PRÉSTAMO PARA ZANJAS Y FOSAS A MANO.	M3	49,90	24,34	1.2
10	SCOD-9	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL GRANULAR PARA ZANJAS Y FOSAS CON ARENA FINA PARA ASIENTOS DE TUBERÍAS. INCLUYE SUMINISTRO DE MATERIAL Y TRANSPORTE DE AGREGADOS HASTA 50 KMS.	M3	33,94	65,93	
11	SCOD-10	CARGA CON EQUIPO MECÁNICO DEL MATERIAL PROVENIENTE DE LAS DEMOLICIONES, EXCAVACIONES O PREPARACIÓN DEL SITIO.	M3	775,34	7,51	
12	SCOD-11	BOTE DEL MATERIAL PROVENIENTE DE LAS DEMOLICIONES, EXCAVACION O PREPARACION DEL SITIO.	M3	969,18	6,73	
TOTAL BASE DE MOVIMIENTO DE TIERRA					TOTAL \$:	


 TESORERIA DE CL



Gobierno
Bolivariano
de Venezuela

GOBIERNO DEL
ESTADO LARA



LARA



MINISTERIO DEL
MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE
REYES



A. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO:

"CONSTRUCCIÓN DE CLOACAS EN LA COMUNIDAD CUMBRES
DE SION, PARROQUIA CATEDRAL, MUNICIPIO IRIBARREN,
ESTADO LARA".

Ubicación Del Proyecto:

Sector Cumbres de Sion, Sistema Norte, El Jebe, Municipio Iribarren, Estado Lara.

Coordenadas:

N: 1.116.989,63 m; E: 466.136,93m

N: 1.116.860,21 m; E: 466.198,23 m

Beneficiados Del Proyecto:

230 habitantes

Tiempo De Ejecución Estimado:

Un (01) Mes

Política Territorial

Estado Lara, Municipio Iribarren, Parroquia Catedral

Monto Del Proyecto:

Monto Total (\$): 182.585,03

Profesionales Responsables:

Ing. Gloria Campos

Departamento de Proyectos
Gerencia Técnica





B. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

El crecimiento poblacional, la ocupación de terrenos sin la debida planificación urbana, ha ocasionado que los habitantes de muchos sectores no cuenten con el servicio de recolección y disposición de las aguas servidas, generando problemas de índole sanitario, que se manifiestan con la presencia de focos de contaminación que afectan la calidad de vida de las personas que allí habitan. Actualmente la comunidad de Cumbres De Sion de El Jebe no cuenta con un sistema de recolección de las aguas servidas, viéndose afectados aproximadamente 230 habitantes.

C. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Como alternativa de solución se plantea la ampliación del sistema de recolección de aguas servidas del Jebe. Para ello, se construirán 450 m de colectores secundarios en el sector Cumbres De Sion. Este sistema estará conformado por colectores construidos en tubería de PVC de diámetro 8" (200 mm), que descargarán en dos bocas de visita existentes en la zona.

Para el análisis y evaluación de la alternativa se tomaron en cuenta criterios técnicos, basados en las normativas vigentes de proyectos de alcantarillados, entre ellos la topografía del sector, así como, la capacidad de los colectores manteniendo un criterio de máxima economía, donde se utilizará la pendiente natural de la superficie del terreno como base para guiar la dirección del flujo de estos colectores. Cuando no era conveniente este criterio se tomó la pendiente mínima, esto con el objeto de mantener hasta donde fuera posible la mínima profundidad de banqueo de manera de garantizar el cumplimiento de las velocidades mínimas y máximas de flujo a sección plena en el colector.



CONSTRUCCIÓN DE CLOACAS EN LA COMUNIDAD CUMBRES DE SION, PARROQUIA CATEDRAL, MUNICIPIO IRIBARREN, ESTADO LARA

PRESUPUESTO

PART NO.	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL \$
DEMOLICION Y REPOSICION						
13	SCOD-12	DEMOLICION DE PAVIMENTOS DE CONCRETO EN CALZADAS Y ACERAS DE E=15 CMS.	M2	2,40	17,75	42,60
14	SCOD-13	RECONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTOS DE CONCRETO DE RCC=200 KG/CM2 DE ESPESOR E= 15 CMS	M2	2,40	50,00	120,00
TOTAL BASE DE DEMOLICION Y REPOSICIÓN DE CONCRETO					TOTAL \$:	162,60
COLOCACIÓN DE TUBERIAS Y ACCESORIOS						
15	SCOD-14	COLOCACION DE TUBERIA ALCANT D=6" (160 MM), PVC. INCLUYE COLOCACION DE ACCESORIOS, CODOS, YEE, PARA RECONSTRUCCION. NO INCLUYE COLOCACION DE SILLAS YEE.	M	230,00	4,49	1.032,
16	SCOD-15	COLOCACION DE TUBERIA ALCANT D=8" L=6MTS, PVC. INCLUYE COLOCACION DE ACCESORIOS.	M	450,00	4,68	2.106,00
17	SCOD-16	COLOCACION DE TUBERIA DE CONCRETO D= 10" (25CM)	M	55,20	14,96	825,79
18	SCOD-17	CONEXION DE CLOACAS: EMPOTRAMIENTO SENCILLO. INCLUYE TANQUILLA Y BASE PREFABRICADA. INCLUYE SUMINISTRO DE LOS MATERIALES. INCLUYE TRANSPORTE DE LOS MATERIALES HASTA LA OBRA.	UND	46,00	84,16	3.871,36
19	SCOD-18	COLOCACIÓN DE CILINDROS TIPO A DE DIÁMETRO D=1.22 X 0.30 MTS. INCLUYE TRANSPORTE AL SITIO DE LA OBRA. NO INCLUYE SUMINISTRO.	M	18,00	70,60	1.270,80
20	SCOD-19	COLOCACIÓN DE CILINDROS TIPO II DE DIÁMETRO D=1.22 X 0.91 MTS. INCLUYE TRANSPORTE AL SITIO DE LA OBRA. NO INCLUYE SUMINISTRO.	M	5,00	72,74	363,7
21	SCOD-20	COLOCACIÓN DE CONOS DE D=1.22 X 0.61-TIPO A. NO INCLUYE SUMINISTRO. INCLUYE FLETE AL SITIO.	UND	18,00	64,25	1.156,
22	SCOD-21	COLOCACIÓN DE MARCOS Y TAPAS TIPO PESADO. NO INCLUYE SUMINISTRO DEL MATERIAL.	UND	18,00	43,18	777
23	SCOD-22	COLOCACIÓN DE MARCOS Y TAPAS TIPO LIVIANO. NO INCLUYE SUMINISTRO DEL MATERIAL.	UND	3,00	33,45	100
24	SCOD-23	CONSTRUCCION DE BASES PARA BOCAS DE VISITA TIPO IA D=1.22 MTS Y H= 5 MTS. CON TUBO DE 8"(20 CMS.) CONCRETO RCC=210 KG/CM2. INC. SUMINISTRO DE MATERIALES. Y ENCOFRADO	UND	18,00	267,56	4.81
25	SCOD-24	CONSTRUCCION DE BASES PARA BOCAS DE VISITA TIPO II D=0.60 MTS, CON TUBO DE D=8"(20 CMS.). CONCRETO RCC=210 KG/CM2. INCLUYE SUMINISTRO DE MATERIALES Y ENCOFRADO.	UND	3,00	142,76	
26	SCOD-25	EMPALME A BOCA DE VISITA EXISTENTE DE D=8" (20 CMS), RCC= 180 KG/CM2.NOTA: SÓLO PARA BOCAS DE VISITA,SIN ARRANQUE PARA LA CONEXIÓN.	UND	2,00	267,56	
27	SCOD-26	ENVOLTURA DE CONCRETO DE F'C 210 KG/CM2 A LOS 28 DIAS PARA TUBERIA DIAM= 8".	M	28,60	145,39	4
TOTAL BASE DE COLOCACIÓN					TOTAL \$:	2

Departamento de Proyectos
Gerencia Técnica



FEBRERO 2026

CONSTRUCCIÓN DE CLOACAS EN LA COMUNIDAD CUMBRES DE SION, PARROQUIA CATEDRAL, MUNICIPIO IRIBARREN, ESTADO LARA

PRESUPUESTO

PART NO.	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL \$
SUMINISTROS						
28	SCOD-27	SUMINISTRO DE TUBERIA ALCANT D=6" L=6MTS, PVC. INCLUYE TRANSPORTE DE TUBERIA AL SITIO DE LA OBRA.	M	230,00	38,05	8.751,50
29	SCOD-28	SUMINISTRO DE TUBERIA ALCANT D=8" L=6MTS, PVC.INCLUYE TRANSPORTE DE TUBERIA AL SITIO DE LA OBRA.	M	450,00	38,58	17.361,00
30	SCOD-29	SUMINISTRO TUBERIA DE CONCRETO D = 10" CON JUNTA DE MORTERO.INCLUYE TRANSPORTE DE TUBERIA AL SITIO DE LA OBRA.	M	55,20	46,75	2.580,60
31	SCOD-30	SUMINISTRO DE CONOS EXCENTRICOS TIPO "A" INOS C-69 61/120 24/68. INCLUYE FLETE HASTA EL SITIO DE OBRA.	UND	18,00	269,57	4.852,26
32	SCOD-31	SUMINISTRO DE CILINDRO PARA B.V. TIPO "A" I.N.O.S. BV- C.69 120 48" TIPO A D=1.22M X 0.30M. INCLUYE FLETE HASTA EL SITIO DE OBRA.	M	18,00	528,77	9.517,86
33	SCOD-32	SUMINISTRO DE CILINDRO PARA BOCA DE VISTA TIPO II INOS C - 3 24". INCLUYE FLETE HASTA EL SITIO DE OBRA.	M	5,00	179,63	898,15
34	SCOD-33	SUMINISTRO DE JUEGO DE MARCO Y TAPA DE HIERRO FUNDIDO PESADA 24". INCLUYE FLETE HASTA EL SITIO DE OBRA.	UND	18,00	528,77	9.517,86
35	SCOD-34	SUMINISTRO DE JUEGO DE MARCO Y TAPA DE HIERRO FUNDIDO LIVIANA 24". INCLUYE FLETE HASTA EL SITIO DE OBRA.	UND	3,00	528,77	1.586,31
36	SCOD-35	SUMINISTRO DE SILLA YEE PVC JA, P/ALCANTARILLADO, JA D=200X160 MM. INCLUYE FLETE HASTA EL SITIO DE OBRA.	UND	46,00	45,72	2.103,12
37	SCOD-36	SUMINISTRO DE CODOS PVC X 45° EXJA P/ALCANT. D=160MM. INCLUYE FLETE HASTA EL SITIO DE OBRA.	UND	46,00	34,02	1.566,92
TOTAL BASE SUMINISTROS					TOTAL \$:	58,7
GRANZON						
38	SCOD-37	TRANSPORTE DE GRANZÓN AL SITIO DE OBRA. INCLUYE CARGA Y SUMINISTRO	M3	577,67	18,96	10.851,18
TOTAL BASE DE GRANZON					TOTAL \$:	1
39	SCOD-38	VARIACION DE PRECIOS 15%	SG	1,00	20530,551	

SUBTOTAL(\$):

IVA 16% (\$):

TOTAL (\$):

Cálculo Hidráulico

Las aguas servidas están constituidas principalmente por agua y un pequeño porcentaje de sólidos, por lo que tienen un comportamiento desde el punto de vista hidráulico similar al de las aguas puras y es desde esta premisa que se desarrollan los cálculos hidráulicos en los colectores.

Las cloacas se diseñan como conductos sin presión, es decir, como canales abiertos, de régimen permanente y uniforme, verificando para cada tramo sus condiciones hidráulicas.

Se supone un régimen permanente y uniforme, y bajo estas condiciones se pueden satisfacer las fórmulas de Chezy para el cálculo de la velocidad media, y la de Manning para el cálculo del coeficiente de velocidad. Las fórmulas usadas para el cálculo son:

- Ecuación de Continuidad: $Q = V \times A$, que establece la relación entre el caudal, el área del conducto y la velocidad del agua.
- Ecuación de Chezy: $V = C \times (\text{SQR}(R \times S))$, establece la velocidad media en función del radio hidráulico, la pendiente hidráulica y un coeficiente de velocidad.
- Coeficiente de Velocidad: $C = 1/n \times R^{1/6}$, establecido por Manning de acuerdo a sus propias experiencias en función del radio hidráulico y del coeficiente de rugosidad, el cual varía con el material del colector.

Una vez calculado el gasto máximo que circulará por cada tramo, se debe cumplir que éste sea menor que la capacidad del tramo; recomendándose incluso trabajar con el 70% de la capacidad calculada para tratar de compensar las imprecisiones en cuanto al gasto de diseño.



El relleno compactado se realizará con 70% de material de préstamo y con 30% de material de la excavación, el mismo se hará en condiciones de humedad óptima, seleccionando el material sin piedras mayores de 5 cm hasta 30 cm encima del lomo de la tubería; por encima de ese nivel podrán aceptarse piedras hasta de 15 cm teniendo en cuenta que no se toquen unas con otras.

La compactación se hará en capas de 15 cm. con el uso de pisones, vibro-compactadora u otro medio apropiado, hasta 30 cm. por encima del lomo. El resto de la zanja podrá ser relleno y compactado en capas de 25cm. de espesor.

Consideraciones Constructivas

Una vez revisado el levantamiento realizado se observó que existen variaciones significativas en las cotas de terreno del sector, específicamente al revisar el perfil longitudinal del tramo comprendido entre las bocas de visita BV-1 hasta la BV-7 (ver anexo N°5) encontramos que las dos (2) últimas bocas de visita (BV-6 Y BV-7) se encuentran sobre un cambio de pendiente del terreno. Esta diferencia en las cotas de terreno lleva a profundizar la rasante del colector, generando que en el tramo de inicio (desde la boca de visita BV-1 hasta la BV-4) se encuentren profundidades comprendidas entre 1.30 m y 2.80 m.

Debido a las condiciones topográficas del terreno se debe realizar un replanteo antes de iniciar algún trabajo, este levantamiento se debe realizar considerando la ubicación de las viviendas próximas a la BV-7, esto a fin de evaluar la factibilidad de subir la rasante de la tubería para evitar excavaciones a mano a profundidades mayores a dos (2) metros en el tramo inicial de la descarga del Subsistema 1. De igual manera se debe realizar el replanteo del Subsistema 2 para evaluar la factibilidad de subir la rasante de la tubería en este tramo.



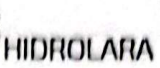


Recomendaciones

Durante la ejecución del proyecto se deben tener en consideración los siguientes aspectos:

1. Es estrictamente necesario realizar antes de la ejecución del proyecto, el replanteo de los Subsistema 1 y 2 en su totalidad, esto con la finalidad de establecer la rasante de los colectores a construir.
2. Donde el alineamiento del colector pase por terrenos privados, es obligatorio tener una servidumbre de paso de al menos 3 metros de ancho. La comunidad debe gestionar los permisos necesarios.
3. Respetar las pendientes y profundidades dadas en el proyecto para el colector señalado.
4. Las zanjas no deben ser excavadas con mucha anticipación al tendido de las tuberías, así se evitará dejar largos tramos abiertos y obtener las siguientes ventajas:
 - Se reduce la necesidad de achicar o apuntalar.
 - Se minimiza la probabilidad de inundación de la zanja.
 - Se reduce la erosión de la porción inferior de las paredes causadas por el agua subterránea, en casos de que así fuere.
 - Se reducen los accidentes de tránsito y de los trabajadores.
5. Toda modificación debe ser consultada y avalada por el Departamento de proyectos.





Cómputos Métricos

CALCULO DE LOS COMPUTOS METRICOS

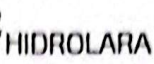
Para la elaboración de los cómputos métricos necesarios para presupuestar la obra de este proyecto, se ha utilizado una hoja de cálculo en la que se resumen todos los datos necesarios para tal fin.

En esta hoja de cálculo presentada a manera de planilla, se realizan los respectivos cómputos clasificando los tramos de acuerdo a los diámetros de tubería y presentando las longitudes, número de empotramientos, volumen de excavación a máquina y a mano, volumen de peñones y de rocas presentes, volumen de bote y relleno, así como otros factores requeridos para elaborar el presupuesto.

Los cálculos se realizaron utilizando las siguientes fórmulas:

- Excavación a Máquina = Vol. Exc. entre BV + Vol. Exc. Por Emp. – Vol. Exc. Peñones – Vol. Exc. Roca = $(L * A * P + \text{Vol. Emp.}) - (\text{Vol. Exc. Peñón} + \text{Vol. Exc. Roca})$
- Excavación en Peñones = $(L * A * P + \text{Vol. Emp.}) * \% \text{ Peñones}$
- Excavación en Roca = $(L * A * P + \text{Vol. Emp.}) * \% \text{ Rocas}$
- Excavación a Mano = Vol. Exc. en las BV + Vol. Exc. Emp.
- Vol. Desalojado por tubería = $(\pi / 4) * D^2 * L$
- Bote = Vol. Des. Por tubería + Exc. Roca + Dem. Pav + Dem. Acera
- Relleno con mat. de préstamo = $((L * A * P) + \text{Vol. Exc. Emp} - \text{Vol. De demolición Pavimento} - \text{Vol. Relleno Arena fina} - \text{Vol. Desalojo de tubería}) * 1.25$
- Relleno con arena = $L * A * \text{espesor de colchón de arena}$





- Long. De tubería = $L - \text{diámetro BV} = L - 1,20$
- Tubería de 6" = Long. Emp. * N° Emp.
- Tubería de 10" = Long. Tanquilla x N° Emp.

Dónde: L = longitud de tubería a colocar.

P = Profundidad de la zanja.

A = Ancho de la zanja.

D = Diámetro de la tubería

BV = Boca de visita

%Peñ = porcentaje de peñones.

%Roc = porcentaje de roca.

Nota: Ver Anexo N°3 y N°4





Cómputos Métricos

CONSTRUCCIÓN DE CLOACAS EN LA COMUNIDAD CUMBRES DE BION, PARROQUIA CATEDRAL, MUNICIPIO IRIBARREN, ESTADO LARA			
COMPUTOS			
NO.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
ACTIVIDADES PRELIMINARES Y MANTENIMIENTOS			
1	REPLANTEO AUXILIAR. INCLUYE PLANOS DE CONSTRUCCIÓN.	KM	0,45
MOVIMIENTO DE TIERRAS			
2	SONDEOS Y EXPLORACIONES DE SUELOS. (PARA CLOACAS).	UND	3,00
3	EXCAVACIÓN DE ZANJAS Y FOSAS PARA TUBERÍAS Y ESTRUCTURAS MENORES, EN TIERRA, A MÁQUINA, PROFUNDIDADES DE 0 A 3.5 MTS.	M3	627,73
4	EXCAVACIÓN DE ZANJAS Y FOSAS PARA TUBERÍAS Y ESTRUCTURAS MENORES, EN TIERRA CON PEÑONES, A MÁQUINA, A UNA PROFUNDIDAD ENTRE 0-3.5 MTS. PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CLOACAS.	M3	133,80
5	EXCAVACIÓN DE ZANJAS Y FOSAS PARA TUBERÍAS Y ESTRUCTURAS MENORES EN ROCA, A MÁQUINA, A UNA PROFUNDIDAD ENTRE 0-3.5 MTS.	M3	89,17
6	EXCAVACIÓN DE ZANJAS Y FOSAS PARA TUBERÍAS Y ESTRUCTURAS MENORES, EN TIERRA, A MANO, PROFUNDIDADES DE 0 A 3.5 MTS.	M3	170,79
7	RELLENO COMPACTADO CON TIERRA PARA ZANJAS Y FOSAS, CON MATERIAL DE LA EXCAVACIÓN. (PARA PROFUNDIDADES ENTRE 0 A 3.5 MTS EN CLOACAS).	M3	232,60
8	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRÉSTAMO PARA ZANJAS Y FOSAS A MAQUINA.	M3	542,74
9	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE LA EXCAVACIÓN Y CON MATERIAL DE PRÉSTAMO PARA ZANJAS Y FOSAS A MANO.	M3	49,90
10	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL GRANULAR PARA ZANJAS Y FOSAS CON ARENA FINA PARA ASIENTOS DE TUBERÍAS. INCLUYE SUMINISTRO DE MATERIAL Y TRANSPORTE DE AGREGADOS HASTA 50 KMS.	M3	33,94
11	CARGA CON EQUIPO MECÁNICO DEL MATERIAL PROVENIENTE DE LAS DEMOLICIONES, EXCAVACIONES O PREPARACIÓN DEL SITIO.	M3	775,34
12	BOTE DEL MATERIAL PROVENIENTE DE LAS DEMOLICIONES, EXCAVACION O PREPARACION DEL SITIO.	M3	969,18
DEMOLICION Y REPOSICION			
13	DEMOLICION DE PAVIMENTOS DE CONCRETO EN CALZADAS Y ACERAS DE E=15 CMS.	M2	2,41
14	RECONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTOS DE CONCRETO DE RCC=200 KG/CM2 DE ESPESOR E= 15 CMS	M2	2,4
COLOCACIÓN DE TUBERIAS Y ACCESORIOS			
15	COLOCACION DE TUBERIA ALCANT D=6" (160 MM), PVC. INCLUYE COLOCACION DE ACCESORIOS, CODOS, YEE, PARA RECONSTRUCCION. NO INCLUYE COLOCACION DE SILLAS YEE.	M	25
16	COLOCACION DE TUBERIA ALCANT D=8" L=6MTS, PVC. INCLUYE COLOCACION DE ACCESORIOS.	M	4
17	COLOCACION DE TUBERIA DE CONCRETO D= 10" (25CM)	M	
18	CONEXION DE CLOACAS: EMPOTRAMIENTO SENCILLO. INCLUYE TANQUILLA Y BASE PREFABRICADA. INCLUYE SUMINISTRO DE LOS MATERIALES. INCLUYE TRANSPORTE DE LOS MATERIALES HASTA LA OBRA.	UND	
19	COLOCACIÓN DE CILINDROS TIPO A DE DIÁMETRO D=1.22 X 0.30 MTS. INCLUYE TRANSPORTE AL SITIO DE LA OBRA. NO INCLUYE SUMINISTRO.	M	
20	COLOCACIÓN DE CILINDROS TIPO II DE DIÁMETRO D=1.22 X 0.91 MTS. INCLUYE TRANSPORTE AL SITIO DE LA OBRA. NO INCLUYE SUMINISTRO.		

Departamento de Proyectos
Gerencia Técnica





CONSTRUCCIÓN DE CLOACAS EN LA COMUNIDAD CUMBRES DE SION, PARROQUIA CATEDRAL, MUNICIPIO IRIBARREN, ESTADO LARA

COMPUTOS

NO.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
21	COLOCACIÓN DE CONOS DE D=1.22 X 0.61-TIPO A. NO INCLUYE SUMINISTRO. INCLUYE FLETE AL SITIO.	UND	18,00
22	COLOCACIÓN DE MARCOS Y TAPAS TIPO PESADO. NO INCLUYE SUMINISTRO DEL MATERIAL.	UND	18,00
23	COLOCACIÓN DE MARCOS Y TAPAS TIPO LIVIANO. NO INCLUYE SUMINISTRO DEL MATERIAL.	UND	3,00
24	CONSTRUCCION DE BASES PARA BOCAS DE VISITA TIPO IA D=1.22 MTS Y H= 5 MTS. CON TUBO DE 8"(20 CMS.) CONCRETO RCC=210 KG/CM2. INC. SUMINISTRO DE MATERIALES. Y ENCOFRADO	UND	18,00
25	CONSTRUCCION DE BASES PARA BOCAS DE VISITA TIPO II D=0.60 MTS, CON TUBO DE D=8"(20 CMS.). CONCRETO RCR=210 KG/CM2. INCLUYE SUMINISTRO DE MATERIALES Y ENCOFRADO.	UND	3,00
26	EMPALME A BOCA DE VISITA EXISTENTE DE D=8" (20 CMS), RCC= 180 KG/CM2.NOTA: SÓLO PARA BOCAS DE VISITA,SIN ARRANQUE PARA LA CONEXIÓN.	UND	2,00
27	ENVOLTURA DE CONCRETO DE FC 210 KG/CM2 A LOS 28 DIAS PARA TUBERIA DIAM= 8".	ML	28,60
SUMINISTROS			
28	SUMINISTRO DE TUBERIA ALCANT D=6" L=6MTS, PVC. INCLUYE TRANSPORTE DE TUBERIA AL SITIO DE LA OBRA.	ML	230,00
29	SUMINISTRO DE TUBERIA ALCANT D=8" L=6MTS, PVC.INCLUYE TRANSPORTE DE TUBERIA AL SITIO DE LA OBRA.	ML	450,00
30	SUMINISTRO TUBERIA DE CONCRETO D = 10" CON JUNTA DE MORTERO.INCLUYE TRANSPORTE DE TUBERIA AL SITIO DE LA OBRA.	ML	55,20
31	SUMINISTRO DE CONOS EXCENTRICOS TIPO "A" INOS C-69 61/120 24/68. INCLUYE FLETE HASTA EL SITIO DE OBRA.	UND	18,00
32	SUMINISTRO DE CILINDRO PARA B.V. TIPO "A" I.N.O.S. BV- C.69 120 48" TIPO A D=1.22M X 0.30M. INCLUYE FLETE HASTA EL SITIO DE OBRA.	M	18,00
33	SUMINISTRO DE CILINDRO PARA BOCA DE VISTA TIPO II INOS C - 3 24". INCLUYE FLETE HASTA EL SITIO DE OBRA.	ML	5,00
34	SUMINISTRO DE JUEGO DE MARCO Y TAPA DE HIERRO FUNDIDO PESADA 24". INCLUYE FLETE HASTA EL SITIO DE OBRA.	UND	18,00
35	SUMINISTRO DE JUEGO DE MARCO Y TAPA DE HIERRO FUNDIDO LIVIANA 24". INCLUYE FLETE HASTA EL SITIO DE OBRA.	UND	3,00
36	SUMINISTRO DE SILLA YEE PVC JA, P/ALCANTARILLADO, JA D=200X160 MM. INCLUYE FLETE HASTA EL SITIO DE OBRA.	UND	46,00
37	SUMINISTRO DE CODOS PVC X 45° EXJA P/ALCANT. D=160MM. INCLUYE FLETE HASTA EL SITIO DE OBRA.	UND	46,00
GRANZON			
38	TRANSPORTE DE GRANZÓN AL SITIO DE OBRA. INCLUYE CARGA Y SUMINISTRO	M3	577,67



E. ANEXOS

Tabla De Cálculos De Terreno

TABLA DE PENDIENTES															
CONSTRUCCIÓN DE CLOACAS EN CUMBRES DE SION DEL MACRO SECTOR EL JEBE, PARROQUIA CATEDRAL, MUNICIPIO IRIBARREN, ESTADO LARA.															
		TERRENO DEL LEVANTAMIENTO					PROYECTO								
TRAMO		LONG	INICIO	FINAL	%	%	RAS. INICIO	RAS. FINAL	BANQ INICIO	BANQ FINAL	PROF. PROM	ENVOLTURA	SALTOS	BOCA DE VISITA	
SUB SISTEMA 1															
COLECTOR A															
BV-7	BV-6	15,12	598,96	600,00	-68,78	4,00	597,56	597,50	1,40	2,50	8,00	1,95	OK	0,56	I
BV-6	BV-5	18,62	600,00	600,07	-3,76	8,00	597,50	597,35	2,50	2,72	8,00	2,61	OK		I
BV-5	BV-4	37,52	600,07	599,75	8,53	8,00	597,35	597,05	2,72	2,70	8,00	2,71	OK	0,60	I
BV-4	BV-3	11,82	599,75	598,79	81,22	90,00	597,05	595,99	2,70	2,80	8,00	2,75	OK		I
BV-3	BV-2	7,98	598,79	596,24	319,55	124,00	595,99	595,00	2,80	1,24	8,00	2,02	ENVOLTURA		I
BV-2	BV-1	7,11	596,24	596,06	25,32	34,00	595,00	594,76	1,24	1,30	8,00	1,27	ENVOLTURA		II
COLECTOR B															
BV-11	BV-6	44,61	602,51	600,00	56,27	55,00	600,51	598,06	2,00	1,94	8,00	1,97	OK		I
COLECTOR C															
BV-10	BV-9	31,66	602,50	602,46	1,26	4,00	600,50	600,37	2,00	2,09	8,00	2,05	OK	0,65	I
BV-9	BV-8	27,78	602,46	601,65	29,16	30,00	600,37	599,54	2,09	2,11	8,00	2,10	OK		I
BV-8	BV-4	29,52	601,65	599,75	64,36	64,00	599,54	597,65	2,11	2,10	8,00	2,11	OK		I
COLECTOR D															
BV-9.1	BV-9	16,77	599,75	599,75	0,00	5,00	598,39	598,31	1,36	1,44	8,00	1,40	OK		I
SUB SISTEMA 2 ACTUALIZACION DE PROYECTO															
COLECTOR E															
A-2.7(BV-10)	A-2.6	23,99	616,77	616,38	16,26	41,20	614,37	613,38	2,40	3,00	8,00	2,70	OK		I
A-2.6	A-2.5	10,71	616,38	612,86	328,66	142,00	613,38	611,86	3,00	1,00	8,00	2,00	ENVOLTURA		I
A-2.5	A-2.4	4,10	612,36	612,63	56,10	141,00	611,16	610,58	1,70	2,05	8,00	1,88	OK	0,70	I
A-2.4	A-2.3	10,00	612,63	609,05	358,00	147,90	609,83	608,35	2,80	0,70	8,00	1,75	ENVOLTURA	0,75	I
A-2.3	A-2.2	10,76	609,05	607,05	185,87	139,00	607,60	606,10	1,45	0,95	8,00	1,20	ENVOLTURA	0,75	I
A-2.2	A-2.1	17,11	607,05	605,11	113,38	113,50	605,75	603,81	1,30	1,30	8,00	1,30	ENVOLTURA		II
A-2.1	A-2	22,12	605,11	604,54	25,77	28,00	603,81	603,19	1,30	1,35	8,00	1,33	ENVOLTURA		II

Anexo N°1

Nota: Los Tramos Comprendidos Entre Las Bocas De Visita BV9.1-BV9, BV9-BV11 Y BV11-A2 (VER ANEXO N°5), Requieren La Realización De Levantamiento Topográfico Esto A Fin De Determinar Rasantes Definitivas y Cantidades Definitivas De Materiales. El Colector Del Subsistema 2 Que Va Desde La Boca De Visita A-2.7 Hasta La A-2 Corresponde A Una Actualización De Proyecto Del Año 2016 Se Debe Realizar El Replanteo.

Tabla De Gasto

TABLA DE GASTOS

CONSTRUCCIÓN DE CLOACAS EN CUMBRES DE SION DEL MACRO SECTOR EL JEJE, PARROQUIA CATEDRAL, MUNICIPIO IRIBARREN, ESTADO LARA.

TRAMO	LONG (m)	POB	Qmedio (lps)	Qdiseño (lps)	MATERIAL TUB.	D(Pulg)	D(m)	%	I (%)	C (lps)	V (m/s)	DIAM A UTILIZAR	
SUB SISTEMA 1													
COLECTOR A			Dotacion 250,00										
BV-7	BV-6	15,12	10,00	0,03	0,19	PVC	8,00	0,20	0,01	4,00	22,62	0,72	0,20
BV-6	BV-5	18,62	50,00	0,14	0,85	PVC	8,00	0,20	0,03	8,00	31,73	1,01	0,20
BV-5	BV-4	37,52	85,00	0,25	1,51	PVC	8,00	0,20	0,05	8,00	31,73	1,01	0,20
BV-4	BV-3	11,82	150,00	0,43	2,54	PVC	8,00	0,20	0,02	90,00	106,50	3,39	0,20
BV-3	BV-2	7,98	160,00	0,46	2,71	PVC	8,00	0,20	0,02	124,00	125,04	3,98	0,20
BV-2	BV-1	7,11	160,00	0,46	2,71	PVC	8,00	0,20	0,04	34,00	65,66	2,09	0,20
COLECTOR B													
BV-11	BV-6	44,61	40,00	0,12	0,75	PVC	8,00	0,20	0,01	55,00	83,25	2,65	0,20
COLECTOR C													
BV-10	BV-9	31,66	20,00	0,06	0,38	PVC	8,00	0,20	0,02	4,00	22,62	0,72	0,20
BV-9	BV-8	27,78	55,00	0,16	0,98	PVC	8,00	0,20	0,02	30,00	61,58	1,96	0,20
BV-8	BV-4	29,52	65,00	0,19	1,16	PVC	8,00	0,20	0,01	64,00	89,85	2,86	0,20
COLECTOR D													
BV-9.1	BV-9	16,77	10,00	0,03	0,19	PVC	8,00	0,20	0,01	5,00	25,13	0,80	0,20

TRAMO	LONG (m)	POB	Qmedio (lps)	Qdiseño (lps)	MATERIAL TUB.	D(Pulg)	D(m)	%	I (%)	C (lps)	V (m/s)	DIAM A UTILIZAR	
SUB SISTEMA 2 ACTUALIZACION DE PROYECTO													
COLECTOR E			POB										
A-2.7(BV-10)	A-2.6	23,99	21,00	0,06	0,38	PVC	8,00	0,20	0,01	41,20	72,26	2,30	0,20
A-2.6	A-2.5	10,71	35,00	0,10	0,62	PVC	8,00	0,20	0,00	142,00	133,83	4,26	0,20
A-2.5	A-2.4	4,10	35,00	0,10	0,62	PVC	8,00	0,20	0,00	141,00	133,52	4,25	0,20
A-2.4	A-2.3	10,00	49,00	0,14	0,85	PVC	8,00	0,20	0,01	147,90	136,66	4,35	0,20
A-2.3	A-2.2	10,76	63,00	0,18	1,09	PVC	8,00	0,20	0,01	139,00	132,58	4,22	0,20
A-2.2	A-2.1	17,11	63,00	0,18	1,09	PVC	8,00	0,20	0,01	113,50	119,69	3,81	0,20
A-2.1	A-2	22,12	63,00	0,18	1,10	PVC	8,00	0,20	0,02	28,00	59,38	1,89	0,20

Anexo N°2



Tabla De Cómputos

TABLA DE COMPUTOS MÉTRICOS																		
CONSTRUCCIÓN DE CLOACAS EN CUMBRES DE SION DEL MACRO SECTOR EL JEFE, PARROQUIA CATEDRAL, MUNICIPIO IRIBARREN, ESTADO LARA.																		
TRAMOS	BV	BV	Dist	Diam (m)	N° Emp	Ero. Máq	Ero. Peñ	Ero. Roca	Ero. Mano	Bota	Relleno	Arana	Pav	Cono.	CL	D=6"	D=10"	
SUB SISTEMA 1																		
DIAMETRO (PULG)	8																	
Ancho:	0,80	% Peñ	15	% Roca:	10	Desc:			1,3	Esp. Pav:	0,00	0,00	Esp. Arena:	0,10	Long. Emp.	5,00		
COLECTOR A																		
BV-7	BV-6	1,40	2,50	15,12	0,20	2	23,10	4,62	3,08	7,93	9,50	29,23	1,11	18,10	0,72	0,10	10,00	2,40
BV-6	BV-5	2,50	2,72	18,62	0,20	0	30,83	6,17	4,11	4,68	11,36	34,43	1,39	14,90	0,00	1,20	0,00	0,00
BV-5	BV-4	2,72	2,70	37,52	0,20	7	82,15	16,43	10,95	20,43	20,27	109,69	2,91	51,02	2,52	1,42	35,00	8,40
BV-4	BV-3	2,70	2,80	11,82	0,20	0	20,57	4,11	2,74	4,80	9,39	22,83	0,85	9,46	0,00	1,40	0,00	0,00
BV-3	BV-2	2,80	1,24	7,98	0,20	2	14,53	2,91	1,94	6,08	5,02	20,44	0,54	12,38	0,72	1,50	10,00	2,40
BV-2	BV-1	1,24	1,30	7,11	0,20	0	6,06	1,21	0,81	2,48	3,93	6,63	0,47	5,69	0,00	1,00	0,00	0,00
				98,17		11,00	136,08	35,45	23,63	87,56	59,47	223,25	7,27	111,55	3,96	5,62	55,00	13,20
DIAMETRO (PULG)	8																	
Ancho:	0,80	% Peñ	15	% Roca:	10	Desc:			1,30	Esp. Pav:	0,00	0,00	Esp. Arena:	0,1	Long. Emp.	5,00		
COLECTOR B																		
BV-11	BV-6	2,00	1,94	44,61	0,20	8,00	73,05	14,61	9,74	17,97	18,31	97,06	3,47	59,69	2,88	0,70	40,00	9,60
				44,61		8,00	73,05	14,61	9,74	17,97	18,31	97,06	3,47	59,69	2,88	0,70	40,00	9,60
DIAMETRO (PULG)	8																	
Ancho:	0,80	% Peñ	15	% Roca:	10	Desc:			1,3	Esp. Pav:	0,00	0,00	Esp. Arena:	0,1	Long. Emp.	5,00		
COLECTOR C																		
BV-10	BV-9	2,00	2,09	31,66	0,20	4,00	50,05	10,01	6,67	11,14	14,11	63,76	2,44	37,33	1,44	0,70	20,00	4,80
BV-9	BV-8	2,09	2,11	27,78	0,20	5,00	37,50	7,50	5,00	0,00	7,97	42,03	2,13	37,22	1,80	0,79	25,00	6,00
BV-8	BV-4	2,11	2,10	29,52	0,20	2,00	39,93	7,99	5,33	0,00	8,49	44,76	2,27	29,62	0,72	0,81	10,00	2,40
				88,96		11,00	127,48	25,50	17,00	11,14	30,57	150,55	6,84	104,17	3,96	2,30	55,00	13,20

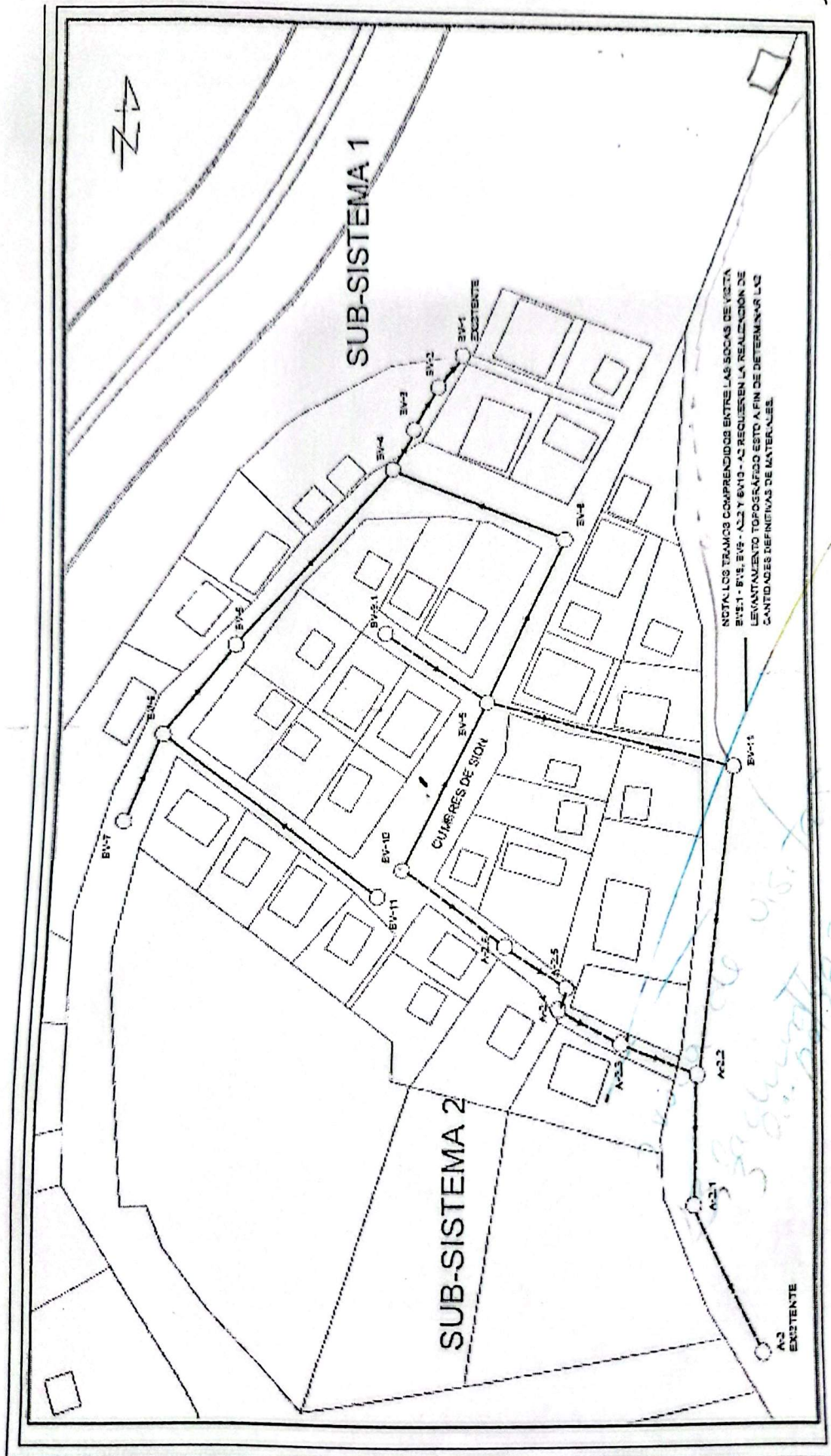
Anexo N°3

TABLA DE COMPUTOS MÉTRICOS

CONSTRUCCIÓN DE CLOACAS EN CUMBRES DE SION DEL MACRO SECTOR EL JEFE, PARROQUIA CATEDRAL, MUNICIPIO IRIBARREN, ESTADO LARA.

TRAMOS	BV	BV	Dist	Diam (m)	N° Emp	Exc. Mag	Exc. Peñ	Exc. Roca	Exc. Mano	Bolsa	Rolleno	Arena	Pav.	Conc.	Cil.	D=6"	D=10"	
DIAMETRO (PULG.)	8																	
Ancho:	0,80	% Peñ	15	% Roca:	10	Desc:			1,3	Esp. Pav:	0,00	0,00	Esp. Arena:	0,1	Long. Emp:	5,00		
COLECTOR D																		
BV-S 1	BV-S	1,36	1,44	16,77	0,20	2,00	18,90	3,78	2,52	5,64	7,00	23,84	1,25	19,42	0,72	1,12	10,00	2,40
				16,77		2,00	18,90	3,78	2,52	5,64	7,00	23,84	1,25	19,42	0,72	1,12	10,00	2,40
SUB SISTEMA 2 ACTUALIZACION DE PROYECTO																		
DIAMETRO (PULG.)	8																	
Ancho:	0,80	% Peñ	15	% Roca:	10	Desc:			1,3	Esp. Pav:	0,00	0,00	Esp. Arena:	0,1	Long. Emp:	5,00		
COLECTOR E																		
A-2.7(BV-10)	A-2.6	2,40	3,00	23,99	0,20	3	48,62	9,72	6,48	11,85	14,89	61,78	1,82	28,19	1,08	1,10	15,00	3,60
A-2.6	A-2.5	3,00	1,00	10,71	0,20	2	17,93	3,59	2,39	5,68	5,30	24,29	0,76	14,57	0,72	1,70	10,00	2,40
A-2.5	A-2.4	1,70	2,05	4,10	0,20	0	4,98	1,00	0,66	3,64	4,94	5,34	0,23	3,28	0,00	0,40	0,00	0,00
A-2.4	A-2.3	2,80	0,70	10,00	0,20	2	15,18	3,04	2,02	4,92	4,25	20,91	0,70	14,00	0,72	1,50	10,00	2,40
A-2.3	A-2.2	1,45	0,95	10,76	0,20	2	11,75	2,35	1,57	4,64	4,38	15,93	0,76	14,61	0,72	0,15	10,00	2,40
A-2.2	A-2.1	1,30	1,30	17,11	0,20	0	14,89	2,98	1,98	2,48	6,21	16,12	1,27	13,69	0,00	1,06	0,00	0,00
A-2.1	A-2	1,30	1,35	22,12	0,20	0	19,57	3,92	2,61	2,56	7,50	21,16	1,67	17,70	0,00	1,06	0,00	0,00
				98,79		9,00	192,92	26,60	17,71	35,77	47,47	165,53	7,21	106,04	3,24	4,85	45,00	1
Callejon 2 (No cuenta con levantamiento)		2,00	2,00	100,00	0,20	5,00	139,30	27,86	18,57	12,71	33,43	165,01	7,90	95,00	1,80	0,70	25,00	
												49,90						
TOTAL				447,30		46,00	627,73	132,80	89,17	170,79	773,92	775,34	33,94	495,87	16,58	15,29	230,00	
TOTAL TUB PVC 8"		450,00	CORTES DE YESO Y TUBO 8"x8"		46,00	EXCAVACION EN TIERRA 8-10 m		617,73	EXCAVACION A MANO 8-10 m		98,19							
CIL. BY TIPO 14		5,20	Codos 45° CONCRETO		46,00	RELLENO MAQUINA		773,92	RELLENO MAT. EXCAVACION		332,402							
BASES BOCA DE VISITA		5,00				MAQUINA		542,34	RELLENO MAT. DE PRESTAMO		45,90	PRESTAMO		24,83				
CIL. BY TIPO 8		5,00							RELLENO A MANO CON MAT. EXCAVACION Y MAT. DE PRESTAMO		45,90							
TOTAL TUB CONC 10"		5,00							GRATON TOTAL		517,87							

Anexo N°4



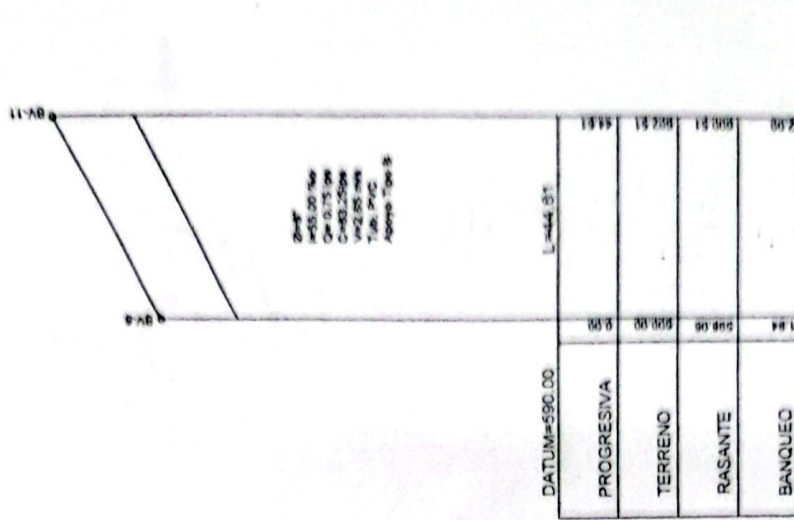
Anexo N°5

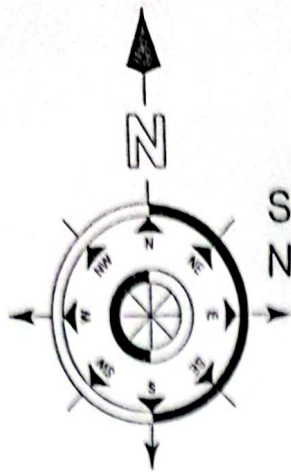


Departamento de Proyectos

Gerencia Técnica

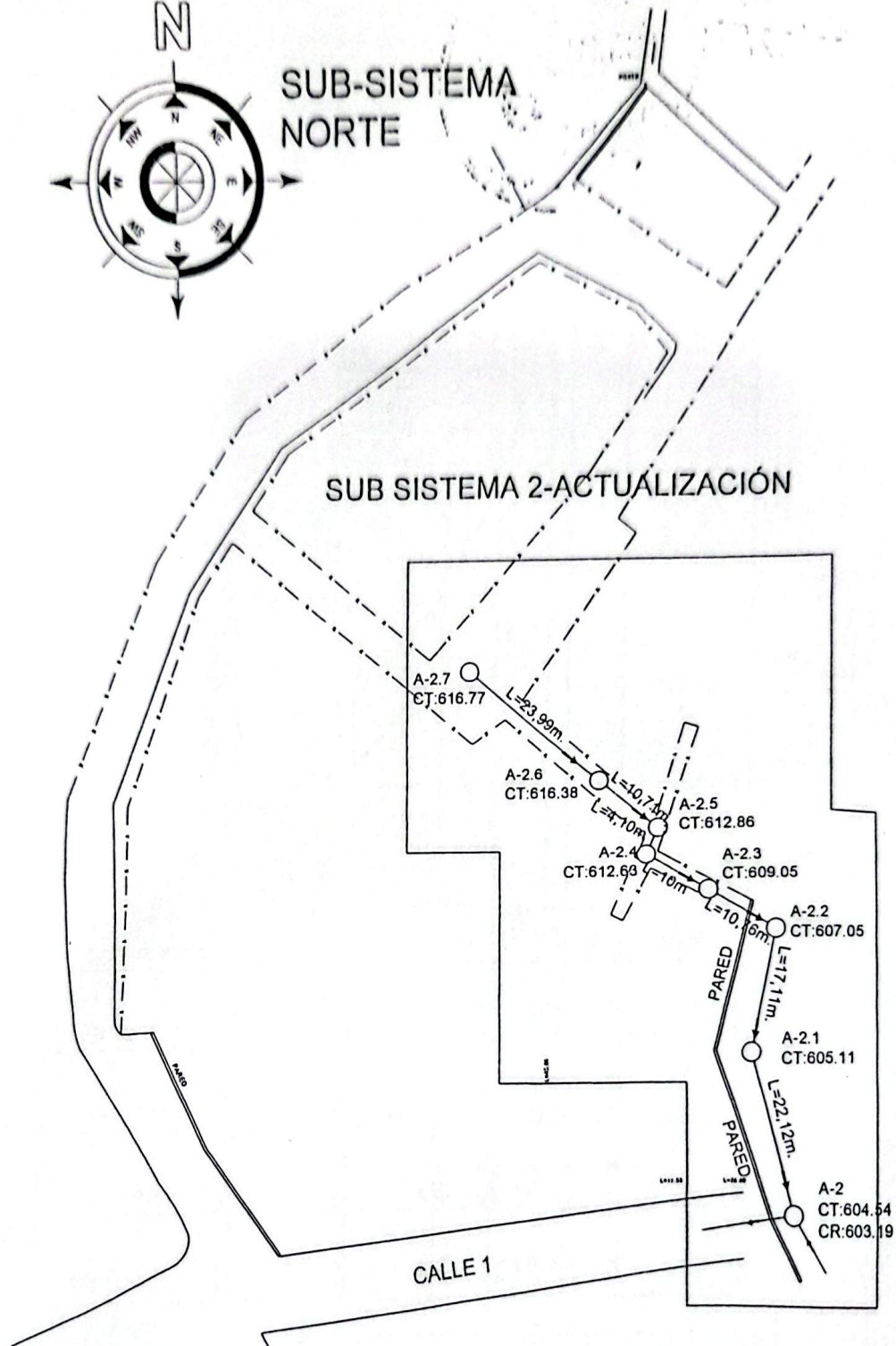
FEBRERO 2026



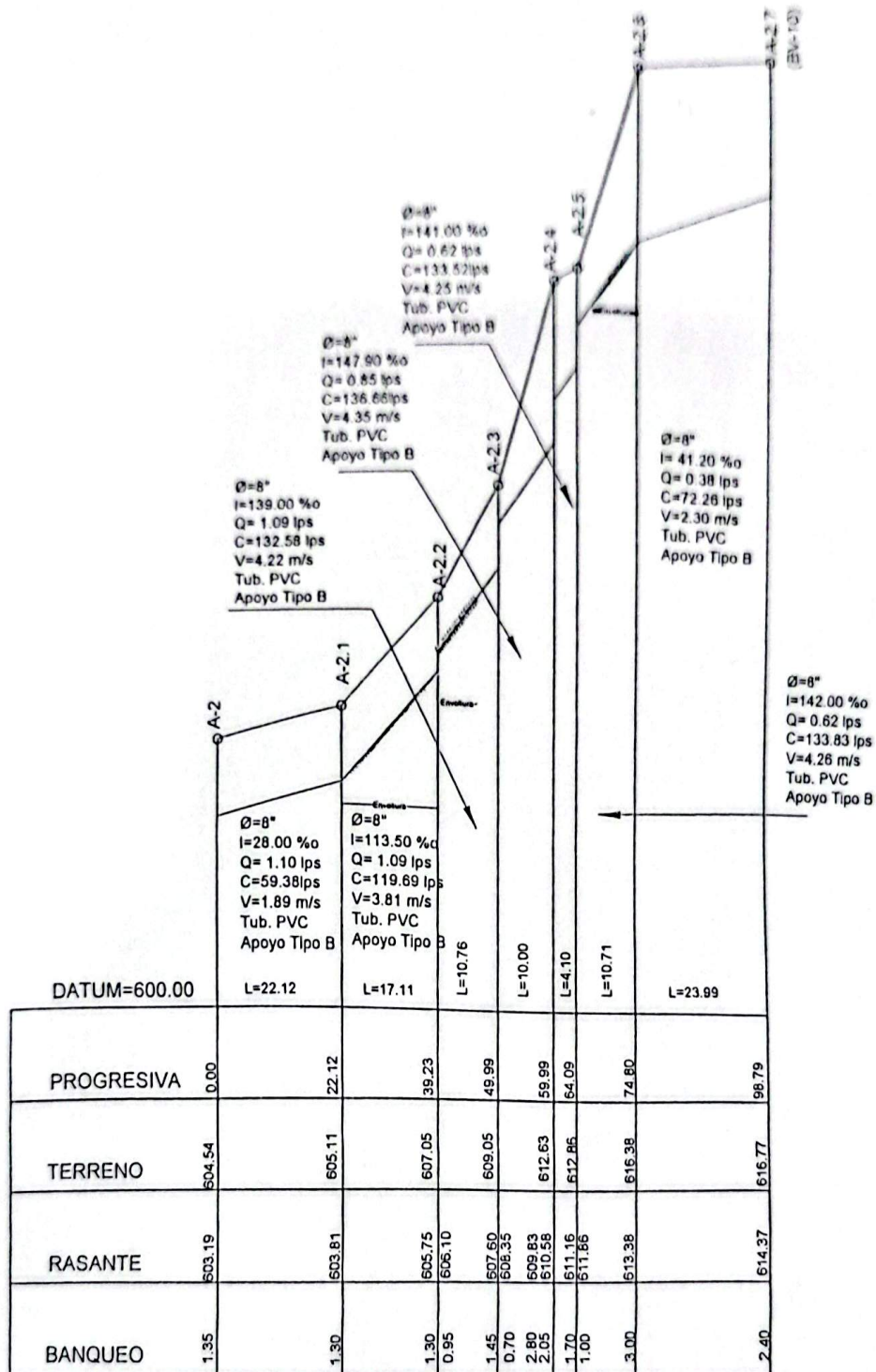


SUB-SISTEMA
NORTE

SUB SISTEMA 2-ACTUALIZACIÓN



REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA HIDROLARA C.A.			
GERENCIA TECNICA DPTO. DE PROY. DE CLOACAS		PLANOS DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE CLOACAS EN LA COMUNIDAD CUMBRES DE SION, PARROQUIA CATEDRAL, MUNICIPIO IRIBARREN, ESTADO LARA (SUB SISTEMA 2-ACTUALIZACIÓN)	
ACTUALIZO: ING. GLORIA CAMPOS	DIRECCIÓN: MACRO SECTOR EL JEFE PROPIETARIA, CUMBRES DE SION, PARROQUIA CATEDRAL, MUNICIPIO IRIBARREN, ESTADO LARA		PUNTO DE PLANO
LEVANTO: TOP. FLORENCIO GIL 2016	CODIGO:	ESCALA: 1:1000	FECHA: 2016-08-04
DIGITALIZACIÓN: TOP. FLORENCIO GIL 2016	No DE HOJAS: 4	HOJA NÚMERO: 1	



REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA HIDROLARA C.A.			
GERENCIA TECNICA DPTO. DE PROY. DE CLOACAS		PLANOS DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE CLOACAS EN LA COMUNIDAD CUMBRES DE SION, PARROQUIA CATEDRAL, MUNICIPIO IRIBARREN, ESTADO LARA (SUB SISTEMA 2-ACTUALIZACIÓN)	
ACTUALIZO: ING. GLORIA CAMPOS		DIRECCION: MACRO SECTOR EL JEFE PROPATRIA, CUMBRES DE SION, PARROQUIA CATEDRAL, MUNICIPIO IRIBARREN, ESTADO LARA.	
LEVANTO: TOP. FLORENCIO GIL 2016		ESCALA: H 1/1000 V 1/100	
DIGITALIZACION: TOP. FLORENCIO GIL 2016		CODIGO:	
		No DE HOJAS: 4	
		FECHA: FEBRERO 2026 HOJA No: 4/4	

