

RED ELECTRICA

**GERENCIA DE DISTRIBUCIÓN**  
**DEPARTAMENTO ESTUDIOS DE DISTRIBUCIÓN**

Hoja 1 de 2

**REVISIÓN Y APROBACIÓN**  
**URBANIZACIONES**  
**PPA-RD-18-350**

Quito, 2019-06-24

Sr. (a) Ingeniero (a):

JOSE AUGUSTO GUANOLUISA CANDO  
EEQ-2019-I-468

Presente



**APROBADO**

.....  
*Ing. Juan Calderón O.*  
JEFE DPTO. ESTUDIOS DISTRIBUCIÓN

<b>Denominación :</b> URBANIZACION SAN ANTONIO DE CONOCOTO	
<b>Ubicación :</b> PRINCESA TOA E ISAAC BARRERA	<b>Sector :</b> SAN ANTONIO DE CONOCOTO
<b>Nombre del Urbanizador:</b> QUISHPE PEREZ LUIS ANGEL , C.I.: 1707607220	
<b>Proyecto Ing :</b> JOSE AUGUSTO GUANOLUISA CANDO <b>Cia. :</b>	<b>Nro.LP:</b> -22857
<b>Fecha Recepción :</b> 2018-11-16	<b>Trámite :</b> 246611

Para su conocimiento y fines consiguientes se comunica que el proyecto presentado en esta Empresa para su revisión, constante en referencia, ha sido APROBADO en la presente fecha.

A continuación se detalla la documentación recibida del proyecto, así como las Notaciones Específicas al mismo, las cuales deberán ser tomadas en consideración.

**A. - DOCUMENTACIÓN AL PROYECTO**

- |   |                         |                                       |
|---|-------------------------|---------------------------------------|
| 1.-Carta de posibilidad de servicio                           | Número:                 | Fecha:                                |
| 2.- Informe Municipal   | Número: STHV-DMGT-04314 | Fecha: 2018/08/24                     |
| 3.-Informe de Medición  | Número:                 | Fecha:                                |
| 4.- ( ) Copia del plano aprobado por el I. Municipio de Quito |                         |                                       |
| 5.- Originales en papel reproducible, constante de            | 3                       | Plano (s) que contienen el diseño de: |
| * Red de medio voltaje 22860/13200 , Voltios.                 |                         |                                       |
| * Red de bajo voltaje 240/120 , Voltios.                      |                         |                                       |
| * Red de alumbrado publico 240 , Voltios.                     |                         |                                       |
| * Posterías, Anclajes, canalizaciones y ductos                |                         |                                       |

- |   |  |          |
|---|--|----------|
| 2 | Torre de transformación con transformador de | 37.5 kVA |
| 4 | Torre de transformación con transformador de | 50 kVA   |

- 6.-Cálculo Justificativo del Proyecto  
7.-Memoria Técnica Descriptiva  
8.-Lista de Equipos y Materiales

REVISIÓN Y APROBACIÓN  
URBANIZACIONES  
PPA-RD-18-350

**B. - SUMINISTRO Y DERECHOS**

1.- Conforme a la carta de posibilidades constante en el literal A de este informe, el suministro de energía podrá atenderse a partir del, SEGUNDO TRIMESTRE DEL 2019

2.- Subestación : CONOCOTO (23)

Primario : C

**C. - NOTACIONES AL PROYECTO**

El presente proyecto no podrá modificarse en su diseño eléctrico ni en las especificaciones de equipos y materiales. Cualquier cambio que sea necesario realizar, por causas justificadas, deberá tener la aceptación previa de esta empresa. (Remitirse a especificaciones en Memoria del Proyecto).

Para la ejecución y puesta en servicio de las redes eléctricas relacionadas con el presente proyecto, el ingeniero constructor responsable de la obra se sujetará a las normas y recomendaciones técnicas de esta Empresa, así como a los demás procedimientos administrativos solicitados por la Dirección de Distribución Zona Sur

**D. - OBSERVACIONES**




El propietario y contratista da fe de conocer:

Ley Orgánica del Servicio Público de Energía Eléctrica, Artículo 65.- Expansión eléctrica para urbanizaciones y similares.

Regulación ARCONEL 004/18.- Distribución y comercialización de energía eléctrica.

Mediante oficio SHV-DMDU-2018-00494, la Secretaria de Territorio Hábitat y Vivienda autoriza el uso del espacio aéreo para las redes de distribución eléctrica.

Proyecto : URBANIZACION SAN ANTONIO DE CONOCOTO

Revisó:	Ing. Fernando Pazmiño Q., MBA	Aprobó:	Fecha : 2019-06-24 Ing. Juan Calderon
Recomendó:			 <b>APROBADO</b>  Ing. Juan Calderón O. JEFE DPTO. ESTUDIOS DISTRIBUCIÓN



EMPRESA  
ELÉCTRICA  
QUITO S.A.

## SOLICITUD UNIFICADA DE PROYECTOS O TRABAJOS EN REDES DE DISTRIBUCIÓN

### SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

REVISIÓN: 05

CÓDIGO REGISTRO DI-EP-001-F001

PÁGINA 1 DE

Trámite  N°  Fecha de Solicitud

Suministro  Código  Fecha de

#### DATOS GENERALES DEL PROYECTO:

Nombre del Proyecto / Sector:

Clase Proyecto:  Diseño/Construcción Redes MT, BT,  Reclamo Alumbrado P  Reubicación Redes  
 Certificado/Factibilidad Disponibilidad  Reclamo Falta de  Otros

Ubicación:

Provincia  Cantón  Adm. Zonal  Parroquia

Sector  Barrio/ Ref

Calle  Intersección

TOTAL  TOTAL  Vivienda Sin Servicio  Viv. Servicio Prov.  Viv. Con Servicio

Distancia de la red de  metros Distancia desde el transform  metros N° Transformador

#### DIRECTIVOS / REPRESENTANTES / ING. PROYECTISTA:

Cédula Ciudadanía:	Nombres completos	Dignidad:	Teléfono:	Firma:
<input type="text" value="050205412-5"/>	<input type="text" value="ING. JOSE AUGUSTO GUANOLUISA CANDO"/>	REG EEQ 2016-468	<input type="text" value="0995615678"/>	<input type="text"/>
<input type="text" value="170760722-0"/>	<input type="text" value="QUISHPE PEREZ LUIS ANGEL"/>	PROPIETARIO	<input type="text" value="0992125149"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>

Inspeccionado por:

REQUISITOS PARA DISEÑO DE	Edificio, Fábrica, Industria	Proyecto de 1 a 10 lotes	Proyectos > 10 lotes	Remodelación Redes	Alumbrado Público	Mantenimiento	Aprobación
Copia a color del Registro de Propiedad o pago del Impuesto Predial	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				- Copia a color del Registro de Propiedad o pago del Impuesto Predial
Copia a color de la cédula y papeleta de votación del propietario ó solicitante	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- Copia de la cédula y papeleta de votación del propietario
Planos aprobados por el Municipio	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				- Factibilidad de servicio (>175 kVA)
Base Geográfica o plano digitalizado en	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			- Autorización Cliente
Listado de Moradores en Excel* (Formato DI-EP-P001)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			- Plano Eléctrico
Para cargas mayores a 10 KW, Estudio de	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				- Plano Civil
Croquis de Ubicación (Preferible obtenido del GIS -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- Memoria Técnica
Planilla de pago de energía eléctrica	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- Lista de Materiales
							- Permiso de paso
							- Hoja Datos Técnicos
							- Estudios Carga y Demanda
							- Aprobación Municipal

NOTAS: \* Marcar con una X la información entregada

\* El archivo magnético de AutoCAD en Disco Compacto, con los Layer norm alizados por la EEQ (No indispensable).

\* LEVANTAMIENTO PLANIMETRICO REALIZADO POR LA EEQ A SER FACTURADO A LOS USUARIOS

COORDENADA		COORDENADA		<p>EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.</p> <p>DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE DISTRIBUCIÓN</p> <p>16 NOV 2018 14:40 HORA</p>
Georeferencia 1	<input type="text" value="778751.0300"/>	<input type="text" value="9968529.5477"/>		
Georeferencia 2	<input type="text"/>	<input type="text"/>		
Georeferencia 3	<input type="text"/>	<input type="text"/>		
Hoja Catastral	<input type="text"/>	Primario	<input type="text" value="23C"/>	

ESTADO DE SE CUENTA CON EL ALIMENTADOR AEREO BIFASICO 23C

TRABAJO A EXTENSION DE RED DE MEDIO VOLTAJE, MONTAJE TRANSFORMADORES, RED DE

RECIBIDO POR: Karina Oliva Tamayo  
TELF. 396 4700 Ext. 4204

TRÁMITE:

Direccionado a:  Fecha:  Direccionado:



# **ELECTRICOS CENTRO**

*REDES ELÉCTRICAS Y TELEFÓNICAS*

*JOSE GUANOLUISA*

*INGENIERO ELECTRICO*

## **MEMORIA TÉCNICO DESCRIPTIVA**

**URBANIZACION DE INTERES SOCIAL Y DESARROLLO  
PROGRESIVO**

**SAN ANTONIO DE CONOCOTO**

**"ASOPROVISAC"**

**REALIZADO POR: ING. JOSÉ GUANOLUISA**

**JUNIO 2019**

**JAVIER ZAMBRANO Y BUENOS AIRES, SANTA PRISCA**

Cel: 0995615678 (M), 0992125149 (M)

**e-mail: jose.i.e@hotmail.com,**

**revproyecto@hotmail.com**



# ELECTRICOS CENTRO

REDES ELÉCTRICAS Y TELEFÓNICAS

JOSE GUANOLUISA  
INGENIERO ELECTRICO

## MEMORIA TÉCNICA DESCRIPTIVA

**PROYECTO: URBANIZACION DE INTERES SOCIAL Y DESARROLLO PROGRESIVO  
SAN ANTONIO DE CONOCOTO**

**"ASOPROVISAC"**

**UBICACIÓN:** PRINCESA TOA E ISAAC BARRERA  
Conocoto/Quito

**FECHA:** MAYO 2019

### SECCION 1.- TÉRMINOS DE REFERENCIA

#### 1.1 Antecedentes

La URBANIZACION DE INTERES SOCIAL Y DESARROLLO PROGRESIVO, SAN ANTONIO DE CONOCOTO, "ASOPROVISAC" requiere de energía eléctrica en sus instalaciones. Se trata de una urbanización de interés social, en razón de lo cual se proyecta la red eléctrica de tipo aéreo. La energía eléctrica resulta indispensable para su funcionamiento, se requiere contar con dicho servicio, por lo cual se ha elaborado el presente proyecto que permitirá satisfacer sus necesidades según el estudio de la demanda máxima unitaria detallada.

Ajustados a la actualización de las normas de la EEQ y acorde al equipamiento eléctrico previsto para los lotes de la Urbanización, se procede a realizar el presente diseño eléctrico.

Con fecha 29 enero 2019, se obtuvo en la Secretaría de Territorio Habitat y Vivienda la autorización excepcional para el tendido de redes de servicio en el espacio aéreo. Se adjunta documento en mención.

#### 1.2 Características principales

El presente proyecto ha sido elaborado de acuerdo a lo establecido en las Normas de Distribución de la E.E.Q., y a los planos suministrados para el efecto.

Se realizará el DISEÑO ELÉCTRICO en forma aérea, en el que se contempla la realización de los siguientes trabajos:

- Red medio voltaje
- Red de Bajo Voltaje
- Red de Alumbrado público

### SECCION 2.- ESTUDIO DE LA DEMANDA

#### 2.1 Determinación de la Demanda Máxima Unitaria.

Para determinar los valores correspondientes a la carga instalada y demanda, se ha seguido el procedimiento establecido en las Normas de Distribución de la E.E.Q.

Se considera un usuario con estrato tipo C, con una carga instalada de 8.89kW, y una demanda máxima unitaria de 3.71kVA

  
  
Ing. Fernando Pazmiño Q.

**JAVIER ZAMBRANO Y BUENOS AIRES, SANTA PRISCA**

Cel: 0995615678 (M), 0992125149 (M)

e-mail: jose.i.e@hotmail.com,

revproyecto@hotmail.com

1189



# ELECTRICOS CENTRO

REDES ELÉCTRICAS Y TELEFÓNICAS

JOSE GUANOLUISA

INGENIERO ELECTRICO

## 2.2 Determinación de la demanda de diseño y capacidad de los transformadores.

Se tiene las siguientes demandas y potencias nominales de los transformadores:

	USUARIOS	DEMANDA DISEÑO	DEMANDA PERDIDAS TECNICAS	DEMANDA ALUMBRADO PUBLICO		KVA (t)	POTENCIA NOMINAL
		DD	D PT	CANTIDAD LUMINARIAS	POTENCIA D AP		
CT1	22	40,23	1,45	0	100 0,00	35,98	37,5
				7	150 1,05		
CT2	29	50,57	1,93	10	100 1,00	44,96	50
				0	150 0,00		
CT3	34	58,13	2,04	7	100 0,70	52,65	50
				4	400 1,60		
CT4	21	38,51	1,39	3	100 0,30	34,10	37,5
				2	150 0,30		
CT5	32	55,15	1,99	5	100 0,50	48,92	50
				3	150 0,45		
CT6	29	50,57	1,82	5	100 0,50	44,92	50
				3	150 0,45		

Los transformadores serán monofásicos autoprotectidos, voltaje primario 22.8/13.2kV, secundario 240/120V, taps +1, -3x2.5%

### SECCION 3.- RED DE MEDIO VOLTAJE

En las calles periféricas de la Urbanización San Antonio de Conocoto a citarse, Isaac Barrera y Pachacutec, recorre el primario aéreo bifásico 23C.

Desde donde se realizará las derivaciones para alimentar los transformadores a ubicarse en el interior de la urbanización.

La red aérea de medio voltaje proyectada se colocará en postes de hormigón de 12m/500kg, en estructuras normalizadas por la EEQ. El conductor será de aluminio AAC 1/0 AWG.

Para alimentar el transformador existente CTe2 se tiene la red de medio voltaje monofásica que se deriva el poste existente Pe12. Por la inclusión de la nueva red de medio voltaje se procederá con el retiro de la red de medio voltaje comprendida entre los postes Pe14 y Pe15.

JAVIER ZAMBRANO Y BUENOS AIRES, SANTA PRISCA

Cel : 0995615678 (M), 0992125149 (M)

e-mail: jose.i.e@hotmail.com,

revproyecto@hotmail.com

EMPRESA ELÉCTRICA GUAYAS  
DPTO. DE ESTUDIOS DE PROYECTOS DE DISTRIBUCIÓN  
REVISADO

Ing. Fernando Pazmiño Q.

1188



# ELECTRICOS CENTRO

REDES ELÉCTRICAS Y TELEFÓNICAS

JOSE GUANOLUISA  
INGENIERO ELECTRICO

Se proyecta la instalación de los transformadores monofásicos autoprotegidos en postes de hormigón de 12 metros/500kilogramos. Se empleará herrajes galvanizados. La puesta a tierra se realizará con conductor de cobre desnudo No. 2 AWG, unido mediante suelda exotérmica con dos varillas cooperweld de 1.8metros por 5/8 diámetro.

## SECCION 4.- RED DE BAJO VOLTAJE

Para la red de bajo voltaje de los transformadores CT1, CT2, CT3, CT5, y CT6 se proyecta colocar con cable de aluminio preensamblado 2x3/0+(1/0)+4 AWG. Para las fases calibre 3/0, neutro 1/0 y el hilo piloto de alumbrado 4 AWG. la red de bajo voltaje del transformador CT4 se proyecta colocar con cable de aluminio preensamblado 2x1/0+(1/0)+4 AWG. Para las fases calibre 1/0, neutro 1/0 y el hilo piloto de alumbrado 4 AWG

Los circuitos de la red de bajo voltaje se indica en los planos y en el cálculo de caídas de voltaje. La red de bajo voltaje será aérea y se soportará en los postes de la red de medio voltaje y en postes de hormigón de 10m/400kg.

Al final de cada tramo de la red de bajo voltaje se colocará una puesta tierra mediante cable de cobre desnudo 2 AWG unido mediante suelda exotérmica a una varilla cooperweld de diámetro 5/8 x 1.8m de longitud.

## SECCION 5.- RED DE ALUMBRADO PÚBLICO

Las luminarias en la calle Isaac Barrera y en la calle Pachacutec se proyectan de sodio 150W, en la calle Princesa Toa se mantendrán las existentes de 400W y en las calles secundarias de la Urbanización se proyectan luminarias de 100W. Las luminarias se controlarán con cajas de control de alumbrado público y mediante hilo piloto con cable de aluminio aislado calibre 4 AWG, agrupado en el cable preensamblado de la red de bajo voltaje.

## SECCION 6.- SECCIONAMIENTO Y PROTECCIÓN

Para la derivación de la red de medio voltaje en el poste proyectado P2, se colocará un seccionador portafusible rompearcos 27kV, 100 amperios, BIL 150kV, con un tirafusible de 15K

## SECCION 7.- ESTRUCTURAS DE SOPORTE

Para el presente proyecto, la selección de las estructuras de soporte se ha realizado considerando el trazado y dimensionamiento de la red y las recomendaciones de la sección B de las Normas de Distribución de la EEQ.

## SECCION 8.- MEDICION Y TABLERO DE MEDIDORES

La medición se la realizará a través de contadores de energía suministrados e instalados por la EEQ mediante el Dpto. de Comercialización. La caja para el medidor se colocará a una altura de 1.5m del piso terminado, en la parte frontal de las viviendas.

## SECCION 9.- PUESTA A TIERRA

En el montaje de cada transformador se ha previsto la instalación de una malla de tierra, a construirse con conductor de cobre desnudo # 2 AWG y 2 varillas Cooperweld, con conexión

JAVIER ZAMBRANO Y BUENOS AIRES, SANTA PRISCA

Cel : 0995615678 (M), 0992125149 (M)

e-mail: jose.i.e@hotmail.com,

revproyecto@hotmail.com



EMPRESA  
ELÉCTRICA  
QUIDORA

DPTO. DE ESTUDIOS  
DISTRIBUCIÓN

REVISADO

Ing. Fernando Pazmino Q.

1187





# ELECTRICOS CENTRO

REDES ELÉCTRICAS Y TELEFÓNICAS

JOSE GUANOLUISA  
INGENIERO ELECTRICO

mediante suelda exotérmica. Los finales de circuito de la red de bajo voltaje también llevarán su puesta a tierra.

## SECCION 10.- EQUIPOS Y MATERIALES

A la presente memoria se adjunta la lista de especificaciones de equipos y materiales a ser utilizados en el presente proyecto.

Los materiales serán de calidad garantizada y estarán disponibles para la revisión del fiscalizador de la EEQ.

Atentamente

Ing. José Guanoluiza  
Cel.: 0995615678  
E – mail: jose.i.e@hotmail.com

## ANEXOS

Determinación de la demanda  
Lista de especificación de equipos y materiales  
Planos.

EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A. DPTO. DE ESTUDIOS  
E INGENIERÍA EN REVISADO

Ing. Francisco Pazmino Q.

JAVIER ZAMBRANO Y BUENOS AIRES, SANTA PRISCA

Cel : 0995615678 (M), 0992125149 (M)

e-mail: jose.i.e@hotmail.com, revproyecto@hotmail.com

	NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN	REVISIÓN:
	GUÍA PARA DISEÑO	
		FECHA: 2019 05 14
	PARAMETROS DE DISEÑO	
HOJA 1 DE 1	PLANILLA PARA LA DETERMINACIÓN DE DEMANDAS DE DISEÑO PARA USUARIOS RESIDENCIALES	

NOMBRE DEL PROYECTO: URBANIZACIÓN DE INTERES SOCIAL Y DESARROLLO PROGRESIVO SAN ANTONIO DE CONOCOTO "ASOPROVISAC"  
 N° DEL PROYECTO: \_\_\_\_\_  
 LOCALIZACIÓN: PRINCESA TOA E ISSAC BARRERA, CONOCOTO  
 USUARIO TIPO: C  
 FACTOR DE POTENCIA DE LA CARGA FP: = 0,95

USUARIO RESIDENCIAL TIPO	CI KW	DMU KVA
C	8,89	3,71

$$DD = \frac{DMD + D_{AP} + D_{PT}}{FP}$$

- DD demanda de diseño KVA
- DMD demanda máxima diversificada
- D demanda de alumbrado público KW
- AP
- D PT demanda pérdidas técnicas KW  $D_{PT} = 3.6\% \times DMD$
- FP factor de potencia 0,95

**DEMANDA TRANSFORMADOR**

USUARIO TIPO PORCENTAJE (%) POT LUMINARIA 150 W

A1, A y B	90
C, D y E	80

$KVA(t) = DD \times \% + DMD_{CE}$

DMD demanda máxima diversificada de cargas especiales  
CE

USUARIOS	DEMANDA DISEÑO DD	DEMANDA PERDIDAS TECNICAS D PT	DEMANDA ALUMBRADO PUBLICO			KVA (t)	POTENCIA NOMINAL	
			CANTIDAD LUMINARIAS	POTENCIA D	AP			
CT1	22	40,23	1,45	0	100	0,00	35,98	37,5
				7	150	1,05		
CT2	29	50,57	1,82	10	100	1,00	44,96	50
				0	150	0,00		
CT3	34	58,13	2,09	7	100	0,70	52,65	50
				4	400	1,60		
CT4	21	38,51	1,39	3	100	0,30	34,10	37,5
				2	150	0,30		
CT5	32	55,15	1,99	5	100	0,50	48,92	50
				3	150	0,45		
CT6	29	50,57	1,82	5	100	0,50	44,92	50
				3	150	0,45		

ATENTAMENTE

  
 ING. JOSE GUANOLUISA

  
 REVISADO  
 Ing. Fernando Pazmino Q.

EMPRESA ELECTRICA QUITO S.A.  
DIVISION INGENIERIA DE DISTRIBUCION  
COMPUTO DE CAIDA DE TENSION EN CIRCUITOS SECUNDARIOS

PROYECTO: URBANIZACION DE INTERES SOCIAL Y DESARROLLO PROGRESIVO SAN ANTONIO DE CONOCOTO "ASOPROVISAC" CENTRO DE TRANSFORMACION: CT1

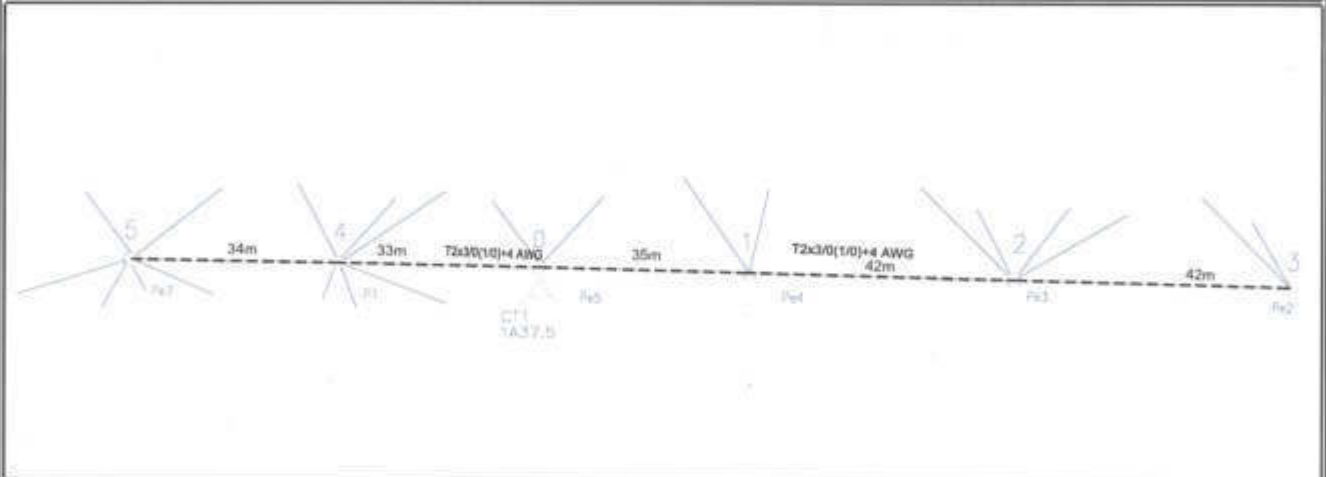
No. PROY.: TIPO USUARIO: C

TIPO INSTALACION: DMUp(KVA): 3,71

TENSION: 240/120 V. No. FASES: 2 CIRCUITO No:

LIMITE CAIDA TENSION: 3,50% MATERIAL CONDUCTOR: PREENSAMBLADO ALUMINIO

ESQUEMA:



ESQUEMA		DEMANDA		CONDUCTOR			COMPUTO		
TRAMO		NUME	KVA_d	CALIBRE	KVA (LT)	KVA_M	KVA_M	DV (%)	
DESIG	LONG	USUAR					TRAMO	PARCIAL	TOTAL
0-1	35,00	8,00	17,76	AS1X95-PREN-TRIP		716	621,45	0,87	0,87
1-2	42,00	6,00	14,07	AS1X95-PREN-TRIP		716	590,73	0,83	1,69
2-3	42,00	2,00	5,94	AS1X95-PREN-TRIP		716	249,66	0,35	2,04
0-4	33,00	12,00	24,91	AS1X95-PREN-TRIP		716	822,15	1,15	1,15
4-5	34,00	6,00	14,07	AS1X95-PREN-TRIP		716	478,21	0,67	1,82
MAX CAIDA DE VOLTAJE:									2,04

REALIZO: ING. JOSÉ GUANOLUISA REVISO: ING. FERNANDO PAZMIÑO APROBO: ING. JUAN CALDERÓN


**EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.**  
 DPTO. DE ESTUDIOS DE DISTRIBUCIÓN  
**REVISADO**  
 Ing. Fernando Pazmiño Q.

EMPRESA ELECTRICA QUITO S.A.  
DIVISION INGENIERIA DE DISTRIBUCION  
COMPUTO DE CAIDA DE TENSION EN CIRCUITOS SECUNDARIOS

PROYECTO: URBANIZACION DE INTERES SOCIAL Y DESARROLLO PROGRESIVO SAN ANTONIO DE CONOCOTO "ASOPROVISAC" CENTRO DE TRANSFORMACION: CT2

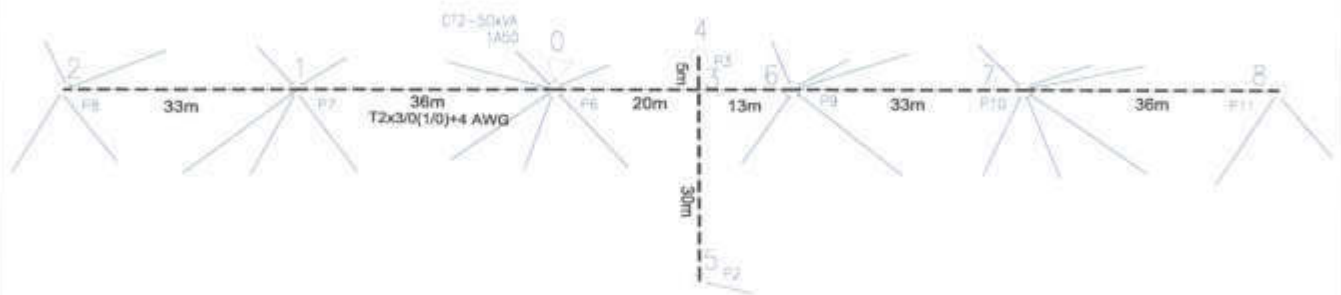
No. PROY.: TIPO USUARIO: C

TIPO INSTALACION: DMUp(KVA): 3,71

TENSION: 240/120 V. No. FASES: CIRCUITO No:

LIMITE CAIDA TENSION: 3,50% MATERIAL CONDUCTOR: PREENSAMBLADO ALUMINIO

ESQUEMA:



ESQUEMA		DEMANDA		CONDUCTOR			COMPUTO		
TRAMO		NUME						DV (%)	
DESIG	LONG	USUAR	KVA_d	CALIBRE	KVA (LT)	KVA_M	KVA_M	PARCIAL	TOTAL
0-1	36,00	9,00	19,53	AS1X95-PREN-TRIP	716	703,14	703,14	0,98	0,98
1-2	33,00	4,00	10,40	AS1X95-PREN-TRIP	716	343,29	343,29	0,48	1,46
0-3	20,00	14,00	28,50	AS1X95-PREN-TRIP	716	570,04	570,04	0,80	0,80
3-4	5,00	0,00	0,00	AS1X95-PREN-TRIP	716	0,00	0,00	0,00	0,80
3-5	30,00	1,00	3,72	AS1X95-PREN-TRIP	716	111,46	111,46	0,16	0,95
3-6	13,00	13,00	26,76	AS1X95-PREN-TRIP	716	347,92	347,92	0,49	1,28
6-7	33,00	8,00	17,76	AS1X95-PREN-TRIP	716	585,93	585,93	0,82	2,10
7-8	36,00	2,00	5,94	AS1X95-PREN-TRIP	716	214,00	214,00	0,30	2,40

MAX CAIDA DE VOLTAJE: 2,40

REALIZO: ING. JOSÉ GUANOLUISA

REVISO: ING. FERNANDO PAZMIÑO

APROBO: ING. JUAN CALDERÓN


 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.  
 DPTO. DE ESTUDIOS DE DISTRIBUCIÓN  
 REVISADO

Ing. Fernando Pazmiño Q.



EMPRESA ELECTRICA QUITO S.A.  
 DIVISION INGENIERIA DE DISTRIBUCION  
 COMPUTO DE CAIDA DE TENSION EN CIRCUITOS SECUNDARIOS

PROYECTO: URBANIZACION DE INTERES SOCIAL Y DESARROLLO PROGRESIVO SAN ANTONIO DE CONOCOTO "ASOPROVISAC" CENTRO DE TRANSFORMACION: CT4

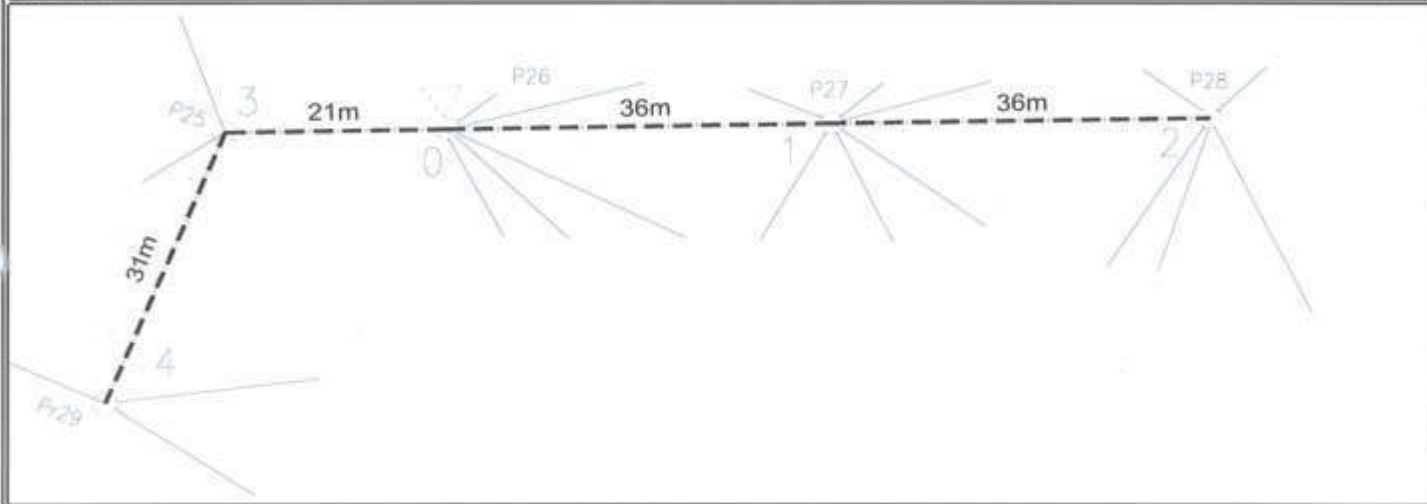
No. PROY.: TIPO USUARIO: C

TIPO INSTALACION: DMUp(KVA): 3,71

TENSION: 240/120 V. No. FASES: CIRCUITO No:

LIMITE CAIDA TENSION: 3,50% MATERIAL CONDUCTOR: PREENSAMBLADO ALUMINIO

ESQUEMA:



ESQUEMA		DEMANDA		CONDUCTOR			COMPUTO		
TRAMO DESIG	LONG	NUME USUAR	KVA_d	CALIBRE	KVA (LT)	KVA_M	KVA_M TRAMO	PARCIAL	DV (%) TOTAL
0-1	36,00	11,00	23,06	AS1X50-PREN-TRIP		476	830,05	1,74	1,74
1-2	36,00	5,00	12,54	AS1X50-PREN-TRIP		476	451,40	0,95	0,95
0-3	21,00	5,00	12,54	AS1X50-PREN-TRIP		476	263,32	0,55	1,50
3-4	31,00	3,00	8,17	AS1X50-PREN-TRIP		476	253,26	0,53	2,03
MAX CAIDA DE VOLTAJE:									2,03

REALIZO: ING. JOSÉ GUANOLUISA REVISO: ING. FERNANDO PAZMIÑO APROBO: ING. JUAN CALDERÓN


 EMPRESA ELECTRICA QUITO S.A.  
 DEPTO. DE ESTUDIOS DE DISTRIBUCION  
**REVISADO**  
  
 Ing. Fernando Pazmiño Q.

EMPRESA ELECTRICA QUITO S.A.  
 DIVISION INGENIERIA DE DISTRIBUCION  
 COMPUTO DE CAIDA DE TENSION EN CIRCUITOS SECUNDARIOS

PROYECTO: URBANIZACION DE INTERES SOCIAL Y DESARROLLO PROGRESIVO SAN ANTONIO DE CONOCOTO "ASOPROVISAC" CENTRO DE TRANSFORMACION: CT5

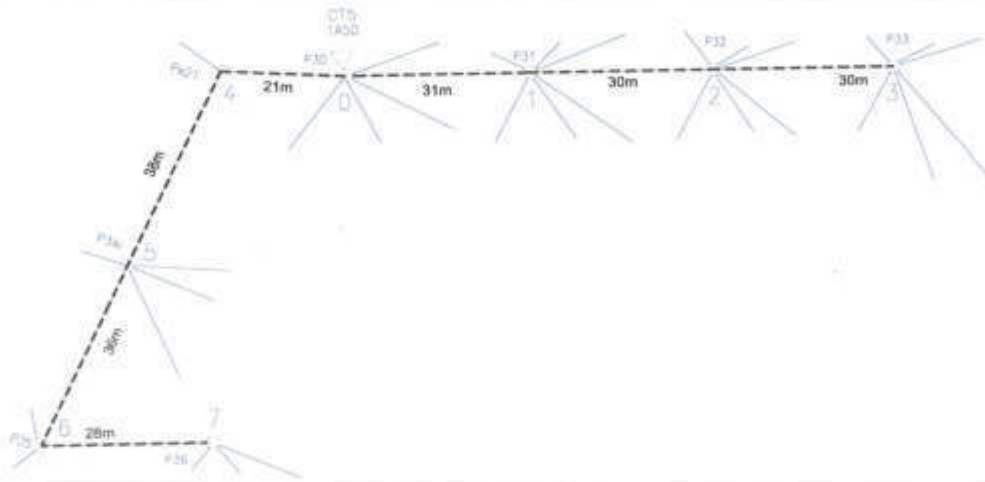
No. PROY.: TIPO USUARIO: C

TIPO INSTALACION: DMUp(KVA): 3,71

TENSION: 240/120 V. No. FASES: CIRCUITO No:

LIMITE CAIDA TENSION: 3,50% MATERIAL CONDUCTOR: PREENSAMBLADO ALUMINIO

ESQUEMA:



ESQUEMA		DEMANDA		CONDUCTOR			COMPUTO	
TRAMO DESIG	LONG	NUME USUAR	KVA_d	CALIBRE	KVA (LT)	KVA_M TRAMO	DV (%) PARCIAL	TOTAL
.0-1	31,00	18,00	35,51	AS1X95-PREN-TRIP	716	1100,80	1,54	1,54
.1-2	30,00	12,00	24,91	AS1X95-PREN-TRIP	716	747,41	1,04	2,58
.2-3	30,00	6,00	14,07	AS1X95-PREN-TRIP	716	421,95	0,59	3,17
.0-4	21,00	10,00	21,30	AS1X95-PREN-TRIP	716	447,27	0,62	0,62
.4-5	38,00	9,00	19,53	AS1X95-PREN-TRIP	716	742,20	1,04	1,66
.5-6	36,00	5,00	12,54	AS1X95-PREN-TRIP	716	451,40	0,63	2,29
.6-7	28,00	3,00	8,17	AS1X95-PREN-TRIP	716	228,75	0,32	2,61

MAX CAIDA DE VOLTAJE: 3,17

REALIZO: ING. JOSÉ GUANOLUISA

REVISO: ING. FERNANDO PAZMIÑO

APROBO: ING. JUAN CALDERÓN


 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.  
 DPTO. DE ESTUDIOS DE DISTRIBUCIÓN  
 REVISADO  
  
 Ing. Fernando Pazmiño Q.

**EMPRESA ELECTRICA QUITO S.A.**  
**DIVISION INGENIERIA DE DISTRIBUCION**  
**COMPUTO DE CAIDA DE TENSION EN CIRCUITOS SECUNDARIOS**

**PROYECTO:** URBANIZACION DE INTERES SOCIAL Y DESARROLLO PROGRESIVO SAN ANTONIO DE CONOCOTO "ASOPROVISAC"      **CENTRO DE TRANSFORMACION:** CT6

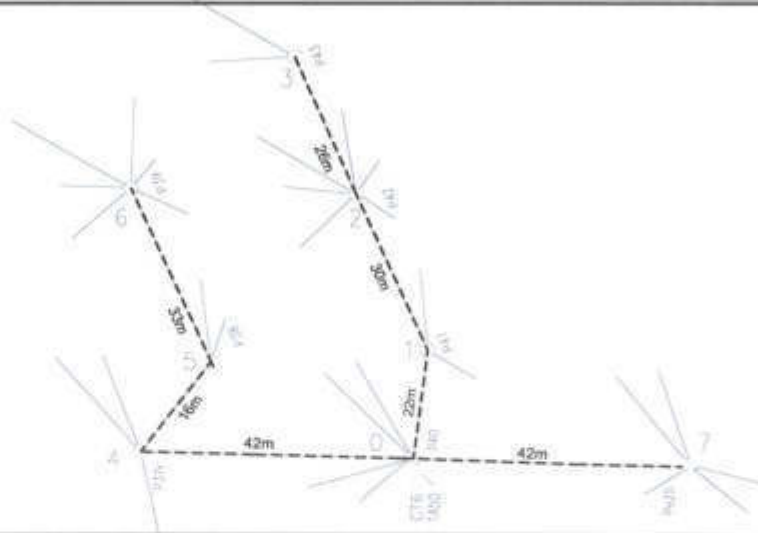
**No. PROY.:**      **TIPO USUARIO:** C

**TIPO INSTALACION:**      **DMUp(KVA):** 3,71

**TENSION:** 240/120 V.      **No. FASES:**      **CIRCUITO No:**

**LIMITE CAIDA TENSION:** 3,50%      **MATERIAL CONDUCTOR:** PREENSAMBLADO ALUMINIO

**ESQUEMA:**



ESQUEMA		DEMANDA		CONDUCTOR			COMPUTO		
TRAMO DESIG	LONG	NUME USUAR	KVA_d	CALIBRE	KVA (LT)	KVA_M	KVA_M TRAMO	DV (%) PARCIAL	TOTAL
0-1	22,00	10,00	21,30	AS1X95-PREN-TRIP		716	468,56	0,65	0,65
1-2	30,00	8,00	17,76	AS1X95-PREN-TRIP		716	532,67	0,74	1,40
2-3	26,00	2,00	5,94	AS1X95-PREN-TRIP		716	154,55	0,22	1,61
0-4	44,00	11,00	23,06	AS1X95-PREN-TRIP		716	1014,51	1,42	1,42
4-5	16,00	8,00	17,76	AS1X95-PREN-TRIP		716	284,09	0,40	1,81
5-6	33,00	6,00	14,07	AS1X95-PREN-TRIP		716	464,15	0,65	2,46
0-7	44,00	4,00	10,40	AS1X95-PREN-TRIP		716	457,72	0,64	0,64

**MAX CAIDA DE VOLTAJE:** 2,46

**REALIZO:** ING. JOSÉ GUANOLUISA      **REVISO:** ING. FERNANDO PAZMIÑO      **APROBO:** ING. JUAN CALDERÓN


**EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.**  
**DPTO. DE ESTUDIOS DE DISTRIBUCION**  
**REVISADO**  
  
 Ing. Fernando Pazmiño Q.



## GERENCIA DE DISTRIBUCIÓN

## PLANILLA DE ESTRUCTURAS

**URBANIZACION DE INTERES SOCIAL Y DESARROLLO PROGRESIVO SAN ANTONIO DE CONOCOTO**

PROYECTO No: PARTIDA PRESUPUESTARIA:

FECHA: ABRIL 2019

No.	Descripción	ESTRUCTURA TIPO			MONTAJE TIPO			TIERRA
		M.V.	B.V. - A.P.	A.P.	EQUIPO	TENSOR		
Pe1	POO-OHC11.5_500e	ESV-2CPe, ESV-1CRe	ESE-1EPe, ESE-1ER	APD-0PLCS150PCe				
Pe2	POO-OHC11.5_500e	ESV-2CPe	ESE-1EPe	APD-0PLCS150PCe				POSTE A REUBICAR
Pe3	POO-OHC11.5_500e	ESV-2CPe	ESE-3EPe, ESE-1EP	APD-0PLCS150PCe				
Pe4	POO-OHC11.5_500e	ESV-2CPe, ESV-1CR	ESE-1EP, ESE-1ER	APD-0PLCS150PCe		TAV-OFS		
Pe5	POO-OHC11.5_500e	ESV-2CPe	ESE-1EP	APD-0PLCS150PCe	TRV-1A37.5		PTO-0DC2_2	
Pe6	POO-OHC9_350e							POSTE A RETIRAR
Pe7	POO-OHC11.5_500e	ESV-2CAe	ESE-4ERe, ESE-1ER	APD-0PLCS150PCe		TAD-0TS	PTO-0DC2_1	
Pe8	POO-OHC11.5_500e	ESV-2CAe	ESE-4EDe	APD-0PLCS150PCe		TAV-0FSe		
Pe9	POO-OHC11.5_500e	ESV-2CRe, ESV-1CRe	ESE-4EPe	APD-0PLCS150PCe	SPV-1E100e	TAV-0TSe		POSTE A REUBICAR
Pe10	POO-OHC11.5_500e	ESV-1CPe	ESE-4ERe, ESE-1ERe	APD-0PLCS150PCe				POSTE A REUBICAR
Pe11	POO-OHC11.5_500e	ESV-1CPe	ESE-1EPe, ESE-1ERe	APD-0PLCS150PCe				
Pe12	POO-OHC11.5_500e	ESV-1CPe, ESV-1CDe	ESE-1EPe, ESE-1EDe	APD-0PLCS400PCe	SPV-1E100e			
Pe13	POO-OHC11.5_500e	ESV-1CPe	ESE-1ER	APD-0PLCS400PCe		TAD-0TS	PTO-0DC2_1	
Pe14	POO-OHC12.0_500e	ESV-1CRe, ESV-1CRe	ESE-1ERe, ESE-1ERe			TAV-0TSe		
Pe15	POO-OHC12.0_500e	ESV-1CR	ESE-1ED	APD-0PLCS100PC	TRV-1A50e	TAV-0TD		RED MV A RETIRAR
Pe16	POO-OHC11.5_500e		ESE-1EP, ESE-1ER	APD-0PLCS400PCe				
Pe17	POO-OHC11.5_500e		ESE-1EP	APD-0PLCS400PCe		TAD-0FS		
Pe18	POO-OHC11.5_500e		ESE-1ER	APD-0PLCS400PCe		TAD-0TS	PTO-0DC2_1	
Pe19	POO-OHC11.5_500e	ESV-2CDe	ESE-4ERe, ESE-1ERe	APD-0PLCS150PCe	SPV-2E100e	TAD-0PS		
Pe20	POO-OHC11.5_500e	ESV-2CPe	ESE-4ERe, ESE-1ERe					POSTE A REUBICAR
Pe21	POO-OHC11.5_500e	ESV-2VP, ESV-1CR	ESE-1ED, ESE-1ER	APD-0PLCS150PCe		TAD-0FS		
Pe22	POO-OHC11.5_500r	ESV-2CRe	ESE-4EPe		TRV-1C25e			POSTE A REUBICAR
Pe23	POO-OHC11.5_500r		ESE-4EPe					POSTE A REUBICAR
Pe24	POO-OHC11.5_500r		ESE-4EPe					POSTE A REUBICAR

Ing. Fernando Pazmiño  
 DPTO. DE INGENIERIA  
 DE DISTRIBUCION  
 DE ENERGIA

## GERENCIA DE DISTRIBUCIÓN

## PLANILLA DE ESTRUCTURAS

**URBANIZACIÓN DE INTERES SOCIAL Y DESARROLLO PROGRESIVO SAN ANTONIO DE CONOCOTO**

PARTIDA PRESUPUESTARIA:

FECHA: ABRIL 2019

## POSTE

## ESTRUCTURA TIPO

## MONTAJE TIPO

No.	Descripción	ESTRUCTURA TIPO			MONTAJE TIPO			TIERRA	FECHA: ABRIL 2019
		M.V.	B.V. - A.P.	A.P.	EQUIPO	TENSOR	TENSOR		
Pe25	POO-OHC11.5_500e		ESE-1ER	APD-OPLCS150PCe		TAD-0TSe			
P0	POO-OHC11.5_500r	ESV-2CP	ESE-1EP, ESE-1ED	APD-OPLCS150PCr		TAD-0TS	PTO-ODC2_1	POSTE A REUBICAR	
P1	POO-OHC12_500	ESV-2CP	ESE-1EP	APD-OPLCS150PC					
P2	POO-OHC12_500	ESV-1CP	ESE-1ED	APD-OPLCS100PC	SPV-1E100	TAD-0TS			
P3	POO-OHC12_500	ESV-1VP	ESE-1ED	APD-OPLCS100PC		TAD-0PS			
P4	POO-OHC12_500	ESV-1VP	ESE-1ED	APD-OPLCS100PC					
P5	POO-OHC12_500	ESV-1VP	ESE-1EP	APD-OPLCS100PC	TRV-1A50		PTO-ODC2_2		
P6	POO-OHC12_500	ESV-1CR	ESE-1EP	APD-OPLCS100PC	TRV-1A50	TAV-0TS	PTO-ODC2_2		
P7	POO-OHC10_400		ESE-1EP	APD-OPLCS100PC					
P8	POO-OHC10_400		ESE-1ER	APD-OPLCS100PC		TAD-0TS	PTO-ODC2_1		
P9	POO-OHC12_500	ESV-1CR	ESE-1EP	APD-OPLCS100PC		TAV-0TS			
P10	POO-OHC10_400		ESE-1EP	APD-OPLCS100PC					
P11	POO-OHC10_400		ESE-1EP	APD-OPLCS100PC					
P12	POO-OHC10_400		ESE-1ER	APD-OPLCS100PC, APD-OPLCS100PC		TAD-0TS	PTO-ODC2_1		
P13	POO-OHC10_400		ESE-1EP	APD-OPLCS100PC					
P14	POO-OHC10_400		ESE-1ER	APD-OPLCS100PC		TAD-0TS	PTO-ODC2_1		
P15	POO-OHC10_400		ESE-1EP	APD-OPLCS100PC					
P16	POO-OHC10_400		ESE-1EP	APD-OPLCS100PC					
P17	POO-OHC10_400		ESE-1ER	APD-OPLCS100PC, APD-OPLCS100PC		TAD-0TS	PTO-ODC2_1		
P18	POO-OHC10_400		ESE-1EP	APD-OPLCS100PC					
P19	POO-OHC10_400		ESE-1ER	APD-OPLCS100PC		TAD-0TS	PTO-ODC2_1		
P20	POO-OHC10_400		ESE-1EP	APD-OPLCS100PC					
P21	POO-OHC10_400		ESE-1ER	APD-OPLCS100PC		TAD-0TS	PTO-ODC2_1		
P22	POO-OHC11.5_500r	ESV-2CR, ESV-1CR	ESE-4EP	APD-OPLCS150PC	SPV-1E100	TAV-0TS			
P23	POO-OHC12_500	ESV-1VP	ESE-4EP	APD-OPLCS150PC					
P24	POO-OHC11.5_500r	ESV-1VP	ESE-4ER, ESE-1ER	APD-OPLCS150PC		TAD-0TS			
P25	POO-OHC12_500	ESV-2VP, ESV-1CR	ESE-1ED, ESE-1ER	APD-OPLCS150PC					
P26	POO-OHC12_500	ESV-1CR	ESE-1ED	APD-OPLCS100PC	TRV-1A37.5	TAD-0TS	PTO-ODC2_2		
P27	POO-OHC10_400		ESE-1EP	APD-OPLCS100PC					
P28	POO-OHC10_400		ESE-1ER	APD-OPLCS100PC		TAD-0TS	PTO-ODC2_1		


  
 Ing. Fernando Pazmino

GERENCIA DE DISTRIBUCIÓN

PLANILLA DE ESTRUCTURAS

NOMBRE DEL PROYECTO:

URBANIZACIÓN DE INTERES SOCIAL Y DESARROLLO PROGRESIVO SAN ANTONIO DE CONOCOTO

PROYECTO No: PARTIDA PRESUPUESTARIA: MONTAJE TIPO TIERRA TIERRA FECHA: ABRIL 2019

POSTE		ESTRUCTURA TIPO				MONTAJE TIPO			
No.	Descripción	M.V.	B.V. - A.P.	A.P.	EQUIPO	SENSOR	TIERRA		
Pr29	POO-0HC11.5_500r	ESV-2VP	ESE-1ED	APD-0PLCS150PC		TAD-0PS	PTO-ODC2_1		
P30	POO-0HC12_500	ESV-1CR	ESE-1EP	APD-0PLCS100PC	TRV-1A50		PTO-ODC2_2		
P31	POO-0HC10_400		ESE-1EP	APD-0PLCS100PC					
P32	POO-0HC10_400		ESE-1EP	APD-0PLCS100PC					
P33	POO-0HC10_400		ESE-1ER	APD-0PLCS100PC		TAD-0TS	PTO-ODC2_1		
Pr34	POO-0HC11.5_500r	ESV-2CD	ESE-1EP	APD-0PLCS150PC		TAD-0FS, TAD-0PS			
P35	POO-0HC12_500	ESV-2VP	ESE-1ED, ESE-1ER	APD-0PLCS150PC		TAD-0TS	PTO-ODC2_1		
P36	POO-0HC10_400		ESE-1ER	APD-0PLCS100PC					
Pr37	POO-0HC11.5_500r	ESV-2VP	ESE-1ED, ESE-1ER	APD-0PLCS150PC		TAD-0TS	PTO-ODC2_1		
P38	POO-0HC10_400		ESE-1ED	APD-0PLCS100PC		TAD-0TS			
P39	POO-0HC10_400		ESE-1ER	APD-0PLCS100PC		TAD-0TS	PTO-ODC2_1		
P40	POO-0HC12_500	ESV-2CR	ESE-1EP, ESE-1ER	APD-0PLCS150PC	TRV-1A50	TAV-0TS	PTO-ODC2_2		
P41	POO-0HC10_400		ESE-1ED	APD-0PLCS100PC		TAD-0TS			
P42	POO-0HC10_400		ESE-1EP	APD-0PLCS100PC					
P43	POO-0HC10_400		ESE-1ER	APD-0PLCS100PC		TAD-0TS	PTO-ODC2_1		
Pr44	POO-0HC11.5_500r		ESE-1ER	APD-0PLCS150PCr		TAD-0TS			

REALIZO: ING. JOSE GUANOLUISA

REVISO: ING. FERNANDO PAZMIÑO

APROBO: ING. JUAN CALDERON



Ing. Fernando Pazmiño O. 1176

EMPRESA ELECTRICA QUITO S.A.  
DIVISION INGENIERIA DE DISTRIBUCION  
PRESUPUESTO ESTIMATIVO DE EQUIPOS Y MATERIALES

FINANCIAMIENTO: CLIENTE PARTICULAR  
NOMBRE PROYECTO: URBANIZACION DE INTERES SOCIAL Y DESARROLLO PROGRESIVO SAN ANTONIO DE CONOCOTO "ASOPROVISAC"  
PROYECTO No.: PARTIDA PRESUPUESTARIA No.:  
TIPO DE INSTALACION: AEREA

PARTIDA A:		TRANSFORMADORES
CODI_MATE	CANT	ESPECIFICACION
03057012	2	TRANSF. MONOF. AUTOPROT. (CSP) 37.5 KVA, 22860 GRDY/13200 - 240/120 V, 18 (MV), 38 (BV), +1/-3 X 2.5%
03057015	4	TRANSF. MONOF. AUTOPROT. (CSP) 50 KVA, 22860 GRDY/13200 - 240/120 V, 18 (MV), 38 (BV), +1/-3 X 2.5%
PARTIDA B:		EQUIPOS DE PROTECCION Y SECCIONAMIENTO
CODI_MATE	CANT	ESPECIFICACION
02515561	2	SECCIONADOR FUSIBLE UNIPOLAR ABIERTO 27 KV, 12 KA, BL: 150 KV, 100 A, CAMARA ROMPE ARCOS
PARTIDA C:		EQUIPOS DE ALUMBRADO PUBLICO
CODI_MATE	CANT	ESPECIFICACION
02785667	32	LUMINARIA VAPOR SODIO ALTA PRESION CERRADA 100 W, COMPLETA, CARCASA ALUMINIO, SIN FOTOCONTROL
02785668	10	LUMINARIA VAPOR SODIO ALTA PRESION CERRADA 150 W, COMPLETA, CARCASA ALUMINIO, SIN FOTOCONTROL
02795203	6	EQUIPO DE CONTROL AUTOMATICO DE ALUMBRADO PUBLICO DE 30 A
PARTIDA D:		AISLADORES
CODI_MATE	CANT	ESPECIFICACION
02010152	19	ASLADOR DE CAUCHO SILICONADO TIPO SUSPENSION CLASE ANSI 05-28, 23 KV
02010311	22	ASLADOR DE PORCELANA TIPO ESPIGA (PIN), RADIOINTERFERENCIA CLASE ANSI 56-1 25 KV
02010703	6	ASLADOR DE PORCELANA TIPO RETENIDA CLASE ANSI 54-3 23 KV
02010502	71	ASLADOR DE PORCELANA TIPO ROLLID CLASE ANSI 53-2, 0.25 KV
PARTIDA E:		CONDUCTORES DESNUDOS
CODI_MATE	CANT	ESPECIFICACION
01011139	350	CONDUCTOR DESNUDO COBRE RECOCIDO SUAVE No. 2 AWG, 7 HILOS.
01013141	700	CONDUCTOR DESNUDO ALUMINIO, AAC No. 1/0 AWG, 7 HILOS.
PARTIDA F:		CONDUCTORES AISLADOS Y ACCESORIOS
CODI_MATE	CANT	ESPECIFICACION
01021143	50	CONDUCTOR DE COBRE AISLADO PVC, 600 V, TTU No. 2 AWG, 7 HILOS
10211427	30	CONDUCTOR DE COBRE AISLADO PVC, 600 V, TTU No. 1/0 AWG, 7 HILOS
10211429	60	CONDUCTOR DE COBRE AISLADO PVC, 600 V, TTU No. 3/0 AWG, 19 HILOS
01103642	1400	CABLE PREENSAMBLADO DE AL, CABLEADO, 600 V, XJPE, 2 X 95 AAC + 1 X 50 AAC + 1 X 25 AAC MM2 (2 X 1/0 + 1 X 1/0 + 1 X 4 AWG)
01103641	150	CABLE PREENSAMBLADO DE AL, CABLEADO, 600 V, XJPE, 2 X 50 AAC + 1 X 50 AAC + 1 X 25 AAC MM2 (2 X 1/0 + 1 X 1/0 + 1 X 4 AWG)
PARTIDA G:		ACCESORIOS PARA CONDUCTORES
CODI_MATE	CANT	ESPECIFICACION
02280142	47	RETENEDOR TERMINAL PREFORMADO DE AL. No. 2/0 AWG.
02280141	8	RETENEDOR TERMINAL PREFORMADO DE AL. No. 1/0 AWG.
01012301	100	CINTA DE ARMAR, ALEACION DE ALUMINIO 1.27 MM X 7.62 MM.
02050102	120	CONECTOR RANURA PARALELA ALLAC CU, No. 8 - 2/0 AWG, AJUSTE MECANICO, TRABAJO PESADO Y TRACCION PARCIAL, HERRAJERIA BRONCE SILICONADO
01012137	150	CONDUCTOR DESNUDO SOLIDO ALUMINIO PARA ATADURAS NO. 4 AWG
02110112	19	Grapa terminal, pistola, Al 6 al 2/0 AWG
02112005	8	GRAPA DERIVACION CALENTE AL. No. 8 - 2/0 AWG Y 8 - 1/0 AWG
PARTIDA H:		MATERIAL PARA CONEXION A TIERRA
CODI_MATE	CANT	ESPECIFICACION
11890109	28	SUELDA EXOTERMICA, CARGA 90 GRAMOS
02351628	28	VARELA COPPERWELD PUESTA A TIERRA DE 16 MM DIAM Y 1.80 M LONG
PARTIDA I:		POSTES
CODI_MATE	CANT	ESPECIFICACION
02420410	25	POSTE CIRCULAR DE HORMIGON ARMADO DE 400 KG, LONGITUD 10.0 M, VERDE
02420512	13	POSTE CIRCULAR DE HORMIGON ARMADO DE 500 KG, LONGITUD 12.0 M, AZUL
PARTIDA J:		HERRAJES GALVANIZADOS Y CABLES DE ACERO
CODI_MATE	CANT	ESPECIFICACION
02820101	47	ABRAZADERA DE PLETINA ACERO GALV. 2 PERNOS, 38 X 4 MM, 160-190 MM, SUJECION BASTIDOR SIMPLE
02820102	12	ABRAZADERA DE PLETINA ACERO GALV. 2 PERNOS, 38 X 4 MM, 160-190 MM, SUJECION BASTIDOR DOBLE
02820152	1	ABRAZADERA DE PLETINA ACERO GALV. 2 PERNOS, 50 X 6 MM, 160 MM, EXTENSION DOBLE, COLLARIN RECTO DOBLE
02820151	9	ABRAZADERA DE PLETINA ACERO GALV. 2 PERNOS, 50 X 6 MM, 160 MM, EXTENSION SIMPLE, COLLARIN RECTO SIMPLE
02820111	18	ABRAZADERA DE PLETINA ACERO GALV. 3 PERNOS, 38 X 6 MM, 160-190 MM, FUACION PIE AMIGO SIMPLE
02820112	3	ABRAZADERA DE PLETINA ACERO GALV. 4 PERNOS, 38 X 6 MM, 160-190 MM, FUACION PIE AMIGO DOBLE
02820108	8	ABRAZADERA DE PLETINA ACERO GALV. 30 X 6 MM ESCALONES REVISION (8 UNIDADES)
02820161	12	ABRAZADERA DE PLETINA ACERO GALV. 3 PERNOS 50 X 6 MM, MONTAJE TRANSF. MONOFASICO
02817101	71	BASTIDOR (RACK) PARA SECUNDARIO DE ACERO GALV. 1 VJA, 38 X 4 MM
02885915	4	BRAZO TUBULAR PARA TENSOR FAROL 60 MM DIAM. 1.50 M, LONG. 2 MM ESP.
02885916	42	BRAZO TUBULAR PARA LUMINARIA 1.50 M

EMPRESA ELECTRICA QUITO S.A.  
 DIVISION INGENIERIA DE DISTRIBUCION  
 PRESUPUESTO ESTIMATIVO DE EQUIPOS Y MATERIALES

FINANCIAMIENTO: CLIENTE PARTICULAR  
 NOMBRE PROYECTO: URBANIZACION DE INTERES SOCIAL Y DESARROLLO PROGRESIVO SAN ANTONIO DE CONOCOTO "ASOPROVISAC"  
 PROYECTO No.: PARTIDA PRESUPUESTARIA No.:  
 TIPO DE INSTALACION: AEREA

01013206	500	CABLE ACERO GALVANIZADO GRADO SIEMENS MARTIN 3/8" DIAM. 7 HELDS, 3153 KG
02801201	2	CRUCETA CENTRADA PERFIL "L" DE 70 X 70 X 6 MM Y 1.20 M LONG. SIN APOYO.
02802001	8	CRUCETA ACERO GALV. PERFIL "L" DE 70 X 70 X 6 MM Y 2.00 M LONG. UNIVERSAL (CENTRADA Y VOLADO)
02802002	10	CRUCETA ACERO GALV. PERFIL "L" DE 70 X 70 X 6 MM Y 2.40 M LONG. UNIVERSAL (CENTRADA Y VOLADO)
02371009	33	GUARDACABO PARA CABLE TENSOR DE 3/8" (9.5 MM) DIAM
02830102	8	HORQUILLA ANCLAJE ACERO GALV. 16 MM DIAM. 75 MM LONG. 7.000 KG, CON PASADOR
02851630	14	PERNO "U" ACERO GALV. 16 MM DIAM. 150 MM ANCHO DENTRO DE LA U, 2 TUERCAS Y 4 ARANDELAS PLANAS Y PRESION
02814160	21	Perno espiga (pin) corto, 19x35 mm, altura 300 mm
02815104	1	Perno espiga (pin) tipo de poste simple 19x35x450 mm. (tacho simple)
02901320	28	PERNO MAQUINA FE. GALV. 13 X 51 MM (1/2" X 2"), TUERCA, ARAND. PLANA Y PRESION
02831618	10	PIE AMIGO ACERO GALV. PERFIL "L" 38 X 38 X 6 MM Y 2000 MM LONG
02831607	18	PIE AMIGO DE PERFIL "L" ACERO GALV. 38 X 38 X 6 MM Y 800 MM LONG
02820642	6	FLETINA DE UNION Y SOPORTE DE ACERO GALV. 75 X 6 MM Y 420 MM LONG.
01282003	46	RETENEDOR TERMINAL PREFORMADO PARA CABLE DE ACERO DE 3/8" DE DIAMETRO
02852618	29	VARILLA DE ANCLAJE ACERO 5/8" (16 MM) DIAM. Y 1.80 M LONG. COMPLETA.

PARTIDA E: CRUCETAS DE MADERA

COD_MATE	CANT	ESPECIFICACION
----------	------	----------------

PARTIDA L: MISCELANEOS

COD_MATE	CANT	ESPECIFICACION
07070430	29	BLOQUE DE HORMIGON PARA ANCLAJE, FORMA TRONCO CONICO DE 40 X 15 X 20 CM

NOTA: NO INCLUYE OBRAS CIVILES

REALIZO: ING. JOSE GUANDLUSA REVISO: ING. FERNANDO PAZMIÑO APROBO: ING. JUAN CALDERON

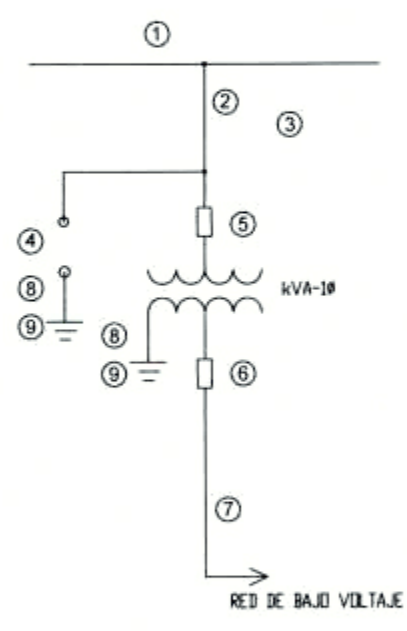
NOTA: PRECIOS REFERENCIALES OBTENIDOS DEL PROGRAMA DE OBREROS DISREQ DE LA EEG

ESTADIA DPTO. DE ESTUDIOS  
 DE DISTRIBUCION REVISADO

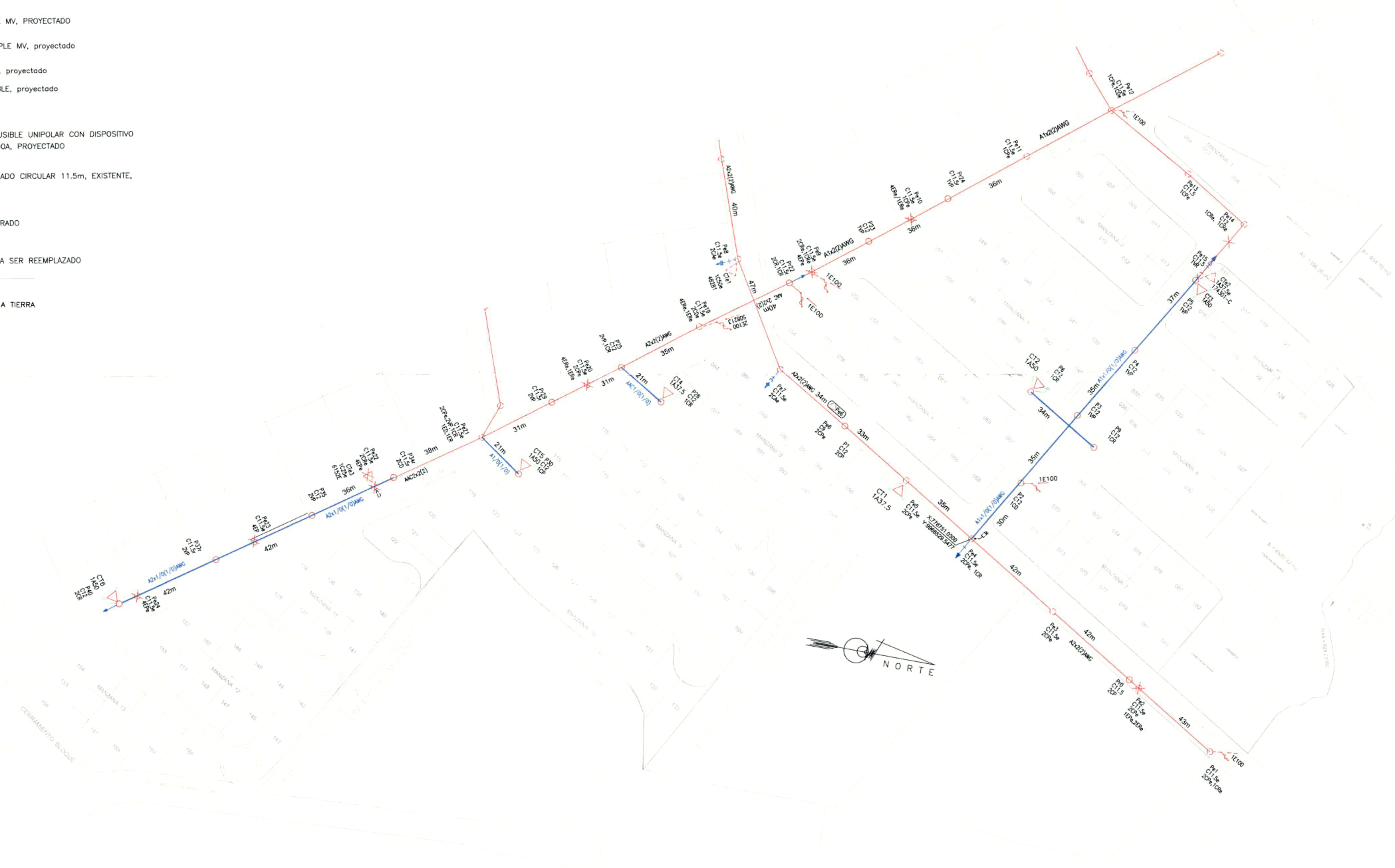
Ing. Fernando Pazmiño Q.

- SIMBOLOGIA**
- C10 POSTE HORMIGÓN ARMADO CIRCULAR 10m, PROYECTADO
  - C12 POSTE HORMIGÓN ARMADO CIRCULAR 12m, PROYECTADO
  - C11.5 POSTE HORMIGÓN ARMADO CIRCULAR 11.5m, EXISTENTE
  - C11.5r POSTE HORMIGÓN ARMADO CIRCULAR 11.5m, REUBICADO
  - RED AEREA MEDIO VOLTAJE, EXISTENTE  
 A2x2(2)AWG BIFÁSICA FASE CON CONDUCTOR DE ALUMINIO AAC 2 AWG, NEUTRO AAC 2 AWG  
 A1x2(2)AWG MONOFÁSICA FASE CON CONDUCTOR DE ALUMINIO AAC 2 AWG, NEUTRO AAC 2 AWG
  - RED AEREA MEDIO VOLTAJE, 22.8/13.2kV, PROYECTADA  
 A2x1/0(1/0)AWG BIFÁSICA FASE CON CONDUCTOR DE ALUMINIO AAC 1/0 AWG, NEUTRO AAC 1/0 AWG  
 A1x1/0(1/0)AWG MONOFÁSICA FASE CON CONDUCTOR DE ALUMINIO AAC 1/0 AWG, NEUTRO AAC 1/0 AWG
  - RED AEREA MEDIO VOLTAJE, A SER RETIRADA
  - TRANSFORMADOR 10, AUTOPROTEGIDO nKVA, PROYECTADO 22860/13200-240/120V
  - TRANSFORMADOR 10, CONVENCIONAL nKVA, EXISTENTE 22860/13200-240/120V
  - PUESTA A TIERRA, PROYECTADA
  - TENSOR FAROL SIMPLE MV, PROYECTADO
  - TENSOR A TIERRA SIMPLE MV, proyectado
  - TENSOR FAROL DOBLE, proyectado
  - TENSOR A TIERRA DOBLE, proyectado
  - SECCIONADOR PORTAFUSIBLE UNIPOLAR CON DISPOSITIVO ROMPEARCO, 27kV, 100A, PROYECTADO
  - C11.5 POSTE HORMIGÓN ARMADO CIRCULAR 11.5m, EXISTENTE, A SER RETIRADO
  - ELEMENTO A SER RETIRADO
  - POSTE DE HORMIGÓN A SER REEMPLAZADO
  - SISTEMA DE PUESTA A TIERRA

**DIAGRAMA UNIFILAR**



- ① RED AEREA PROYECTADA MV. 10.228KV.
- ② CONDUCTOR COBRE TTU 2 AWG PARA CONEXION EN MV
- ③ TRANSFORMADOR 10, AUTOPROTEGIDO, PROYECTADO 22860/13200 - 240/120 V
- ④ PARAMAYO DE 10KV XL
- ⑤ PROTECCION DE MEDIO VOLTAJE
- ⑥ PROTECCION DE BAJA VOLTAJE
- ⑦ CABLE ALUMINIO AISLADO PREINGRABADO
- ⑧ CONDUCTOR DE Cu DESNUDO No 2 AWG PARA CONEXION A TIERRA
- ⑨ VARELLA COOPERVELD 5/8" X 1.8m

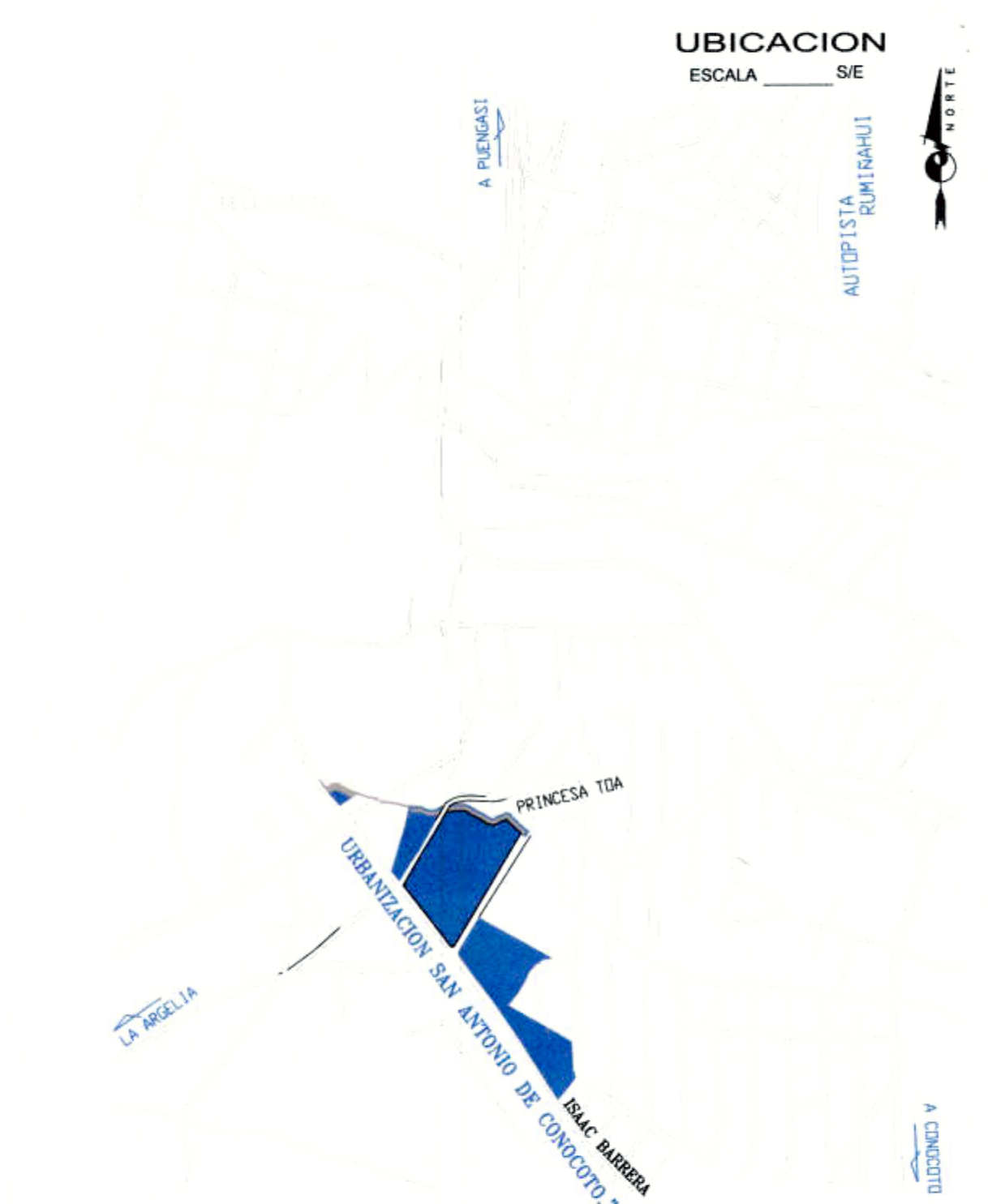


**TRANSFORMADORES**

CT	POTENCIA KVA	FASE A KVA	FASE C KVA
CT1	37.5	37.5	
CT2	50.0	50.0	
CT3	50.0	50.0	
CT4	37.5		37.5
CT5	50.0		50.0
CT6	50.0		50.0
CTe1	50.0		50.0
CTe2	37.5	37.5	
		175.0	187.5

**CUADRO DE MAGNITUDES**

PARAMETRO DE DISEÑO	RESUMEN DE MATERIALES			
	TIPO DE RED	LONG. DEL CONDUCTOR DESNUDOS (m)	POSTES	LUMINARIAS
CR (KW)	AEREA		13	10
USUARIOS: 8.89	POTENCIA INSTALADA	Cu N°2 350		
	4-500KVA	AAC 1/0	25	100M
DMU (KVA)	700	TOTAL: 1850		32
USUARIOS: 3.71	2x37.5KVA	ANILADOS (m)		
		TTU N°2 TTU N° 1/0 TTU N°3/0		
		50 30 60		
		prems. 2x3/0+1/0+4 1400		
		prems. 2x1/0+1/0+4 150		
USUARIOS: 160	TOTAL= 275KVA	TOTAL= 1680m	TOTAL= 50	TOTAL= 42



**EMPRESA ELECTRICA "QUITO"**  
QUITO - ECUADOR



















PROYECTO: URBANIZACION DE INTERES SOCIAL Y DESARROLLO PROGRESIVO SAN ANTONIO DE CONOCOTO "ASOPROVISAC"  
PRINCESA TOA E ISAAC BARRERA, CONOCOTO

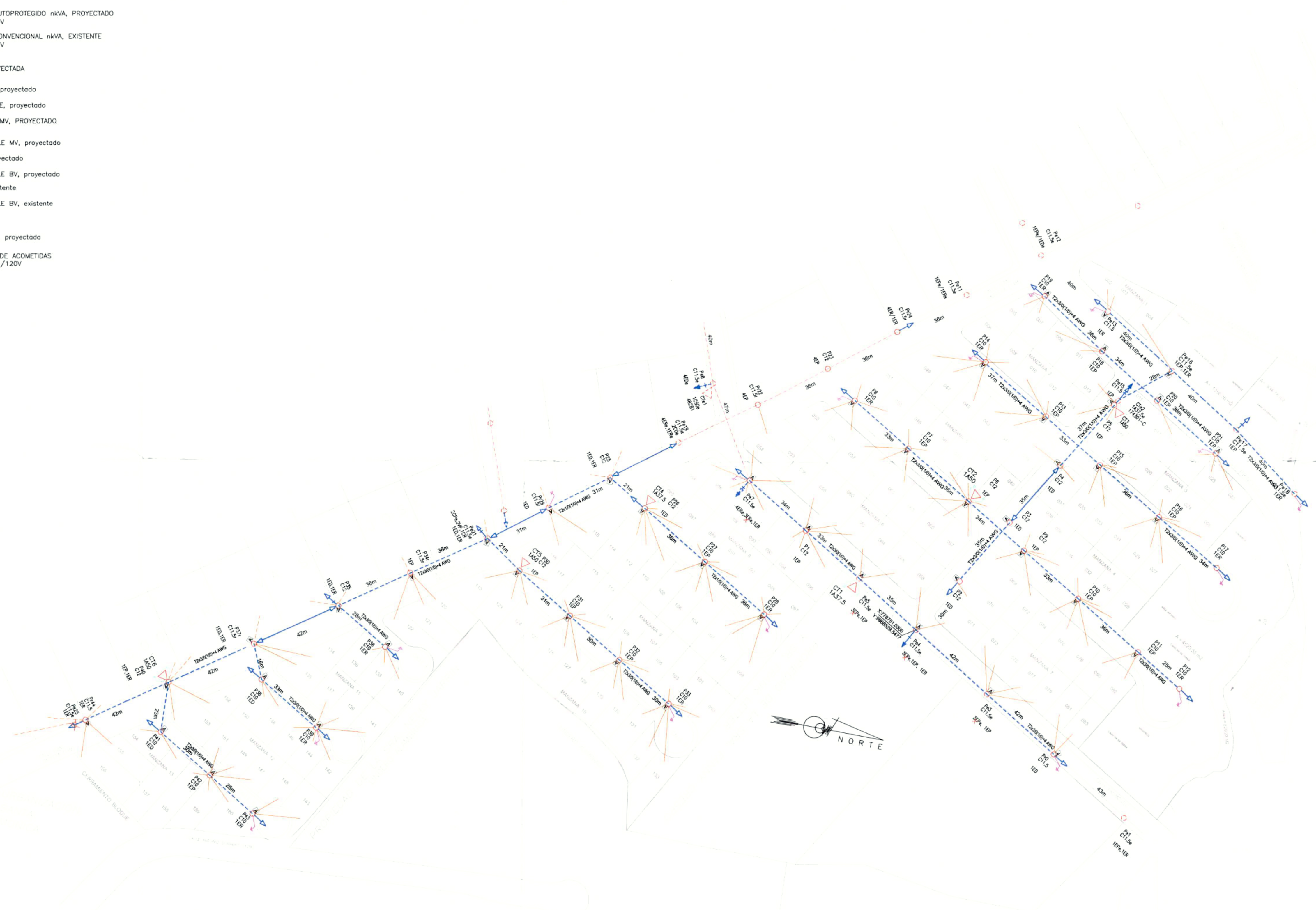
RED DE MEDIO VOLTAJE

APROBO E.E.Q.: ING. JUAN CALDERON  
DIBUJO: ING. JOSE GUALQUIZA  
REVISOR: ING. FERNANDO PAZMIRO  
RECOMENDO:

TIPO DE INSTALACION: aérea VOLTAJE: 22.8/13.2kV  
ESCALA: 1:1000 COORD. X Pe4 COORD. Y Pe4 HOJA 1 DE 3  
OF. PLANEAMIENTO Y ESTUDIOS: FACIBILIDAD No: PROYECTO No 36860  
FECHA: MAYO 2019 SUBESTACION: CONOCOTO (23) PRIMARIO: 23C TRAMITE No 246611  
CODIGO DEL PROYECTO: PPA-RD-18-350












**SIMBOLOGIA**

-  C10 POSTE HORMIGON ARMADO CIRCULAR 10m, PROYECTADO
-  C12 POSTE HORMIGON ARMADO CIRCULAR 12m, PROYECTADO
-  C11.5 POSTE HORMIGON ARMADO CIRCULAR 11.5m, EXISTENTE
-  RED AEREA BAJO VOLTAJE, existente
-  RED AEREA BAJO VOLTAJE, MONOFASICA 240/120V, proyectada  
CABLE PREENSAMBLADO  
FASE CON CONDUCTOR DE ALUMINIO AAC,  
NEUTRO CON CONDUCTOR DE ALUMINIO AAC  
CALIBRES INDICADOS
-  TRANSFORMADOR 10, AUTOPROTEGIDO nKVA, PROYECTADO  
22860/13200-240/120V
-  TRANSFORMADOR 10, CONVENCIONAL nKVA, EXISTENTE  
22860/13200-240/120V
-  PUESTA A TIERRA, PROYECTADA
-  TENSOR FAROL DOBLE, proyectado
-  TENSOR A TIERRA DOBLE, proyectado
-  TENSOR FAROL SIMPLE MV, PROYECTADO
-  TENSOR A TIERRA SIMPLE MV, proyectado
-  TENSOR FAROL BV, proyectado
-  TENSOR A TIERRA SIMPLE BV, proyectado
-  TENSOR FAROL BV, existente
-  TENSOR A TIERRA SIMPLE BV, existente
-  ACOMETIDA DOMICILIARIA, proyectada
-  CAJA DE DISTRIBUCION DE ACOMETIDAS  
AEREA MONOFASICA 240/120V



<b>EMPRESA ELECTRICA "QUITO"</b> QUITO - ECUADOR	
PROYECTO: ING. JOSE GUANOLUISA	URBANIZACION DE INTERES SOCIAL Y DESARROLLO PROGRESIVO SAN ANTONIO DE CONOCOTO "ASOPROVISAC"
DIBUJO: ING. JOSE GUANOLUISA	PRINCESA TOA E ISAAC BARRERA, CONOCOTO
REVISO: ING. FERNANDO PAZMIÑO	<b>RED DE BAJO VOLTAJE</b>
RECOMENDO:	
APROBO E.E.O.: ING. JUAN CALDERON	TIPO DE INSTALACION: aérea VOLTAJE: 240/120V
FECHA: MAYO 2019	ESCALA: 1:1000 COORD. X Pe4: X:778751.0300 COORD. Y Pe4: Y:9968529.5477 HOJA 2 DE 3
CODIGO DEL PROYECTO PPA-RD-18-350	OF.: PLANEAMIENTO Y ESTUDIOS PROYECTO No: 36860 SUBESTACION: CONOCOTO (23) PRIMARIO: 23C TRAMITE No: 246611

**SIMBOLOGIA**

-  C10 POSTE HORMIGÓN ARMADO CIRCULAR 10m, PROYECTADO
-  C12 POSTE HORMIGÓN ARMADO CIRCULAR 12m, PROYECTADO
-  C11.5 POSTE HORMIGÓN ARMADO CIRCULAR 11.5m, EXISTENTE
-  RED AEREA ALUMBRADO PÚBLICO, existente
-  RED AEREA BAJO VOLTAJE, proyectada
-  CABLE PREENSAMBLADO
-  HILO PILOTO AAC 4 AWG
-  TRANSFORMADOR 10, AUTOPROTEGIDO nKVA, PROYECTADO 22860/13200-240/120V
-  LUMINARIA DE VAPOR DE SODIO, POTENCIA INDICADA, PROYECTADA.
-  LUMINARIA DE VAPOR DE SODIO, EXISTENTE
-  CAJA DE CONTROL DE ALUMBRADO PUBLICO



<b>EMPRESA ELECTRICA "QUITO"</b> QUITO - ECUADOR			
PROYECTO: ING. JOSÉ GUANOLUISA	URBANIZACION DE INTERES SOCIAL Y DESARROLLO PROGRESIVO SAN ANTONIO DE CONOCOTO "ASOPROVISAC"		
DIBUJO: ING. JOSÉ GUANOLUISA	PRINCESA TOA E ISAAC BARRERA, CONOCOTO		
REVISOR: ING. FERNANDO PAZMIRO	<b>RED DE ALUMBRADO PUBLICO</b>		
RECOMENDADO:	TIPO DE INSTALACION: aérea	VOLTAJE: 240V	
APROBADO E.E.Q.: ING. JUAN CALDERÓN	ESCALA: 1:1000	COORD. X Pe4 X:778751.0300	COORD. Y Pe4 Y:9968529.5477
FECHA: MAYO 2019	OF. PLANEAMIENTO Y ESTUDIOS	FACTIBILIDAD No :	PROYECTO No 36860
CODIGO DEL PROYECTO PPA-RD-18-350	SUBESTACION: CONOCOTO (23)	PRIMARIO: 23C	TRAMITE No 246611



29 ENE 2019

DM Quito,  
Oficio No. STHV-DMDU-2018-  
Ticket GDOC N° 2019-006640

0434

Ref: S/N

Arquitecto  
Washington Altamirano  
Presente.-**Asunto: Permiso excepcional Urbanización San Antonio de Conocoto**

De mi consideración:

En atención al Oficio s/n, de fecha 15 de enero del 2019, en donde indica que: "toda vez que la STHV-DMGT se pronuncie de forma favorable a través del informe N° 4314 del 24 de Agosto del 2018 en el trámite de aprobación de la URBANIZACIÓN DE INTERES SOCIAL Y DESARROLLO PROGRESIVO denominada "SAN ANTONIO DE CONOCOTO", a implantarse en el predio N° 326227 ubicado entre las calles Isaac Barrera, Antonio Borrero, y Pachacutec, sector San Antonio de Conocoto de este distrito, y certificado también a través del informe N° 0022 del 3 de enero de 2019 que la URBANIZACIÓN es de INTERES SOCIAL Y DESARROLLO PROGRESIVO. En aras de dar cumplimiento con las aprobaciones de los estudios eléctricos en la EMPRESA ELECTRICA QUITO. Solicito a usted se sirva disponer a quien corresponda se emita informe para que las redes eléctricas sean implantadas en el sistema AEREO", [sic] al respecto me permito señalar lo siguiente:

**Antecedentes:**

Mediante Oficio Nro. MIDUVI-CGJ-2018-0731-O, de fecha 21 de mayo de 2018, el doctor Cristian David Hidalgo Orozco, Coordinador General Jurídico del Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda indica que en atención al oficio Nro. 0015-ASOPROVISAC-2018, en el que se solicita la certificación del registro de la persona jurídica ASOCIACIÓN DE ASISTENCIA SOCIAL Y PROGRAMAS DE VIVIENDA "SAN ANTONIO DE CONOCOTO" informa lo siguiente:

1. Mediante Acuerdo Ministerial No. 0000200, de 24 de septiembre de 2004, el Ing. Bruno Giuseppe Poggi Guillém, Ministro de Desarrollo Urbano y Vivienda, aprobó el Estatuto y concedió Personería Jurídica a la Asociación de Asistencia Social y Programas de Vivienda "San Antonio de Conocoto" parroquia de Conocoto, cantón Quito, provincia de Pichincha.
2. En el Estatuto de Comité en el Capítulo I, artículo 1, Naturaleza, se establece: "La Asociación es una persona jurídica de derecho privada, sin finalidad de lucro, que se rige por las Leyes Ecuatorianas, acorde al Título XXIX del Libro I del Código Civil vigente, el Decreto Ejecutivo No. 30 NH publicado en el registro oficial número 660, de 11 de septiembre de 2002 y las disposiciones constantes en el presente estatuto".
3. En el artículo 6 del Estatuto, PROHIBICIONES de manera expresa se indica "que será una entidad sin fines de lucro".

Como es de su conocimiento la Ordenanza Metropolitana 022 del 26 de enero del 2011 establece:

**"Artículo... (28).- Condiciones para la Instalación de las Redes de Servicio.-.**

1. Todo el Distrito Metropolitano de Quito, para efectos de instalación de Redes de Servicio, es considerado como "sector de canalización subterránea". Sin embargo, los Sujetos Obligados podrán solicitar a la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda, con fundamento en el interés social, la autorización excepcional para el tendido de Redes de Servicio en el espacio público aéreo, en áreas en donde no se estén implementando los respectivos Programas y Proyectos Específicos de Intervención..."



Oficio N° STHV-DMGT-  
DM Quito, 2019 01 03

Ticket GDOC N° 2018-191369

Arquitecto  
Washington Altamirano  
Presente

**Asunto:** Urbanización de Interés Social y  
Desarrollo Progresivo "SAN ANTONIO DE  
CONOCOTO - ASOPROVISAC"

De mi consideración:

En atención al trámite ingresado con GDOC No. 2018-191369, la Dirección Metropolitana de Gestión Territorial de la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda le informa que en el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito está en proceso de aprobación el proyecto urbanístico denominado "SAN ANTONIO DE CONOCOTO - ASOPROVISAC", a desarrollarse en el lote con predio No. 3626227 con clave catastral 21703-12-004, ubicado en el sector San Antonio de Conocoto, parroquia Conocoto, como una Urbanización de Interés Social y Desarrollo Progresivo.

Particular que comunico para los fines consiguientes.

Atentamente,

Arq. Carlos Quezada Proaño  
Director Metropolitano de Gestión Territorial (S)  
SECRETARÍA DE TERRITORIO, HÁBITAT Y VIVIENDA

	RESPONSABLE	SIGLA UNIDAD	FECHA	SUMILLA
Elaboración:	Arq. Elizabeth Ortiz	DMGT	2019-01-03	
Revisión:	Arq. Carlos Quezada	DMGT		

RAZÓN DE CONFORMIDAD con la facultad prevista en el numeral 3to. del Artículo dieciocho de la Ley Notarial doy fe que la fotocopia de los documentos que antecede son iguales a los que fueron presentados.

Quito, a 17 ENE 2019

Dr. Alfredo Santiago Burbano Rivas  
NOTARIO QUINCUAGÉSIMO  
SEGUNDO DEL CANTÓN QUITO



SECRETARÍA DE  
**TERRITORIO**

1169



24-Ago 2018

4314

Quito,  
Oficio No. STHV-DMGT-

Referencia: GDOC: 2016-512173  
No. Expediente No. 2018-3626227-URB-ISD<sup>2</sup>-J2

Arquitecto  
Washington Altamirano  
Presente

Arquitecto Altamirano:

En atención al trámite relacionado con la aprobación de la Urbanización de Interés Social de Desarrollo Progresivo "SAN ANTONIO DE CONOCOTO - ASOPROVISAC" a desarrollarse en el predio No. 3626227, ubicado en las calles Isaac Barrera, Antonio Borrero y Pachacutec, sector San Antonio de Conocoto, parroquia Conocoto de este Distrito, indico lo siguiente:

Tomando en consideración que se han emitido los informes técnicos y legales correspondientes por parte de Procuraduría Metropolitana y la Dirección Metropolitana de Catastro, se procedió a revisar la propuesta urbanística en la Mesa de Trabajo conformada en base a la Ordenanza No. 0156, en la cual se resolvió solicitar al administrado que "en el plazo máximo de un (1) año, contado a partir de la fecha de este informe, proceda a obtener los informes y planos aprobados de las obras de infraestructura (alcantarillado, agua potable, energía eléctrica y telefonía) en las Entidades competentes."

Vencido el plazo para presentar la documentación solicitada, si no hubiere cumplido su obligación se entenderá caducado el procedimiento y se ordenará su archivo, conforme lo estipula el Art. 4E, Numeral 4 de la Ordenanza Metropolitana No. 0156 modificada por la Ordenanza Metropolitana No. 0433, que establece el Régimen Administrativo del Suelo en el DMQ: De las Licencias Metropolitanas Urbanísticas.

En tal razón, previo a continuar con el trámite correspondiente, se remite el expediente completo a fin de que proceda a obtener los informes y aprobaciones de los proyectos de las obras de infraestructura antes citados.

Atentamente,

Arq. Hugo Chacón Cobo  
Director Metropolitano de Gestión Territorial  
SECRETARÍA DE TERRITORIO, HÁBITAT Y VIVIENDA

Adjunto: Tres (3) Biblioratos con documentación recibida

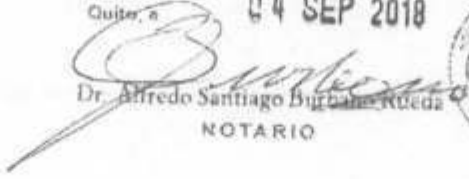
	RESPONSABLE	SIGLA UNIDAD	FECHA	SUMILLA
Elaboración:	Arq. Elizabeth Ortiz	DMGT	2018-08-22	
Revisión:	Ab. Patricio Jaramillo	DMGT		
Revisión:	Arq. Carlos Quezada	DMGT		

SECRETARÍA DE  
**TERRITORIO**

NOTARIA CUERPOACERCA SEGUNDA SECCION CC. QUITO. Facultado en el numeral 5 del artículo 18 de la Ley Notarial, Dr. Alfredo Bujales Rueda, por haberse guardado exactitud, integridad y conexión con el documento original a mi exhibido, siendo mi facultado el notario.

Quito, a

04 SEP 2018

  
Dr. Alfredo Santiago Bujales Rueda  
NOTARIO





**COMPROBANTE DE PAGO**  
MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO  
RUC: 1760003410001



**REPORTE**

**CEM**

Título de Crédito / Orden para Pago : CC015268795      Fecha Emisión : 2017-12-31  
Año de Tributación : 2018  
Identificación : C0001703706752      Fecha Pago : 2018-01-30  
Contribuyente : FIGUEROA MONTEL LUIS PATRICIO Y OTROS

**UBICACIÓN**

Clave Catastral : 0000000000      Número de Predio : 3626227  
Dirección : N52 ISAAC BARRERA CASA S/N  
Placa :

**INFORMACIÓN**

AREA TERRENO 59158.00 m2 AVALUO 3546846.13  
A.C.C. 168.99 m2 AVALUO 87398.30 A.C.A. 0.00 m2  
VALOR CATASTRAL IMPONIBLE 3363975.47 AVALUO TOTAL  
3634244.43  
%DA: 88.7500 EXONERACIÓN: NINGUNA  
N52 ISAAC BARRERA CASA S/N

**CONCEPTO**

OBRAS EN EL DISTRITO

**TOTALES**

850.58

Subtotal :

850.58

Descuento

-0.00

Total Cancelado :

850.58  
\*\*\*\*\*

Transacción : 13854944  
Cajero : brepome

Para cualquier reclamo o trámite similar, es necesario se adjunte el comprobante o confirmación de pago, emitido por las Instituciones Financieras

**CON TUS IMPUESTOS CONSTRUIMOS  
"OBRAS PARA VIVIR MEJOR"**

Fecha de impresión : jueves, 11 de enero del 2018



**COMPROBANTE DE PAGO**  
MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO  
RUC: 1760003410001



**REPORNE**

**Predial Urbano**

Título de Crédito /  
Orden para Pago : 00014373452

Fecha Emisión : 2017-12-31

Año de  
Tributación : 2018

Identificación : 000017C3706752

Fecha Pago : 2018-01-09

Contribuyente : FIGUEROA MONTIEL LUIS PATRICIO Y OTROS

**UBICACIÓN**

Clave Catastral : 0000000000

Número de Predio : 3626227

Dirección : N52 ISAAC BARRERA CASA S/N

Placa :

**INFORMACIÓN**

AREA TERRENO 59168.00 m2 AVALUO 3546846.13  
A.C.C. 168.99 m2 AVALUO 87398.30 A.C.A. 0.00 m2  
VALOR CATASTRAL IMPONIBLE 3363975.47 AVALUO TOTAL  
3634244.43

%DA: 88.7500 EXONERACIÓN:NINGUNA  
N52 ISAAC BARRERA CASA S/N

**CONCEPTO**

TASA SEGURIDAD CIUDADANA  
A LOS PREDIOS URBANOS CIUD  
CUERPO DE BOMBEROS QUITO

**TOTALES**

7.99  
12,351.18  
305.46

Subtotal : 12,675.83  
Descuento -1,233.2  
Total Cancelado : 11,433.51

Transacción : 18655019

Cajero : breporme

Para cualquier reclamo o trámite similar, es necesario se adjunte el comprobante o confirmación de pago, emitido por las Instituciones Financieras

**CON TUS IMPUESTOS CONSTRUIMOS  
"OBRAS PARA VIVIR MEJOR"**

Fecha de impresión : jueves, 11 de enero del 2018



Oficio Nro. MIDUVI-CGJ-2018-0731-O

Quito, D.M., 21 de mayo de 2018

Asunto: SOLICITA CERTIFICACIÓN DEL REGISTRO DE LA PERSONERÍA JURÍDICA DE LA ORGANIZACIÓN SOCIAL SIN FINES DE LUCRO "ASOPROVISAC".

Señor

Luis Angel Quishpe Pérez

ASOCIACIÓN DE ASISTENCIA SOCIAL Y PROGRAMAS DE VIVIENDA SAN ANTONIO DE CONOCOTO

En su Despacho

De mi consideración:

En atención a su oficio Nro. 0015-ASOPROVISAC-2018, ingresado en esta Cartera de Estado, el 16 de abril de 2018, mediante el cual *"solicita se emita certificación del registro de la personería Jurídica de la Organización Social sin fines de lucro"* ASOCIACIÓN DE ASISTENCIA SOCIAL Y PROGRAMAS DE VIVIENDA "SAN ANTONIO DE CONOCOTO" parroquia de Conocoto, cantón Quito, provincia de Pichincha, cumplesme informarle lo siguiente:

1. Mediante Acuerdo Ministerial No. 0000200, de 24 de septiembre de 2004, el Ing. Bruno Giuseppe Poggi Guillém, Ministro de Desarrollo Urbano y Vivienda, aprobó el Estatuto y concedió Personería Jurídica a la Asociación de Asistencia Social y Programas de Vivienda "San Antonio de Conocoto" parroquia de Conocoto, cantón Quito, provincia de Pichincha.
2. En el Estatuto de Comité en el Capítulo I, artículo 1, Naturaleza, se establece: "La Asociación es una persona jurídica de derecho privada, sin finalidad de lucro, que se rige por las Leyes Ecuatorianas, acorde al Título XXIX del Libro I del Código Civil vigente, el Decreto Ejecutivo No. 30 NH publicado en el registro oficial número 660, de 11 de septiembre de 2002 y las disposiciones constantes en el presente estatuto".
3. En el artículo 6 del Estatuto, PROHIBICIONES de manera expresa se indica "que será una entidad sin fines de lucro".
4. La Asociación de su direcciones una Organización Social cuyo manejo y funcionamiento se encuentra regulado por el Decreto Ejecutivo No. 193, publicado en el Registro Oficial No. 109 de 27 de octubre de 2017, y en el artículo 3, se establece: NATURALEZA.- "Las Organizaciones Sociales reguladas en este Reglamento tendrán finalidad social y realizan actividades económicas *sin fines de lucro*", (resultado en de mi autoría).

**TODOS LOS TRÁMITES QUE SE REALIZAN EN ESTA CARTERA DE ESTADO SON TOTALMENTE GRATUITOS.**

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

D<sup>e</sup>. Cristian David Hidalgo Orozco  
COORDINADOR GENERAL JURÍDICO

Referencias:

- MIDUVI-GA-GIDA-2018-1645-E





291

Oficio Nro. MIDUVI-CGJ-2017-0893-O

Quito, D.M., 03 de abril de 2017

**Asunto:** RESPUESTA A LA SOLICITUD EL REGISTRO DE LOS NOMBRAMIENTOS DE LA NUEVA DIRECTIVA DE ASOPROVISAC.

Señor

Luis Angel Quishpe Pérez

Presidente

**ASOCIACION DE ASISTENCIA SOCIAL Y PROGRAMAS DE VIVIENDA SAN ANTONIO DE CONOCOTO**

En su Despacho

De mi consideración:

En atención a su Oficio Nro. 0002-ASOPROVISAC-2017, ingresado en ésta Cartera de Estado el 28 de marzo del 2017, mediante el cual solicita la inscripción de la nueva directiva de la **ASOCIACIÓN DE ASISTENCIA SOCIAL Y PROGRAMAS DE VIVIENDA SAN ANTONIO DE CONOCOTO "ASOPROVISAC"**, la Coordinación General Jurídica ha procedido a la revisión de la documentación adjunta y cumpla en informarle lo siguiente:

La Coordinación General Jurídica, una vez que ha revisado los requisitos formales del registro de la Directiva, al amparo de lo establecido en el Art. 18 del Decreto Ejecutivo 739 "Reglamento para el Funcionamiento del Sistema Unificado de Información de las Organizaciones Sociales y Ciudadanas", publicado en el registro oficial Nro. 570 de 21 de agosto del 2015, se puede establecer que el referido Comité, cumple con las disposiciones antes mencionadas, por lo que se procede con la inscripción y registro de la nueva Directiva, establecida en la Asamblea General Extraordinaria del 11 de marzo del 2017; misma que de conformidad al Art. 28 literal d) del Estatuto del Comité permanecerán en funciones desde el 28 de marzo del 2017 hasta el 28 de marzo del 2019.

**NOMINA DE LA NUEVA DIRECTIVA DEL ASOCIACIÓN DE ASISTENCIA SOCIAL Y PROGRAMAS DE VIVIENDA SAN ANTONIO DE CONOCOTO**

DIRECTORIO	NOMBRES Y APELLIDOS	NO. DE CEDULA
PRESIDENTE	LUIS ÁNGEL QUISHPE PÉREZ	1707607220
VICEPRESIDENTE	LUIS PATRICIO FIGUEROA MONTIEL	1703706752
SECRETARIA	NORMA CECILIA ESPINOSA ESTÉVEZ	1001332434
TESORERO	PABLO RAÚL CAJAS NAJERA	0200498830
PRIMER VOCAL	JIMENA PATRICIA LUCERO PÉREZ	1706942784
SEGUNDO VOCAL	CÉSAR GABRIEL MORA ACOSTA	1703087328
TERCER VOCAL	HÉCTOR PATRICIO ARMAS HERNÁNDEZ	1700187436

Para el registro del Directorio de la mencionada organización se verificó los siguientes documentos, los mismos que se adjuntan al registro respectivo:

- Solicitud de registro firmada por el presidente.
- Auto-Convocatoria a la Asamblea General Extraordinaria.
- Acta de la Asamblea General Extraordinaria realizada el 11 de marzo de 2017.
- Nómima de los socios de la organización que asistieron a la Asamblea General Extraordinaria.



Oficio Nro. MIDUVI-CGJ-2017-0893-O

Quito, D.M., 03 de abril de 2017

La veracidad de los documentos es de exclusiva responsabilidad de los peticionarios. De comprobarse la falsedad de la documentación ingresada a esta Cartera de Estado, el registro del presente documento, quedará en suspenso.

Particular que comunico para los fines pertinentes.

**TODO TRÁMITE INGRESADO EN ÉSTA CARTERA DE ESTADO ES GRATUITO.**

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,



Dr. Juan Pablo Valenzuela Sánchez  
**COORDINADOR GENERAL JURÍDICO**

Referencias:

- MIDUVI-DADM-USG-2017-1329-E

Anexos:

- oficio\_nro\_0002-asoprovisac-2017.valenzuela\_juan.pdf

## INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANA

Municipio del Distrito Metropolitano de Quito



Fecha: 2018-10-11 08:46

No. 678342

## \*INFORMACIÓN PREDIAL EN UNIPROPIEDAD

## DATOS DEL TITULAR DE DOMINIO

C.C./R.U.C.: 1703706752  
 Nombre o razón social: FIGUEROA MONTIEL LUIS PATRICIO Y OTROS

## DATOS DEL PREDIO

Número de predio: 3626227 ✓  
 Geo clave:  
 Clave catastral anterior: 21703 12 004 000 000 000  
 En derechos y acciones: SI

## ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN

Área de construcción cubierta: 168.99 m<sup>2</sup>  
 Área de construcción abierta: 0.00 m<sup>2</sup>  
 Área bruta total de construcción: 168.99 m<sup>2</sup>

## DATOS DEL LOTE

Área según escritura: 64196.31 m<sup>2</sup>  
 Área gráfica: 64196.31 m<sup>2</sup>  
 Frente total: 524.93 m  
 Máximo ETAM permitido: 10.00 % = 6419.63 m<sup>2</sup> [SU]  
 Zona Metropolitana: CHILLOS ✓  
 Parroquia: CONOCOTO ✓  
 Barrio/Sector: S. ANTONIO CONOCOTO  
 Dependencia administrativa: Administración Zonal los Chillos  
 Aplica a incremento de pisos:

## \*IMPLANTACIÓN GRÁFICA DEL LOTE



## CALLES

Fuente	Calle	Ancho (m)	Referencia	Nomenclatura
IRM	CALLE ANTONIO BORRERO	12	6 m estacas del urbanizador	
IRM	CALLE C.P.P.	20	10 m mapa puos v2	
SIREC-Q	ISAAC BARRERA	14	7 m mapa puos v2	N52
SIREC-Q	PACHACUTEC	12	6 m al eje de la vía	Oe71

## REGULACIONES

## ZONIFICACIÓN

Zona: D3 (D203-80)  
 Lote mínimo: 200 m<sup>2</sup>  
 Frente mínimo: 10 m  
 COS total: 240 %  
 COS en planta baja: 80 %

## PISOS

Altura: 12 m  
 Número de pisos: 3

## RETIROS

Frontal: 0 m  
 Lateral: 0 m  
 Posterior: 3 m  
 Entre bloques: 6 m

Forma de ocupación del suelo: (D) Sobre línea de fábrica

Uso de suelo: (RU1) Residencial Urbano 1

Clasificación del suelo: (SU) Suelo Urbano

Factibilidad de servicios básicos: SI

## ZONIFICACIÓN

Zona: A31 (PQ)  
 Lote mínimo: 0 m<sup>2</sup>  
 Frente mínimo: 0 m  
 COS total: 0 %  
 COS en planta baja: 0 %

## PISOS

Altura: 0 m  
 Número de pisos: 0

## RETIROS

Frontal: 0 m  
 Lateral: 0 m  
 Posterior: 0 m  
 Entre bloques: 0 m

Forma de ocupación del suelo: (A) Alstada

Uso de suelo: (PE/CPN) Protección Ecológica/Conservación del Patrimonio Natural

Clasificación del suelo: (SU) Suelo Urbano

Factibilidad de servicios básicos: SI

## AFECTACIONES/PROTECCIONES

Descripción	Tipo	Derecho Retiro de vía (m)	Observación
PROTECCIÓN DE ACCIDENTE GEOGRÁFICO	RETIRO		El retiro de protección de accidente geográfico visualizado en este documento es únicamente referencial. El retiro de protección de accidente geográfico definitivo se establecerá de acuerdo con los artículos 116 117 y 118 de la ordenanza No. 172 que establece el Régimen Administrativo del Suelo en el DMQ, en base a los parámetros establecidos en el informe de definición del borde superior de accidente geográfico emitida por la DMC.
QUEBRADA RELLENA	QUEBRADA RELLENA		El lote se encuentra en zona de quebrada rellena. Para edificar solicitará la definición del borde superior de accidente geográfico a la DMC y adjuntará un informe de estudio de suelos emitido por una entidad competente.

Descripción	Tipo	Derecho de vía	Retiro (m)	Observación
Princesa Toa (Ontaneda)	COLECTORA	10.00	5.00	El lote se encuentra afectado por el trazado de una vía [arterial colectora expresa], solicitará el informe técnico de afectación vial en la STHV.
QUEBRADA ABIERTA	QUEBRADA ABIERTA			El lote se encuentra en zona de quebrada abierta. No se permite edificar en esta zona.

**OBSERVACIONES**

SE EMITE EL PRESENTE INFORME DE ACUERDO AL MAPA PUOS V2 DE CATEGORIZACION Y DIMENSIONAMIENTO VIAL VIGENTE (ACTUALIZACIÓN 2016 ORDENANZA 127)  
 INFORME VALIDO PARA EL 100% DE LOS DERECHOS Y ACCIONES DEL PREDIO  
 AFECTACION PARCIAL Y VARIABLE POR REGULARIZACION DE LA VIA. SOLICITE REPLANTEO VIAL  
 ZONA LOS CHILLOS - PARROQUIA CONOCOTO

**NOTAS**

- Los datos aquí representados están referidos al Plan de Uso y Ocupación del Suelo e instrumentos de planificación complementarios, vigentes en el DMQ.
- \* Esta información consta en los archivos catastrales del MDMDQ. Si existe algún error acercarse a las unidades desconcentradas de Catastro de la Administración Zonal correspondiente para la actualización y corrección respectiva.
- Este informe no representa título legal alguno que perjudique a terceros.
- Este informe no autoriza ningún trabajo de construcción o división de lotes, tampoco autoriza el funcionamiento de actividad alguna.
- "ETAM" es el "Error Técnico Aceptable de Medición", expresado en porcentaje y m2, que se acepta entre el área establecida en el Título de Propiedad (escritura), y la superficie del lote de terreno proveniente de la medición realizada por el MDMQ, dentro del proceso de regularización de excedentes y diferencias de superficies, conforme lo establecido en el Artículo 481.1 del COOTAD; y, a la Ordenanza Metropolitana 0126 sancionada el 19 de julio de 2016.
- Para iniciar cualquier proceso de habilitación de la edificación del suelo o actividad, se deberá obtener el IRM respectivo en la administración zonal correspondiente.
- Este informe tendrá validez durante el tiempo de vigencia del PUOS.
- Para la habilitación de suelo y edificación los lotes ubicados en área rural solicitará a la EPMAPS factibilidad de servicios de agua potable y alcantarillado.





Empresa Eléctrica Quito S.A.E.E.Q.  
Matriz: Bartolomé de las Casas E1-24 y Av. 10 de Agosto  
RUC: 1790053881001  
Contribuyente especial, resolución No. 5368  
OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD

Nro. Factura 001-995-013709310  
Nro. doc. interno 008770246179  
Fecha de emisión 06-09-2018  
Fecha de vencimiento 21-09-2018  
Número de autorización 0609201801179005388100120019190137093100112223210



K200011897416

VALOR A PAGAR \$48.81

Información del consumidor

CONSUMIDOR CALIFICADO PARA APLICAR LA LEY DEL ANCIANO O LEY ORGANICA DE DISCAPACIDADES

**CUENTA CONTRATO** 200011897416  
Nombre Cliente GAMBOLA LOPEZ BLANCA ISABEL Tipo de tarifa Arconal BTGRSD03 - BT Residencial para el Programa PEC  
Cédula 1710297159 Dirección del servicio VIA A CHACHAS SN VIA AL CHAMIZAL PB - CCNOCCO TO  
Código Único Eléctrico Nacional 1401574530 Dirección de envío VIA A CHACHAS SN VIA AL CHAMIZAL PB - CCNOCCO TO  
Geocódigo 1404U45D0000375

1. Información Servicio Eléctrico y Alumbrado Público

Número de medidor 1001050678  
Tipo consumo leido  
Fecha de med 17-08-2018  
Días facturados 31  
Fecha hasta 06-09-2018

Descripción	Fecha Hasta	Lectura Actual	Lectura Anterior	Diferencia Consumo	Consumo Subtotal	Consumo Int. Transfer.	Consumo Total	Unidad Medida	Monto (\$)
Energía eléctrica	06-09-2018	10797.00	10501.00	0.00	296.00	0.00	296.00	KV/4	26.61

2. Valores anteriores

VALORES ANTERIORES 0.00



Servicio Eléctrico y Alumbrado Público

Valor Consumo	26.61
Comercialización	1.41
Subsidio Cruzado Solidario	2.80
Subsidio Ley Discapacidad Ener.	13.31
Subsidio Ley Discapacidad	0.71
Subtotal Servicio Eléctrico (SE)	16.80
Subsidio Alumbrado Público	2.24
Subtotal Alumbrado Público	2.24
Intereses por Mora	0.01
Subtotal Otros Rubros	0.01
Base I.V.A. 0%	33.06
I.V.A. 0%	0.00
Base Exento de I.V.A.	14.01
Exento de IVA	0.00
<b>TOTAL SE Y AP (1)</b>	<b>19.05</b>

3. Planes de Financiamiento Autorizados por el Consumidor

Concepto	Sistema Legal	Nº Cuotas	Valor (USD)
Cuota Pasajero - PEC	Pasajero	11 / 30	21.42

PLANES DE FINANCIAMIENTO (1) 21.42

Formas de Pago

FORMA DE PAGO	VALOR	PLAZO	TIEMPO
SIN UTILIZACION DEL SISTEMA FINANCIERO	19.05	15	días

EL GOBIERNO  
**SUBSIDIA**  
ESTE SERVICIO  
Subsidios del Gobierno  
Subsidio Tarifa Eléctrica 15.01-  
Ley de Discapacidad 14.02-  
**TOTAL 29.03**

TOTAL (A)	
Servicio Eléctrico y Alumbrado Público (1)	19.05
Valores Pendientes (2)	0.00
Planes de Financiamiento (3)	21.42
<b>TOTAL SECTOR ELÉCTRICO (A)</b>	<b>40.47</b>

Mensajes

Recaudación Terceros

ESTOS VALORES NO FORMAN PARTE DE LOS INGRESOS DE LA EMPRESA ELÉCTRICA

NOTIFICACIÓN DE PAGO DEL TRIBUTO PARA LA TASA DE RECOLECCIÓN DE BASURA DEL MUNICIPIO DEL CANTÓN QUITO

Beneficiario EMP METROPOLITANA DE ASEO  
R.U.C beneficiario 1768155310001  
Fecha de Emisión 05-09-2018  
Cuenta Contrato 200011897416  
Cédula 1710297159  
Nombre GAMBOLA LOPEZ BLANCA

CONCEPTO	VALOR
Tasa de Recolección Basura	6.41
<b>TOTAL RECOLECCIÓN BASURA (5)</b>	<b>6.41</b>

NOTIFICACIÓN DE PAGO DEL TRIBUTO PARA EL CUERPO DE BOMBEROS DEL CANTÓN QUITO

Beneficiario C. BOMBEROS DISTRITO M QUITO  
R.U.C beneficiario 1768097950001  
Fecha de Emisión 06-09-2018  
Cuenta Contrato 200011897416  
Cédula 1710297159  
Nombre GAMBOLA LOPEZ BLANCA

CONCEPTO	VALOR
Contribución Bomberos	1.93
<b>TOTAL CONTRIBUCIÓN BOMBEROS (4)</b>	<b>1.93</b>

RESUMEN DE VALORES A PAGAR	
Total Sector Eléctrico (A)	40.47
Total Recaudación de Terceros (4+5+6)	8.34
<b>TOTAL A PAGAR (USD)</b>	<b>48.81</b>



Empresa Eléctrica Quito S.A.E.E.G.  
Matriz: Barloome de las Casas E1-24 y Av. 10 de Agosto  
RUC: 1790053881001  
Contribuyente especial, resolución No. 5388  
OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD

Nro. Factura 001-999-01129165  
Nro. doc. interno 00278010487  
Fecha de emisión 06-07-2018  
Fecha de vencimiento 20-07-2018  
Número de autorización 0507201801179005388100120015993113916950108824513



K200015743863

VALOR A PAGAR \$50.43

Información del consumidor

**CUENTA CONTRATO** 200015743863  
 Nombre Cliente RODRIGUEZ SABANDO FELIX MILAGRO  
 Cédula 1302758998  
 Código Único Eléctrico Nacional 1402007004  
 Geocódigo 1404U170000472  
 Tipo de tarifa Arcoel  
 Dirección del servicio Dirección de emisión  
 BTR5001 - BT Residencial  
 PACHACUTEC 88 ISAC BARRERA PB - CONOCOTO  
 PACHACUTEC 88 ISAC BARRERA PB - QUITO DISTRITO METROPOLITANO

1. Información Servicio Eléctrico y Alumbrado Público

Número de medidor 1000807729  
 Tipo consumo leído  
 Fecha corte 07-06-2018  
 Días facturados 29  
 Fecha hasta 05-07-2018

Descripción	Fecha Hasta	Lectura Actual	Lectura Anterior	Diferencia Consumo	Consumo Subtotal	Consumo Int. Transfer	Consumo Total	Unidad Medida	MEDIO (E)
Energía activa total	05-07-2018	3678.00	3326.00	0.00	353.00	0.00	353.00	KWH	12.48

2. Valores pendientes

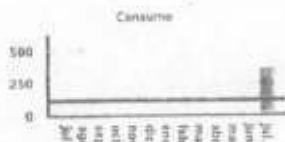
VALORES PENDIENTES (2) 0.00

3. Planes de Financiamiento Autorizados por el Consumidor

PLANES DE FINANCIAMIENTO (3) 0.00

Formas de Pago

FORMA DE PAGO	VALOR	PLAZO	TIEMPO
EN UTILIZACIÓN DEL SISTEMA FINANCIERO	39.38	15	días



Servicio Eléctrico y Alumbrado Público

Valor Consumo	33.48
Comercialización	1.4
Subsidio Cruzado Solidario	3.39
Subtotal Servicio Eléctrico (SE)	37.27
Servicio Alumbrado Público	2.7
Subtotal Alumbrado Público	2.7
	0.01
Base I.V.A. 0%	39.98
I.V.A. 0%	0.00
<b>TOTAL SE Y AP (1)</b>	<b>39.98</b>

TOTAL (A)	
Servicio Eléctrico y Alumbrado Público (1)	39.98
Valores Pendientes (2)	0.00
Planes de Financiamiento (3)	0.00
<b>TOTAL SECTOR ELÉCTRICO (A)</b>	<b>39.98</b>



Subsidios del Gobierno	
Subsidio Tarifa Eléctrica	17.15
<b>TOTAL</b>	<b>17.15</b>

Mensajes

Recaudación Terceros

ESTOS VALORES NO FORMAN PARTE DE LOS INGRESOS DE LA EMPRESA ELÉCTRICA

NOTIFICACIÓN DE PAGO DEL TRIBUTO PARA LA TASA DE RECOLECCIÓN DE BASURA DE MUNICIPIO DEL CANTÓN QUITO	
Beneficiario	EM? METROPOLITANA DE ASEO
R.U.C beneficiario	1738155210001
Fecha de Emisión	05-07-2018
Cuenta Contrato	200015743863
Cédula	1302758998
Nombre	FODR G JEZ SABANDO FELIX
CONCEPTO	VALOR
Tasa de Recolección Basura	8.51
<b>TOTAL RECOLECCIÓN BASURA (5)</b>	<b>8.51</b>

NOTIFICACIÓN DE PAGO DEL TRIBUTO PARA EL CUERPO DE BOMBEROS DEL CANTÓN QUITO	
Beneficiario	C. BOMBEROS DISTRITO M QUITO
R.U.C beneficiario	1768097150001
Fecha de Emisión	05-07-2018
Cuenta Contrato	200015743863
Cédula	1302758998
Nombre	RODRIGUEZ SABANDO FELIX
CONCEPTO	VALOR
Contribución Bomberos	1.93
<b>TOTAL CONTRIBUCIÓN BOMBEROS (4)</b>	<b>1.93</b>

RESUMEN DE VALORES A PAGAR	
Total Sector Eléctrico (A)	39.98
Total Recaudación de Terceros (4+5)	10.44
<b>TOTAL A PAGAR (USD)</b>	<b>50.43</b>



Empresa Eléctrica Quito S.A.E.E.Q.  
Matriz: Barloome de las Casas E1-24 y Av. 10 de Agosto

Ruc: 1790053881001  
Contribuyente especial, resolución No. 5368  
OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD



Nro factura 031-999-014928371  
Nro. oc. interno 307024693-  
Fecha de emisión 05-10-2018  
Fecha de vencimiento 20-10-2018  
Número de autorización 05102018011790053881001200189901492837150036548211

**VALOR A PAGAR: 17,58**

**Información de Consumidor**

**CUENTA CONTRATO 200015445246**

Nombre cliente	MOLINA BRAVO SAMUEL ABDON (MOLINA BRAVO SAMUEL ABDON)	Tipo de tarifa Arancel	BTGSD01 - BT Comercial
Cédula	1705066684	Dirección del servicio	ISAAC BARRERA LT-01 SN PB - CONOCOTO
Código Único Eléctrico	1402001108	Dirección de envío	068A CUENCA S1-121 S2 AV 24 DE MAYO LC - CENTRO HISTÓRICO
Geocódigo	1404U450000286		

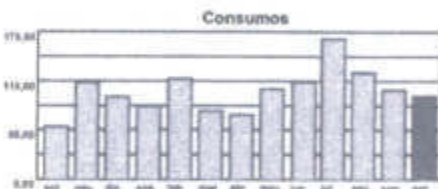
**1. Información Servicio Eléctrico y Alumbrado Público**

Número de medidor	1000863253	Días facturados	28
Tipo de consumo	leído	Fecha hasta	04-10-2018
Fecha desde	07-09-2018		

Descripción	Fecha Hasta	Lectura Actual	Lectura Anterior	Diferencia Consumo	Consumo Subtotal	Consumo Interno Transformador	Consumo Total	Unidad Medida	Monto (\$)
Energía activa total	04-10-2018	1814,00	1715,00	0,00	99,00	0,00	99,00	kWh	8,33

**2. Valores Pendientes**

VALORES PENDIENTES (2) **0,00**



**Servicio Eléctrico y Alumbrado Público**

Valor Consumo	8,02
Comercialización	1,41
<b>Subtotal Servicio Eléctrico (SE)</b>	<b>9,43</b>
Servicio Alumbrado Público General	0,50
<b>Subtotal Alumbrado Público (APG)</b>	<b>0,50</b>
Intereses por Mora	0,01
<b>Subtotal Otros Rubros</b>	<b>0,01</b>
<b>Bases I.V.A. 0%</b>	<b>10,34</b>
I.V.A. 0%	0,00
Bases Exento de IVA	0,01
Exento de IVA	0,00

**TOTAL SE Y APG (1) 10,34**

**3. Planes de Financiamiento Autorizados por el Consumidor**

PLANES DE FINANCIAMIENTO (3) **8,00**



**Subsidios del Gobierno**

Subsidio Tarifa Eléctrica	7,50
<b>TOTAL</b>	<b>7,50</b>

TOTAL (A)	
Servicio Eléctrico y Alumbrado Público (1)	10,34
Valores Pendientes (2)	0,00
Planes de Financiamiento (3)	0,00
<b>TOTAL SECTOR ELÉCTRICO (A+B+C)</b>	<b>10,34</b>

**Formas de Pago**

FORMA DE PAGO	VALOR	PLAZO	TIEMPO
SIN UTILIZACIÓN DEL SISTEMA FINANCIERO	10,34	15	0-90

**Mensajes**

**Recaudación Terceros**

**ESTOS VALORES NO FORMAN PARTE DE LOS INGRESOS DE LA EMPRESA ELÉCTRICA**

**NOTIFICACIÓN DE PAGO DEL TRIBUTO PARA LA TASA DE RECOLECCIÓN DE BASURA DEL MUNICIPIO DEL CANTÓN QUITO**

Beneficiario EM<sup>3</sup> METROPOLITANA DE ASEO  
R.L.C Beneficiario 1768155310001  
Fecha de Emisión 30-09-2018  
Cuenta Contrato 200015445246  
Cédula 1705066684  
Nombre MOLINA BRAVO SAMUEL ABDON  
Dirección Servicio ISAAC BARRERA LT-01 SN PB - CONOCOTO

CONCEPTO	VALOR
Tasa de Recolección Basura	1,45
<b>TOTAL RECOLECCIÓN BASURA (B)</b>	<b>1,45</b>

**NOTIFICACIÓN DE PAGO DEL TRIBUTO PARA EL CUERPO DE BOMBEROS DEL CANTÓN QUITO**

Beneficiario C. BOMBEROS DISTRITO M QUITO  
R.L.C Beneficiario 1766057950001  
Fecha de Emisión 05-10-2018  
Cuenta Contrato 200015445246  
Cédula 1705066684  
Nombre MOLINA BRAVO SAMUEL ABDON  
Dirección Servicio ISAAC BARRERA LT-01 SN PB - CONOCOTO

CONCEPTO	VALOR
Contribución Bomberos	5,79
<b>TOTAL CONTRIBUCIÓN BOMBEROS (A)</b>	<b>5,79</b>

RESUMEN DE VALORES A PAGAR	
Total Sector Eléctrico (A)	10,34
Total Recaudación de Terceros (A+B+C)	7,24
<b>TOTAL A PAGAR (USD)</b>	<b>17,58</b>

1157



**ASOCIACION DE ASISTENCIA SOCIAL Y PROGRAMAS DE VIVIENDA  
SAN ANTONIO DE CONOCOTO**

ACUERDO MINISTERIAL No. 200 DEL 24 SEPTIEMBRE 2004 MIDUVI  
José Riofrío Oe2-114 y Juan Larrea Edificio CLINICA CENTRAL Teléfono: 2560-615  
**RUC: 1791967100001**

OFICIO No. 0012 - ASOPROVISAC

Quito, D.M., 15 de octubre de 2018

Señores  
**EMPRESA ELECTRICA QUITO**  
Presente. -

De mi consideración:

Por medio de la presente participo a ustedes que el Ing. José Guanoluisa L.P. 03-17-2173, va a realizar el diseño del proyecto eléctrico de la Urbanización de Interés Social de Desarrollo Progresivo "SAN ANTONIO DE CONOCOTO - ASOPROVISAC", ubicado entre las calles ISAAC BARRERA, CALLE C.P.P., PACHACUTEC y ANTONIO BORRERO, del sector San Antonio de Conocoto, Parroquia Conocoto, Cantón Quito.

Por lo tanto, queda autorizado para realizar los trámites pertinentes ante la EMPRESA ELECTRICA QUITO

Por la favorable atención a la presente, me suscribo de ustedes.

Atentamente,

Lic. Luis Angel Quishpe Pérez  
**REPRESENTANTE LEGAL "ASOPROVISAC"**  
C/C. N° 1707607220  
Teléf. Celular 0998716019



ADJ. Fotocopias de cedula, papeleta de votación, nombramiento y RUC.

**REPÚBLICA DEL ECUADOR**  
 DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO CIVIL,  
 IDENTIFICACIÓN Y CENSALACIÓN

**CEDULA DE CIUDADANA** N. 170760722-0

**APellidos y Nombres:** QUIÑHE PEREZ LUIS ANGELO

**Lugar de Nacimiento:** PICHINCHA QUITO DONDELAZ SUAREZ

**Fecha de Nacimiento:** 1983-01-21

**Nacionalidad:** ECUATORIANA

**Sexo:** M

**Estatus Civil:** VIUDO

**Estrella Llamada:** MORILLO FREIRE





**DIRECCIÓN SUPERIOR** **PROFESIÓN / OCUPACIÓN**  
**ANALISTA** E23483342

**APellidos y Nombres del Padre:** QUIÑHE ANGELO

**APellidos y Nombres de la Madre:** PEREZ MARÍA

**Lugar y Fecha de Emisión:** QUITO 2018-08-04

**Fecha de Expiración:** 2028-08-04

**Signature:** [Handwritten Signature]





**CERTIFICADO DE VOTACIÓN**  
 4 DE FEBRERO 2018

**017** **017-020** **1707607220**  
 AREA No. NOMBO CÉDULA

**QUIÑHE PEREZ LUIS ANGELO**  
 APELLIDOS Y NOMBRES

**PROVINCIA:** PICHINCHA **CIRCONSCRIPCIÓN:**

**QUITO** **CAJON** **QUINTA**

**CAJON** **PARROQUIA** **ZONA 2**







**REPÚBLICA DEL ECUADOR**  
 DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO CIVIL  
 IDENTIFICACIÓN Y CALIFICACIÓN

CÉDULA DE CIUDADANA  
 APELLIDOS Y NOMBRES: **GUANOLUISA CANDO JOSE AUGUSTO**  
 LUGAR DE NACIMIENTO: **COTOPAXI LATACUNGA**  
 ELOY ALFARO / SAN FELIPE/  
 FECHA DE NACIMIENTO: **1974-07-18**  
 NACIONALIDAD: **ECUATORIANA**  
 SEXO: **M**  
 ESTADO CIVIL: **SOLTERO**

No. **050205412-5**




INSTRUCCIÓN: **SUPERIOR**      PROFESIÓN / OCUPACIÓN: **INGENIERO**

APELLIDOS Y NOMBRES DEL PADRE: **GUANOLUISA NASARIO**      No. INSTRUCCIÓN: **VE364V2264**

APELLIDOS Y NOMBRES DE LA MADRE: **CANDO TERESA**

LUGAR Y FECHA DE EMISIÓN: **TENA 2015-12-22**

FECHA DE EXPIRACIÓN: **2025-12-22**






**CERTIFICADO DE VOTACIÓN**


**24 - MARZO - 2015**

0015 M      0015 - 266      0502054125  
SECTA No.      CERTIFICADO No.      CÉDULA No.

**GUANOLUISA CANDO JOSE AUGUSTO**  
 APELLIDOS Y NOMBRES


 PROVINCIA: **COTOPAXI**  
 CANTÓN: **LATACUNGA**  
 CIRCUNSCRIPCIÓN:  
 PARROQUIA: **ELOY ALFARO / SAN FELIPE**  
 ZONA:



272



# REGISTRO UNICO DE CONTRIBUYENTES SOCIEDADES



**NUMERO RUC:** 1791967100001  
**RAZON SOCIAL:** ASOCIACION DE ASISTENCIA SOCIAL Y PROGRAMAS DE VIVIENDA  
**SAN ANTONIO DE CONOCOTO**  
**NOMBRE COMERCIAL:** ASOPROVISAC  
**CLASE CONTRIBUYENTE:** OTROS  
**REPRESENTANTE LEGAL:** QUISHPE PEREZ LUIS ANGEL  
**CONTADOR:** CAJIAS NAJERA PABLO RAUL

**FEC. INICIO ACTIVIDADES:** 24/09/2004      **FEC. CONSTITUCION:** 24/09/2004  
**FEC. INSCRIPCION:** 23/12/2004      **FECHA DE ACTUALIZACION:** 22/05/2017

### ACTIVIDAD ECONOMICA PRINCIPAL:

ACTIVIDADES DE ADMINISTRACION DE PROGRAMAS DE VIVIENDA.

### DOMICILIO TRIBUTARIO:

Provincia: PICHINCHA Cantón: QUITO Parroquia: SANTA PRISCA Calle: JOSE RIOFRIO Número: OE 2-114 Intersección  
 JUAN LARREA Edificio: CLINICA CENTRAL Piso: 3 Oficina: 304 Referencia ubicación: A CIEN METROS DEL EDIFICIO DEL  
 INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICAS Y CENSOS Telefono Trabajo: 022827995 Celular: 0991683447 Email:  
 pablocajias@hotmail.com Telefono Trabajo: 022422187

### DOMICILIO ESPECIAL:

### OBLIGACIONES TRIBUTARIAS:

- \* ANEXO ACCIONISTAS, PARTICIPES, SOCIOS, MIEMBROS DEL DIRECTORIO Y ADMINISTRADORES
- \* ANEXO RELACION DEPENDENCIA
- \* ANEXO TRANSACCIONAL SIMPLIFICADO
- \* DECLARACION DE IMPUESTO A LA RENTA SOCIEDADES
- \* DECLARACION DE RETENCIONES EN LA FUENTE
- \* DECLARACION MENSUAL DE IVA

**# DE ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS:** del 001 al 001      **ABIERTOS:** 1  
**JURISDICCION:** \ ZONA 9\ PICHINCHA      **CERRADOS:** 0

FIRMA DEL CONTRIBUYENTE

DIRECCION FISCAL  
 QUITO  
 0450  
 0034889  
 22 MAYO 2017  
 SERVICIO DE RENTAS INTERNAS  
 ATENCION TRIBUTARIA

SERVICIO DE RENTAS INTERNAS

Declaro que los datos contenidos en este documento son exactos y verdaderos, por lo que asumo la responsabilidad legal que de ella se  
 deriven (Art. 97 Código Tributario, Art. 9 Ley del RUC y Art. 9 Reglamento para la Aplicación de la Ley del RUC)

**Usuario:** TEPO030215      **Lugar de emisión:** QUITO/AV GALO PLAZA      **Fecha y hora:** 22/05/2017 15:55:38

1152

CUADRO DE AREAS		CUADRO DE AREAS	
N° de lote	Área de Lotes a Escriturar	N° de lote	Área de Lotes a Escriturar
Lote 1*	971.16	Lote 78	220.00
Lote 2	210.70	Lote 79	229.46
Lote 3	205.94	Lote 80	220.00
Lote 4	229.69	Lote 81	230.19
Lote 5	220.77	Lote 82	216.88
Lote 6	221.02	Lote 83	231.05
Lote 7	216.20	Lote 84	226.09
Lote 8	204.09	Lote 85	223.16
Lote 9	208.01	Lote 86	221.92
Lote 10	204.09	Lote 87	222.00
Lote 11	205.92	Lote 88	221.81
Lote 12	204.09	Lote 89	222.00
Lote 13	202.45	Lote 90	221.70
Lote 14	202.16	Lote 91	222.00
Lote 15	201.83	Lote 92	221.58
Lote 16	201.95	Lote 93	222.00
Lote 17	203.25	Lote 94	221.48
Lote 18	203.88	Lote 95	222.00
Lote 19	202.53	Lote 96	252.42
Lote 20	203.88	Lote 97	284.76
Lote 21	200.60	Lote 98	223.77
Lote 22	203.88	Lote 99	254.59
Lote 23	212.40	Lote 100	218.39
Lote 24	220.87	Lote 101	215.32
Lote 25	203.04	Lote 102	239.29
Lote 26	220.87	Lote 103	245.00
Lote 27	260.00	Lote 104	245.00
Lote 28	260.00	Lote 105	245.00
Lote 29	220.00	Lote 106	245.00
Lote 30	220.00	Lote 107	245.00
Lote 31	220.00	Lote 108	245.00
Lote 32	220.00	Lote 109	245.00
Lote 33	220.00	Lote 110	245.00
Lote 34	220.00	Lote 111	245.00
Lote 35	220.00	Lote 112	245.00
Lote 36	220.00	Lote 113	245.00
Lote 37	238.07	Lote 114	245.00
Lote 38	238.07	Lote 115	245.00
Lote 39	238.07	Lote 116	306.33
Lote 40	238.07	Lote 117	245.00
Lote 41	240.00	Lote 118	296.31
Lote 42	240.00	Lote 119	252.53
Lote 43	240.00	Lote 120	244.82
Lote 44	240.00	Lote 121	282.21
Lote 45	240.00	Lote 122	284.88
Lote 46	240.00	Lote 123	258.79
Lote 47	240.00	Lote 124	261.80
Lote 48	240.00	Lote 125	240.61
Lote 49	325.36	Lote 126	244.47
Lote 50	240.00	Lote 127	242.41
Lote 51	236.77	Lote 128	240.03
Lote 52	215.58	Lote 129	236.27
Lote 53	216.36	Lote 130	241.93
Lote 54	225.15	Lote 131	249.36
Lote 55	240.00	Lote 132	237.40
Lote 56	240.00	Lote 133	379.18
Lote 57	240.00	Lote 134	244.45
Lote 58	240.00	Lote 135	243.12
Lote 59	240.00	Lote 136	230.00
Lote 60	240.00	Lote 137	230.00
Lote 61	240.00	Lote 138	254.99
Lote 62	245.12	Lote 139	227.10
Lote 63	240.00	Lote 140	222.91
Lote 64	241.06	Lote 141	227.80
Lote 65	240.00	Lote 142	229.11
Lote 66	242.16	Lote 143	247.97
Lote 67	238.07	Lote 144	225.97
Lote 68	241.28	Lote 145	220.19
Lote 69	359.70	Lote 146	220.00
Lote 70	279.30	Lote 147	220.00
Lote 71	298.27	Lote 148	220.00
Lote 72	221.70	Lote 149	220.00
Lote 73	232.06	Lote 150	220.00
Lote 74	220.00	Lote 151	220.00
Lote 75	227.74	Lote 152	261.62
Lote 76	220.00	Lote 153	266.27
Lote 77	228.60	Lote 154	239.85
		Lote 155	247.59
		Lote 156	342.76
		Lote 157	378.66
		Lote 158	370.19
		Lote 159	290.24
		Lote 160	331.92

Numero de lote	AREA UTIL (M2)	AREA DE PROTECCION DE QUEBRADA (M2)	AREA TOTAL (M2)
Lote 1*	457.66	513.50	971.16

AREA UTIL 38390.38

URBANIZACION SANTA MONICA

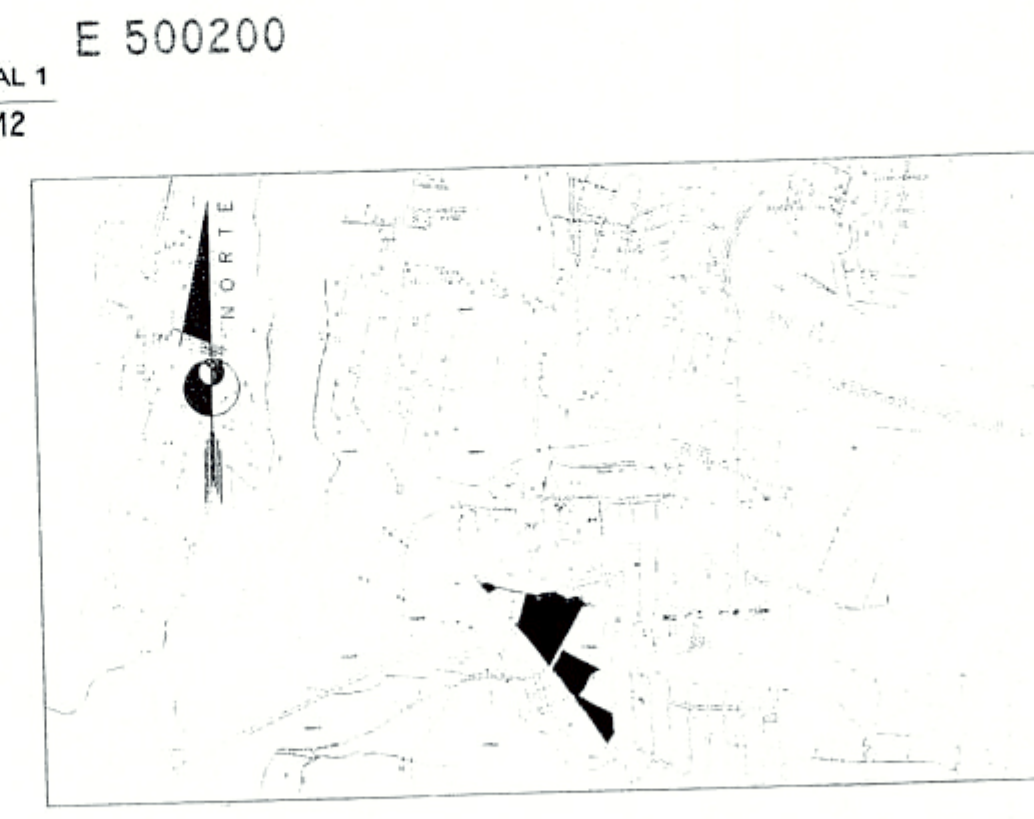
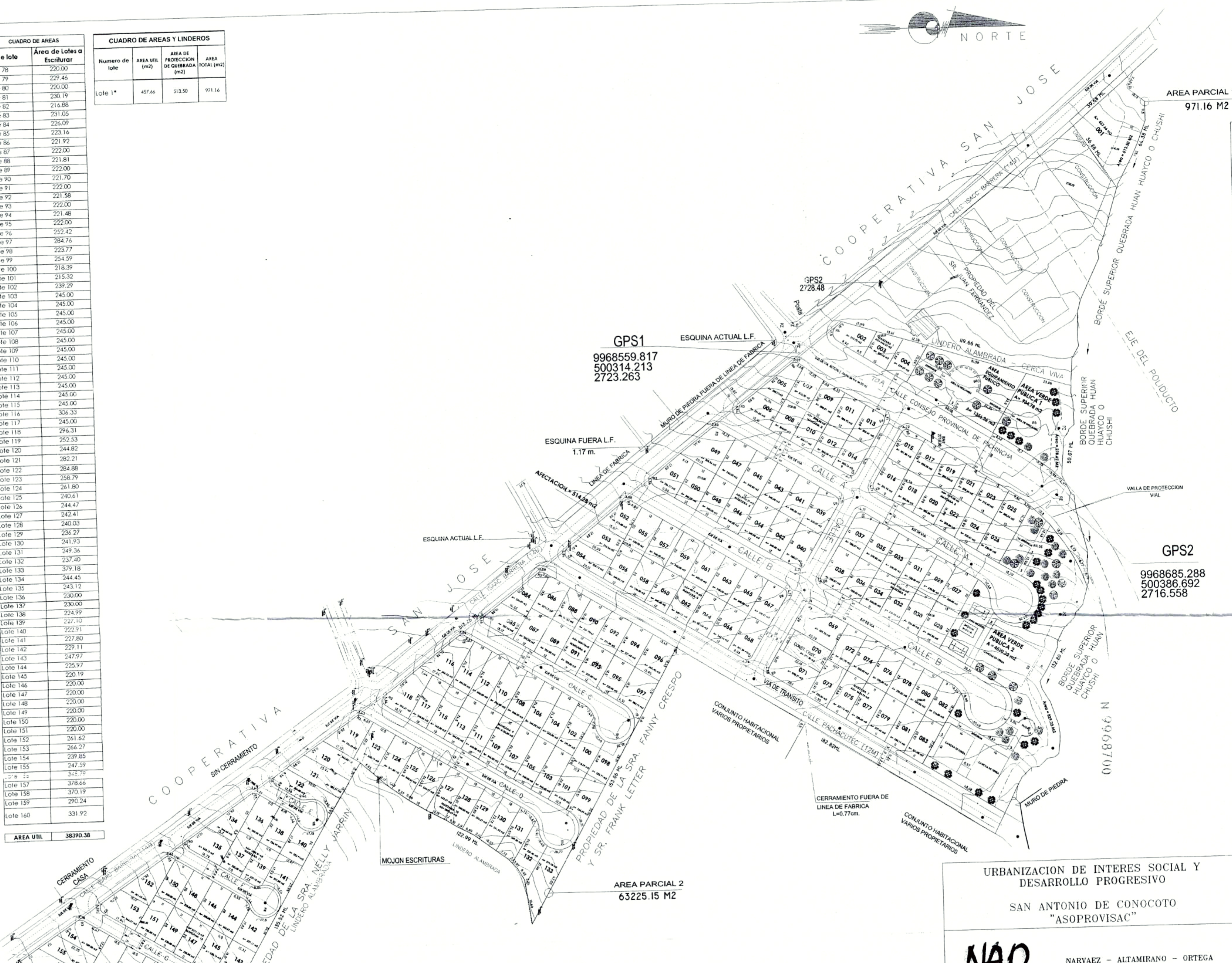
CONDOMINIO URBANIZACION SANTA MONICA

N 996831

PROPUESTA URBANISTICA

ESC. 1:1000

N 9968500



UBICACION GENERAL ESCALA SE

E 500400

GPS2  
9968685.288  
500386.692  
2716.558

CUADRO GENERAL DE AREAS	
AREA UTIL DE LOTES	38390.38 M <sup>2</sup>
AREA VIAS PROYECTADAS	16858.84 M <sup>2</sup>
AREA VERDE PUBLICA TOTAL	5455.10 M <sup>2</sup>
AREA EQUIPAMIENTO PUBLICO	1356.36 M <sup>2</sup>
AREA AFECTACION VIAL	514.28 M <sup>2</sup>
AREA PROTECCION DE QUEBRADAS	1621.35 M <sup>2</sup>
AREA TOTAL TERRENO	64196.31 M <sup>2</sup>

URBANIZACION DE INTERES SOCIAL Y DESARROLLO PROGRESIVO  
SAN ANTONIO DE CONOCOTO "ASOPROVISAC"

**NAO** ARCHITECTOS  
NARVAEZ - ALTAMIRANO - ORTEGA

RESPONSABLE	CLASE CATASTRAL	N° DE PROYECTO
PROYETADO	PARTEQUINA CONOCOTO	SECTOR
CURTARE	BARRO	FECHA
	LABORA	INDICADA

CUADRO DE LINDEROS - AREAS - UBICACION  
IMPLANTACION GENERAL LEVANTAMIENTO GEOREFERENCIADO

**A/04**

SELLOS MUNICIPALES:

REVISADO POR: \_\_\_\_\_  
INFORME: \_\_\_\_\_  
DE FECHA: \_\_\_\_\_

TELEFONIA

**CORPORACIÓN NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES E.P.  
REDES DE ACCESOS**

**APROBACIÓN DISEÑO DE RED INTERNA**  
(Válido por 2 años)

Oficio No. RAP-0028-2019

Quito, 10 de enero de 2019

Ingeniero

EDISON ARMANDO CHULDE ONOFA

Presente

**DATOS SOLICITANTE**

APELLIDOS Y NOMBRES...:	EDISON ARMANDO CHULDE ONOFA		
No. CEDULA / R.U.C.....:	1717193161		
DIRECCION.....:	SANGOLQUI, BARRIO TERAN VAREA		
EMAIL / PAG. WEB.....:	edison.chulde@dyconel.com	TELEFONO.....:	*0996479710/2872755

**DATOS INMUEBLE**

INMUEBLE.....:	URBANIZACION "ASOPROVISAC"
UBICACION.....:	CALLE ISAAC BARRERA, ANTONIO BORRERO Y PACHACUTEC, SAN ANTONIO DE CONOCOTO
SOLICITUD.....:	OFICIO No. EC-0004
CAPACIDAD.....:	(158/160)

**JUSTIFICACION.....:**

**OBSERVACIONES:**

El proyecto URBANIZACION "ASOPROVISAC", presentado en la Corporación Nacional de Telecomunicaciones CNT E.P. ha sido aprobado con el Registro UG - 2019 - 001.

**COSTO**

Derecho de Revisión y Aprobación de Red Interna	\$	50.02
12 % IVA	\$	6.00
<b>Total</b>	<b>\$</b>	<b>56.02</b>

Se adjunta un Instructivo.

27000 21013

Atentamente,

Ing. José Miguel Chuma

**JEFE DE REDES DE ACCESOS (E)**

# MEMORIA TÉCNICA

## PROYECTO FIBRA ÓPTICA

### *URBANIZACIÓN DE INTERES SOCIAL Y DESARROLLO PROGRESIVO SAN ANTONIO DE CONOCOTO “ASOPROVISAC”*

ENERO 2019

## Tabla de Contenido

1. UBICACIÓN .....	3
2. ANTECEDENTES .....	3
3. DEMANDA DE TELECOMUNICACIONES .....	3
4. INFRAESTRUCTURA .....	4
5. CANALIZACIÓN.....	4
5.1. Subida a Poste.....	4
6. RED DE DISTRIBUCIÓN INTERNA .....	4
7. PRESUPUESTO ÓPTICO .....	6
8. LISTA DE MATERIALES .....	7
9. DISTRIBUCIÓN DE HILOS.....	8

## 1. UBICACIÓN

La Urbanización de Interés Social y Desarrollo Progresivo San Antonio de Conocoto "ASOPROVISAC" se encuentra ubicado en las calles Isaac Barrera, Antonio Borrero y Pachacutec, sector San Antonio de Conocoto, Parroquia Conocoto, Cantón Quito.



Imagen 1. Ubicación "ASOPROVISAC"

## 2. ANTECEDENTES

El Proyecto telefónico de la Urbanización cumpliendo con los requerimientos y normativas existentes por parte de la CNT E.P., tiene como propósito dar pautas importantes para la realización del diseño telefónico con la nueva tecnología que hoy en día se está aplicando (GPON) FTTH, en base a una racional distribución de la red, usando técnicas con materiales apropiados recomendados por la CNT E.P. La Urbanización "ASOPROVISAC", consta de 160 lotes y áreas recreativas las cuales están todas a nivel del suelo N+0.00. Cabe recalcar que debido a que dos de los lotes ya disponen del servicio, el proyecto se enfocara para brindar servicio a 158 lotes.

## 3. DEMANDA DE TELECOMUNICACIONES

Para el estudio de la demanda telefónica, se ha considerado que el conjunto tiene 160 lotes, pero son 158 lo que necesitan un terminal de fibra óptica, por lo tanto, la demanda de telecomunicaciones es la que se indica en la siguiente tabla:

URBANIZACIÓN "ASOPROVISAC"	
LUGAR	NÚMERO
LOTES (CASAS)	158
TOTAL	158

Tabla 1. Demanda Usuarios "ASOPROVISAC"



#### 4. INFRAESTRUCTURA

La infraestructura de red FTTH GPON será en su mayor parte aérea, así como también canalizada con un esquema de despliegue, consiste en la instalación de 4 FDB's de 48 puertos, y desde aquí se tienden cables de fibra óptica G652D hacia las NAP, y cable DROP G657A de 2 hilos que alimentan desde las NAP (8 puertos) hasta las rosetas ópticas. Cumpliendo con los requerimientos de flexibilidad, suficiencia económica y calidad de transmisión.

En el lugar existe un pozo existente el cual pertenece a CNT, del mismo se derivará la nueva red para la Urbanización. Desde dicho pozo existente se realizará un cruce con una canalización de 2 vías con tubo de 4", hasta llegar al pozo proyectado; el cual tendrá conexiones mediante canalización hacia los diferentes FDB's proyectados.

#### 5. CANALIZACIÓN

Según la extensión del terreno y la distribución de las propiedades en la Urbanización, y para cubrir los requerimientos para el paso de la red de fibra óptica y la ubicación de los elementos pasivos se proyecta lo siguiente:

- ❖ Acceso Principal. - se considera así a la trayectoria que cruza desde un pozo existente de CNT hacia la Urbanización, para la cual se proyecta dos vías de 110mm (4"), misma que tiene una distancia aproximada de 14m. Se construirá un pozo de 48 bloques para la conexión con la red aérea existente de CNT, los FDB's estarán ubicados en lugares estratégicos.
- ❖ Para la distribución de los FDB's de 48 puertos se proyecta la construcción de 6 pozos de (80x80x80) cm con una canalización de 2 vías de 4", los cuales constan con sus respectivas subidas a poste.

##### 5.1. Subida a Poste

Para la subida a poste se pondrá 3 tuberías de 51mm desde el pozo de 48 bloques proyectado hasta la base del poste, donde la subida se realizará por tubería de 51mm galvanizada de 3 metros, siguiendo las normas de CNT EP. En total se proyectan 6 (seis) subidas a poste en todo el proyecto, considerando una por cada pozo de mano de (80x80x80) cm a construirse. El proyecto también contará con postes eléctricos proyectados (39) los cuales ayudaran en la distribución de la red de fibra óptica.

#### 6. RED DE DISTRIBUCIÓN INTERNA

La distribución de la Urbanización "Asoprovisac" parte desde los splitters secundarios de 1:8 que se instalarán en los FDB's y posterior con dos diferentes fibras ópticas G.652.D de 12, 24 y 48 hilos hacia las diferentes NAP's en donde se hará las fusiones y se saldrá con cable tipo DROP G.657.A2 hacia los abonados.

Las NAP's se colocarán estratégicamente en los postes proyectados, como se indica en los planos; los cuales tendrán una capacidad de 8 abonados.

El plano de dispersión con el par de fibra óptica asignado a cada lote se puede apreciar en el plano 3 de 4.

En este sistema la red interna estará formada por:

### 6.1 FDB (Fiber Distribution Building)

Considerando la capacidad de la Urbanización, es necesario 4 FDB's de 48 puertos en los cuales se realiza el 2do nivel de spliteo; se utilizará 20 NAP's como se indica en los planos, con lo cual se obtendrá las 158 fibras necesarias, en los FDB's se realizarán las fusiones y conectorizaciones necesarias de las fibras feeder y fibras riser.

**FDB01.** – se instalarán 6 splitters de 1:8 conectorizados, los mismos que ayudarán a la distribución de las NAP's A1, A2, A3, A4 – B1 Y B2.

**FDB02.** – se instalarán 6 splitters de 1:8 conectorizados, los mismos que ayudarán a la distribución de las NAP's B3, B4, C1, C2, C3, C4.

**FDB03.** – se instalarán 6 splitters de 1:8 conectorizados, los mismos que ayudarán a la distribución de las NAP's D1, D2, D3, D4, E1 y E2.

**FDB04.** – se instalarán 2 splitters de 1:8 conectorizados, los cuales ayudaran a la distribución de las NAP's E3 y E4. El FBD04 tiene la opción de instalar 4 splitters adicionales los que serán considerados para un posible crecimiento a futuro.

### 6.2 CAJA DE DISTRIBUCIÓN SECUNDARIA (NAP)

Las NAP's tendrá una capacidad para 8 fibras fusionadas, las mismas que serán luego distribuidas hacia los lotes mediante cable drop. Las NAP's se colocarán en los postes proyectados, conforme los diseños que se indica en el plano 2 de 4.

Se ha proyectado la instalación de veinte (20) NAP's de 8 puertos identificadas con las siguientes series, A1-A4, B1-B4, C1-C4, D1-D4 y E1-E4. También se considera cuatro FDB's de 48 puertos para dar el servicio a cada uno de los lotes existentes en la urbanización.

### 6.3 SPLITTERS

Para la distribución interna se utiliza el modelo con dos niveles de spliteo; en el FDB de 48 puertos se ubica todas las entradas principales de los splitters secundarios mismos que serán conectorizados, mientras que los splitters primarios de 1:8 (una entrada y ocho salidas) irán ubicados en la manga de distribución de CNT EP los cuales serán de uso exclusivo de CNT; en total se

utilizara 20 splitters secundarios de 1:8 y en cada (NAP) únicamente se fusionarán los cables drops que irán hacia cada uno de los lotes. Cabe recalcar que se tiene 20 NAP's de distribución y en la FDB04 existe espacio para colocar 4 splitters adicionales para la distribución en un posible crecimiento de demanda.

**6.4 ROSETAS ÓPTICAS**

Es el punto al cual llega la línea del cliente y en donde se conectará la ONT. Las rosetas deben estar ubicadas en las paredes de tal manera que su borde inferior quede a una distancia entre 30 y 50 cm. Sobre el nivel del piso terminado y junto a una toma eléctrica.

**6.5 CABLES DE DISTRIBUCIÓN AÉREOS**

Para el tendido aéreo se utilizará el cable ADSS de 12, 24 y 48 hilos, para este tipo de cable se ocupará herrajes de retención con preformados acorde al diámetro del cable.

**6.6 HERRAJES EN LA RED DE DISTRIBUCIÓN AÉREA**

- a) **Herraje Terminal o de Retención:** Se utiliza uno en poste por cada NAP, considerando además la configuración de este herraje que va a depender de la cantidad de cables de fibra óptica que estén cruzando por el poste y los cambios de dirección del cable.
- b) **Herrajes de Suspensión o de Paso:** se utilizará uno en poste por cada cable siempre que su trayecto no presente cambios de dirección y que no supere el vano especificado por el fabricante de fibra óptica a ser instalado.

**7. PRESUPUESTO ÓPTICO**

Para el cálculo del presupuesto óptico, se ha considerado a un usuario, el más alejado (FDF - A1); desde el FDB hasta el equipo activo del usuario.



■ CONECTOR  
● FUSION

10-01-2019  
UG-2019-001  
*[Firma]*

PLANILLA PARA PRESUPUESTO OPTICO				
Elementos de la Red de Fibra Óptica	Cantidad	Perdida típica del elemento	Pérdida total	
Conectores (mated)ITU671=0.5 db	7	0.50	3.50	
Empalme de fusión ITU751=0.1db promedio	7	0.10	0.70	
Empalme mecánico ITU751=0.1db	0	0.10	0.00	
Splitters	1x2	0	3.25	0.00
	1x4	0	6.50	0.00
	1x8	2	9.75	19.5
	2x4	0	7.90	0.00
	1x16	0	13.00	0.00
	2x16	0	14.80	0.00
	1x32	0	16.25	00.00
	2x32	0	18.50	0.00
	1x64	0	19.50	0.00
Fibras longitudes de onda	1310 nm	3.8Km	0.35	1.33
	1490 nm	0	0.30	0.00
	1550 nm	0	0.25	0.00
<b>TOTAL (db)</b>			<b>25.03</b>	

Tabla 2. Presupuesto Óptico

## 8. LISTA DE MATERIALES

Finalmente, de acuerdo a los diseños y cálculos realizados en los planos y tablas anexas; se indica a continuación los elementos y equipos a instalarse en la Urbanización:


	CONSTRUCCIÓN DE CANALIZACIÓN	CANTIDAD	UNIDAD
<b>1</b>	<b>CANALIZACIÓN</b>		
1.1	TUBERÍA PVC 110 mm	600	METROS
1.2	MANGUERA 51mm	215	METROS
1.3	POZOS DE MANO (80x80x80) cm	5	UNIDAD
1.4	POZO DE 48 BLOQUES	1	UNIDAD
<b>2</b>	<b>CAJAS DE DISTRIBUCIÓN Y BLOQUES DE CONEXIÓN</b>		
2.1	FIBER DISTRIBUTION BUILDING (FDB) DE 48 PUERTOS	4	UNIDAD
2.2	ARMARIO DISTRIBUCIÓN PRINCIPAL CDP, CONSTRUIDO EN TOL GALVANIZADO EN CALIENTE DE 1.1mm DE ESPESOR; 60x70x28 cm. TENDRA PUERTAS CON CHAPA TRIANGULAR Y SISTEMA DE ABATIMIENTO CON BISAGRA.	7	UNIDAD
2.3	NAP's AÉREAS DE 8 PUERTOS PARA FUSIÓN	20	UNIDAD
2.4	SPLITTER 1:8 CONECTORIZADOS	21	
2.5	ROSETAS DE FIBRA ÓPTICA	158	
<b>3</b>	<b>CABLES TELEFÓNICOS</b>		
3.1	CABLE ÓPTICO MONOMODO G652D DE 48 HILOS (DISTRIBUCIÓN)	300	METROS
3.2	CABLE ÓPTICO MONOMODO G652D DE 24 HILOS (DISTRIBUCIÓN)	825	METROS
3.3	CABLE ÓPTICO MONOMODO G652D DE 12 HILOS (DISTRIBUCIÓN)	150	METROS
3.4	CABLE DROOP G.657 A DE 2 HILOS	6500	METROS
<b>4</b>	<b>EMPALMES MATERIAL MENUDO Y ACCESORIOS</b>		
4.1	EMPALME POR FUSIÓN	500	UNIDAD
4.2	IDENTIFICADORES PLASTICOS	70	UNIDAD
4.3	SUBIDA A POSTE	1	LOTE
4.4	TOMA TELEFÓNICAS SIMPLES JACKS RJ11	158	UNIDAD

9. DISTRIBUCIÓN DE HILOS

CAJA DE DISTRIBUCIÓN	SPLITTERS EN FDB SECUNDARIOS	HILOS EN FDB SPLITTERS	NAP	HILOS EN NAP	PUERTOS EN NAP	ROSETA ÓPTICA	UBICACIÓN	NIVEL
FDB 01	SS01 (1/8)	1	A1	1	P01	R.O-01	LOTE 143	N + 00,00
		2		2	P02	R.O-02	LOTE 145	N + 00,00
		3		3	P03	R.O-03	LOTE 147	N + 00,00
		4		4	P04	R.O-04	LOTE 160	N + 00,00
		5		5	P05	R.O-05	LOTE 149	N + 00,00
		6		6	P06	R.O-06	LOTE 159	N + 00,00
		7		7	P07	R.O-07	LOTE 151	N + 00,00
		8		8	P08	R.O-08	LOTE 158	N + 00,00
	SS02 (1/8)	1	A2	1	P01	R.O-09	LOTE 156	N + 00,00
		2		2	P02	R.O-10	LOTE 155	N + 00,00
		3		3	P03	R.O-11	LOTE 157	N + 00,00
		4		4	P04	R.O-12	LOTE 154	N + 00,00
		5		5	P05	R.O-13	LOTE 153	N + 00,00
		6		6	P06	R.O-14	LOTE 135	N + 00,00
		7		7	P07	R.O-15	LOTE 152	N + 00,00
		8		8	P08	RESERVA		N + 00,00
	SS03 (1/8)	1	A3	1	P01	R.O-16	LOTE 141	N + 00,00
		2		2	P02	R.O-17	LOTE 142	N + 00,00
		3		3	P03	R.O-18	LOTE 139	N + 00,00
		4		4	P04	R.O-19	LOTE 144	N + 00,00
		5		5	P05	R.O-20	LOTE 137	N + 00,00
		6		6	P06	R.O-21	LOTE 146	N + 00,00
		7		7	P07	R.O-22	LOTE 148	N + 00,00
		8		8	P08	R.O-23	LOTE 150	N + 00,00
	SS04 (1/8)	1	A4	1	P01	R.O-24	LOTE 140	N + 00,00
		2		2	P02	R.O-25	LOTE 138	N + 00,00
		3		3	P03	R.O-26	LOTE 122	N + 00,00
		4		4	P04	R.O-27	LOTE 136	N + 00,00
		5		5	P05	R.O-28	LOTE 134	N + 00,00
		6		6	P06	R.O-29	LOTE 119	N + 00,00
		7		7	P07	R.O-30	LOTE 120	N + 00,00
		8		8	P08	R.O-31	LOTE 121	N + 00,00
	SS05 (1/8)	1	B1	1	P01	R.O-32	LOTE 99	N + 00,00
		2		2	P02	R.O-33	LOTE 133	N + 00,00
		3		3	P03	R.O-34	LOTE 132	N + 00,00
		4		4	P04	R.O-35	LOTE 131	N + 00,00
		5		5	P05	R.O-36	LOTE 130	N + 00,00
		6		6	P06	R.O-37	LOTE 105	N + 00,00
		7		7	P07	R.O-38	LOTE 103	N + 00,00
		8		8	P08	R.O-39	LOTE 101	N + 00,00
	SS06 (1/8)	1	B2	1	P01	R.O-40	LOTE 107	N + 00,00
		2		2	P02	R.O-41	LOTE 129	N + 00,00
		3		3	P03	R.O-42	LOTE 128	N + 00,00
		4		4	P04	R.O-43	LOTE 109	N + 00,00
		5		5	P05	R.O-44	LOTE 111	N + 00,00
		6		6	P06	R.O-45	LOTE 127	N + 00,00
		7		7	P07	R.O-46	LOTE 113	N + 00,00
		8		8	P08	R.O-47	LOTE 126	N + 00,00
FDB 02	SS07 (1/8)	1	B3	1	P01	R.O-48	LOTE 115	N + 00,00
		2		2	P02	R.O-49	LOTE 125	N + 00,00
		3		3	P03	R.O-50	LOTE 117	N + 00,00
		4		4	P04	R.O-51	LOTE 124	N + 00,00
		5		5	P05	R.O-52	LOTE 123	N + 00,00
		6		6	P06	R.O-53	LOTE 118	N + 00,00
		7		7	P07	R.O-54	LOTE 116	N + 00,00
		8		8	P08	RESERVA		N + 00,00
	SS08 (1/8)	1	B4	1	P01	R.O-55	LOTE 97	N + 00,00
		2		2	P02	R.O-56	LOTE 98	N + 00,00
		3		3	P03	R.O-57	LOTE 100	N + 00,00
		4		4	P04	R.O-58	LOTE 102	N + 00,00
		5		5	P05	R.O-59	LOTE 95	N + 00,00
		6		6	P06	R.O-60	LOTE 93	N + 00,00
		7		7	P07	R.O-61	LOTE 104	N + 00,00
8		8		P08	R.O-62	LOTE 106	N + 00,00	
SS09 (1/8)	1	C1	1	P01	R.O-63	LOTE 91	N + 00,00	
	2		2	P02	R.O-64	LOTE 89	N + 00,00	
	3		3	P03	R.O-65	LOTE 108	N + 00,00	

		4		4	P04	R.O-66	LOTE 110	N + 00,00
		5		5	P05	R.O-67	LOTE 87	N + 00,00
		6		6	P06	R.O-68	LOTE 112	N + 00,00
		7		7	P07	R.O-69	LOTE 114	N + 00,00
		8		8	P08	R.O-70	LOTE 85	N + 00,00
	SS10 (1/8)	1	C2	1	P01	R.O-71	LOTE 89	N + 00,00
		2		2	P02	R.O-72	LOTE 81	N + 00,00
		3		3	P03	R.O-73	LOTE 79	N + 00,00
		4		4	P04	R.O-74	LOTE 77	N + 00,00
		5		5	P05	R.O-75	LOTE 75	N + 00,00
		6		6	P06	R.O-76	LOTE 73	N + 00,00
		7		7	P07	R.O-77	LOTE 69	N + 00,00
		8		8	P08	R.O-78	LOTE 71	N + 00,00
	SS11 (1/8)	1	C3	1	P01	R.O-79	LOTE 68	N + 00,00
		2		2	P02	R.O-80	LOTE 66	N + 00,00
		3		3	P03	R.O-81	LOTE 64	N + 00,00
		4		4	P04	R.O-82	LOTE 62	N + 00,00
		5		5	P05	R.O-83	LOTE 96	N + 00,00
		6		6	P06	R.O-84	LOTE 60	N + 00,00
		7		7	P07	R.O-85	LOTE 58	N + 00,00
		8		8	P08	R.O-86	LOTE 94	N + 00,00
	SS12 (1/8)	1	C4	1	P01	R.O-87	LOTE 92	N + 00,00
		2		2	P02	R.O-88	LOTE 90	N + 00,00
		3		3	P03	R.O-89	LOTE 56	N + 00,00
		4		4	P04	R.O-90	LOTE 54	N + 00,00
		5		5	P05	R.O-91	LOTE 88	N + 00,00
		6		6	P06	R.O-92	LOTE 86	N + 00,00
		7		7	P07	R.O-93	LOTE 84	N + 00,00
		8		8	P08	R.O-94	LOTE 53	N + 00,00
	SS13 (1/8)	1	D1	1	P01	R.O-95	LOTE 82	N + 00,00
		2		2	P02	R.O-96	LOTE 80	N + 00,00
		3		3	P03	R.O-97	LOTE 78	N + 00,00
		4		4	P04	R.O-98	LOTE 28	N + 00,00
		5		5	P05	R.O-99	LOTE 76	N + 00,00
		6		6	P06	R.O-100	LOTE 74	N + 00,00
		7		7	P07	R.O-101	LOTE 30	N + 00,00
		8		8	P08	R.O-102	LOTE 32	N + 00,00
	SS14 (1/8)	1	D2	1	P01	R.O-103	LOTE 34	N + 00,00
		2		2	P02	R.O-104	LOTE 72	N + 00,00
		3		3	P03	R.O-105	LOTE 36	N + 00,00
		4		4	P04	R.O-106	LOTE 38	N + 00,00
		5		5	P05	R.O-107	LOTE 40	N + 00,00
		6		6	P06	R.O-108	LOTE 67	N + 00,00
		7		7	P07	R.O-109	LOTE 65	N + 00,00
		8		8	P08	R.O-110	LOTE 42	N + 00,00
	SS15 (1/8)	1	D3	1	P01	R.O-111	LOTE 63	N + 00,00
		2		2	P02	R.O-112	LOTE 44	N + 00,00
		3		3	P03	R.O-113	LOTE 61	N + 00,00
		4		4	P04	R.O-114	LOTE 46	N + 00,00
		5		5	P05	R.O-115	LOTE 59	N + 00,00
		6		6	P06	R.O-116	LOTE 57	N + 00,00
		7		7	P07	R.O-117	LOTE 50	N + 00,00
		8		8	P08	R.O-118	LOTE 48	N + 00,00
	SS16 (1/8)	1	D4	1	P01	R.O-119	LOTE 26	N + 00,00
		2		2	P02	R.O-120	LOTE 24	N + 00,00
		3		3	P03	R.O-121	LOTE 27	N + 00,00
		4		4	P04	R.O-122	LOTE 29	N + 00,00
		5		5	P05	R.O-123	LOTE 31	N + 00,00
		6		6	P06	R.O-124	LOTE 33	N + 00,00
		7		7	P07	R.O-125	LOTE 20	N + 00,00
		8		8	P08	R.O-126	LOTE 22	N + 00,00
	SS17 (1/8)	1	E1	1	P01	R.O-127	LOTE 35	N + 00,00
		2		2	P02	R.O-128	LOTE 37	N + 00,00
		3		3	P03	R.O-129	LOTE 18	N + 00,00
		4		4	P04	R.O-130	LOTE 16	N + 00,00
		5		5	P05	R.O-131	LOTE 39	N + 00,00
		6		6	P06	R.O-132	LOTE 14	N + 00,00
		7		7	P07	R.O-133	LOTE 41	N + 00,00
		8		8	P08	R.O-134	LOTE 12	N + 00,00
	SS18 (1/8)	1	E2	1	P01	R.O-135	LOTE 55	N + 00,00
		2		2	P02	R.O-136	LOTE 52	N + 00,00
		3		3	P03	R.O-137	LOTE 51	N + 00,00
		4		4	P04	R.O-138	LOTE 43	N + 00,00
		5		5	P05	R.O-139	LOTE 45	N + 00,00
		6		6	P06	R.O-140	LOTE 10	N + 00,00

		7		7	P07	R.O-141	LOTE 47	N + 00,00
		8		8	P08	R.O-142	LOTE 49	N + 00,00
FDB 04	SS19 (1/8)	1	E3	1	P01	R.O-143	LOTE 25	N + 00,00
		2		2	P02	R.O-144	LOTE 23	N + 00,00
		3		3	P03	R.O-145	LOTE 21	N + 00,00
		4		4	P04	R.O-146	LOTE 19	N + 00,00
		5		5	P05	R.O-147	LOTE 17	N + 00,00
		6		6	P06	R.O-148	LOTE 15	N + 00,00
		7		7	P07	R.O-149	LOTE 13	N + 00,00
		8		8	P08	R.O-150	LOTE 11	N + 00,00
	SS20 (1/8)	1	E4	1	P01	R.O-151	LOTE 08	N + 00,00
		2		2	P02	R.O-152	LOTE 06	N + 00,00
		3		3	P03	R.O-153	LOTE 04	N + 00,00
		4		4	P04	R.O-154	LOTE 03	N + 00,00
		5		5	P05	R.O-155	LOTE 02	N + 00,00
		6		6	P06	R.O-156	LOTE 09	N + 00,00
		7		7	P07	R.O-157	LOTE 07	N + 00,00
		8		8	P08	R.O-158	LOTE 05	N + 00,00

  
 Ing. Edison Chulde  
 RP: 1043-11-1034394

10-01-2019  
 UG-2019-001  
 









CANALIZACIÓN PRINCIPAL  
URBANIZACIÓN ASOPROVISAC

### SIMBOLOGIA

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	CAJA DISTRIBUCIÓN PRINCIPAL ÓPTICA DOBLE CONECTOR (FDB)
	CAJA DE DISTRIBUCIÓN ÓPTICA AÉREA (NAP)
	SPLITTER SECUNDARIO DE UNA ENTRADA Y OCHO SALIDAS
	CAJA METALICA DE 70X60X28cm (FDB)
	FIBRA DE DISTRIBUCIÓN (48 HILOS)
	FIBRA DE DISTRIBUCIÓN (24 HILOS)
	FIBRA DE DISTRIBUCIÓN (12 HILOS)
	FIBRA TRONCAL (12 HILOS) CNT

SELLOS APROBACIÓN:

*[Handwritten signature and date: 20-01-2019, UG-2019-001]*

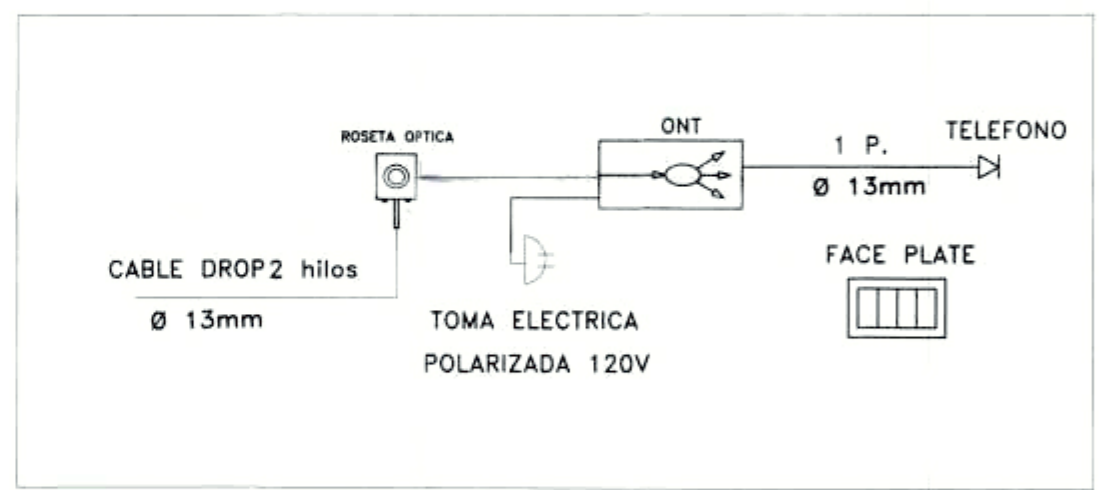
URBANIZACIÓN DE INTERES SOCIAL Y DESARROLLO PROGRESIVO SAN ANTONIO DE CONOCOTO "ASOPROVISAC"			
CONTIENE: <b>RED DE DISTRIBUCIÓN GPON FTTH</b>			
DISEÑO:  Ing. Edison Chulde O. 1043-11-1034394	ESCALA: 1 : 125	REFERENCIA:	LÁMINA: 2 DE 4
CLAVE DATASTRAL: 2170312004	PARROQUIA: CONOCOTO	SECTOR: 6 DE DICIEMBRE	CAJÓN: NÚMERO: FACTIBILIDAD No.
NÚMERO DE PREDIO: 3626227	FECHA: ENERO 2019		



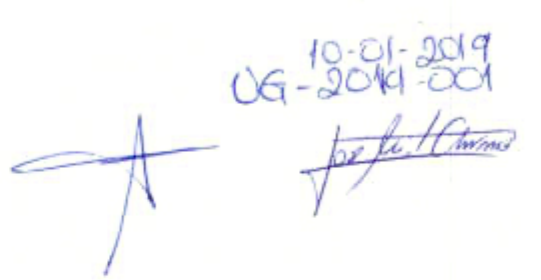
### SIMBOLOGIA



SIMBOLO	DESCRIPCION
	CAJA METALICA DE 70X60X28 cm ( alto, ancho y fondo)
	(RO) ROSETA OPTICA
	ONT ABONADO
	FACE PLATE DE 2 O 4 CONECTORES
	TOMA CORRIENTE POLARIZADO

#### DETALLE DE DISTRIBUCION INTERNA DE LAS VIVIENDAS

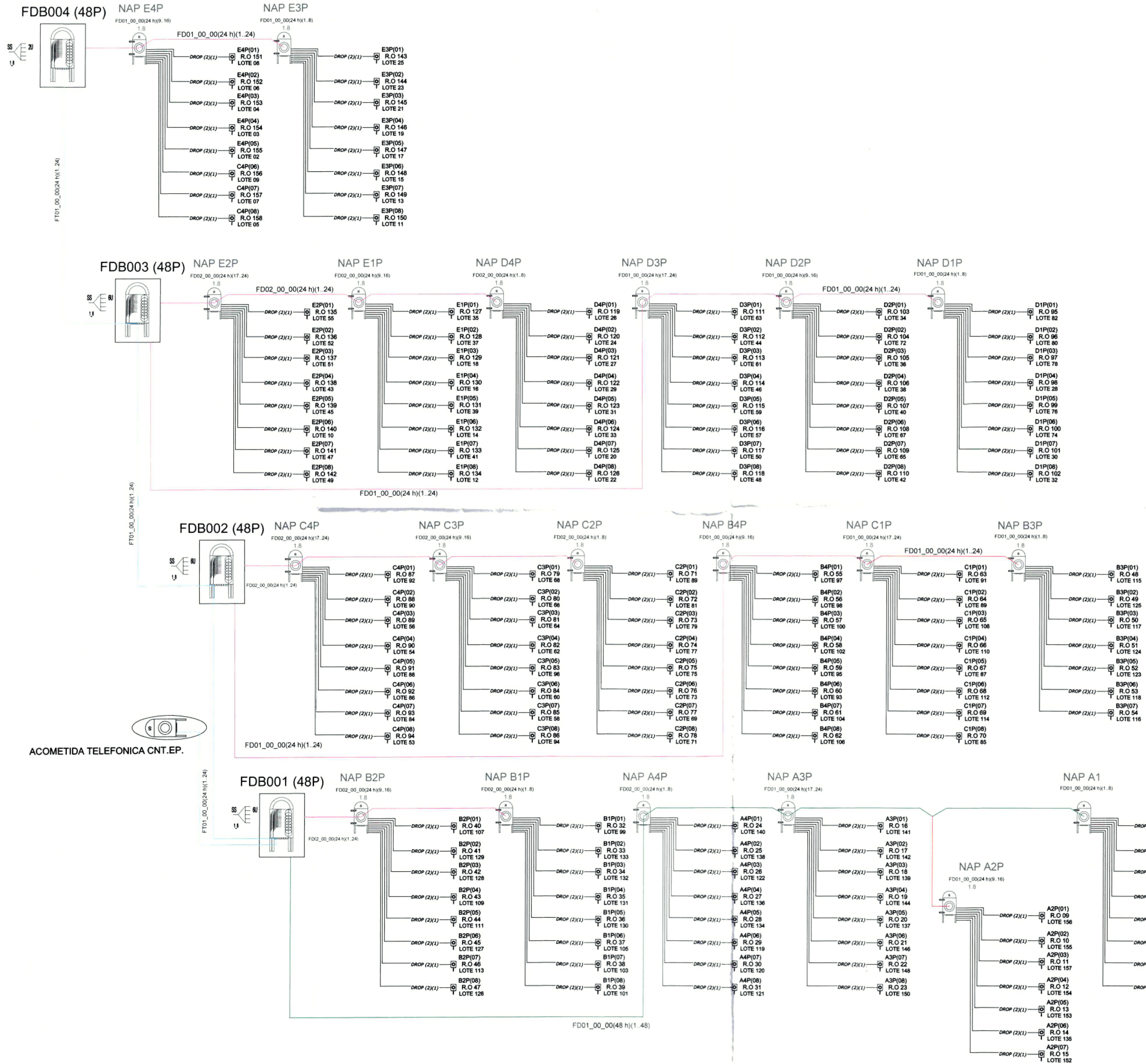


SELLOS APROBACIÓN:



		<b>URBANIZACION DE INTERES SOCIAL Y DESARROLLO PROGRESIVO SAN ANTONIO DE CONOCOTO "ASOPROVISAC"</b>	
DISEÑO:  Ing. Edison Chulde O. 1043-11-1034394		<b>RED DE DISPERSION GPON FTTH</b>	
CLAVE CATASTRAL: 2170312004		CONTENIDO:	
NÚMERO DE PREDIO: 3626227		ESCALA: 1 : 125	REFERENCIA: LÁMINA: 3 DE 4
FECHA: ENERO 2019	PARROQUIA: CONOCOTO	SECTOR: 6 DE DICIEMBRE	CAJÓN: NÚMERO: FACTIBILIDAD No.

# DIAGRAMA UNIFILAR



SIMBOLOGIA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	(RO) ROSETA OPTICA
	CAJA METALICA DE 70X60X28cm (FDB)
	CAJA DISTRIBUCION PRINCIPAL OPTICA DOBLE CONECTOR (FDB)
	FIBRA DE DISTRIBUCION (48 HILOS)
	FIBRA DE DISTRIBUCION (24 HILOS)
	FIBRA DE DISTRIBUCION (12 HILOS)
	FIBRA TRONCAL (12 HILOS) CNT

Handwritten signature and date: *UG 15-01-2019*  
*[Signature]*

		URBANIZACION DE INTERES SOCIAL Y DESARROLLO PROGRESIVO SAN ANTONIO DE CONOCOTO "ASOPROVISAC"	
DISEÑO: <i>[Signature]</i> Ing. Edison Chulde O. 1043-11-1034394		CONTIENE: DIAGRAMA UNIFILAR GPON FTTH	
CLAVE CATASTRAL: 2170312004		ESCALA: 1 : 125	
NÚMERO DE PRECIO: 3628227		REFERENCIA:	
FECHA: ENERO 2019		LÁMINA: 4 DE 4	
PARROQUIA: CONOCOTO		SECTOR: 6 DE DICIEMBRE	
CAJON:		NÚMERO: FACTIBILIDAD No.	

AGUA POTABLE

Oficio N°: EPMAPS-GTIE-2018-492

Quito D.M.,

21 DIC. 2018

**ASUNTO** : Diseño y presupuesto de extensión de red de agua potable para urbanización de interés social San Antonio de Conocoto "ASOPROVISAC"

**Ingeniero**

Patricio Figueroa Montiel

**VICEPRESIDENTE ASOPROVISAC**

Presente.-

De mi consideración:

En atención al oficio N° 003-ASOPROVISAC-VP-2018, ingresado el 14 de noviembre de 2018, mediante el cual solicita la extensión de red de agua potable, para la urbanización de interés social ASOPROVISAC, ubicado en la parroquia San Antonio de Conocoto, me permito informar lo siguiente:

El costo de construcción de la Obra es de: CUARENTA Y DOS MIL SETECIENTOS DIECINUEVE con 57/100 DOLARES (USD 42,719.57), mismo que no incluye el valor de fiscalización.

El costo por concepto de diseño y presupuesto es de MIL SETECIENTOS OCHO con 78/100 DÓLARES (USD 1,708.78), valor al que se descontará la cantidad de DOS CIENTOS CINCUENTA Y NUEVE con 25/100 DÓLARES (USD 259.25), valor que ha sido cancelado a la empresa con anterioridad por el mismo concepto, en tal razón previo a la entrega de la documentación se deberá cancelar la cantidad de MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y NUEVE con 53/100 DÓLARES (USD 1,449.53), valor que no incluye el IVA.

Las redes deberán ser construidas por un profesional ingeniero civil quien será responsable de la entrega de la obra a la EPMAPS. Previo a la ejecución de la obra deberá solicitar por escrito un fiscalizador.

Atentamente,

Ing. Alfredo De La Cruz López

**JEFE DE INGENIERÍA DE PROYECTOS**

Revisado por:	Ing. Shubert Rosero O.
Elaborado por:	Ing. Ludwin Villarreal G.

Trámite : SG-15307-18



SR. LUDWIG VILLAMEAL 15307-18  
**ASOCIACION DE ASISTENCIA SOCIAL Y PROGRAMAS DE VIVIENDA  
SAN ANTONIO DE CONOCOTO**

ACUERDO MINISTERIAL No. 200 DEL 24 SEPTIEMBRE 2004 MIDUVI  
José Riofrío Oe2-114 y Juan Larrea Edificio CLINICA CENTRAL  
RUC: 1791967100001

No. 003-ASOPROVISAC-VP-2018

Quito, 14 de Noviembre de 2018

Ingeniero  
Alfredo de La Cruz  
Jefe de Ingeniería de Proyectos de la EPMAPS

De mi consideración:

Mediante oficio No.304-D-2005 del 30 de agosto de 2005, el Jefe de Estudios y Diseños de la EMAAP-Q manifiesta al Presidente de ASOPROVISAC que previo a la entrega de los diseños y presupuesto de la red de agua potable de la Urbanización ubicada en la parroquia de Conocoto, se proceda a cancelar los valores correspondientes a ese diseño.

Mediante copia adjunta, se procedió al pago indicado en el documento anteriormente indicado.

Debido a que dentro del plazo concedido para la aprobación de esta urbanización en el Distrito Metropolitano de Quito, no pudieron cumplirse con los requerimientos solicitados y además que una de las vías de acceso privado, fue utilizada para la construcción de una vía pública que conecta a la Avenida Simón Bolívar, debieron realizarse variaciones a los linderos de ubicación de lotes de terreno, sin afectar con la distribución vial proyectada originalmente, de lo manifestado, no se pudo concretar con la aprobación de esta urbanización.

Una vez que mediante Oficio No STHV-DMGT-4314 el Director Metropolitano de Gestión Territorial, de la Secretaria de Territorio, Hábitat y Vivienda, para la aprobación de la Urbanización, requiere de los informes y planos aprobados de las obras de infraestructura de agua potable en la entidad correspondiente, me permito ingresar al Departamento de Ingeniería de Proyectos de la EPMAPS la siguiente documentación para el trámite correspondiente de acuerdo a lo siguiente:

- Copia de oficio No.304-D-2005 del 30 de agosto de 2005,
- Copia del pago realizado a la Empresa Metropolitana de Alcantarillado y agua potable de Quito,
- Copia del presupuesto elaborado a esa fecha y
- Copia del plano preparado por la Jefatura de Estudios y Diseños de la EMAAP-Q.

Por la favorable atención que se sirva dar a este trámite, agradezco la gestión a realizar.

*Patricio Figueroa Montiel*  
Ing. Patricio Figueroa Montiel  
VICEPRESIDENTE ASOPROVISAC  
C.C. 1703706752  
Teléf. 3161115 / 0996096217  
Email [patfigmon@hotmail.com](mailto:patfigmon@hotmail.com)

**EPMAPS**  
AGUA DE QUITO

14 NOV 2018

13hod

Adjunto: Copia de correspondencia mencionada.

1134

# Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento

29/11/2018 15:03:17

## Presupuesto por Rubros-Módulos

Página: 1 de 3

**Proyecto No. 11583.0** EXTENSION DE RED DE AGUA POTABLE PARA LA URBANIZACION DE INTERES SOCIAL SAN ANTONIO DE CONOCOTO "ASOPROVISAC"

**Localidad:** CONOCOTO

**Tipo Proyecto:** 2 Vía Usuario

**Diseñado Por:** Ing. Ludwin Villarreal G.

**Fecha de Elaboración:** 29/11/2018

### Módulo CA01 TUBERIA

Codigo	Rubro	U.	Cantidad	P. Unitario	Contraparte	Contratista
02.003.4.01	TUBERIA PVC U/E 1.25Mpa 063mm (MAT/TRANS/INST)	m	762.00	6.06	0.00	4,617.72
02.003.4.02	TUBERIA PVC U/E 1.25Mpa 090mm (MAT/TRANS/INST)	m	618.00	8.92	0.00	5,512.56

<b>Resumen de Módulo</b>	<b>Total Módulo CA01</b>	<b>(USD) :</b>	<b>0.00</b>	<b>10,130.28</b>
--------------------------	--------------------------	----------------	-------------	------------------

### Módulo CA02 MOVIMIENTO DE TIERRAS

Codigo	Rubro	U.	Cantidad	P. Unitario	Contraparte	Contratista
01.003.4.24	EXCAVACION ZANJA A MAQUINA H=0.00-2.75m (EN TIERRA)	m3	1,324.00	2.17	0.00	2,873.08
01.005.4.01	RELLENO COMPACTADO (MATERIAL DE EXCAVACION)	m3	1,186.00	3.53	0.00	4,186.58
01.007.4.02	ACARREO MECANICO HASTA 1 km (carga, transporte, volteo)	m3	166.00	1.21	0.00	200.86
01.007.4.63	SOBREACARREO (transporte/medios mecánicos) (SE PAGARA EN m3/km )	u	1,998.00	0.37	0.00	739.26

<b>Resumen de Módulo</b>	<b>Total Módulo CA02</b>	<b>(USD) :</b>	<b>0.00</b>	<b>7,999.78</b>
--------------------------	--------------------------	----------------	-------------	-----------------

### Módulo CA03 PIEZAS ESPECIALES

Codigo	Rubro	U.	Cantidad	P. Unitario	Contraparte	Contratista
02.004.4.09	CODO ACERO 02">45 (MAT/REC/TRANS/INST)	u.	1.00	56.78	0.00	56.78
02.004.4.18	TEE ACERO 03X03X03" (MAT/REC/TRANS/INST)	u	5.00	89.86	0.00	449.30
02.004.4.41	TEE ACERO 02X03X03" (MAT/REC/TRANS/INST)	u	1.00	81.07	0.00	81.07
02.004.4.42	TEE ACERO 02X08X06" (MAT/REC/TRANS/INST)	u	5.00	121.57	0.00	607.85
02.004.4.43	TEE ACERO 02X02X03" (MAT/REC/TRANS/INST)	u	1.00	73.85	0.00	73.85
02.004.4.89	TEE ACERO 02X12X12" (MAT/REC/TRANS/INST)	u	1.00	346.14	0.00	346.14
02.007.4.01	VALVULA COMPUERTA 02" (MAT/TRANS/INST)	u	6.00	137.81	0.00	826.86
02.007.4.02	VALVULA COMPUERTA 03" (MAT/TRANS/INST)	u	3.00	207.00	0.00	621.00

<b>Resumen de Módulo</b>	<b>Total Módulo CA03</b>	<b>(USD) :</b>	<b>0.00</b>	<b>3,062.85</b>
--------------------------	--------------------------	----------------	-------------	-----------------

### Módulo CA04 BOCA DE FUEGO (7U)

Codigo	Rubro	U.	Cantidad	P. Unitario	Contraparte	Contratista
02.004.4.09	CODO ACERO 02">45 (MAT/REC/TRANS/INST)	u	7.00	56.78	0.00	397.46
02.004.4169	ZETA DE ACERO 02" (MAT/REC/TRANS/INST)	u	7.00	62.15	0.00	435.05
02.007.4.01	VALVULA COMPUERTA 02" (MAT/TRANS/INST)	u	7.00	137.81	0.00	964.67
02.017.4.01	CAJA DE VALVULA 06" (MAT/TRANS/INST)	u	7.00	27.06	0.00	189.42
02.023.4.01	BOCAS DE FUEGO 02" (MAT/TRANS/INST)	u	7.00	592.38	0.00	4,146.66

<b>Resumen de Módulo</b>	<b>Total Módulo CA04</b>	<b>(USD) :</b>	<b>0.00</b>	<b>6,133.26</b>
--------------------------	--------------------------	----------------	-------------	-----------------

### Módulo CA05 HIDRANTE PEDESTAL 3" (1U)

Codigo	Rubro	U.	Cantidad	P. Unitario	Contraparte	Contratista
02.004.4.1	CODO ACERO 03">45 (MAT/REC/TRANS/INST)	u	1.00	73.67	0.00	73.67
02.004.4170	ZETA DE ACERO 03" (MAT/REC/TRANS/INST)	u	1.00	85.32	0.00	85.32

cs d informep



# Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento

29/11/2018 15:03:17

## Presupuesto por Rubros-Módulos

Página: 3 de 3

**Proyecto No. 11583.0** EXTENSION DE RED DE AGUA POTABLE PARA LA URBANIZACION DE INTERES SOCIAL SAN ANTONIO DE CONOCOTO "ASOPROVISAC"

**Localidad:** CONOCOTO

**Tipo Proyecto:** 2 Vía Usuario

**Diseñado Por:** Ing. Ludwin Villarreal G.

**Fecha de Elaboración:** 29/11/2018

**Módulo** CA07 VARIOS

Codigo	Rubro	U.	Cantidad	P. Unitario	Contraparte	Contratista
07.001.4.05	CONTROL DE POLVO (INCL. AGUA Y TANQUERO)	m3	14.00	3.70	0.00	51.80

<b>Resumen de Módulo</b>	<b>Total Módulo CA07</b>	<b>(USD) :</b>	<b>0.00</b>	<b>6,362.62</b>
--------------------------	--------------------------	----------------	-------------	-----------------

100% a cargo del interesado costo construcción del proyecto	<b>(USD) :</b>	<b>42,719.57</b>
50% costo red existente a cargo del Usuario	<b>(USD) :</b>	<b>0.00</b>
50% costo red existente inversión EPMAPS	<b>(USD) :</b>	<b>0.00</b>
100 % reembolsable EPMAPS	<b>(USD) :</b>	<b>0.00</b>
100 % reembolsable Usuario	<b>(USD) :</b>	<b>0.00</b>

<b>Resumen de Proyecto</b>	<b>Costo Total Proyecto (USD) :</b>	<b>0.00</b>	<b>42,719.57</b>
----------------------------	-------------------------------------	-------------	------------------

Costo Directo Proyecto	<b>(USD) :</b>	<b>35,599.64</b>
Costo Indirecto Proyecto 20.00%	<b>(USD) :</b>	<b>7,119.93</b>
IVA 12.00%	<b>(USD) :</b>	<b>5,126.35</b>
<b>Costo Total Proyecto + IVA</b>	<b>(USD) :</b>	<b>47,845.92</b>

**Diseñado Por :**

Ing. Ludwin Villarreal G.  
Estudios y Diseño

**Verificado Por :**

Ing. Cristóbal Proano-Guerra  
Jefe Presupuesto Técnico

**Revisado Por :**

Ing. Shubert Rosero Ojeda  
Jefe de Agua Potable (E)

**Visto Bueno :**

Ing. Alfredo De La Cruz López  
Jefe de Ingeniería de Proyectos

ELABORADO POR: DRIV

RESUMEN GENERAL (ANEXO)			
PROYECTO N°:	11583.0	FECHA DE ELABORACION:	29 de noviembre de 2018
DESCRIPCION:	EXTENSION DE RED DE AGUA POTABLE PARA LA URBANIZACION DE INTERES SOCIAL SAN ANTONIO DE CONOCOTO "ASOPROVISAC" - PROYECTO 11583.0		
RED DE DISTRIBUCION			
A).-100% A CARGO DEL INTERESADO COSTO CONSTRUCCION DEL PROYECTO		USD	42,719.57
VALORES QUE DEBERAN SER CANCELADOS A LA EPMAPS			
FISCALIZACION.....		USD	2,135.98
COSTO DE DISENO Y PRESUPUESTO .....		USD	1,708.78
A).-100% A CARGO DEL INTERESADO COSTO CONSTRUCCION DEL PROYECTO		USD	42,719.57
VALORES QUE DEBERAN SER CANCELADOS A LA EPMAPS		USD	3,844.76
<b>T O T A L (NO INCLUYE IVA)</b>		USD	<b>46,564.33</b>

NOTA 1. VALORES PROVISIONALES. SUJETOS A ACTUALIZACIÓN EN EL MOMENTO DE CALCULAR LA LIQUIDACIÓN DE VALORES PREVIO A LA RECEPCIÓN DE LA ORRA POR PARTE DE LA EPMAPS

NOTA 2. DE EXISTIR PAGOS PREVIOS REALIZADOS POR EL USUARIO POR CONCEPTO DE DISEÑOS O REDISEÑOS ESTOS VALORES DEBEN SER DESCONTADOS. ADJUNTAR COPIA DEL RECIBO DE PAGO

NOTA 3. EN LA LIQUIDACIÓN SE CALCULARÁN LOS VALORES POR FISCALIZACIÓN; LOS VALORES CONEXOS QUE CORRESPONDAN DEBERÁN SER COBRADOS DE ACUERDO A LO INDICADO EN EL REGLAMENTO VIGENTE

  
ING. CRISTOBAL PROANO GUERRA  
JEFE PRESUPUESTO TECNICO  
REVISO







UBICACIÓN

E 500352.00

N 9968447.00

SIMBOLOGÍA	
	RED EXISTENTE
	RED PROYECTADA PVC 1.25 MPa.
	VÁLVULA DE COMPUERTA
	BOCA DE FUEGO
	TAPÓN DE ACERO EXISTENTE
	HIDRANTE PEDESTAL 3"

REGISTRO/DISEÑO  ING. LUDWIN VILLARREAL G.	ARCHIVO CAD: San Antonio de Conocoto (2).dwg	FECHA: NOVIEMBRE / 2018	ESCALA: 1:1200	NUMERO: 1 DE 1
	PROYECTO: RED DE AGUA POTABLE PARA LA URBANIZACIÓN DE INTERES SOCIAL, SAN ANTONIO DE CONOCOTO "ASOPROVISAC" CONTENIDO: RED DE AGUA POTABLE	TRAMITE: SG - 15307 - 18	DIBUJO: EPMAPS	
NOTAS GENERALES: 1. VER LAS DIMENSIONES Y COMPROBAR ESTAS EN ACUERDO Y PARALELAS A LA ESCALA. 2. SE DEBE VERIFICAR EN CAMPO LAS DIMENSIONES DEL EMPORTE. 3. SE DEBE VERIFICAR EN CAMPO LAS DIMENSIONES DEL EMPORTE. 4. SE DEBE VERIFICAR EN CAMPO LAS DIMENSIONES DEL EMPORTE.				
GERENCIA TÉCNICA DE INFRAESTRUCTURA SUBGERENCIA DE PRE INVERSIONES DPTO. DE INGENIERIA DE PROYECTOS	 ING. SILBERT ROSENDO QUEDA JEFE DE AGUA POTABLE (E) VISTO BIENO	 ING. JUAN CARLOS RODRÍGUEZ JEFE DE INGENIERIA DE PROYECTOS		

**APQ EMPRESA METROPOLITANA DE ALCANTARILLADO Y AGUA POTABLE QUITO**

R.U.C. 17600937000170001

CONTRIBUYENTE ESPECIAL RESOLUCIÓN 241 DEL 23 DE ENERO DE 1997 281 DEL 23

DE 1997

Autorización No. 1103111548 Válido hasta 2006/08/31  
FACTURA Nro: 001-014-0023758

No. 570354

ASOPRIVISAC  
QUITO-DISEÑO Y PRESUP RED AP URB SINACOE-IEOS OF.304-D-2005

Fecha Emisión 2005/10/19  
Valor Valor

RD AGUA POTABLE Y ALCANTAR

IENTOS CINCUENTA Y NUEVE DOLARES CON 25/100

Pago

ro de Pago

0354 259.25 USD  
/10/19 179 570533

SUBTOTAL	231.48
SUBTOTAL	
IVA 0% 0%	
IVA 12% 12%	27.77
<b>TOTAL A PAGAR</b>	<b>259.25</b>
<b>TOTAL A PAGAR</b>	

iana de Jesús entre Italia y Alemania \* Telfs.: 2501 225 al 2501 240 \*  
Jesús S/N entre Italia y Alemania • Telfs.: 2501 225 al 2501 240 • Fax: 2501 404  
404 Quito, Ecuador www.emaapq.com.ec

ESTE DOCUMENTO NO TENDRÁ VALIDEZ SIN EL REGISTRO DE PAGO

www.e

Maestros S.A. QUITO: 2479691-0046 - 200028-R.U.C. - 991473170001-ALC. 1910 FECHA ELAB. 18/03/05



22 652

12580

Quito, 30 AGO. 2005  
Oficio N° 304 - D - 2005

**Ingeniero**  
**Remington Pin Silva**  
**PRESIDENTE ASOPROVISAC**

Presente.-

De mi consideración:

En atención al oficio 22-ASOPROVISAC del 12 de Julio de 2005, adjunto con hoja de control N°. 12580, donde solicita se realice el diseño y presupuesto de la red de agua potable para la Urbanización SINACOE-IEOS ubicado en la parroquia de Conocoto y de acuerdo al memo No. D-1228-2005, donde se informa que los trabajos y cantidades de obra determinadas en el proyecto no se encuentran ejecutadas y que no existe ningún inconveniente para su construcción, me permito informarle lo siguiente:

El costo de construcción de la Obra: 100% a cargo de los interesados, es de DIECINUEVE MIL SEISCIENTOS CINCO 70/100 DOLARES (USD 19605.70), este valor no incluye los derechos de interconexión y varios.

Previo a la entrega de la documentación, deberá cancelar la cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y UN con 48/100 DOLARES (USD 231.48) por concepto de diseño y presupuesto, este valor no incluye IVA.

Las redes deberán ser construidas por un profesional Ingeniero Civil colegiado quien será responsable de la entrega de la obra a la EMAAP - Q. Deberán solicitar por escrito un fiscalizador

Atentamente

**Ing. Jaime Núñez Rivadeneira**  
**JEFE DE ESTUDIOS Y DISEÑO**

grcm  
HC: 12580

*Sr. Angel Duran  
Favor proceder al pago  
para otorgar el presupuesto.  
Atte.  
R. Pin  
Eng.*

*Tesoreria  
Factura con IVA  
HR  
05-10-19*



1128

Primer  
Estamento  
Cultural de  
la Hermandad



### Empresa Metropolitana de Alcantarillado y Agua Potable

#### RESUMEN GENERAL

PROYECTO N°: 2506-2005 RED DISTRIBUCION URB. SINACOE-IEOS

#### RED DE DISTRIBUCION

A).-100% A CARGO DE LOS INTERESADOS.....		USD	19,605.70
B).-50% A CARGO DE LOS INTERESADOS.....		USD	3,542.55
<b>SUMAN.....</b>		<b>USD</b>	<b>23,148.25</b>
FISCALIZACION.....		USD	231.48
LAVADO DESINFECCION Y PRUEBAS .....		USD	115.74
LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO CON EL DETALLE DE UBICACION DE VALVULAS HIDRANTES Y PIEZAS ESPECIALES.....	13	USD	5.20
COSTO DE DISEÑO Y PRESUPUESTO SON.....		USD	231.48
COSTO DE LIQUIDACION SON.....		USD	23.15
1 INTERCONEXION DE 4" A		USD	2,773.60
1 INTERCONEXION DE 6" A		USD	2,773.60
<b>TOTAL</b>		<b>USD</b>	<b>29,302.50</b>





ALCANTARILLADO



Oficio n°: EPMAPS-GTIS-2019-0499  
Quito D.M.,

28 MAYO 2019

**ASUNTO:** Aprobación del proyecto de alcantarillado, Urbanización San Antonio de Conocoto.

Ingeniero,  
Patricio Figueroa Montiel  
**VICEPRESIDENTE, ASOPROVISAC**  
Presente. -

De mi consideración:

En atención al oficio n° 001-ASOPROVISAC-VP-2019 ingresado a la EPMAPS el 11 de abril del 2019, mediante el cual solicita la revisión y aprobación del proyecto de alcantarillado para la Urbanización San Antonio de Conocoto, ubicado en el barrio San Antonio de la parroquia de Conocoto, perteneciente al Distrito Metropolitano de Quito, debo indicar lo siguiente:

Revisado el proyecto de alcantarillado por Técnicos del Departamento de Ingeniería de Proyectos de la EPMAPS, se da por aprobado el diseño de la red de alcantarillado para la Urbanización San Antonio de Conocoto de la parroquia de Conocoto, ya que cumple con las normas técnicas de la EPMAPS. El proyectista es responsable de los datos topográficos, los diseños y del cumplimiento de las condiciones del proyecto.

Para empezar la construcción del proyecto de alcantarillado, es necesario que solicite a esta Empresa, la asignación de un Fiscalizador.

El interesado debe cancelar a la EPMAPS, la cantidad de \$ 9654.48 (NUEVE MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO CON 48/100 DÓLARES AMERICANOS) más IVA, equivalente al 3% del monto de la obra, por concepto de revisión y aprobación del proyecto.

Se adjunta copia de memoria técnica, presupuesto y planos aprobados del proyecto referido, documentos que le serán entregados, previo el pago antes indicado.

Atentamente

Ing. Alfredo de la Cruz  
**JEFE DE INGENIERIA DE PROYECTOS**  
ADLC/GRT/jquiroz  
H.C. SG-5441-19

Revisado por:	Luis Medina A.
Elaborado por:	Jorge Quiroz R.



**ASOCIACION DE ASISTENCIA SOCIAL Y PROGRAMAS DE VIVIENDA  
SAN ANTONIO DE CONOCOTO**

ACUERDO MINISTERIAL No. 200 DEL 24 SEPTIEMBRE 2004 MIDUVI  
José Ríofrío Oe2-114 y Juan Larrea Edificio CLINICA CENTRAL  
RUC: 1791967100001

No. 001-ASOPROVISAC-VP-2019

5441

Quito. 11 de Abril de 2019

Ingeniero  
Alfredo de La Cruz  
Jefe de Ingeniería de Proyectos de la EPMAPS

De mi consideración:

Me refiero al oficio n°:EPMAPS-GTIS-2019-051 del 18 de enero de 2019, mediante el cual requiere la presentación de los planos superados con formato actual, cálculos hidráulicos y presupuesto referencial del tramo de la red donde se realizó las variaciones.

Al respecto adjunto me permito ingresar una carpeta donde constan los requerimientos solicitados, a fin de que se proceda con la revisión correspondiente y su respectiva aprobación.

De la nueva corrida a los cálculos hidráulicos, se puede observar que las tuberías actualmente instaladas en los diámetros diseñados inicialmente, estos tienen la capacidad hidráulica de conducir las aguas lluvia y servidas del área correspondiente a la Urbanización San Antonio de Conocoto y las áreas de influencia, por lo que no existen tramos de la red donde se realizó variaciones, sin embargo el presupuesto fue actualizado.

Por la favorable atención que se sirva dar a este requerimiento de la Dirección Metropolitana de Gestión Territorial de la Secretaría de Territorio, Habitat y Vivienda para la aprobación de la Urbanización, agradezco la gestión a realizar.

  
Ing. Patricio Figueroa Montiel  
VICEPRESIDENTE ASOPROVISAC  
C.C. 1703706752  
Teléf. 3161115 / 0996096217  
Email [patfigmon@hotmail.com](mailto:patfigmon@hotmail.com)

Adjunto: Carpeta de correspondencia mencionada y un CD magnético con los archivos utilizados en estos diseños.

10430  
EPMAPS  
CIUDA DE QUITO  
11 ABR 2019

1125

**MEMORIA TECNICA ALCANTARILLADO  
COMBINADO "SAN ANTONIO DE  
CONOCOTO", PARROQUIA CONOCOTO**

## Contenido

<b>MEMORIA TECNICA PARA EL SISTEMA DE ALCANTARILLADO COMBINADO DE SAN ANTONIO DE CONOCOTO, CANTON QUITO, PROVINCIA DE PICHINCHA.</b> .....	1
<b>1. ANTECEDENTES</b> .....	1
<b>2. UBICACIÓN GEOGRAFICA Y VIAS DE COMUNICACIÓN</b> .....	1
<b>3. CLIMA Y TOPOGRAFIA</b> .....	1
<b>4. DESCRIPCION DE SAN ANTONIO DE CONOCOTO</b> .....	2
<b>5. JUSTIFICACION DEL SISTEMA A IMPLEMENTARSE</b> .....	2
<b>6. DESCRIPCION GENERAL DEL SISTEMA</b> .....	2
<b>7. BASES DE DISEÑO</b> .....	3
<b>7.1. PERIODO DE DISEÑO</b> .....	3
<b>7.2. AREAS DE APORTACIÓN</b> .....	3
<b>7.3. POBLACIÓN A SERVIR</b> .....	4
<b>7.4. CANTIDAD DE AGUAS SERVIDAS</b> .....	4
<b>7.5. CANTIDAD DE AGUAS LLUVIA</b> .....	5
<b>8. HIDRAULICA DE LOS CONDUCTOS</b> .....	5
<b>8.1 CRITERIOS DE DISEÑO</b> .....	5
<b>8.2 VELOCIDAD Y CAPACIDAD DE LAS TUBERÍAS</b> .....	5
<b>8.3 DIAMETROS Y SECCIONES MINIMAS DE LAS ALCANTARILLAS</b> .....	6
<b>8.4 PROFUNDIDADES</b> .....	6
<b>9. CONCEPTUALIZACION DEL SISTEMA</b> .....	6
<b>10. UNIDADES COMPLEMENTARIAS DEL SISTEMA</b> .....	7
<b>10.1 POZOS DE REVISIÓN</b> .....	7
<b>10.2 CAJAS DE REVISIÓN</b> .....	7
<b>10.3 CONEXIONES DOMICILIARIAS</b> .....	8
<b>10.4 SUMIDEROS</b> .....	8
<b>RECOMENDACIÓN GENERAL</b> .....	8

**MEMORIA TECNICA PARA EL SISTEMA DE ALCANTARILLADO  
COMBINADO DE SAN ANTONIO DE CONOCOTO, CANTON QUITO,  
PROVINCIA DE PICHINCHA.**

**1. ANTECEDENTES**

Dentro de la planificación urbanística, es necesario los estudios de servicios básicos confiables, tendientes a brindar las comodidades sanitarias de los usuarios, garantizando un buen funcionamiento a largo plazo de todos los sistemas proyectados, para el desalojo y disposición final de las aguas servidas que produzcan sus habitantes, así como también la rápida evacuación de las aguas lluvias, producto de la precipitación atmosférica.

Con este antecedente se realizaron en Enero de 2005 los estudios y diseños del alcantarillado combinado de San Antonio de Conocoto, cantón Quito, provincia de Pichincha, mismos que fueron aprobados por la EMAAP-Q con oficio N°ED-231-2006, habiéndose cancelado a la EMAAP-Q los valores que fueron estipulados para su aprobación.

Así mismo con oficio No. 11-ASOPROVISAC-2006 del 16 de abril de 2006, se solicitó a la Jefatura de Fiscalización de la Empresa Metropolitana de Alcantarillado y Agua Potable de Quito, la designación del Fiscalizador a fin de iniciar con la construcción de los trabajos de alcantarillado, trámite que fue autorizado por la EMAAP-Q mediante Oficio F-2006 del 25 de abril de 2006.

De lo manifestado el sistema de alcantarillado combinado de San Antonio de Conocoto se encuentra construido y en funcionamiento. La correspondencia indicada se encuentra en el ANEXO 1.

Para la presentación de estos estudios, se procede con su actualización, en función de los parámetros de diseño vigentes, transcripción y mejoramiento de la memoria técnica, caculos hidráulicos, especificaciones y planos de construcción que fueron aprobados en su oportunidad.

**2. UBICACIÓN GEOGRAFICA Y VIAS DE COMUNICACIÓN**

San Antonio de Conocoto, se encuentra ubicada junto a la Cooperativa 6 de Diciembre, en la parte alta de la Urbanización Santa Mónica, en el camino a San Miguel de Chachas.

La principal vía de comunicación es la vía antigua a Conocoto, es una carretera de primer orden y sirve en todas las épocas del año. En los últimos años el Consejo Provincial de Pichincha, construyó la vía a Chachas que se conecta desde la autopista Simón Bolívar hasta la vía antigua a Conocoto, atravesando por la urbanización San Antonio de Conocoto.

**3. CLIMA Y TOPOGRAFIA**

Por su ubicación San Antonio de Conocoto, posee un clima cálido, característico de este sector, su temperatura varía entre 16 °C y 32 °C. El periodo de lluvias generalmente comienza en enero y termina en mayo.

APROBADO

27 MAR 2019

1122

La topografía de San Antonio de Conocoto, tiene pendientes altas y moderadas, cuyos caudales escurren hacia el lado norte y sur de los límites urbanísticos.

La altura promedio de San Antonio de Conocoto es de 2720,00 m.sn.m., se encuentra en las coordenadas 9969100 N y 500900 E

#### 4. DESCRIPCION DE SAN ANTONIO DE CONOCOTO

San Antonio de Conocoto cuenta con vías de acceso planificadas dentro de la concepción urbanística con calles empedradas y asfaltadas y el acceso a esta es por la vía a San Miguel de Chachas, partiendo desde la vía asfaltada a Conocoto o desde la Auto pista Simón Bolívar. Posee Agua Potable dotación de la Empresa Metropolitana de Alcantarillado y Agua Potable de Quito, desde el tanque de reserva ubicado en la zona alta del sector. Se observan varios amezanamientos, propios de una planificación en desarrollo

#### 5. JUSTIFICACION DEL SISTEMA A IMPLEMETARSE.

De acuerdo a parámetros de diseño proporcionados por la EMAAP QUITO, se establece que para el desalojo y disposición final de las aguas servidas y lluvias que producirá San Antonio de Conocoto es necesario el diseño de un sistema de alcantarillado combinado, que conduzca las aguas servidas y las aguas lluvias.

Por la conformación de la Urbanización, las aguas lluvia que se recolecten en el sector alto serán descargadas directamente a la quebrada aledaña, denominada Huan Huayco al Nor Este, utilizando una estructura separadora de caudales, para luego continuar con la conducción de las aguas servidas del sector alto y las que se produzcan en el sector bajo así como las de la lluvia a través de un colector denominado marginal hasta la acometida a un pozo de alcantarillado existente.

Para el sector bajo se ha previsto una red de recolección combinada que conduzca las aguas servidas y lluvia hasta la acometida del pozo de alcantarillado existente aguas abajo al final de esta urbanización.

#### 6. DESCRIPCION GENERAL DEL SISTEMA.

En el diseño se ha tratado de conseguir un adecuado y óptimo funcionamiento de las redes de alcantarillado sanitario y pluvial de San Antonio de Conocoto,

##### Alcantarillado combinado

-Red de recolección

Para la determinación del material de la tubería a utilizarse en la red de recolección, se consideraron los siguientes aspectos:

-Costos

-Condiciones de flujo

EPMAPS  
AGUA DE QUITO

DPTO. INGENIERIA  
DE PROYECTOS

APROBADO  
22 de mayo 2019

El costo de la tubería de hormigón simple es menor que cualquier otra tubería diseñada para sistemas sanitarios, dentro de las utilizadas también se puede indicar la de hormigón armado, policloruro de vinilo PVC y otras.

Dentro de las ventajas de instalar tuberías de PVC cuyo coeficiente de manning es de 0.011 a diferencia de las de hormigón que es de 0.013, por tal razón el funcionamiento hidráulico es más eficiente en el PVC ya que existe mayor capacidad de conducción hidráulica, las longitudes de instalación son mayores que las de hormigón llegando

hasta los 6 metros reduciendo el tiempo de instalación, las uniones se realizan mediante sellado elastomérico garantizando su hermeticidad entre otras ventajas, razón por la cual los diseños se realizarán utilizando tubería de PVC.

El presente estudio se realiza para que cumpla con su objetivo principal que es la recolección de aguas servidas domiciliarias y aguas lluvia, en diámetros capaces de conducir las aguas que aportan las vías de acceso y cubiertas de las viviendas existentes y las que se construyan, a través de sus bajantes o cada sumidero que se encuentra ubicado estratégicamente en las vías de acceso, por lo que este proyecto abarca todo el sector.

Esta red de recolección, se encuentra ubicada en el eje de las vías, de tal forma que pueda estar separada de la red de agua potable.

-Pozos de revisión

Ubicados convenientemente en las intersecciones de las calles, en cambios de dirección, pendiente y a distancias no mayores de 100m, excepto cuando la pendiente es mayor al 10% donde la distancia máxima entre pozos es de 80m. de acuerdo a recomendación de la EMAAP QUITO.

-cajas de revisión y conexiones domiciliarias

Se encuentran ubicadas en cada lote de terreno, desde los cuales se recolecta el agua servida y lluvia intradomiciliaria para luego descargar en la red general.

## 7. BASES DE DISEÑO

### 7.1. Periodo de diseño

El periodo de diseño que se adopta para el diseño de un alcantarillado, generalmente está relacionado con el crecimiento estimativo de la población, vida útil de las partes constitutivas del sistema, capacidad económica local y fuentes de financiamiento, es decir que el periodo de diseño debe comprender de todas maneras un periodo de implementación, financiamiento y construcción, seguido de un tiempo de servicio efectivo del sistema, en todo caso, este periodo de diseño no debe representar un costo demasiado elevado, ni un subdimensionamiento del sistema que pueda hacer que este sea obsoleto en poco tiempo.

Por esta razón, de acuerdo a experiencias y recomendaciones de bibliografías especializadas en estos sistemas, recomiendan que este periodo no puede ser menor de 20 años ni mayor de 50 años, por lo que se adopta un periodo de diseño de 30 años.

### 7.2. Áreas de aportación

Para este sistema de alcantarillado combinado se ha tomado en cuenta factores topográficos, demográficos y urbanísticos que influyen directamente en el proyecto. Los límites de San Antonio de Conocoto se indican claramente en las áreas que drenarán sus respectivas aguas al sistema central de alcantarillado.

El área prevista en estos diseños es de 63,225.15 m<sup>2</sup> que corresponden a San Antonio de Conocoto y las áreas colindantes tanto en el sector alto como bajo que aportarán con las aguas servidas y lluvia a este sistema es de 126,174.85 m<sup>2</sup> desagregados de la siguiente manera:

Sector Alto	35,040.09 m <sup>2</sup>
Sector Bajo	91,134.76 m <sup>2</sup>
<b>AREA APORTE ADICIONAL</b>	<b>126,174.85 m<sup>2</sup></b>

El área total de drenaje de aguas servidas y lluvia del sector considerado en estos diseños es de **189.400.00 m<sup>2</sup> o 18.94 Ha.**

### 7.3. Población a servir

De acuerdo al número de lotes distribuidos en San Antonio de Conocoto y las áreas de influencia, se ha establecido el área a ser atendida por este sistema de alcantarillado, en función de la densidad poblacional establecida en los diseños iniciales entregados por la EMAAP-Q esto es 110 hab/ha. distribuyéndose de la siguiente forma:

Área de influencia	sector Alto	3.50 ha.	385 hab.
Área de influencia	sector Bajo	9.11 ha.	1,003 hab.
Área de servicio	San Antonio	6.32 ha.	696 hab.
<b>AREA TOTAL DE SERVICIO</b>		<b>18.94 ha.</b>	<b>2.084 hab.</b>

La población de saturación será 2084 hab. para el periodo de diseño, o sea hasta el año 2049.

### 7.4. Cantidad de aguas servidas

Las aguas servidas provienen del abastecimiento de agua desechada por la comunidad, estos proceden de cocinas, lavabos, sanitarios y lavanderías.

En consecuencia una estimación de la cuantía previsible de tales aguas debe verse precedida de un estudio del consumo de agua, ya en condiciones presentes o como previsión futura.

La cantidad de aguas residuales domesticas está en función de la población a servir por la red de alcantarillado y la dotación de agua potable, la misma que se ha considerado de acuerdo a la dotación de agua potable previsto en esta urbanización y esto es de 210 l/habxdía.

Según estudios de varios investigadores, entre ellos Azevedo Netto, considera que un 70 % del agua potable utilizada, se revierte al sistema de alcantarillado, en este caso se ha considerado que el 70% de la dotación media regresara a la red de colectores del alcantarillado.

$$\frac{(210 \text{ lt/hab} \cdot \text{día} \cdot 0.7)}{86400 \text{ s}} = 0.001701388 \frac{\text{lt}}{\text{s}} * \text{hab.}$$

Para prevenir el diseño a una producción máxima de aguas servidas, el caudal medio de aguas servidas se utilizará siempre como parámetro para obtener el caudal máximo instantáneo afectado del coeficiente de simultaneidad expresado por medio de la siguiente expresión:

$$M = \frac{2.228}{Q^{0.073325}}$$

En donde: M= Coeficiente de simultaneidad

Q= Caudal Medio Diario de aguas servidas en m<sup>3</sup>/s

Si Q < 0,004 m<sup>3</sup>/s, M= 4

EPMAPS  
ALCANTARILLADO  
NOTA TECNICA

APROBADO  
22 Mayo 2019



Este factor relaciona los gastos máximos y medios de aguas servidas, variando con la estación, día y hora, pero en una forma enérgica.

### 7.5. Cantidad de aguas lluvia

Corresponden a todas aquellas aguas que penetran desde el terreno inmediato al interior de las alcantarillas, estas aguas están constituidas en general por aguas lluvias, aguas provenientes de fuentes subterráneas, etc. que se filtran e introducen en la red de alcantarillado.

El caudal aportado por estas aguas varía con la permeabilidad del terreno, de la normativa TABLA N° 5-3-7-2 (a) COEFICIENTES DE ESCORRENTIA PARA UN ÁREA URBANA, lo relacionado a Residencial Unifamiliar, recomienda un coeficiente de 0.30 a 0.60, adoptándose para el diseño un coeficiente de 0.60.

Para cuantificar la cantidad de aguas lluvias, se partió de la ecuación IDF de la estación Izobamba P16, para un periodo de retorno de 10 años, la misma que es:

$$I = \frac{10,9896 * \log T + 10.6041}{(17.1663 + t)^{0.9359}}$$

En donde: I= Intensidad de lluvia en mm/hora  
T= Periodo de retorno (años)  
Log= Logaritmo natural  
tc= 12 minutos (tiempo de concentración inicial)

## 8. HIDRAULICA DE LOS CONDUCTOS

### 8.1 Criterios de diseño

La red o conductos del sistema de alcantarillado combinado, funcionar como canal abierto y flujo a gravedad. Se considera que el flujo dentro de las alcantarillas entre los pozos de revisión es constante, la velocidad media de flujo es igual en cualquier instante del tiempo, por ello los tramos entre pozos de revisión tienen pendiente uniforme y el mismo diámetro o sección.

En el sistema se prevé la circulación de aire, esto permitirá la oxigenación de las aguas servidas, manteniéndose un proceso de descomposición aeróbica, evitando de esta manera el desprendimiento de malos olores en los pozos de revisión.

### 8.2 Velocidad y capacidad de las tuberías

Para el cálculo de la velocidad se ha empleado la fórmula de Manning, cuya expresión es:

$$V = \frac{R^{\frac{2}{3}} * J^{0.5}}{n}$$

Donde:  
V= velocidad en m/s  
R= radio hidráulico en metros  
J= pendiente del canal en %  
n= coeficiente de rugosidad de Manning  
A= área mojada en m<sup>2</sup>  
P= perímetro mojado en m.

EPMAPS  
AGUA DEL ESTE  
APR 2011

22 MAR 2011

COEFICIENTE DE RUGOSIDAD "n" DE MANNING

El coeficiente de rugosidad  $n$  adoptado para este diseño es el siguiente:

TIPO DE CONDUCTO	$n$
Tubería de policloruro de vinilo PVC	0.011
Canal de hormigón armado	0.015

En las tuberías deberá mantenerse ciertas velocidades de flujo para evitar sedimentaciones o erosiones en las mismas, para lo cual se ha considerado las siguientes recomendaciones:

a) Velocidad mínima a tubo lleno	0.90 m/s
b) Velocidad mínima de auto limpieza	0.35 m/s
c) Velocidad máxima tuberías de hormigón clase 2	3.50 m/s
d) Velocidad máxima tuberías de hormigón clase 3	6.00 m/s
e) Velocidad máxima en canales de hormigón	9.00 m/s

Se ha asumido el hecho de que la tubería puede funcionar al 80% del caudal máximo al final del periodo de diseño, considerando que se hace para que la tubería en ningún momento funcione lleno y menos a presión así como para que se mantenga una cierta circulación de aire a través de los conductos.

Para flujo uniforme se tiene:

$$Q = A * v$$

Dónde:  $Q$ = caudal en l/s  
 $A$ = área de flujo  $m^2$   
 $V$ = velocidad de flujo en m/s

### 8.3 Diámetros y secciones mínimas de las alcantarillas

Las tuberías a utilizarse en el proyecto de alcantarillado combinado, en los cálculos se han utilizado condiciones para tubería de PVC de acuerdo a lo definido en los cálculos hidráulicos y planos de construcción, que cumplen con las normas y con un diámetro mínimo de 250 mm en los tramos de cabeza. Sin embargo en la construcción se podrá utilizar tuberías comerciales de materiales existentes en el mercado, siempre y cuando cumplan con los parámetros de diseño hidráulico.

En el caso de canales de hormigón armado, la sección transversal mínima se ha establecido en 0.60 x 0.60 m, llegando hasta secciones de 1.00 x 1.20 m.

### 8.4 Profundidades

La red de alcantarillado combinado, se ha diseñado de tal forma que la tubería este ubicada a profundidades que permita la evacuación de las aguas lluvias y servidas de las viviendas con más bajo nivel a uno y otro lado de la calzada.

El corte mínimo sobre la clave de la tubería, se ha establecido en 1.20 m.

## 9. CONCEPTUALIZACION DEL SISTEMA

De acuerdo a las características de San Antonio de Conocoto, en cuanto se refiere a topografía, situación actual respecto al agua potable, conformación de la población, se puede plantear varias alternativas tendientes a solucionar el

PROYECTOS  
ROBADO  
1117

337

problema de recolección y disposición final de los desechos líquidos de la urbanización y las áreas de influencia de los sectores poblados.

Esta solución debe ser técnica y económicamente factible procurando en lo posible, mínimo mantenimiento y operación, aunque es necesario anotar que todo sistema por más simple que sea, requiere operación y mantenimiento.

De acuerdo con lo mencionado se define la concepción técnica del presente proyecto de alcantarillado combinado, en la siguiente forma:

- Red de recolección a gravedad hasta el sitio de descarga de las aguas pluviales y servidas, de acuerdo a diámetros especificados en los cálculos hidráulicos e indicados en los planos de construcción.
- Descarga final de las aguas lluvia del sector alto hacia la quebrada Huan Huayco, a través de un separador de caudales ubicado en la calle Pachacutec, continuando con la recolección de aguas lluvia y servidas del sector ato y bajo hasta llegar con el colector en el tramo P59 – Pext acometiéndose a un pozo existente del alcantarillado Municipal.
- La segunda descarga se produce de la recolección de las aguas lluvias y servidas previsto instalar en la calle Isaac Barrera cuyo colector inicia en el PZ-16 y termina en el PZ-37 para luego acometer a un pozo existente del alcantarillado Municipal.

## 10. UNIDADES COMPLEMENTARIAS DEL SISTEMA.

### 10.1 Pozos de revisión

Se ha previsto colocar pozos de revisión al inicio de los tramos de cabecera, en todos los cruces de calles, cambios de pendiente, dirección y sección. La máxima distancia entre pozos de revisión se ha mantenido en 100 m. a excepción de los tramos donde la pendiente es mayor al 10% en cuyo caso la distancia máxima es de 80 m.

En lo posible las tapas de los pozos de revisión, deberán ser herméticas para evitar la entrada de escorrentía superficial.

La abertura de ingreso al pozo será mínimo de 0.60m y la tapa de hierro fundido.

En los pozos se dará un acabado especial para que el flujo sea correcto y no se tenga que profundizar por pérdida de carga.

### 10.2 Cajas de revisión

Las cajas de revisión se ubicaran a la salida del domicilio y receptara las aguas servidas y aguas lluvias proveniente del sistema intradomiciliario, para de aquí salir a la tubería de la red principal del sistema combinado.

Estas cajas tendrán una superficie de 0.60 x 0.60m y una profundidad máxima de 0.90 m.

EPMAPS  
ALCALDIA DE COYU  
DPTO. INGENIERIA  
DE PROYECTOS

A PROBADO

22 MAY 2019

1116

### 10.3 Conexiones domiciliarias

Las conexiones domiciliarias tendrán un diámetro mínimo de 150 mm a partir de la caja de revisión y se empatare directamente a la red matriz con un ángulo horizontal de entre 45° a 60° y una pendiente entre el 2% y 11%.

La unión con la tubería principal deberá realizarse por medio de un accesorio adecuado que garantice un flujo correcto dentro de la alcantarilla. En ningún caso se debe permitir que la conexión domiciliaria penetre dentro de la alcantarilla principal, ya que esto produce perturbaciones en su interior provocando reducción del diámetro y sedimentación del material.

### 10.4 Sumideros

En este sistema de alcantarillado se ha previsto la ubicación de estructuras que permitan el ingreso de la escorrentía superficial de aguas lluvias y se encuentran localizados en sitios donde por su configuración vial se prevé acumulación de esta agua.

Los sumideros se conectaran directamente a los pozos de revisión más cercanos con una tubería de 200 mm de diámetro mínimo.

### RECOMENDACIÓN GENERAL

Al entrar en funcionamiento el sistema, debe tomarse precauciones en los primeros tramos de recorrido de la red, debido al caudal pequeño que circulara por ellos, por lo que se aconseja un lavado periódico, hasta cuando se desarrolle la población, con el objeto de evitar sedimentación y posterior descomposición de materia orgánica dentro de las tuberías.

La misma recomendación debe aplicarse para aquellos tramos cuya pendiente sea mínima.

Se adjunta cálculos hidráulicos, volúmenes de obra, especificaciones técnicas, presupuesto de construcción con los respectivos análisis de precios unitarios y planos.

**Nombres y Apellidos del proyectista:**

  
INGENIERO: Patricio Figueroa M.

Licencia Profesional No 17-3821  
SENECYT- 1005-07-744237

  DPTO. INGENIERÍA  
DE PROYECTOS  
**APROBADO**  
22 MAYO 2019

**CALCULOS HIDRAULICOS  
ALCANTARILLADO COMBINADO "SAN  
ANTONIO DE CONOCOTO", PARROQUIA  
CONOCOTO**



**EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO**  
**DISEÑOS DEFINITIVOS DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO COMBINADO PARA SAN ANTONIO DE CONOCOTO DE LA PARROQUIAS DE CONOCOTO**  
**SECTOR SAN ANTONIO DE CONOCOTO**



**APROBADO**

- 110 hab./ha
- 210 hab./ha
- 0.60
- 10 años
- 0.011 Plástica

DESCRIPCION DEL TRAMO	POZO		AREA			CAUDAL PLUVIAL			CAUDAL			TUBERIA LLEVA			TIEMPO			YD			COEFICIENTES			COSTAS			PROFUNDIDAD			TIPO DE TUBERIA							
	DE	A	L	Parcela	Acum	Aliv	AVC	Tc	I	Op (sti)	Pop	Qmax. (l/s)	Qm	Qm1	M	Q	DI	FLUJO	OS	OS	OS	OS	OS	OS	OS	OS	OS	OS	OS		OS	OS	OS	OS	OS	OS	OS
MARGINAL	Pz-14	Pz-21	24.19	0.07	2.96	1.78	13.95	1	7	328	0.55	4.00	2.22	0.30	2.51	9.7	0.70	0.25	1.50	0.1750	3.48	1341	0.12	0.06	0.01	1.01	0.54	OK	2702.008	2701.948	2699.423	2699.000	2.545	2.808	0.36	PL	
MARGINAL	Pz-21	Pz-22	22.34	0.00	2.80	1.78	13.67	1	7	326	0.55	4.00	2.22	0.30	2.51	9.7	0.70	25.44	21.60	0.1750	13.22	5047	0.03	0.03	0.00	2.43	1.18	OK	2701.945	2696.265	2699.060	2694.235	2.888	2.632	4.83	PL	
MARGINAL	Pz-22	Pz-23	17.32	0.00	2.96	1.78	13.70	1	7	328	0.55	4.00	2.22	0.30	2.51	9.7	0.70	9.02	7.80	0.1750	7.84	3018	0.04	0.04	0.00	1.74	1.10	OK	2696.265	2695.395	2694.235	2690.818	2.830	2.478	1.32	PL	
PRINCIPAL	Pz-01	Pz-06	54.12	1.86	1.86	1.52	12.00	2	5	205	0.3	4.00	1.4	0.2	1.98	6.3	0.25	10.2	10.30	0.0625	4.57	224	0.107	0.11	0.03	1.96	1.17	OK	2723.107	2717.585	2720.307	2714.786	2.806	2.758	5.52	PL	
PRINCIPAL	Pz-06	Pz-10	35.09	0.21	2.07	1.24	12.20	2	5	228	0.38	4.00	1.55	0.21	1.76	7.0	0.30	8.51	6.00	0.0750	4.57	325	0.20	0.10	0.02	1.83	1.17	OK	2717.585	2712.848	2714.786	2710.331	2.736	2.515	4.46	PL	
PRINCIPAL	Pz-10	Pz-16	54.08	0.22	2.29	1.36	12.40	2	8	252	0.43	4.00	1.72	0.23	1.95	7.7	0.30	9.90	9.00	0.0750	5.09	360	0.16	0.10	0.02	2.04	1.31	OK	2712.848	2707.481	2710.331	2704.877	2.515	2.514	5.55	PL	
CALLE 5	Pz-16	Pz-17	75.00	0.34	2.53	1.56	12.58	2	7	288	0.49	4.00	1.97	0.26	2.23	8.8	0.50	2.15	2.00	0.1250	3.21	631	0.39	0.08	0.01	1.12	0.71	OK	2707.481	2705.881	2704.730	2703.230	2.781	2.681	1.50	PL	
CALLE 5	Pz-17	Pz-18	49.63	0.22	2.85	1.71	12.97	1	7	314	0.53	4.00	2.13	0.29	2.43	9.5	0.50	7.31	7.00	0.1250	8.01	1181	0.14	0.06	0.01	1.74	1.11	OK	2705.881	2702.252	2703.230	2698.796	2.651	2.488	3.47	PL	
CALLE A	Pz-12	Pz-18	50.50	0.09	0.09	0.05	12.00	2	0	8	0.02	4.00	0.06	0.01	1.50	1.7	0.25	10.28	9.50	0.0625	4.41	217	0.19	0.06	0.01	1.28	1.13	OK	2707.443	2702.252	2705.000	2700.202	2.443	2.050	0.45	4.80	PL
CALLE B	Pz-18	Pz-19	48.87	0.24	3.18	1.01	13.10	1	8	369	0.59	4.00	2.38	0.32	2.70	10.5	0.50	8.42	8.50	0.1250	6.03	1301	0.12	0.06	0.01	1.92	1.20	OK	2702.252	2698.138	2699.795	2695.602	2.486	2.637	4.15	PL	
CALLE 5	Pz-19	Pz-20	48.88	0.24	3.42	2.05	13.23	1	8	376	0.64	4.00	2.56	0.34	2.90	11.3	0.50	3.41	3.30	0.1250	4.13	811	0.19	0.09	0.01	1.44	0.92	OK	2698.138	2696.548	2695.602	2694.062	2.537	2.487	1.54	PL	
CALLE 5	Pz-20	Pz-23	44.45	0.10	3.61	2.17	13.42	1	8	388	0.69	4.00	2.71	0.36	3.07	11.9	0.50	2.60	2.50	0.1250	3.59	708	0.21	0.09	0.02	1.35	0.80	OK	2696.548	2693.395	2694.062	2692.951	2.487	2.444	1.11	PL	
MARGINAL	Pz-23	Pz-30	25.00	0.02	0.02	0.01	12.00	2	0	725	1.23	4.00	4.54	0.00	4.84	5.0	0.30	9.41	4.24	0.0750	3.33	235	0.13	0.10	0.02	1.34	1.34	OK	2693.395	2693.043	2691.999	2690.539	3.708	2.504	1.08	PL	
MARGINAL	Pz-30	Pz-31	28.00	0.08	0.08	0.05	12.13	2	0	734	1.25	4.00	5.00	0.01	5.00	5.2	0.30	1.98	3.00	0.0750	2.80	198	0.17	0.11	0.03	1.19	1.12	OK	2693.043	2692.691	2690.539	2688.889	2.504	2.802	0.84	PL	
MARGINAL	Pz-31	Pz-32	62.00	0.32	0.40	0.24	12.20	2	1	778	1.32	4.00	5.30	0.04	5.34	6.3	0.40	1.99	0.70	0.1000	1.64	208	0.63	0.12	0.03	0.74	0.70	OK	2692.691	2691.366	2689.699	2689.265	2.302	2.101	6.43	PL	
MARGINAL	Pz-32	Pz-33	43.00	0.30	0.90	0.54	12.02	1	2	877	1.48	4.00	5.97	0.09	6.06	8.3	0.40	-1.93	0.70	0.1000	1.64	206	0.44	0.13	0.04	0.78	0.70	OK	2691.366	2692.188	2689.265	2688.964	2.101	3.234	0.30	PL	
MARGINAL	Pz-33	Pz-54	39.25	0.54	1.44	0.68	13.36	1	4	1.058	1.76	4.00	7.05	0.14	7.19	10.7	0.40	5.92	2.90	0.1000	3.10	389	0.21	0.11	0.03	1.32	1.16	OK	2692.188	2690.226	2688.964	2687.863	3.234	2.243	0.80	PL	

1112

EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO  
 DISEÑOS DEFINITIVOS DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO COMBINADO PARA SAN ANTONIO DE CONOCOTO DE LA PARROQUIAS DE CONOCOTO  
 SECTOR SAN ANTONIO DE CONOCOTO



**APROBADO**

- Densidad bruta = 110 hab./Ha
- Densidad = 210 Urb./Ha
- Coefficiente de Escorrentía = 0.60
- Periodo de retorno = 10 años
- Coefficiente de rugosidad (f) = 0.011 Plástica

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO	POZOS		ÁREA		CAUDAL PLUVIAL				CAUDAL				COTAS				PROFUNDIDAD		TIPO DE TUBERIA																	
	DE	A	l. m	Partes Acum. Ha	Av. Ha	A'Y' m/s	Tc m/s	I m/s	Op (ft) Urb	Población Urb	Casen. Urb	Qcas. M Urb	Qcas. (qt) Urb	BISEÑO S.O.D. m	J %	J %	Rb m	TUBERIA LLENA V. m/s		YD Q DE FLUJO	YD Q DE FLUJO	YD Q DE FLUJO	TERRENO ARIERA	TERRENO AGUAS ARIERA	COLECTOR ARIERA	AGUAS ARIERA	AGUAS ABAJO	SALTO Destribe Ocho (m)								
MARGINAL	Ps-54	Ps-55	34.00	0.15	1.09	0.95	13.57	1	4	1,210	2.06	4.00	8.24	0.16	8.40	12.3	0.40	6.31	7.50	0.1000	5.18	0.61	0.11	0.09	0.02	1.94	1.80	OK	2690.226	2688.079	2687.983	2685.603	2.343	2.476	2.38	PL
MARGINAL	Ps-55	Ps-56	36.00	0.07	1.06	1.00	13.86	1	4	1,393	2.37	4.00	8.46	0.17	8.65	13.7	0.40	7.91	7.00	0.1000	5.18	0.61	0.12	0.10	0.02	2.08	1.80	OK	2688.079	2685.231	2685.403	2683.563	2.478	2.148	2.32	PL
MARGINAL	Ps-56	Ps-57	90.00	0.61	2.27	1.36	13.80	1	5	1,643	2.8	4.00	11.2	0.2	11.41	16.9	0.40	2.8	3.50	0.1000	3.08	0.60	0.273	0.13	0.04	1.73	1.47	OK	2685.231	2683.552	2683.083	2681.246	2.549	2.549	2.16	PL
MARGINAL	Ps-57	Ps-58	85.00	0.35	2.65	1.56	14.67	1	6	1,628	3.3	4.00	13.1	0.3	13.30	18.9	0.40	5.5	5.50	0.1000	4.58	0.57	0.226	0.12	0.03	2.07	1.84	OK	2683.552	2679.925	2680.953	2677.408	2.549	2.527	3.58	PL
MARGINAL	Ps-58	Ps-59	87.00	0.00	2.65	1.56	14.30	1	6	1,628	3.3	4.00	13.1	0.3	13.30	18.9	0.40	8.0	8.00	0.1000	5.54	0.60	0.202	0.11	0.03	2.36	2.36	OK	2679.925	2674.565	2677.408	2673.048	2.53	2.537	5.36	PL
MARGINAL	Ps-59	Ps-60	25.00	0.00	2.65	1.56	14.51	1	6	1,628	3.3	4.00	13.1	0.3	13.30	18.9	0.40	10.9	11.00	0.1000	6.50	0.61	0.091	0.10	0.02	2.61	2.26	OK	2674.565	2671.962	2672.048	2669.430	2.54	2.562	2.62	PL
PRINCIPAL	Ps-60	Ps-61	52.47	1.40	1.45	0.64	12.90	2	4	154	0.3	4.00	1.0	0.1	1.50	6.1	0.25	9.5	10.40	0.0925	4.67	0.27	0.169	0.10	0.02	1.85	1.10	OK	2707.491	2702.308	2705.200	2699.743	2.291	2.905	5.46	PL
CALLE 6	Ps-40	Ps-41	46.80	0.34	0.34	0.20	12.00	2	1	37	0.06	4.00	0.25	0.03	1.50	2.4	0.25	1.19	0.70	0.0625	1.20	59	0.65	0.13	0.04	0.57	0.51	OK	2702.298	2702.793	2700.600	2700.272	1.636	2.521	0.33	PL
CALLE 6	Ps-41	Ps-30	50.00	0.22	0.56	0.34	12.65	1	1	82	0.10	4.00	0.42	0.06	1.50	2.9	0.30	0.97	0.70	0.0750	1.35	96	0.62	0.11	0.03	0.58	0.47	OK	2702.793	2702.308	2700.272	2699.022	2.521	2.386	0.18	PL
PRINCIPAL	Ps-30	Ps-31	83.18	0.13	2.09	1.28	13.27	1	5	230	0.39	4.00	1.57	0.21	1.78	8.9	0.40	8.66	8.60	0.1000	5.74	722	0.18	0.06	0.01	1.88	1.06	OK	2702.308	2698.838	2699.743	2694.308	2.505	2.530	0.52	PL
CALLE 7	Ps-42	Ps-43	81.28	0.48	0.48	0.28	12.00	2	1	93	0.09	4.00	0.36	0.05	1.50	2.7	0.36	3.20	0.70	0.0750	1.25	96	0.76	0.11	0.03	0.58	0.47	OK	2695.756	2697.718	2694.640	2694.211	1.116	3.507	0.43	PL
CALLE 7	Ps-43	Ps-31	80.00	0.30	0.78	0.47	12.76	1	2	85	0.15	4.00	0.56	0.08	1.50	3.4	0.30	1.46	0.70	0.0750	1.25	96	0.74	0.12	0.04	0.61	0.47	OK	2697.718	2696.838	2694.211	2693.791	3.507	3.048	0.42	PL
PRINCIPAL	Ps-31	Ps-32	86.07	1.05	4.52	2.71	13.40	1	11	467	0.65	4.00	3.36	0.45	3.83	14.9	0.40	14.34	14.00	0.1000	7.33	821	0.15	0.06	0.02	2.55	1.63	OK	2696.838	2697.302	2693.791	2694.541	3.048	2.821	0.14	PL
CALLE 8	Ps-44	Ps-32	36.73	0.19	0.19	0.11	12.00	2	0	21	0.04	4.00	0.14	0.02	1.50	2.0	0.25	2.22	3.40	0.0625	2.84	130	0.23	0.08	0.02	0.92	0.92	OK	2698.179	2687.362	2695.650	2684.491	2.628	3.881	1.25	PL
PRINCIPAL	Ps-32	Ps-33	53.05	0.20	4.91	2.94	13.60	1	12	540	0.82	4.00	3.67	0.46	4.16	16.9	0.40	16.08	15.70	0.1000	7.78	975	0.11	0.06	0.02	3.70	1.72	OK	2687.362	2678.830	2684.491	2678.072	2.961	2.758	8.33	PL
CALLE 9	Ps-45	Ps-33	60.38	0.28	0.28	0.17	12.00	2	1	31	0.05	4.00	0.21	0.03	1.80	2.2	0.25	4.01	3.00	0.0625	2.83	139	0.36	0.08	0.02	0.98	0.98	OK	2681.252	2678.830	2678.600	2676.245	2.652	2.585	0.17	PL
PRINCIPAL	Ps-33	Ps-34	53.58	0.20	5.38	3.23	13.72	1	13	593	1.01	4.00	4.03	0.54	4.07	17.6	0.40	11.95	11.20	0.1000	8.95	824	0.14	0.10	0.02	2.63	1.68	OK	2678.830	2672.454	2676.072	2670.372	2.748	2.382	0.29	PL

1111



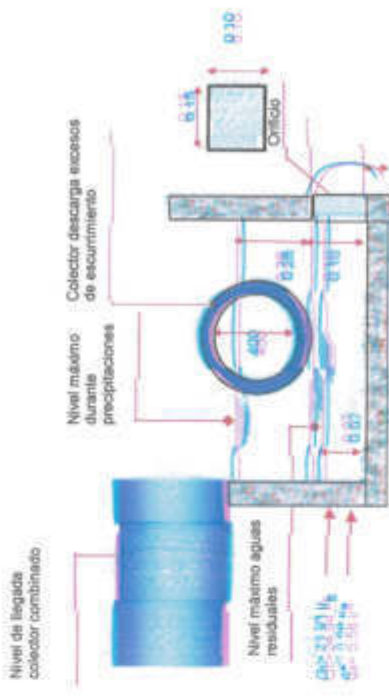
**EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO**  
**DISEÑOS DEFINITIVOS DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO COMBINADO PARA SAN ANTONIO DE CONOCOTO DE LA PARROQUIAS DE CONOCOTO**  
**SECTOR SAN ANTONIO DE CONOCOTO**



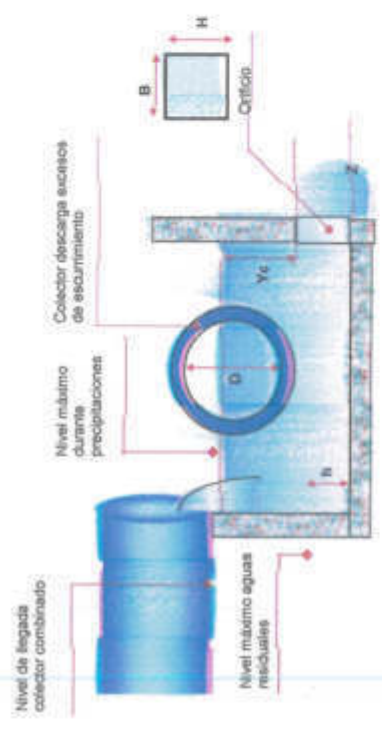
**APROBADO**

- Densidad bruta = 110 kg/m<sup>3</sup>
- Densidad = 210 kg/m<sup>3</sup>
- Coefficiente de Escorrentía = 0.60
- Periodo de retorno = 10 años
- Coefficiente de rugosidad (n) = 0.011 Fiestra

CALLE	DESCRIPCIÓN DEL TRAMO		AREA				CAUDAL PLUVIAL				CAUDAL				TIEMPO				COTAS				PROFUNDIDAD				TIPO DE TUBERIA									
	DE	A	L m	Parcel Ha	Acum. Ha	Alt. m	Ts mm	i m/m	Op (lit) L/s	Población hab.	Qsan l/s	Qm l/s	Qdes. l/s	Qdes. l/s	R <sub>h</sub> m	V m/s	V m/s	V m/s	V m/s	YTD %	DE %	FLUJO %	ARRIBA	ABAJO	ARRIBA	ABAJO		ARRIBA	ABAJO	ARRIBA	ABAJO	SALTO	Densidad kg/m <sup>3</sup>			
																																		ARRIBA	ABAJO	ARRIBA
CALLE 10	P2-46	P2-34	77.60	0.36	0.36	0.22	12.00	2	1	40	0.07	4.00	0.27	0.04	1.50	2.4	0.28	5.97	6.16	0.0025	3.54	174	0.37	0.05	0.01	1.23	1.02	OK	2877.090	2872.454	2574.520	2669.786	2.870	2.668	4.73	PL
PRINCIPAL	P2-34	P2-25	18.54	0.43	0.18	3.71	12.85	1	15	680	1.16	4.00	4.63	0.62	5.24	20.1	0.45	7.45	7.00	0.1125	10.20	1627	0.17	0.10	0.01	2.25	1.44	OK	2872.454	2666.606	2669.786	2654.268	2.688	2.318	0.99	PL
PRINCIPAL	P2-25	P2-36	67.00	2.79	0.97	5.38	13.98	1	21	986	1.69	4.00	6.71	0.90	7.81	29.1	0.50	10.09	9.40	0.1250	6.97	1368	0.16	0.10	0.02	2.80	1.79	OK	2666.606	2659.844	2663.790	2657.402	2.816	2.362	0.47	PL
PRINCIPAL	P2-36	P2-37	56.77	0.40	0.37	5.82	14.14	1	22	1.011	1.75	4.00	7.01	0.94	7.90	30.3	0.50	14.07	13.20	0.1250	8.26	1821	0.11	0.06	0.02	3.10	2.12	OK	2659.844	2651.895	2657.020	2649.526	2.824	2.329	0.48	PL
PRINCIPAL	P2-37	PEXT 1	65.57	0.41	0.77	5.86	14.26	1	23	1.075	1.83	4.00	7.32	0.98	8.28	31.5	0.50	9.56	9.00	0.1250	7.94	1353	0.16	0.10	0.02	2.82	1.81	OK	2651.895	2645.595	2648.050	2642.745	2.805	2.830	4.30	PL



$q_s$  = Caudal sanitario  
 $Q_c$  = Caudal combinado  
 $q_c$  = Caudal combinado adicional derivado



$q_s$  = Caudal sanitario  
 $Q_c$  = Caudal combinado  
 $q_c$  = Caudal combinado derivado

DATOS DE DISEÑO	SIMBOLO	UNIDAD	VALOR
Caudal sanitario	$q_s$	lt/seg	3.48
Coefficiente de descarga del vertedero	$M$	adim	3.00
Coefficiente del Orificio	$C$	adim	0.70
Factor Altitudinalmetro	$k$	%	0.70
Gravedad	$g$	m/seg <sup>2</sup>	9.81
Coefficiente de rigidez de carga	$k_1$	adim	1.00
Diametro tubería de descarga	$D$	mm	400
Diametro colector derivador flujo asfáltico	$d$	mm	300
Pendiente colector derivador	$J$	o/00	1
Material tubería colector derivador			PVC

**CAUDAL SANITARIO DERIVADO**  
 Modelo de descarga a través de vertedero rectangular

$$q_s = M \cdot b \cdot h^{3/2}$$

$$h = \frac{q_s^{2/3}}{(M \cdot b)^{2/3}}$$

Asumimos un ancho del orificio  $b = 0.15$  m

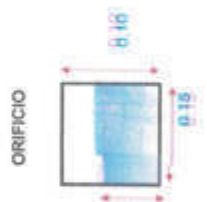
$$h = \frac{0.00558 \exp 2/3}{2 \cdot 0.15}$$

$$h = 0.031$$

$$h = 0.452$$

$$h = 0.07$$
 m

$$H = 0.10$$
 m



EPMARC  
 INGENIERIA  
 APROBADA  
 22/11/11

### ALTURA CRITICA

Altura crítica en función de altura/diámetro

$$y_c = 0.7 \cdot 0.4$$
$$y_c = 0.28 \text{ m}$$

### CAUDAL COMBINADO MAXIMO

Caudal combinado derivado através del orificio rectangular B=0.152m y H=0.1m

Modelo de descarga a través de un orificio de derivación

$$Q_c = C \cdot B \cdot H \cdot (2 \cdot g \cdot y_c)^{1/2}$$

- $Q_c$  = Caudal combinado que sale por orificio (m<sup>3</sup>/seg)  
 $C$  = Coeficiente de descarga depende de la relación z/D (C=0,70 valor medio)  
 $B$  = Ancho del orificio rectangular (m)  
 $H$  = Altura del orificio rectangular (m)  
 $g$  = gravedad  
 $y_c$  = Altura de la lamina de agua en el pozo, sobre la parte superior del orificio rectangular (m)

$$Q_c = 0.7 \cdot 0.152 \cdot 0.1 \cdot (2 \cdot 9.81 \cdot 0.28)^{1/2} \exp(1/2)$$

$$Q_c = 24.94 \text{ lts/seg.}$$

### COLECTOR DE DERIVACION DE FLUJO

TUBERIA A SECCION LLENA:

Velocidad a sección llena

$$V = \frac{(g/d)^{0.5} \cdot J^{1/2}}{n}$$

- $V$  = Velocidad a sección llena (m/s)  
 $d$  = Diámetro del colector de derivación (m)  
 $J$  = Pendiente del colector (m/m)

$$V = \frac{(9.81/0.4)^{0.5} \cdot \exp(2/3) \cdot 0.001 \cdot \exp(1/2)}{0.01}$$

$$V = 0.56 \text{ m/seg}$$

Caudal a sección llena

$$Q = V \cdot A$$

$$Q = \frac{\pi \cdot d^2 \cdot V}{4}$$

$$Q = 39.58 \text{ lts/seg}$$

EPMAPS  
AÑO 2019

DPTO INGENIERIA  
DE PROYECTOS

APROBADO

22 MAYO 2019

**PRESUPUESTO DE CONSTRUCCIÓN  
ALCANTARILLADO COMBINADO “SAN  
ANTONIO DE CONOCOTO”, PARROQUIA  
CONOCOTO**

OFERENTE: INSAHID

PROYECTO: ALCANTARILLADO COMBINADO SAN ANTONIO DE CONOCOTO PARROQUIA DE CONOCOTO

TABLA DE DESCRIPCIÓN DE RUBROS, UNIDADES, CANTIDADES Y PRECIOS

Código	Rubro / Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Precio global
<b>REDES DE RECOLECCIÓN</b>					
01.001.4.01	REPLANTEO Y NIVELACIÓN DE EJES (M)	m	2,970.00	1.72	5,108.40
01.003.4.24	EXCAVACIÓN ZANJA A MAQUINA H=0.00-2.75 M (EN TIERRA)	m3	5,881.35	2.19	12,880.16
01.003.4.25	EXCAVACIÓN ZANJA A MAQUINA H=2.76-3.99 M (EN TIERRA)	m3	837.86	2.63	2,203.57
01.004.4.01	RASANTEO DE ZANA A MANO	m	2,970.00	1.52	4,514.40
01.016.4.56	CAMA DE ARENA	m3	297.00	21.37	6,346.89
01.005.4.01	RELLENO COMPACTADO (MATERIAL DE EXCAVACION)	m3	6,719.21	3.58	24,054.77
01.016.4.27	DESEMPEDRADO	m2	2,643.54	2.17	5,736.48
01.016.4.29	REEMPEDRADO (MAT. EXISTENTE)	m2	2,643.54	4.91	12,979.78
<b>TUBERIAS</b>					
03.004.4.03	TUBERIA PVC UE ALCANTARILLADO D.N.I. 250MM (MAT. TRAN.INST)	m	985.00	15.53	15,297.05
03.004.4.04	TUBERIA PVC UE ALCANTARILLADO D.N.I. 300MM (MAT. TRAN.INST)	m	326.00	23.02	7,504.52
03.004.4.05	TUBERIA PVC UE ALCANTARILLADO D.N.I. 400MM (MAT. TRAN.INST)	m	423.00	43.74	18,502.02
03.004.4.06	TUBERIA PVC UE ALCANTARILLADO D.N.I. 450MM (MAT. TRAN.INST)	m	274.00	51.18	14,023.32
03.004.4.07	TUBERIA PVC UE ALCANTARILLADO D.N.I. 550MM (MAT. TRAN.INST)	m	632.00	59.74	37,755.68
03.004.4.08	TUBERIA PVC UE ALCANTARILLADO D.N.I. 600MM (MAT. TRAN.INST)	m	254.00	86.39	21,943.06
03.004.4.09	TUBERIA PVC UE ALCANTARILLADO D.N.I. 700MM (MAT. TRAN.INST)	m	224.00	125.67	28,150.08
<b>POZOS DE REVISIÓN</b>					
01.003.4.17	EXCAVACIÓN A MANO CIELO ABIERTO (EN TIERRA)	m3	360.88	5.95	2,147.24
01.005.4.01	RELLENO COMPACTADO (MATERIAL DE EXCAVACIÓN)	m3	184.14	3.58	659.22
03.007.4.01	POZO REVISION H.S. H=1.26-1.75M SIN TAPA Y CON PELDAÑOS	u	3.00	407.31	1,221.93
03.007.4.02	POZO REVISION H.S. H=1.76-2.25M SIN TAPA Y CON PELDAÑOS	u	7.00	498.47	3,489.29
03.007.4.03	POZO REVISION H.S. H=2.26-2.76M SIN TAPA Y CON PELDAÑOS	u	32.00	564.43	18,061.76
03.007.4.04	POZO REVISION H.S. H=2.76-3.25M SIN TAPA Y CON PELDAÑOS	u	4.00	651.03	2,604.12
03.007.4.05	POZO REVISION H.S. H=3.26-3.75M SIN TAPA Y CON PELDAÑOS	u	1.00	729.33	729.33
03.007.4.06	POZO REVISION H.S. H=3.76-4.25M SIN TAPA Y CON PELDAÑOS	u	1.00	813.07	813.07
03.010.4.02	TAPA Y CERCÓ HF850 POZO REVISION (PROVISION Y MONTAJE)	u	48.00	315.91	15,163.68
01.007.4.13	DESALOJO DE ESCOMBROS	m3	176.74	6.27	1,108.16
<b>CONEXIONES DOMICILIARIAS (INCLUYE CAJAS)</b>					
01.003.4.17	EXCAVACIÓN A MANO CIELO ABIERTO (EN TIERRA)	m3	1,920.00	5.95	11,424.00
01.005.4.01	RELLENO COMPACTADO (MATERIAL DE EXCAVACIÓN)	m3	1,920.00	3.58	6,873.60
03.008.4.01	CAJA DOMICILIARIA H=0.60-1.50M CON TAPA H.A. (INCL. EMPATES TUBERIAS)	u	160.00	107.20	17,152.00
<b>SUMIDEROS Y REJILLAS</b>					
01.003.4.17	EXCAVACIÓN A MANO CIELO ABIERTO (EN TIERRA)	m3	409.60	5.95	2,437.12
01.005.4.01	RELLENO COMPACTADO (MATERIAL DE EXCAVACIÓN)	m3	393.52	3.58	1,408.80
03.009.4.01	SUMIDERO CALZADA CERCÓ/REJILLA HF (PROVISION Y MONTAJE)	u	64.00	150.28	9,617.92
<b>DESCARGA No1</b>					
01.002.4.21	DESBROCE Y LIMPIEZA, ACOPIO Y DESALOJO	m2	52.00	0.79	41.08
01.001.4.01	REPLANTEO Y NIVELACIÓN ESTRUCTURAS	m2	25.80	1.71	44.12
01.003.4.17	EXCAVACIÓN A MANO CIELO ABIERTO (EN TIERRA)	m3	32.25	5.95	191.89
01.003.4.60	DESBANQUE Y NIVELACIÓN DE TALUD A MANO	m2	20.00	6.44	128.80
01.008.4.01	ENTIBADO DISCONTINUO (APUNTALAMIENTO) ZANJA-MADERA TABLA DURA	m2	20.00	10.65	213.00
01.011.4.02	HORMIGÓN SIMPLE f'c= 140 kg/cm2 EN SITIO	m3	1.60	140.36	224.58
01.011.4.04	HORMIGÓN SIMPLE f'c= 210 kg/cm2 EN SITIO	m3	12.10	150.23	1,817.78
01.011.4.07	HORMIGÓN CICLÓPEO 40% PIEDRA f'c= 180 KG/CM2 EN SITIO	m3	28.00	104.94	2,938.32
01.009.4.01	ACERO REFUERZO fy= 4200 kg/cm2 (SUMINISTRO, CORTE Y COLOCADO)	kg	660.48	1.69	1,116.21
01.010.4.03	ENCOFRADO/DEENCOFRADO PAREDES 2 LADOS (TANQUE)	m2	85.20	35.65	3,037.38
01.005.4.01	RELLENO COMPACTADO (MATERIAL DE EXCAVACIÓN)	m3	20.00	3.58	71.60
01.005.4.02	RELLENO COMPACTADO MATERIAL CLASIFICADO	m3	5.00	15.93	79.65
<b>TOTAL:</b>					<b>321,815.83</b>

SON : TRESCIENTOS VEINTE Y UN MIL OCHOCIENTOS QUINCE DOLARES, 83/100 CENTAVOS  
 PLAZO TOTAL: 120 DIAS

ING. PATRICIO FIGUEROA  
 OFERENTE  
 REG. PROF.: 1005-07-744237

NOTA: DISEÑOS

QUITO, 6 DE MAYO DE 2019

EDMARR  
 ABRA DE CALO  
 DPTO INGENIERIA  
 DE PROYECTOS

APROBADO

27 mayo 2019

**CATASTRO POZOS DE ALCANTARILLADO  
MUNICIPAL EXISTENTES PARA DESCARGA  
DEL ALCANTARILLADO COMBINADO "SAN  
ANTONIO DE CONOCOTO", PARROQUIA  
CONOCOTO**

**EMPRESA METROPOLITANA DE ALCANTARILLADO Y AGUA POTABLE DE QUITO EMAAP-Q**  
**FORMULARIO PARA EL CATASTRO DE REDES DE ALCANTARILLADO**


FORMULARIO No.	F0110
CUENCA	P006
POZO No.	P001
Realizado Por:	TOP. JOSE CARDENAS
Fecha:	01 DE FEBRERO DEL 2018
Area No.	13

Observaciones:


PARROQUIA: CONOCOTO  
 BARRIO: SAN ANTONIO  
 CALLE: SANTA MONICA  
 TPO DE CALZADA: ADOQUIN  
 COLECTOR: EXISTENTE

DESTRUIDO EL CONO DEL POZO  
 POZO BAJO EMPEDRADO

UBICACION DE POZO



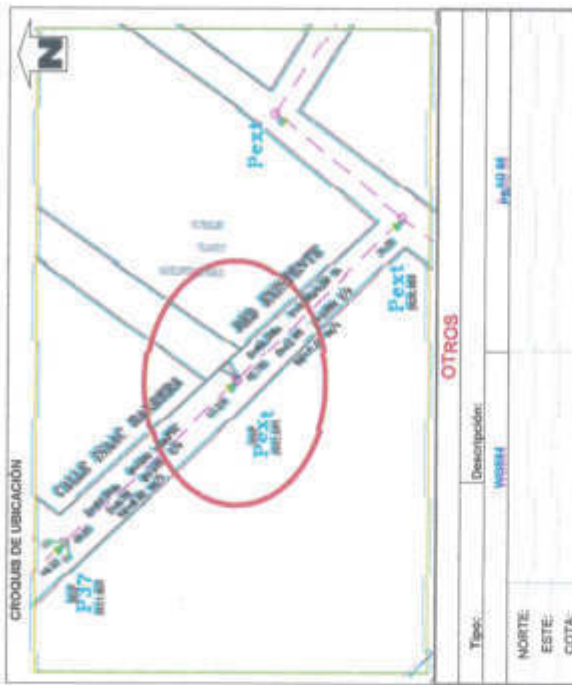
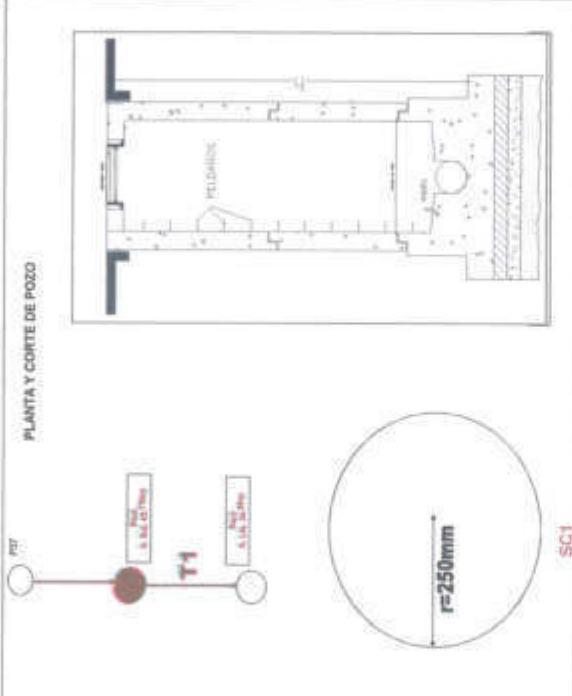
VISTA INTERIOR DE POZO



**EPMAAP**  
 AGUA DE QUITO

DPTO. INGENIERIA DE PROYECTOS

**APROBADO**  
 22 MAYO 2019



**POZOS**

W004 M	W005 M	W006 M	W007 M	W008 M	W009 M	W010 M	W011 M	W012 M	W013 M	W014 M	W015 M	W016 M	W017 M	W018 M	W019 M	W020 M	W021 M	W022 M	W023 M	W024 M	W025 M	W026 M	W027 M	W028 M	W029 M	W030 M	
9,950.335.800	9,950.702.695	501.213.906	2,845.595																								

**ESCALERA**

Material	Altura (m)	Material	Altura (m)
HSL	42	HSL	42
HSL	HIE	HSL	HIE
HSL	BUE	HSL	BUE

**TAPA**

Material	Altura (m)
HPU	0.6
BUE	0.6

**REJILLAS Y SUMIDEROS**

W004 M	W005 M	W006 M	W007 M	W008 M	W009 M	W010 M	W011 M	W012 M	W013 M	W014 M	W015 M	W016 M	W017 M	W018 M	W019 M	W020 M	W021 M	W022 M	W023 M	W024 M	W025 M	W026 M	W027 M	W028 M	W029 M	W030 M	

**COLECTORES Y TUBERIAS**

Edificio	Tipo	Tipo de Agua	Dimensiones (m)	Material	Longitud (m)	Problemas (m)	Área Perforada (m²)	Área Perforada Aproximada (m²)	Estado	Fecha de Limpieza	Post
T1	COL	COM	500.00	PVC	64.20	10.66	1294.00	1294.00	NO		

**DETALLES**

Edificio	Tipo	Tipo de Agua	Dimensiones (m)	Material	Longitud (m)	Problemas (m)	Área Perforada (m²)	Área Perforada Aproximada (m²)	Estado	Fecha de Limpieza	Post





**ANEXO No1**

**CORRESPONDENCIA APROBACION DE LOS  
DISEÑOS DEL ALCANTARILLADO  
COMBINADO "SAN ANTONIO DE  
CONOCOTO", PARROQUIA CONOCOTO**

Quito, **03 ABR. 2011**  
Oficio N° ED - 231 - 2006

Ingeniero  
Remington Pin Silva  
PRESIDENTE DE ASOPROVISAC  
Presente.-

De mi consideración:

Una vez revisado el diseño del alcantarillado combinado para la Urbanización San Antonio de Conocoto, preparado por el Ing. Patricio Figueroa, y en base al memorando No. 401-ED-2006, del 28 de Marzo del 2006, elaborado por el Ing. Vicente Correa M., me permito indicar a usted:

- El proyecto de alcantarillado combinado para la Urbanización San Antonio de Conocoto, cumple con las normas y especificaciones, por lo que se aprueba el proyecto
- El proyectista es responsable de todos los diseños y datos de campo.
- Los interesados deben cancelar a la EMAAP-Q la cantidad de \$ 1.080,84 (MIL OCHENTA CON 84/100 DOLARES)

Previo a la construcción de la red de la Urbanización, los interesados deben solicitar al Departamento de Fiscalización de la EMAAP-Q se les asigne un fiscalizador

Se adjunta copia de memoria técnica, y los planos en diapositivas del proyecto de alcantarillado para la Urbanización San Antonio de Conocoto, que serán entregados al interesado previo el pago respectivo.

Atentamente

  
Ing. Jaime Núñez Rivadeneira  
JEFE DE ESTUDIOS Y DISEÑO

Tesorería  
Favor emitir orden  
de recaudación

con IVA

JH  
5-14-2006

099939312

2547577



1101



EMPRESA METROPOLITANA DE ALCANTARILLADO Y AGUA POTABLE QUITO

**EMAAPQ**  
EMPRESA METROPOLITANA DE ALCANTARILLADO Y AGUA POTABLE QUITO

R.U.C. 1760009370001

Autorización CONTRIBUYENTE ESPECIAL RESOLUCIÓN 281 DEL 23 DE ENERO DE 1997/08/31  
FACTURA Nro: 001-014-0034198

Comprobante 671319

Nombre Comprobante No. ING. PIN SILVA REMINGTON  
Dirección QUITO-PLANOS DISEÑO PROYEC ALCANT URB. SAN ANTONIO CONOCOTO  
R.U. Nombre cédula Fecha Emisión 2006/04/06  
Descripción Valor

R.U.C./Cédula Fecha Emisión Valor  
Descripción AGUA POTABLE Y ALCANTAR Valor

UN MIL DOSCIENTOS DIEZ DOLARES CON 54/100

Registro de Pago

Registro de Pago	SUBTOTAL
671319	1.080,84
2006/04/06 99 671418	129,70
	1.210,54

1.210,54 USD  
I.V.A. 0%  
I.V.A. ASUJETADO  
TOTAL I.V.A. PAGAR  
I.V.A. 12%  
TOTAL A PAGAR

Av. Mariana de Jesus entre Italia y Alemania • Telfs.: 2501 225 al 2501 240 • Fax: 2501 404  
Quito, Ecuador  
www.emaapq.com.ec

ESTE DOCUMENTO NO TENDRA VALIDEZ SIN EL REGISTRO DE PAGO  
ESTE DOCUMENTO NO TENDRA VALIDEZ SIN EL REGISTRO DE PAGO

- CLIENTE -

2006

INGRESO SISDOC  
N°GR-6935-06

SECRETARIA GENERAL

NOTA: Único Comprobante para Padrón de su Edificio en Secretaría General

No. 11-ASOPROVISAC-2006

Quito, 18 de abril del 2006

Ingeniero  
Pablo Mantilla  
JEFE DE FISCALIZACIÓN  
EMPRESA METROPOLITANA DE ALCANTARILLADO  
Y AGUA POTABLE DE QUITO.  
Ciudad.

De mi consideración:

Mediante oficio No. ED-231-2006 del 3 de abril del 2006, la EMAAP Quito, aprobó los Estudios y Diseños del Alcantarillado Sanitario de La Urbanización San Antonio de Conocoto, parroquia Conocoto, cantón Quito.

ASOPROVISAC es la organización que está llevando adelante las obras de Urbanización, en representación de sus 160 copropietarios de lotes, ante lo cual mediante comprobante 671319 canceló la tasa correspondiente por el valor de USD \$. 1.080,84 más IVA.

ASOPROVISAC, en Convenio con la Junta Parroquial de Conocoto, ejecutará la construcción del Alcantarillado Combinado ZONA 1 de San Antonio de Conocoto.

Con los antecedentes indicados, y una vez que la obra ha sido contratada con el Ing. Gonzalo Baño Flores, solicito a la EMAAP Quito, la designación de un fiscalizador para el control y aprobaciones del caso.

Por la gentil atención, le estaremos eternamente agradecidos.



Ing. Ramington Pin Silva  
PRESIDENTE ASOPROVISAC



Ing. Patricio Figueroa Montiel  
VICEPRESIDENTE.

Adjunto: Lo indicado



**EMAAP | QUITO**

Empresa Metropolitana de Alcantarillado y Agua Potable

Av. Mariana de Jesús entre Italia y Alemania  
Telfs.: 2 501-225 al 2 501-240 • Fax: 2 501-404  
www.emaaqp.com.ec

6935

Oficio F-2006 528

Quito,  
25 ABR. 2006

Ingeniero  
Remington Pin Silva  
Presente

De mi consideración:

En atención a su oficio s/n, del 18 de abril de 2006, en el que solicita se designe un Fiscalizador para la "Alcantarillado combinado a ejecutarse en la zona 1 de San Antonio de Conocoto"; al respecto debo comunicarle que el ingeniero Juan Donoso Carrasco, ha sido designado Supervisor de la construcción de la obra referida. Además debo solicitarle que los planos aprobados por el Departamento de Estudios y Diseño, deberán permanecer en el sitio de la obra a disposición del Supervisor de la EMAAP-Q.

Recuerdo a usted la obligación de implementar medidas de seguridad, para los trabajadores, así como de señalización (vallas, cintas de seguridad, etc.) que garantizarán la integridad de los transeúntes y vecinos del lugar y que cualquier circunstancia derivada por la falta de atención a esta disposición será de su completa responsabilidad.

Atentamente,

Ing. Pablo Mantilla Melo  
JEFE DE FISCALIZACION

PMM/tere



ASOCIACION DE ASISTENCIA SOCIAL Y PROGRAMAS DE  
VIVIENDA SAN ANTONIO DE CONOCOTO  
**ASOPROVISAC**  
Acuerdo Ministerial No. 200 del 24 de septiembre del 2004 - MIDUVI

JUL 2

No. 27-ASOPROVISAC-2007

Quito, 24 de septiembre del 2007

Ingeniero  
Pablo Mantilla Melo  
**JEFE DE FISCALIZACIÓN**  
**EMPRESA METROPOLITANA DE ALCANTARILLADO**  
**Y AGUA POTABLE DE QUITO.**  
Ciudad.

De mi consideración:

Mediante oficio No. ED-231-2006 del 3 de abril del 2006, la EMAAP Quito, aprobó los Estudios y Diseños del Alcantarillado Sanitario de La Urbanización San Antonio de Conocoto, parroquia Conocoto, cantón Quito.

Con oficio F-2006-528 del 25 de abril del 2006, se designa Supervisor de la Construcción de la EMAAP, al Ing. Juan Donoso Carrasco, para la construcción del Alcantarillado Combinado de la Urbanización San Antonio de Conocoto, parroquia Conocoto, cantón Quito.

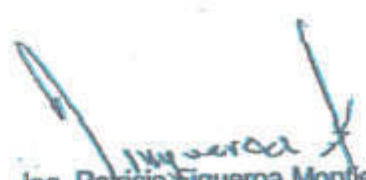
La obra por razones de financiamiento en aquella fecha se realizó en la Zona Alta, quedando la Zona Baja pendiente.

ASOPROVISAC, en Convenio con la Junta Parroquial de Conocoto, terminará la construcción del Alcantarillado Combinado ZONA 2 de San Antonio de Conocoto.

Al momento se dispone de los recursos para continuar con la construcción, por lo que solicito mantener una reunión con los Funcionarios de la EMAAP, a fin de ratificar los sitios de descarga (2) a la infraestructura de alcantarillados existentes.

Por la gentil atención, le estaremos eternamente agradecidos.

  
Ing. Remington Pin Silva  
PRESIDENTE ASOPROVISAC

  
Ing. Patricio Figueroa Montiel  
VICEPRESIDENTE.

Adjunto: Lo indicado



1097



**EMAAP | QUITO**

Empresa Metropolitana de Alcantarillado y Agua Potable

Av. Mariana de Jesús entre Italia y Alemania  
Telfs.: 2 501-225 al 2 501-240 • Fax: 2 501-804  
www.emaaq.com.ec

**Oficio GIF-2007-1251**

Quito, 17 OCT. 2007

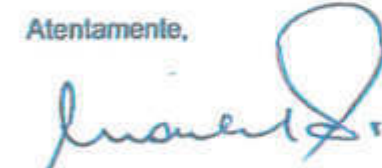
Ingeniero  
**Remington Pin Silva**  
Presidente ASOPROVISAC

Presente

De mi consideración:

Me refiero a su oficio N° 27-ASOPROVISAC-2007 del 24 de septiembre del 2007, (HC No. GR-20136 -07), en el cual solicita mantener una reunión con los funcionarios de la EMAAP-Q, a fin de retificar los sitios de descarga (2) a la infraestructura de alcantarillados existentes; al respecto debo manifestarle que de acuerdo con el informe presentado por el Ing. Juan Donoso C, Supervisor de las obras particulares, en memorando GIF1-2007-304-JDC del 10 de octubre del año en curso, las descargas se deberán construir conforme se indica en los planos aprobados por el Departamento de Estudios y Diseño de la EMAAP-Q, particular que pongo en su conocimiento para los fines pertinentes, así como también se ratifica la Supervisión de la obra en la persona del Ing. Juan Donoso C.

Atentamente,



Ing. Pablo Mantilla Melo  
**JEFE DE FISCALIZACIÓN**

PMM/jdc

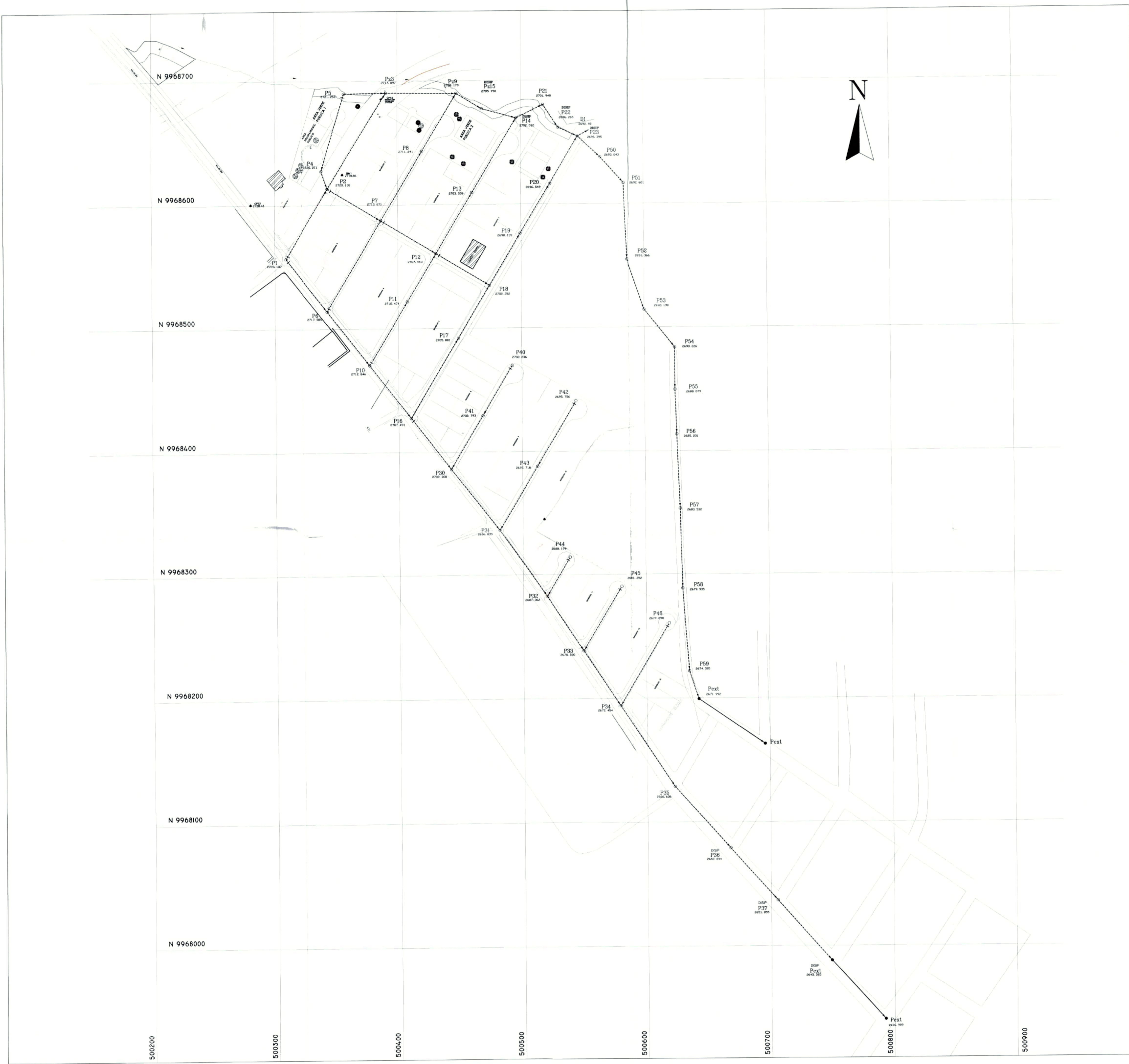




**DISEÑO DEFINITIVO DE ALCANTARILLADO COMBINADO  
URBANIZACION SAN ANTONIO DE CONOCOTO  
PARROQUIA CONOCOTO**

**INDICE**

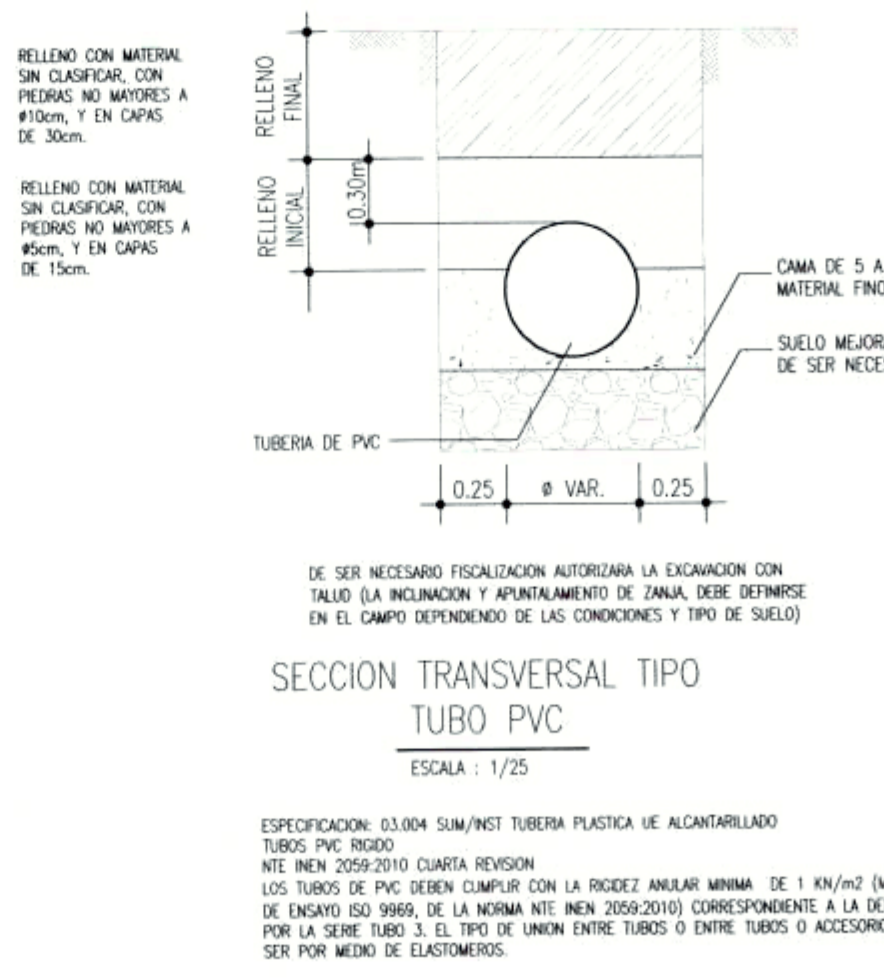
<b>IMPLANTACION GENERAL DEL PROYECTO</b>	<b>1</b>
<b>AREAS DE APORTACION y SUMIDEROS</b>	<b>2 - 3</b>
<b>PLANIMETRIA DE LA RED</b>	<b>4 - 5</b>
<b>PERFILES DE LAS CALLES, COLECOTRES E INTERCEPTORES</b>	<b>6 - 11</b>
<b>POZOS SEPARADOR DE CAUDALES</b>	<b>12</b>
<b>POZOS TIPO Y DETALLES</b>	<b>13</b>



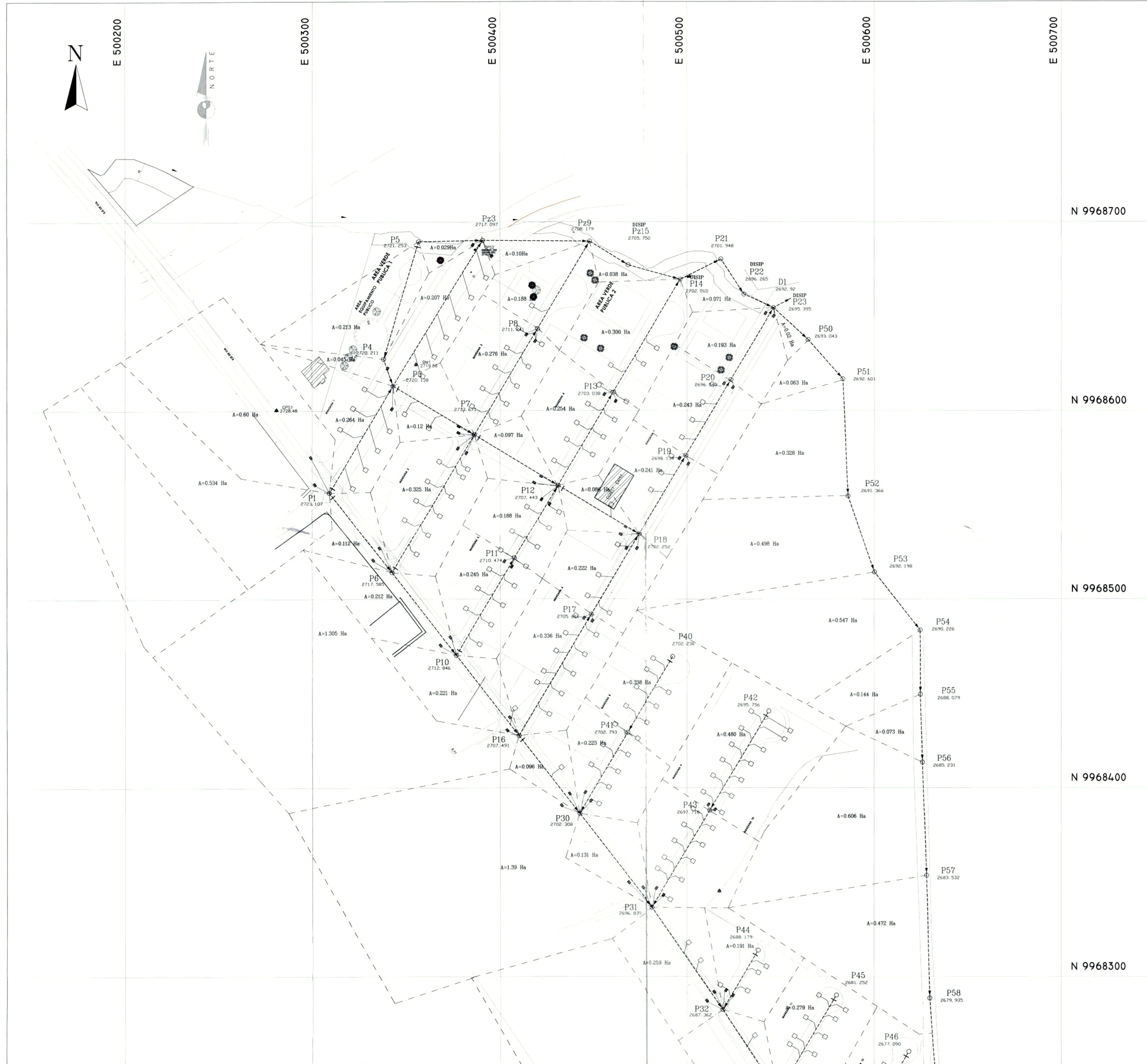
SIMBOLOGIA	
---	RED DISEÑADA
---	RED EXISTENTE
○	POZO DISEÑADO
●	POZO EXISTENTE
⊕	POZO CABECERA
P6 2712.846	NUMERO DE POZO COTA TERRENO DE POZO
---	LIMITE AREA DE APORTACION
A=0.15Ha	AREA DE APORTACION
□	CAJA DOMICILIARIA
■	SUMIDERO DISEÑADO
□	SUMIDERO EXISTENTE

COORDENADAS, COTAS Y UBICACION DE BM			
PUNTO	NORTE	ESTE	COTA
BM-1	9968559.817	500314.213	2723.263
BM-2	9968685.288	500386.692	2716.558

POZO	NORTE	ESTE	COTA
Pz-01	9958033.91	501527.034	2605.22
Pz-02	9958038.62	501528.272	2604.58
Pz-03	9958081.33	501493.810	2600.21
Pz-04	9958012.04	502139.674	2650.38
Pz-05	9958047.14	502111.744	2643.67
Pz-06	9958079.31	502086.161	2641.65
Pz-07	9958082.95	502077.209	2641.17
Pz-08	9958075.79	502059.607	2640.41
Pz-09	9958078.67	502054.195	2639.39
Pz-10	9958144.16	502002.634	2626.31
Pz-11	9958198.61	501959.829	2617.72
Pz-12	9958251.75	501918.615	2611.95
Pz-13	9958280.82	501895.370	2610.34
Pz-14	9958277.74	501884.886	2610.22
Pz-15	9958231.70	501838.147	2610.83
Pz-16	9958182.45	501790.223	2611.25
Pz-17	9958222.29	501756.356	2607.07
Pz-18	9958290.83	501697.417	2599.64
Pz-20	9957865.01	502005.267	2655.14
Pz-21	9957791.53	501957.377	2653.73
Pz-22	9957736.59	501920.966	2650.68
Pz-23	9957728.28	501911.156	2649.98
Pz-24	9957774.86	501853.053	2644.27
Pz-25	9957816.66	501790.537	2638.31
Pz-26	9957857.20	501717.585	2631.64
Pz-27	9957876.94	501697.923	2627.46
Pz-28	9957887.36	501679.054	2624.75
Pz-29	9957900.09	501639.044	2621.80
Pz-30	9957928.80	501609.384	2617.47
Pz-31	9957955.15	501593.059	2615.25
Pz-32	9957970.00	501579.289	2614.08
Pz-33	9958005.99	501540.919	2609.58
Pz-34	9958027.30	501528.655	2606.76
Pz-40	9958229.05	501587.854	2598.10
Pz-41	9958236.79	501596.236	2598.41
Pz-42	9958269.45	501635.915	2598.26
Pz-43	9958284.00	501647.891	2598.29
Pz-44	9958307.18	501656.152	2598.21
Pz-45	9958311.64	501663.517	2598.26
Pz-46	9958308.83	501681.062	2597.93
Pz-48	9958219.16	501558.585	2598.59
Pz-49	9958211.94	501522.368	2598.45
Pz-50	9958204.55	501509.786	2598.30
Pz-51	9958185.02	501498.260	2598.22
Pz-52	9958170.55	501491.585	2598.22
Pz-53	9958163.95	501483.065	2598.31
Pz-54	9958145.31	501446.618	2594.45



FECHA: ABRIL 2019	CONTRATO N°:	ARCHIVO CAD:	ESCALA:	NUMERO:	DE 13
REGISTRO/DISEÑO: INGENIERIA DE PROYECTOS	INC. CALO RIVADENEIRA	JEFE DE ESTUDIOS DE PROYECTOS	TOPOGRAFIA:	1- SAN ANTONIO COMOCOTO	1:1500
OBSERVACIONES:	ALICANTARILLADO COMBINADO	URBANIZACION SAN ANTONIO DE COMOCOTO	IMPLEMENTACION GENERAL DEL PROYECTO	TOP: WILSON ORTIZ	1 DE 13
PROYECTO:	URBANIZACION SAN ANTONIO DE COMOCOTO		CONTENIDO:	IMPLOMANTACION GENERAL DEL PROYECTO	
INGENIERIA DE PROYECTOS	INGENIERIA DE PROYECTOS		NOTAS GENERALES:	1) TODAS LAS DIMENSIONES Y COORDENADAS ESTAN EN METROS Y REDONDEAN A LA ESCALA	
ING. CALO RIVADENEIRA	ING. CALO RIVADENEIRA		2) SE DEBEA VERIFICAR EN CAMPO LAS DIMENSIONES A SU ESPESARTA	3) TODA MODIFICACION DE HABA CONSTATAR EN REGISTRO/DISEÑO CON FIRMA DE RESPONSABILIDAD	
JEFE DE ESTUDIOS DE PROYECTOS	JEFE DE ESTUDIOS DE PROYECTOS				

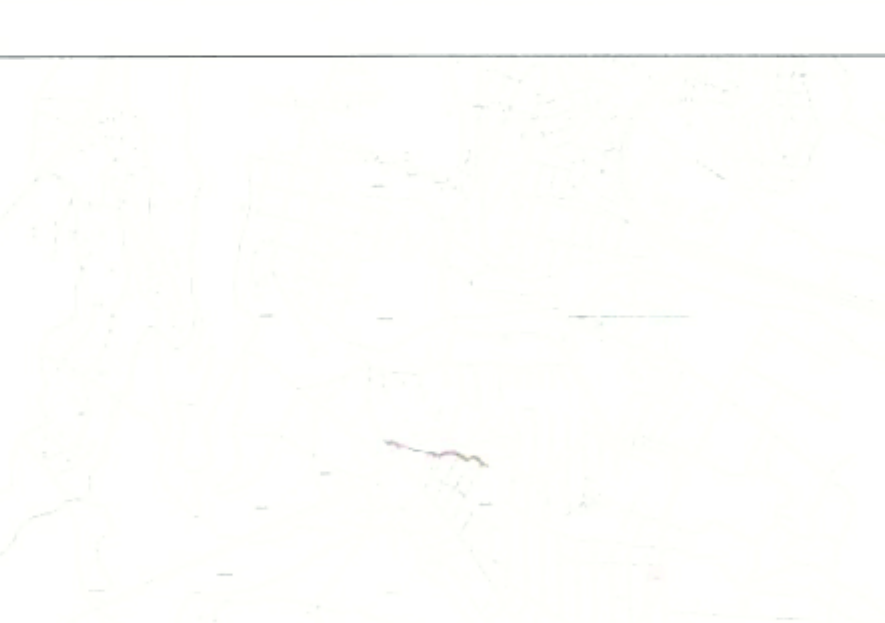


SIMBOLOGIA	
---	RED DISEÑADA
—	RED EXISTENTE
○	POZO DISEÑADO
●	POZO EXISTENTE
⊕	POZO CABECERA
P6 2712 846	NUMERO DE POZO COTA TERRENO DE POZO
---	LIMITE AREA DE APORTACION
A=0.15Ha	AREA DE APORTACION
□	CAJA DOMICILIARIA
■	SUMIDERO DISEÑADO
□	SUMIDERO EXISTENTE

COORDENADAS, COTAS Y UBICACION DE BM			
PUNTO	NORTE	ESTE	COTA
BM-1	9968559.817	500314.213	2723.263
BM-2	9968685.288	500386.692	2716.558

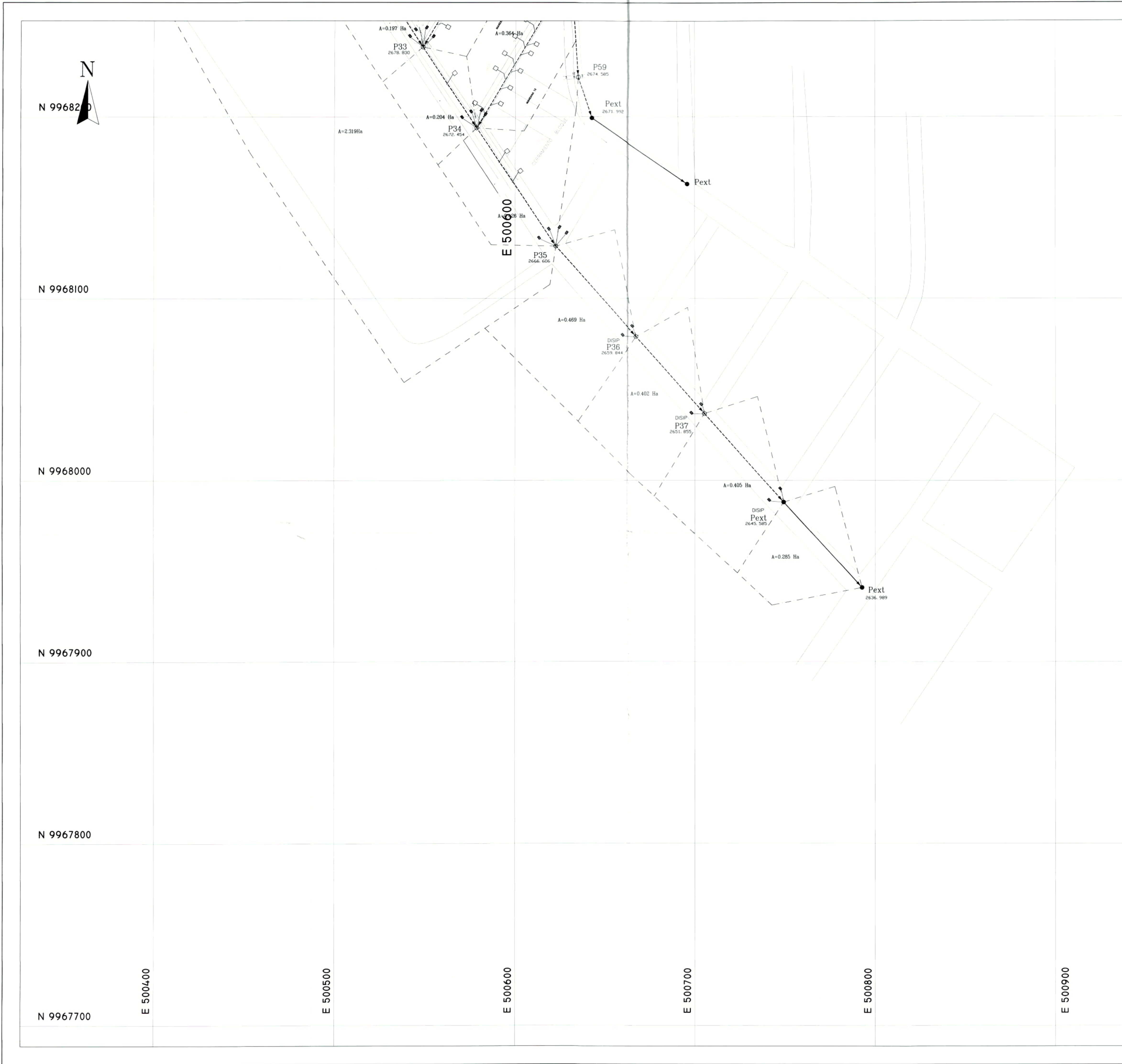
POZO	NORTE	ESTE	COTA
Pz-01	9958033.91	501527.034	2605.22
Pz-02	9958038.62	501528.272	2604.58
Pz-03	9958081.33	501493.810	2600.21
Pz-04	9958012.04	502139.874	2650.38
Pz-05	9958047.14	502111.744	2643.87
Pz-06	9958079.31	502086.161	2641.65
Pz-07	9958082.95	502077.209	2641.17
Pz-08	9958075.79	502059.607	2640.41
Pz-09	9958078.67	502054.195	2639.39
Pz-10	9958144.16	502002.634	2626.31
Pz-11	9958198.61	501959.829	2617.72
Pz-12	9958251.75	501918.615	2611.95
Pz-13	9958280.82	501895.370	2610.34
Pz-14	9958277.74	501884.886	2610.22
Pz-15	9958231.70	501838.147	2610.83
Pz-16	9958182.45	501790.223	2611.25
Pz-17	9958222.29	501756.355	2607.07
Pz-18	9958290.83	501697.417	2599.64
Pz-20	9957965.01	502005.267	2655.14
Pz-21	9957791.53	501987.377	2653.73
Pz-22	9957736.59	501920.965	2650.88
Pz-23	9957728.28	501911.156	2649.98
Pz-24	9957774.86	501853.053	2644.27
Pz-25	9957816.66	501790.537	2638.31
Pz-26	9957857.20	501717.585	2631.64
Pz-27	9957876.94	501697.923	2627.46
Pz-28	9957887.36	501679.054	2624.75
Pz-29	9957900.09	501639.044	2621.80
Pz-30	9957928.80	501609.384	2617.47
Pz-31	9957955.15	501593.059	2615.25
Pz-32	9957970.00	501579.289	2614.08
Pz-33	9958005.99	501540.919	2609.58
Pz-34	9958027.30	501528.655	2606.76
Pz-40	9958229.05	501587.854	2598.10
Pz-41	9958236.79	501596.236	2598.41
Pz-42	9958269.45	501635.915	2598.26
Pz-43	9958284.00	501647.891	2598.29
Pz-44	9958307.18	501656.152	2598.21
Pz-45	9958311.64	501663.517	2598.26
Pz-46	9958308.83	501681.062	2597.93
Pz-48	9958219.16	501558.585	2598.59
Pz-49	9958211.94	501522.368	2598.45
Pz-50	9958204.55	501509.786	2598.30
Pz-51	9958185.02	501498.260	2598.22
Pz-52	9958170.55	501491.585	2598.22
Pz-53	9958163.95	501483.065	2598.31
Pz-54	9958145.31	501446.618	2594.45

UBICACION GENERAL (Escala 1:12500)



UBICACION GENERAL ESCALA \_\_\_\_\_ S/E

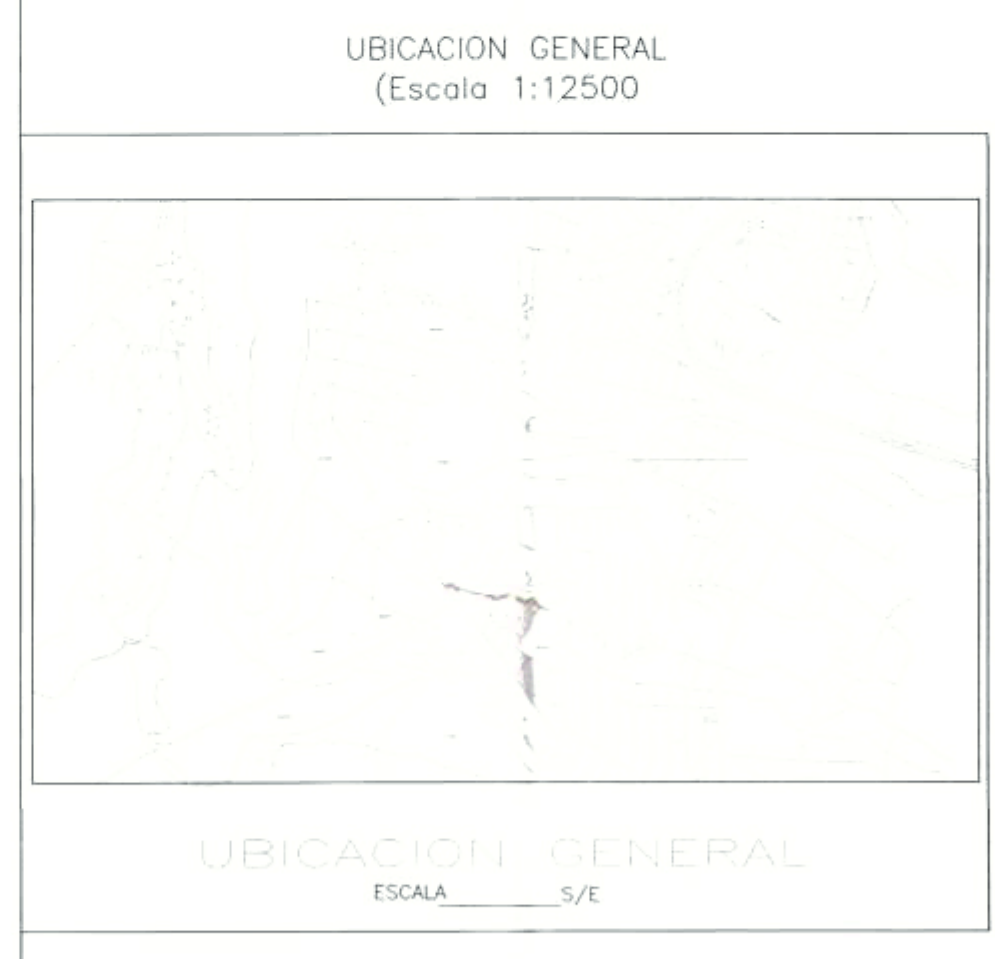
REGISTRO / DISEÑO	FECHA:	ABRIL, 2019
DISEÑO:	CONTRATO N°:	
	ARCHIVO CAD:	L- SAN ANTONIO CONOCOTO.dwg
	TOPOGRAFIA:	1:1.000
	ESCALA:	1:1.000
	NUMERO:	2 DE 13
OBSERVACIONES		
PROYECTO: ALCANTARILLADO COMBINADO URBANIZACION SAN ANTONIO DE CONOCOTO		
CONTENIDO: PLANIMETRIA DE LA RED: AREAS DE APORTACION, SUMIDORES, CONEXIONES DOMICILIARIAS		
NOTAS GENERALES: 1) TODAS LAS DIMENSIONES Y COORDENADAS ESTAN EN METROS Y PREVALEN EN LA ESCALA 2) SE DEBEA VERIFICAR EN CAMPO LAS DIMENSIONES Y/O EXISTENCIAS 4) TODA MODIFICACION DE ANIMA CONSTAR EN REGISTRO/DISEÑO CON FIRMA DE RESPONSABILIDAD		
INGENIERIA DE PROYECTOS  ING. JORGE J. CRUZ ROSALES (FELSO)		
INGENIERIA DE PROYECTOS  ING. JORGE J. CRUZ ROSALES (FELSO)		
ESTE PLANO ES PROPIEDAD DE EPMAPS. CUALQUIER REPRODUCCION SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LA EMPRESA.		



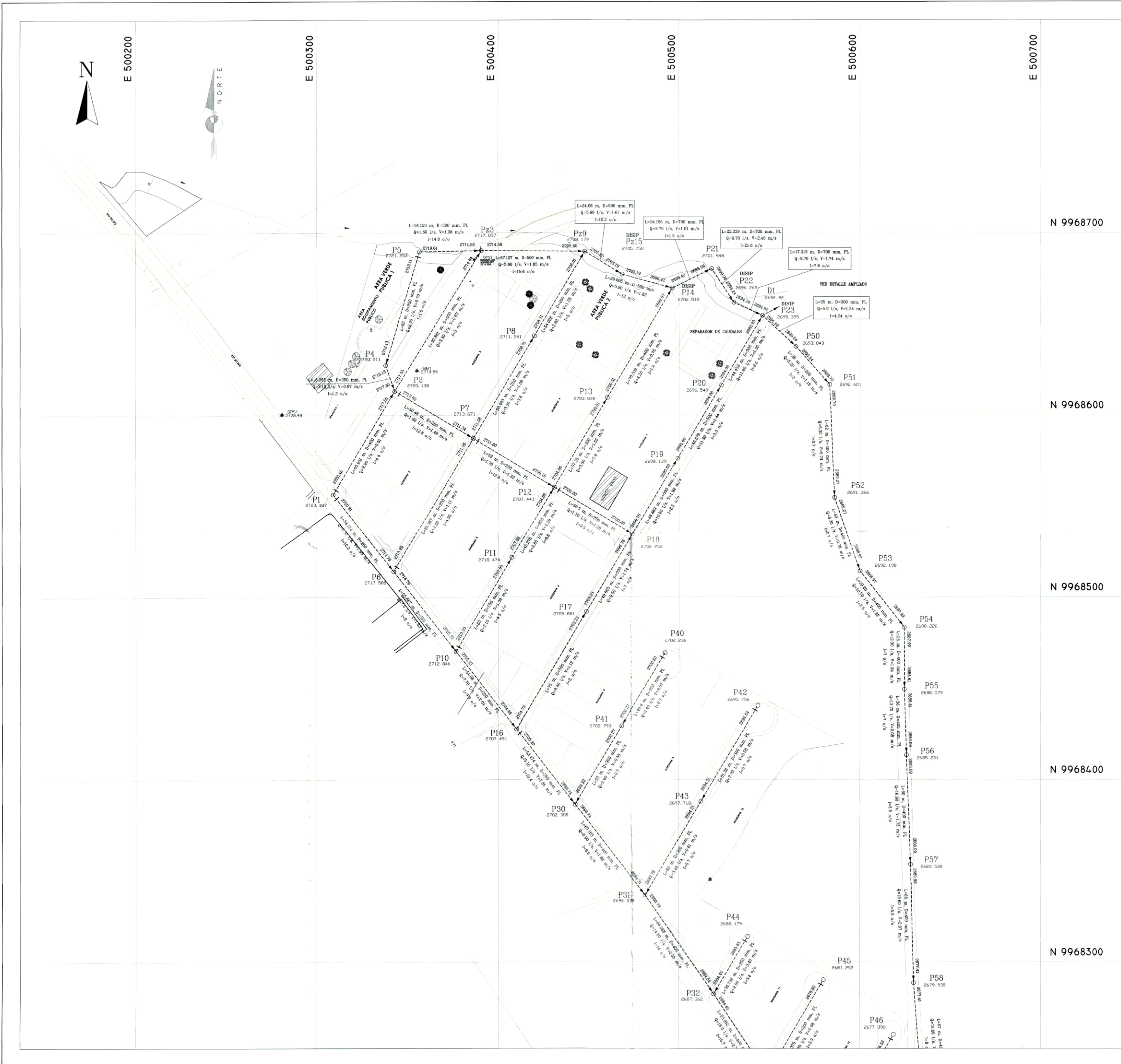
SIMBOLOGIA	
---	RED DISEÑADA
—	RED EXISTENTE
○	POZO DISEÑADO
●	POZO EXISTENTE
⊕	POZO CABECERA
P6 2712.846	NUMERO DE POZO COTA TERRENO DE POZO
---	LIMITE AREA DE APORTACION
A=0.197Ha	AREA DE APORTACION
□	CAJA DOMICILIARIA
■	SUMIDERO DISEÑADO
◻	SUMIDERO EXISTENTE

COORDENADAS, COTAS Y UBICACION DE BM			
PUNTO	NORTE	ESTE	COTA
BM-1	9968559.817	500314.213	2723.263
BM-2	9968685.288	500386.692	2716.558

POZO	NORTE	ESTE	COTA
Pz-01	9958033.91	501527.034	2605.22
Pz-02	9958038.62	501528.272	2604.58
Pz-03	9958081.33	501493.810	2600.21
Pz-04	9958012.04	502139.674	2650.38
Pz-05	9958047.14	502111.744	2643.67
Pz-06	9958079.31	502086.161	2641.65
Pz-07	9958082.95	502077.209	2641.17
Pz-08	9958075.79	502059.607	2640.41
Pz-09	9958078.67	502054.195	2639.39
Pz-10	9958144.16	502002.634	2626.31
Pz-11	9958198.61	501959.829	2617.72
Pz-12	9958251.75	501918.615	2611.95
Pz-13	9958280.82	501895.370	2610.34
Pz-14	9958277.74	501884.886	2610.22
Pz-15	9958231.70	501838.147	2610.83
Pz-16	9958182.45	501790.223	2611.25
Pz-17	9958222.29	501756.355	2607.07
Pz-18	9958290.83	501697.417	2599.64
Pz-20	9957865.01	502005.267	2655.14
Pz-21	9957791.53	501957.377	2653.73
Pz-22	9957736.59	501920.969	2650.68
Pz-23	9957728.28	501911.156	2649.98
Pz-24	9957774.86	501853.053	2644.27
Pz-25	9957816.66	501790.537	2638.31
Pz-26	9957857.20	501717.585	2631.64
Pz-27	9957876.94	501697.923	2627.46
Pz-28	9957887.36	501679.054	2624.75
Pz-29	9957900.09	501639.044	2621.80
Pz-30	9957928.80	501609.384	2617.47
Pz-31	9957955.15	501593.059	2615.25
Pz-32	9957970.00	501579.289	2614.08
Pz-33	9958005.99	501540.919	2609.58
Pz-34	9958027.30	501528.655	2608.78
Pz-40	9958229.05	501587.854	2598.10
Pz-41	9958236.79	501596.236	2598.41
Pz-42	9958269.45	501635.915	2598.26
Pz-43	9958284.00	501647.891	2598.29
Pz-44	9958307.18	501656.152	2598.21
Pz-45	9958311.64	501663.517	2598.26
Pz-46	9958308.83	501681.062	2597.93
Pz-48	9958219.16	501558.585	2598.59
Pz-49	9958211.94	501522.368	2598.45
Pz-50	9958204.55	501509.786	2598.30
Pz-51	9958185.02	501498.260	2598.22
Pz-52	9958170.55	501491.585	2598.22
Pz-53	9958163.95	501483.065	2598.31
Pz-54	9958145.31	501446.618	2594.45



<b>REGISTRO / DISEÑO</b> DISEÑO: [Firma] ARCHIVO CAD: [Firma] TOPOGRAFIA: [Firma]	FECHA: ABRIL 2019 CONTRATO N°: ARCHIVO CAD: L. del anterior contrato:
	ESCALA: 1 : 1000 NUMERO: 3 DE 13
<b>PROYECTO:</b> ALCANTARILLADO COMBINADO URBANIZACION SAN ANTONIO DE CONOCOTO	
<b>CONTENIDO:</b> PLANIMETRIA DE LA RED; AREAS DE APORTACION, SUMIDERO, CONEXIONES DOMICILIARIAS	
<b>NOTAS GENERALES:</b> 1) SISTEMA DE REFERENCIA ESPACIAL: UTM-12S 2) SE DISEÑA VERTICAL EN CAMPO LAS DIMENSIONES SON EXPRESAS EN METROS Y DECIMALES A LA ESCALA 3) TODA MODIFICACION DE LINEAS DEBE SER EN UNIFORMIDAD CON EL PLAN DE RESPONDERIDAD	
<b>INGENIERIA DE PROYECTOS</b> [Firma] ING. CALO RIVADENERIA JEFE DE ESTUDIOS DE SANEAMIENTO VISTO BUENO	<b>INGENIERIA DE PROYECTOS</b> [Firma] ING. JORGE QUIROZ ROSALES REVISOR

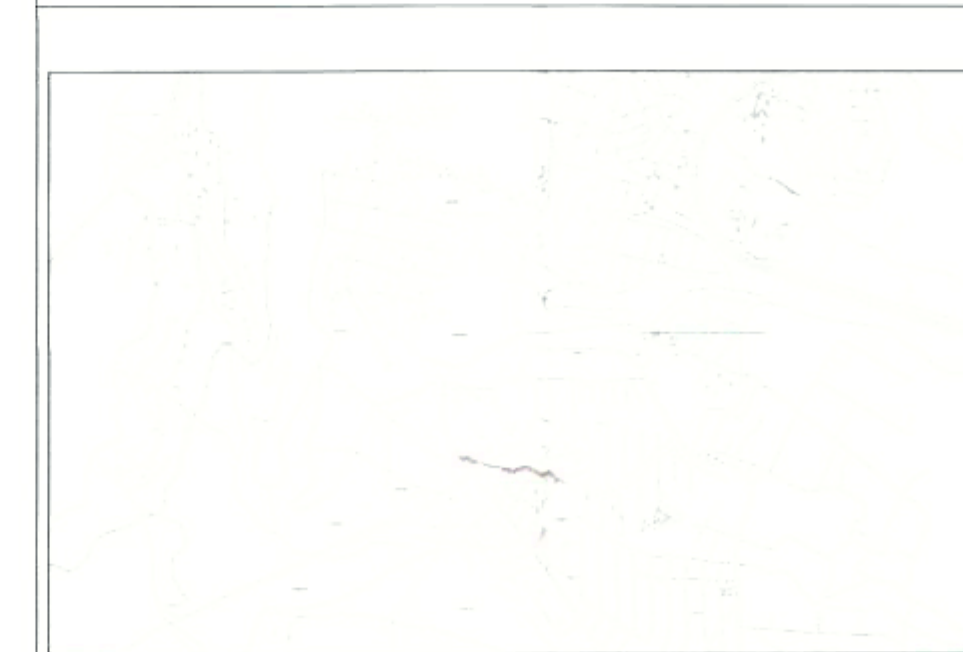


SIMBOLOGIA	
---	RED DISEÑADA
---	RED EXISTENTE
○	POZO DISEÑADO
●	POZO EXISTENTE
⊕	POZO CABECERA
P6	NUMERO DE POZO
---	COTA TERRENO DE POZO
- - - -	LIMITE AREA DE APORTACION
A=0.15Ha	AREA DE APORTACION
□	CAJA DOMICILIARIA
■	SUMIDERO DISEÑADO
◻	SUMIDERO EXISTENTE

COORDENADAS, COTAS Y UBICACION DE BM			
PUNTO	NORTE	ESTE	COTA
BM-1	9968559.817	500314.213	2723.263
BM-2	9968685.288	500386.692	2716.558

POZO	NORTE	ESTE	COTA
Pz-01	9958033.91	501527.034	2605.22
Pz-02	9958038.62	501528.272	2604.58
Pz-03	9958081.33	501493.810	2600.21
Pz-04	9958012.04	502139.674	2650.38
Pz-05	9958047.14	502111.744	2643.67
Pz-06	9958079.31	502086.161	2641.65
Pz-07	9958083.95	502077.209	2641.17
Pz-08	9958075.79	502059.807	2640.41
Pz-09	9958078.67	502054.195	2639.39
Pz-10	9958144.16	502002.634	2626.31
Pz-11	9958198.61	501959.829	2617.72
Pz-12	9958251.75	501918.615	2611.95
Pz-13	9958280.82	501895.370	2610.34
Pz-14	9958277.74	501884.886	2610.22
Pz-15	9958231.70	501838.147	2610.83
Pz-16	9958182.45	501790.223	2611.25
Pz-17	9958222.29	501756.355	2607.07
Pz-18	9958290.83	501697.417	2599.64
Pz-19	9957865.01	502005.267	2655.14
Pz-20	9957791.53	501957.377	2653.73
Pz-21	9957736.59	501929.666	2650.88
Pz-22	9957728.28	501911.156	2649.98
Pz-23	9957774.86	501853.053	2644.27
Pz-24	9957816.66	501790.537	2638.31
Pz-25	9957857.20	501717.585	2631.64
Pz-26	9957876.94	501697.923	2627.46
Pz-27	9957887.36	501679.054	2624.75
Pz-28	9957900.09	501639.044	2621.80
Pz-29	9957928.80	501609.384	2617.47
Pz-30	9957955.15	501593.059	2615.25
Pz-31	9957970.00	501579.289	2614.08
Pz-32	9958005.99	501540.919	2609.58
Pz-33	9958027.30	501528.655	2606.76
Pz-34	9958229.05	501587.954	2598.10
Pz-35	9958236.79	501596.236	2598.41
Pz-36	9958269.45	501635.915	2598.26
Pz-37	9958284.00	501647.891	2598.29
Pz-38	9958307.18	501656.152	2598.21
Pz-39	9958311.64	501663.517	2598.26
Pz-40	9958308.83	501681.062	2597.93
Pz-41	9958219.16	501558.585	2598.59
Pz-42	9958204.55	501509.786	2598.30
Pz-43	9958185.02	501498.260	2598.22
Pz-44	9958170.55	501491.585	2598.22
Pz-45	9958163.95	501483.065	2598.31
Pz-46	9958145.31	501446.618	2594.45

UBICACION GENERAL (Escala 1:12500)



UBICACION GENERAL ESCALA 1:12500

REGISTRO DISEÑO	FECHA	ABRIL 2019
DISEÑO	CONTRATO No.	
ING. PATRICIO FLORES	ARCHIVO CAD	1 - SAN ANTONIO CONOCOTO
TOPOGRAFIA	ESCALA	1 : 1000
TOP. WILSON ORTIZ	NUMERO	4 DE 13
DIBUJO	V.N.V	

OBSERVACIONES

ALCANTARILLADO COMBINADO

URBANIZACION SAN ANTONIO DE CONOCOTO

PLANIMETRIA DE LA RED: DATOS HIDRAULICOS

NOTAS GENERALES:  
 1) TODAS LAS DIMENSIONES Y COORDENADAS ESTAN EN METROS Y PREVALEN EN LA ESCALA  
 2) LAS LINEAS DE LA RED SON LAS QUE SE INDICAN EN EL DISEÑO  
 3) SISTEMA DE REFERENCIA LOCAL (SANTO DOMINGO)  
 4) TODA MODIFICACION DE LINEA CONSTA EN REGISTRO/DISEÑO CON FIRMA DE RESPONSABILIDAD

PROYECTO: ALCANTARILLADO COMBINADO

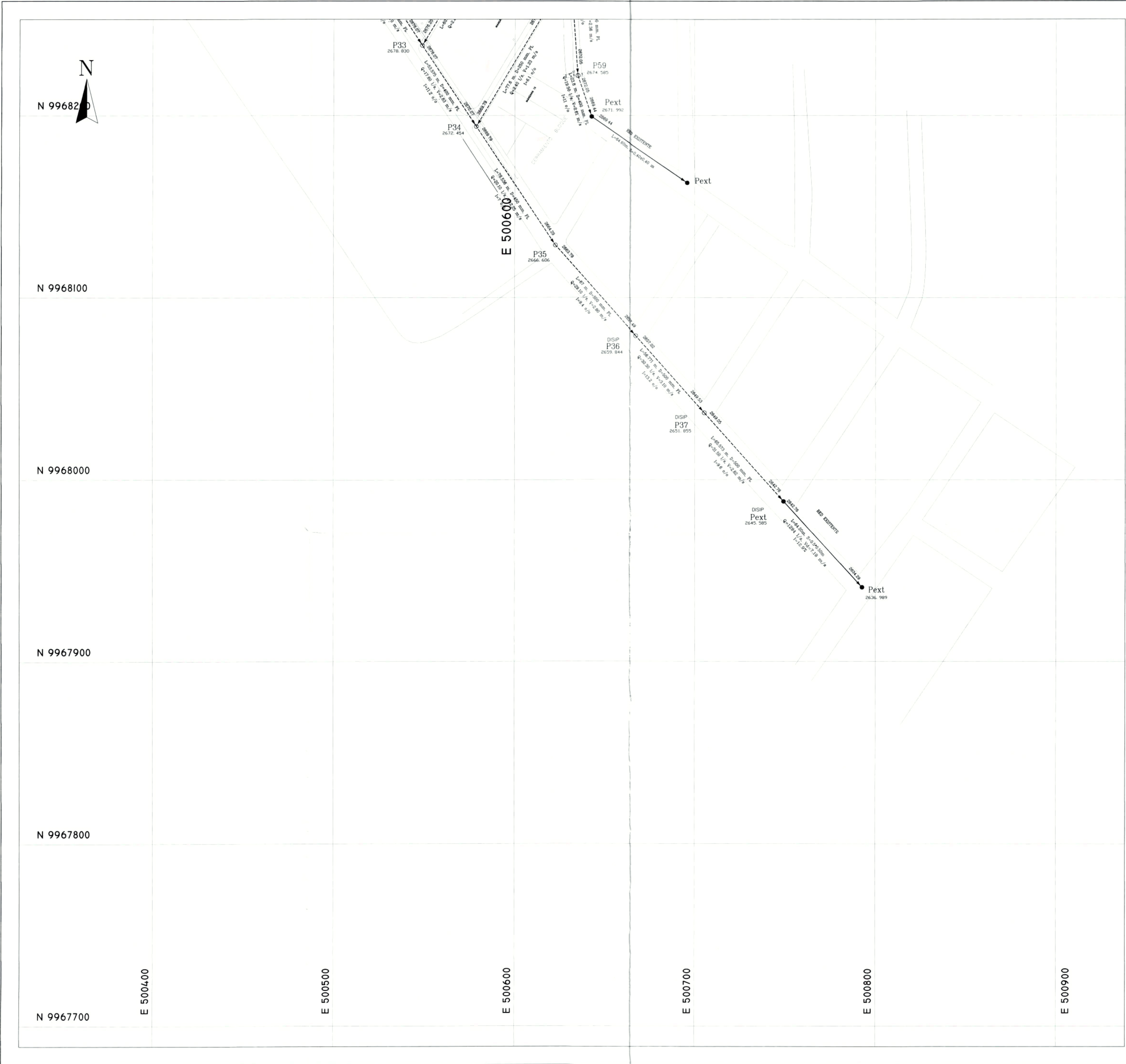
CONTENIDO: PLANIMETRIA DE LA RED: DATOS HIDRAULICOS

INGENIERIA DE PROYECTOS

ING. CARLOS ROSALES ROSALES  
 REVISOR

ING. CARLOS ROSALES ROSALES  
 JEFE DE ESTUDIOS DE SAQUEO  
 VISTO BUENO  
 APROBADO

ING. CARLOS ROSALES ROSALES  
 JEFE DE ESTUDIOS DE PROYECTOS  
 APROBADO



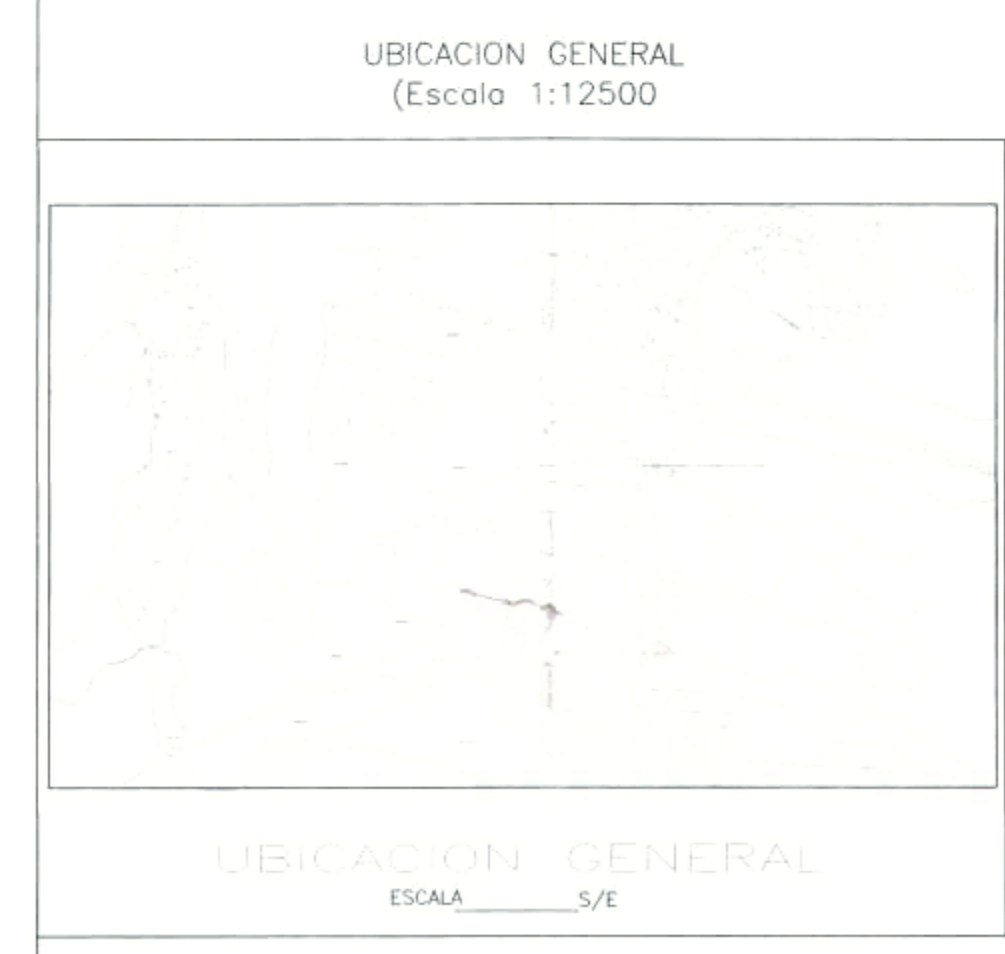
**SIMBOLOGIA**

---	RED DISEÑADA
—	RED EXISTENTE
○	POZO DISEÑADO
●	POZO EXISTENTE
⊕	POZO CABECERA
P6	NUMERO DE POZO COTA TERRENO DE POZO
---	LIMITE AREA DE APORTACION
A=0.150%	AREA DE APORTACION
□	CAJA DOMICILIARIA
■	SUMIDERO DISEÑADO
◻	SUMIDERO EXISTENTE

**COORDENADAS, COTAS Y UBICACION DE BM**

PUNTO	NORTE	ESTE	COTA
BM-1	9968559.817	500314.213	2723.263
BM-2	9968685.288	500386.692	2716.558

POZO	NORTE	ESTE	COTA
Pz-01	9958033.91	501527.034	2605.22
Pz-02	9958038.62	501528.272	2604.58
Pz-03	9958081.33	501493.810	2600.21
Pz-04	9958012.04	502139.674	2650.38
Pz-05	9958047.14	502111.744	2643.67
Pz-06	9958079.31	502086.161	2641.65
Pz-07	9958082.95	502077.209	2641.17
Pz-08	9958075.79	502059.607	2640.41
Pz-09	9958078.67	502054.195	2639.39
Pz-10	9958144.16	502002.634	2626.31
Pz-11	9958198.61	501959.629	2617.72
Pz-12	9958251.75	501918.615	2611.95
Pz-13	9958280.82	501895.370	2610.34
Pz-14	9958277.74	501884.886	2610.22
Pz-15	9958231.70	501838.147	2610.83
Pz-16	9958182.45	501790.223	2611.25
Pz-17	9958222.29	501756.355	2607.07
Pz-18	9958290.83	501697.417	2599.64
Pz-20	9957865.01	502005.267	2655.14
Pz-21	9957791.53	501957.377	2653.73
Pz-22	9957736.59	501920.966	2650.68
Pz-23	9957728.28	501911.156	2649.98
Pz-24	9957774.86	501853.053	2644.27
Pz-25	9957816.66	501790.537	2638.31
Pz-26	9957857.20	501717.585	2631.64
Pz-27	9957876.94	501697.923	2627.46
Pz-28	9957887.36	501679.054	2624.75
Pz-29	9957900.09	501639.044	2621.80
Pz-30	9957928.80	501609.384	2617.47
Pz-31	9957955.15	501593.059	2615.25
Pz-32	9957970.00	501579.289	2614.08
Pz-33	9958005.99	501540.919	2609.58
Pz-34	9958027.30	501528.655	2606.76
Pz-40	9958229.05	501567.854	2598.10
Pz-41	9958236.79	501596.236	2598.41
Pz-42	9958269.45	501635.915	2598.26
Pz-43	9958284.00	501647.891	2598.29
Pz-44	9958307.18	501656.152	2598.21
Pz-45	9958311.64	501663.517	2598.26
Pz-46	9958308.83	501681.062	2597.93
Pz-48	9958219.16	501558.585	2598.59
Pz-49	9958211.94	501522.368	2598.45
Pz-50	9958204.55	501509.786	2598.30
Pz-51	9958185.02	501498.260	2598.22
Pz-52	9958170.55	501491.585	2598.22
Pz-53	9958163.95	501483.065	2598.31
Pz-54	9958145.31	501446.618	2594.45



**REGISTRO / DISEÑO**  
 FECHA: ABRIL 2019  
 CONTRATO N.º:  
 ARCHIVO CAD: I - SAN ANTONIO CONOCOTO AM  
 TOPOGRAFIA: EPMAPS S.A.S. (C.R.)  
 ESCALA: 1:1000  
 NUMERO: 5 DE 13

**OBSERVACIONES**

**PROYECTO:** ALCANTARILLADO COMBINADO  
 URBANIZACION SAN ANTONIO DE CONOCOTO

**CONTENIDO:** PLANIMETRIA DE LA RED.  
 DATOS HIDRAULICOS

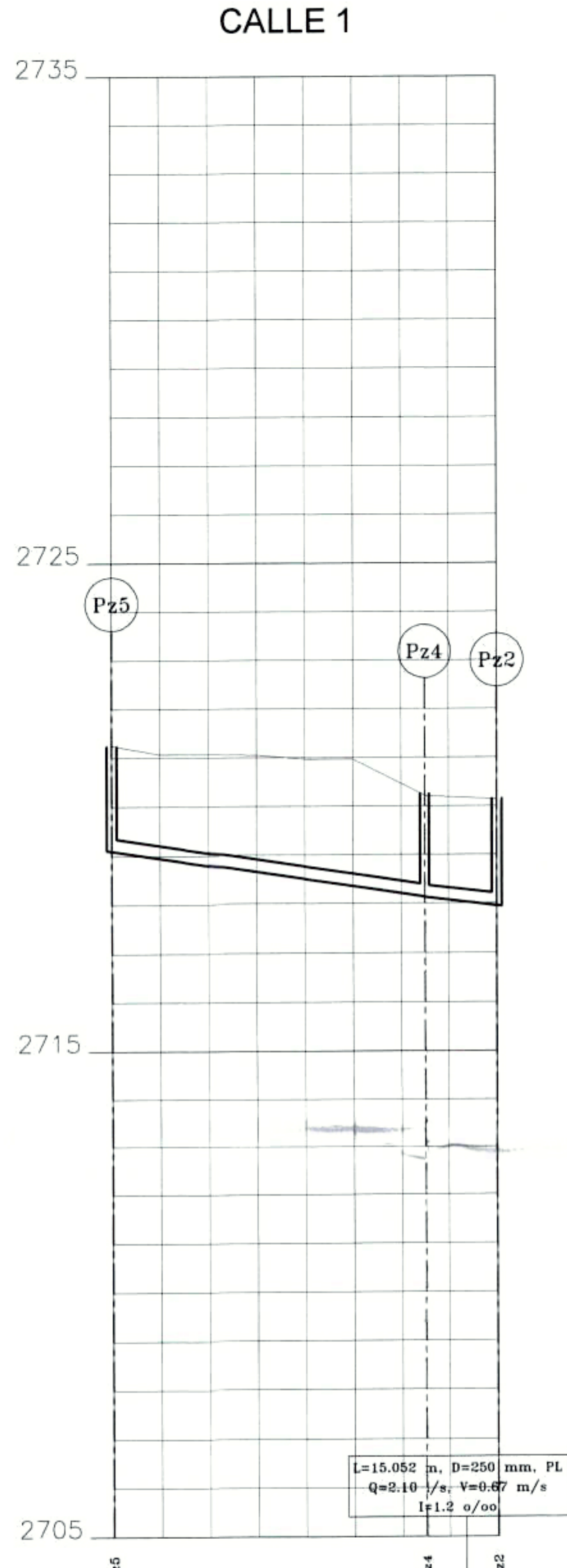
**NOTAS GENERALES:**  
 1) TODAS LAS DIMENSIONES Y COORDENADAS ESTAN EN METROS Y REDONDEADAS A LA ESCALA.  
 2) SISTEMA DE REFERENCIA ESPANOL, SRS-09C0.  
 3) TODA MODIFICACION DE LA MAQUETA EN REGISTRO/REVISO DEBE SER RESPONDEDOR DEL DISEÑO.

**INGENIERIA DE PROYECTOS**  
 ING. CALO RIVAS/ENFERA  
 JEFE DE ESTUDIOS DE SANAMIENTO  
 VISTO BUENO

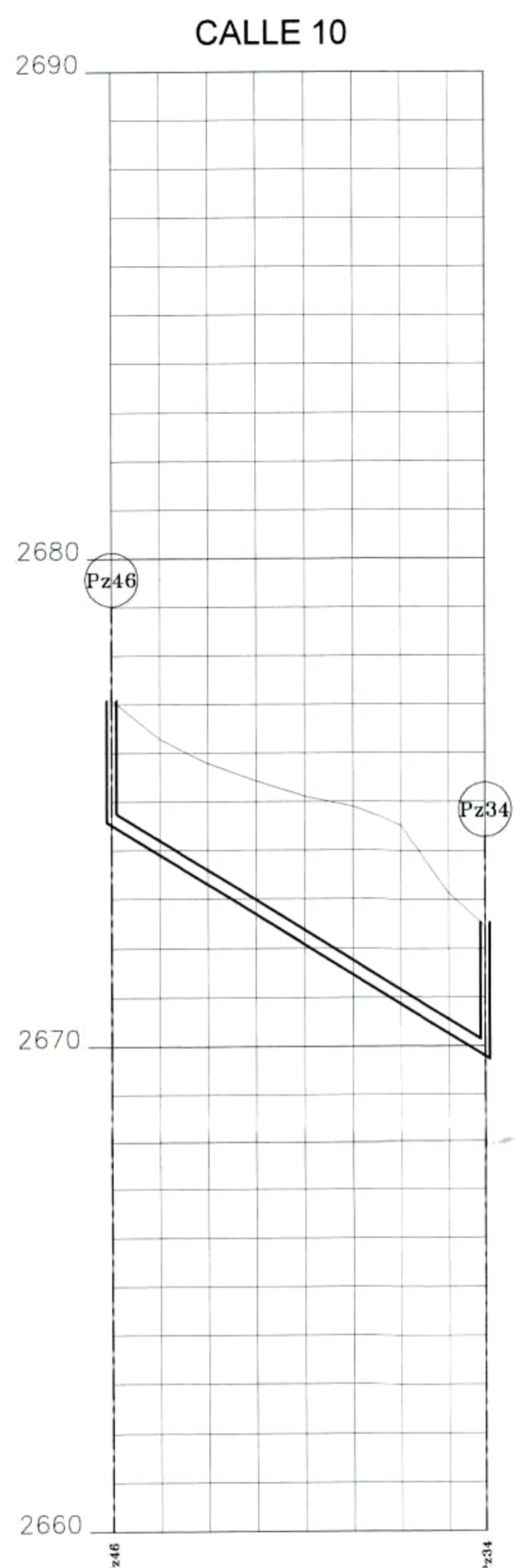
**ING. JORGE CUARZO ROSALES**  
 REVISOR

**ING. JESUS DE LA CRUZ**  
 JEFE DE INGENIERIA DE PROYECTOS  
 VISTO BUENO

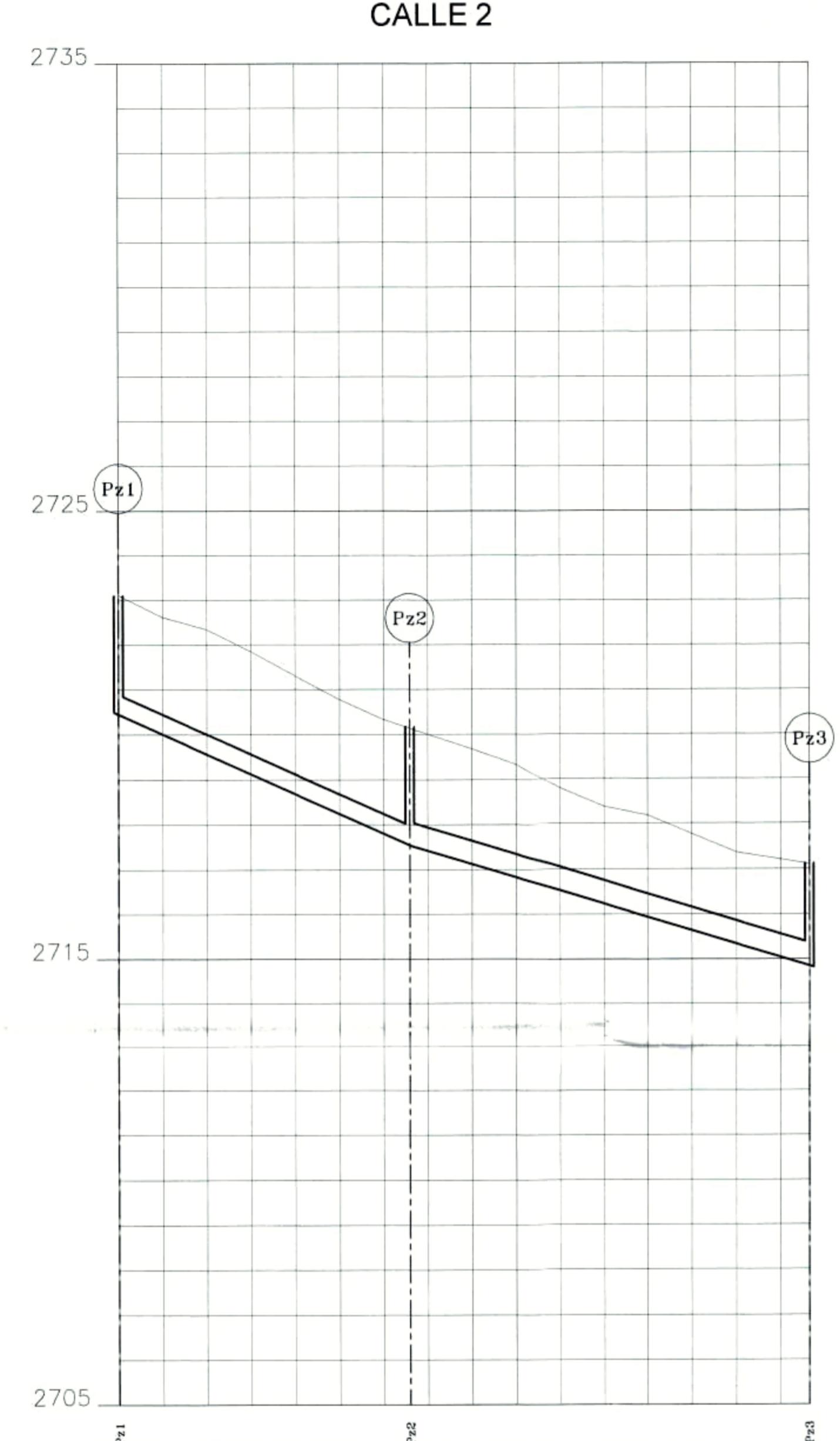
ESTE PLANO ES IMPRESION DEL PLAN, QUEDA COMPROMETIDA LA PRECISION, COTA O USO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LA EMPRESA



L=15.052 m, D=250 mm, PL  
 Q=2.10 l/s, V=0.67 m/s  
 I=1.2 o/oo

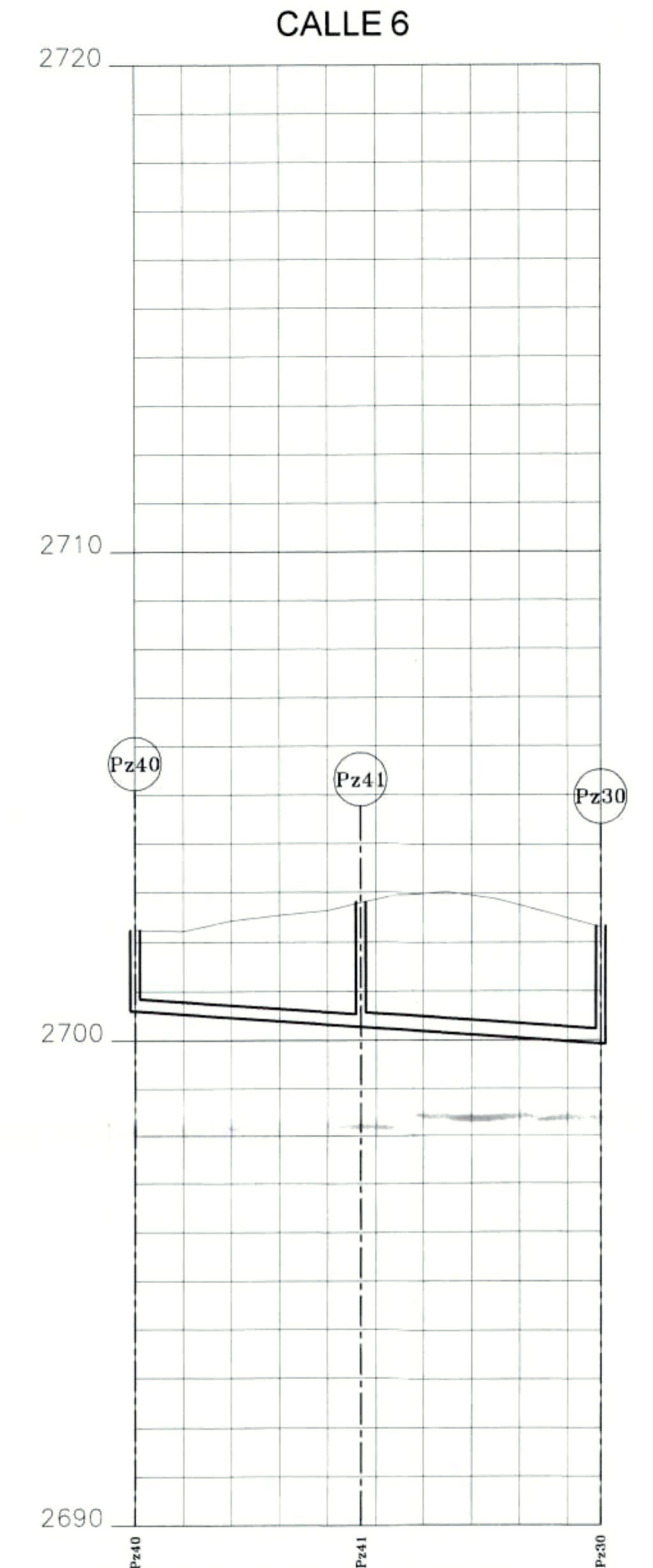


L=77.6 m, D=250 mm, PL  
 Q=2.40 l/s, V=1.23 m/s  
 I=6.1 o/oo



L=65.951 m, D=400 mm, PL  
 Q=2.20 l/s, V=0.91 m/s  
 I=4.4 o/oo

L=90.661 m, D=500 mm, PL  
 Q=3.30 l/s, V=0.87 m/s  
 I=3 o/oo



L=46.9 m, D=250 mm, PL  
 Q=2.40 l/s, V=0.57 m/s  
 I=0.7 o/oo

L=50 m, D=300 mm, PL  
 Q=2.90 l/s, V=0.58 m/s  
 I=0.7 o/oo

DATOS DEL CANAL		L=65 m, D=250 mm, PL Q=2.00 l/s, V=0.70 m/s I=1.5 o/oo	
RASANTE	CORTES		
	RELLENO		
COTAS	RASANTE		
	TERRENO		
EXCAVACION DEL CANAL	CANAL		
	AL ORIGEN		
DISTANCIAS	PARCIAL		
0.00	00+000.00	2.14	2719.11
10.00	00+010.00	2.11	2718.96
10.00	00+020.00	2.27	2718.81
10.00	00+030.00	2.39	2718.66
10.00	00+040.00	2.46	2718.51
10.00	00+050.00	2.62	2718.36
15.00	00+065.00	2.68	2718.13
15.00	00+080.00	2.68	2717.90

DATOS DEL CANAL		L=77.6 m, D=250 mm, PL Q=2.40 l/s, V=1.23 m/s I=6.1 o/oo	
RASANTE	CORTES		
	RELLENO		
COTAS	RASANTE		
	TERRENO		
EXCAVACION DEL CANAL	CANAL		
	AL ORIGEN		
DISTANCIAS	PARCIAL		
0.00	00+000.00	2.57	2674.52
10.00	00+010.00	2.38	2673.91
10.00	00+020.00	2.49	2673.30
10.00	00+030.00	2.74	2672.69
10.00	00+040.00	3.03	2672.08
10.00	00+050.00	3.43	2671.47
10.00	00+060.00	3.67	2670.86
10.00	00+070.00	2.89	2670.25
7.00	00+077.00	2.67	2669.64

DATOS DEL CANAL		L=65.951 m, D=400 mm, PL Q=2.20 l/s, V=0.91 m/s I=4.4 o/oo	
RASANTE	CORTES		
	RELLENO		
COTAS	RASANTE		
	TERRENO		
EXCAVACION DEL CANAL	CANAL		
	AL ORIGEN		
DISTANCIAS	PARCIAL		
0.00	00+000.00	2.66	2720.45
10.00	00+010.00	2.61	2720.01
10.00	00+020.00	2.78	2719.57
10.00	00+030.00	2.72	2719.13
10.00	00+040.00	2.62	2718.69
10.00	00+050.00	2.32	2718.25
10.00	00+060.00	2.32	2717.81
5.95	00+065.95	2.59	2717.55
14.00	00+080.00	2.54	2717.11
10.00	00+090.00	2.50	2716.64
10.00	00+100.00	2.25	2716.54
10.00	00+110.00	2.14	2716.24
10.00	00+120.00	2.24	2715.94
10.00	00+130.00	2.13	2715.64
10.00	00+140.00	2.02	2715.34
16.61	00+156.61	2.36	2714.94

DATOS DEL CANAL		L=90.661 m, D=500 mm, PL Q=3.30 l/s, V=0.87 m/s I=3 o/oo	
RASANTE	CORTES		
	RELLENO		
COTAS	RASANTE		
	TERRENO		
EXCAVACION DEL CANAL	CANAL		
	AL ORIGEN		
DISTANCIAS	PARCIAL		
0.00	00+000.00	1.64	2700.60
10.00	00+010.00	1.69	2700.53
10.00	00+020.00	1.97	2700.46
10.00	00+030.00	2.15	2700.39
10.00	00+040.00	2.31	2700.32
6.90	00+046.90	2.52	2700.27
8.10	00+055.00	2.75	2700.22
10.00	00+065.00	2.89	2700.15
10.00	00+075.00	2.81	2700.06
10.00	00+085.00	2.63	2700.01
11.00	00+096.00	2.39	2699.92

DATOS DEL CANAL		L=46.9 m, D=250 mm, PL Q=2.40 l/s, V=0.57 m/s I=0.7 o/oo	
RASANTE	CORTES		
	RELLENO		
COTAS	RASANTE		
	TERRENO		
EXCAVACION DEL CANAL	CANAL		
	AL ORIGEN		
DISTANCIAS	PARCIAL		
0.00	00+000.00	1.64	2702.24
10.00	00+010.00	1.69	2702.22
10.00	00+020.00	1.97	2702.13
10.00	00+030.00	2.15	2702.04
10.00	00+040.00	2.31	2702.03
6.90	00+046.90	2.52	2702.02
8.10	00+055.00	2.75	2702.06
10.00	00+065.00	2.89	2702.04
10.00	00+075.00	2.81	2702.09
10.00	00+085.00	2.63	2702.03
11.00	00+096.00	2.39	2702.01

**PROYECTO:** ALCANTARILLADO COMBINADO  
 URBANIZACION SAN ANTONIO DE CONOCOTO

**CONTENIDO:**  
 PERFIL DE LA CALLE:  
 CALLE 1, CALLE 10, CALLE 2, CALLE 6

**NOTAS GENERALES:**

**REGISTRO / DISEÑO:**  
 EISSNER: *[Firma]*  
 TOPOGRAFIA: *[Firma]*

**FECHA:** ABRIL 2019

**CONTRATO No.:** \_\_\_\_\_

**ARCHIVO CAD:** *[Firma]*

**ESCALA:** H 1 : 1000  
V 1 : 100

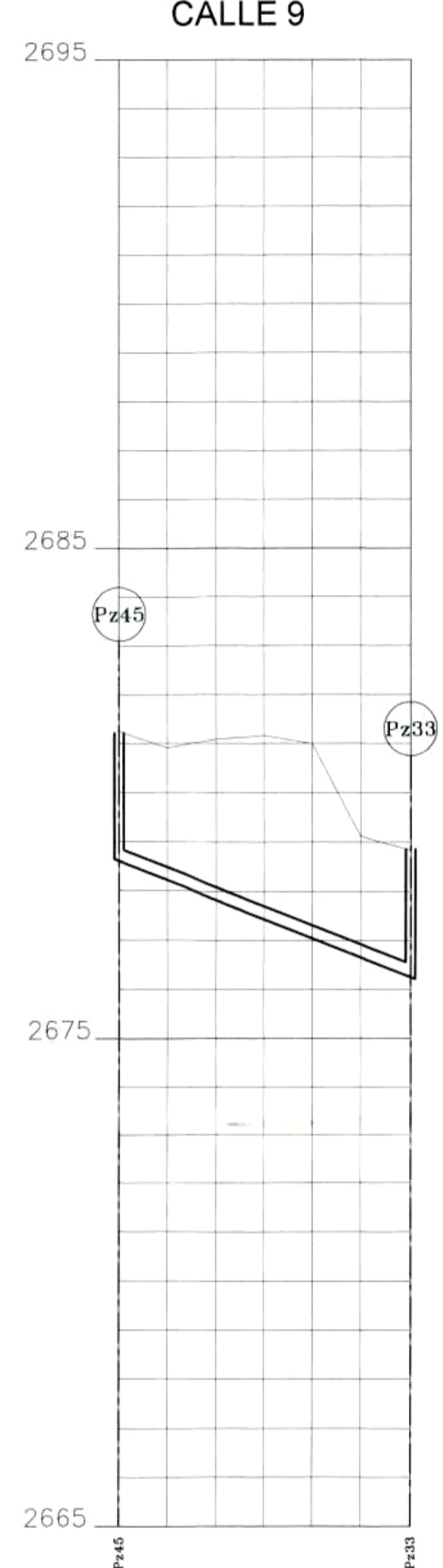
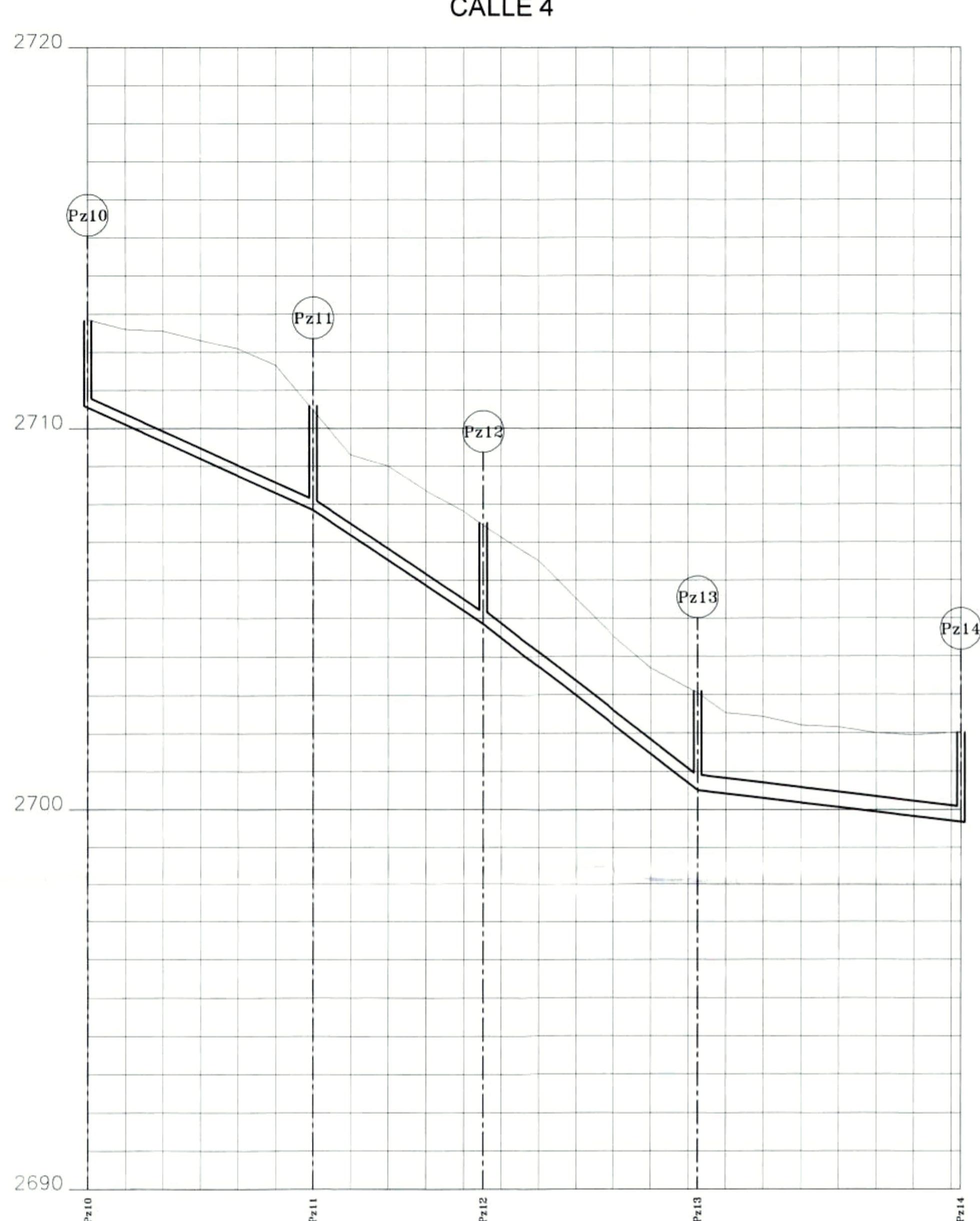
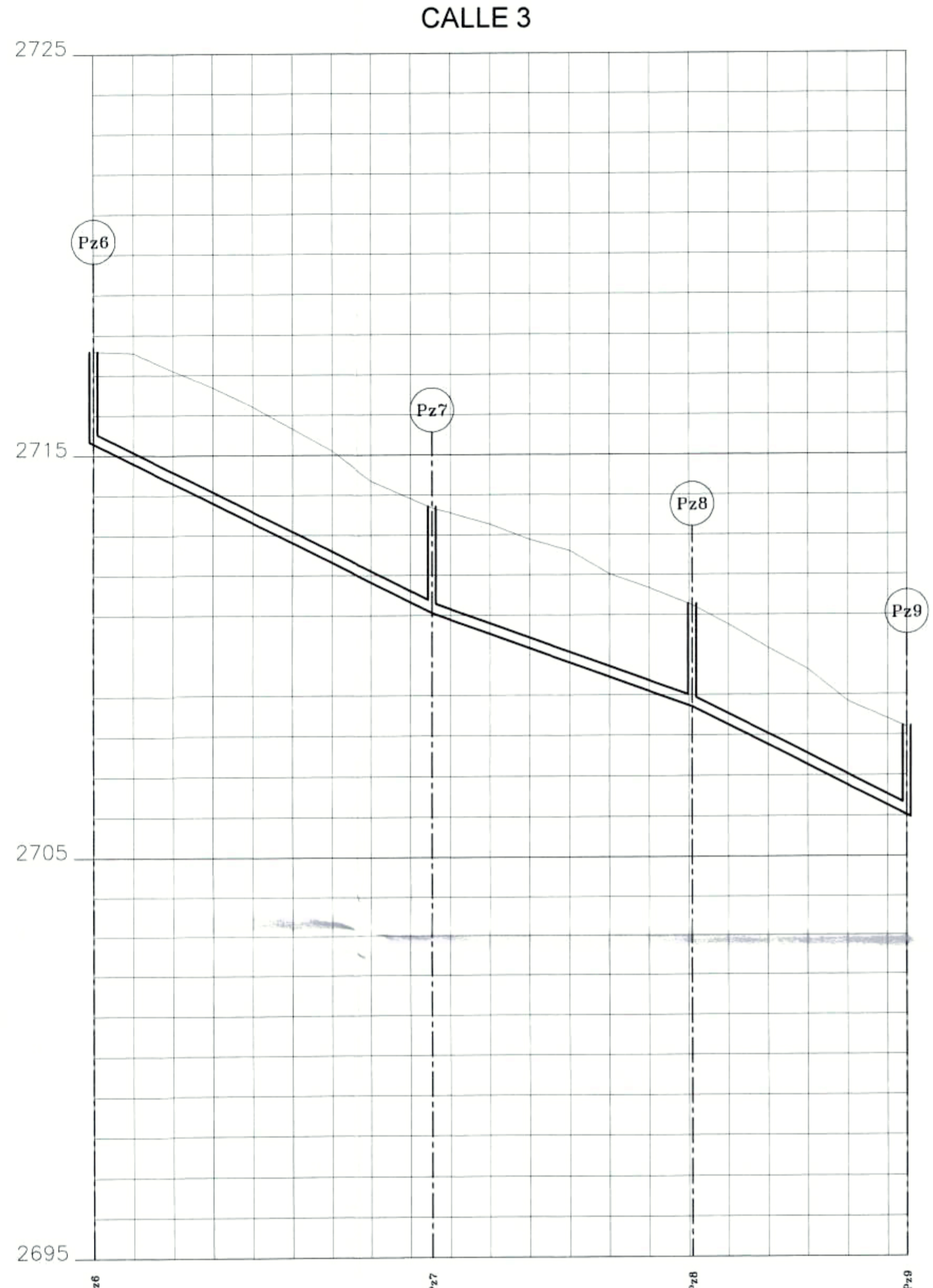
**NUMERO:** 6 DE 13

**INGENIERIA DE PROYECTOS**

*[Firma]*  
 ING. ALFREDO DE LA CRUZ  
 JEFE DE ESTUDIOS DE PROYECTOS

*[Firma]*  
 ING. JUAN CARLOS ROSALES  
 JEFE DE ESTUDIOS DE SAQUEAMIENTOS

ESTE PLANO ES PROPIEDAD DE EPMAPS. QUEDA DEPRECIAMENTE PROHIBIDA SU DIVULGACION O REPRODUCCION SIN EL CONSENTIMIENTO PREVIO DE EPMAPS.



DATOS DEL CANAL		L=85.367 m, D=250 mm, PL Q=2.30 l/s, V=1.11 m/s I=4.95 o/oo	L=65.483 m, D=250 mm, PL Q=3.30 l/s, V=1.09 m/s I=3.6 o/oo	L=54.026 m, D=250 mm, PL Q=3.80 l/s, V=1.28 m/s I=5 o/oo
DATOS DE LA RASANTE				
RASANTE	CORTES			
	RELLENO			
COTAS	TERRENO			
	CANAL			
EXCAVACION DEL CANAL				
DISTANCIAS	AL ORIGEN			
	PARCIAL			


DATOS DEL CANAL		L=60 m, D=250 mm, PL Q=2.10 l/s, V=1.06 m/s I=4.5 o/oo	L=45.275 m, D=250 mm, PL Q=2.60 l/s, V=1.28 m/s I=6.6 o/oo	L=57.25 m, D=300 mm, PL Q=3.50 l/s, V=1.55 m/s I=7.6 o/oo	L=70.009 m, D=400 mm, PL Q=4.20 l/s, V=0.75 m/s I=1.2 o/oo
DATOS DE LA RASANTE					
RASANTE	CORTES				
	RELLENO				
COTAS	TERRENO				
	CANAL				
EXCAVACION DEL CANAL					
DISTANCIAS	AL ORIGEN				
	PARCIAL				

DATOS DEL CANAL		L=60.375 m, D=250 mm, PL Q=2.20 l/s, V=0.98 m/s I=3.9 o/oo
DATOS DE LA RASANTE		
RASANTE	CORTES	
	RELLENO	
COTAS	TERRENO	
	CANAL	
EXCAVACION DEL CANAL		
DISTANCIAS	AL ORIGEN	
	PARCIAL	

**PROYECTO:** ALCANTARILLADO COMBINADO  
URBANIZACION SAN ANTONIO DE CONOCOTO

**CONTENIDO:** PERFIL DE LA CALLE:  
CALLE 3, CALLE 4, CALLE 9

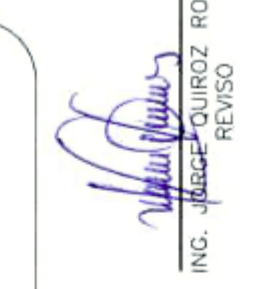
**NOTAS GENERALES:**  
1) SE DEBE VERIFICAR EN CAMPO LAS DIMENSIONES Y LA ESTRUCTURA.  
2) SE DEBE VERIFICAR EN CAMPO LAS DIMENSIONES Y LA ESTRUCTURA.  
3) SISTEMA DE REFERENCIA ESPACIAL: SINES-DINAM.  
4) TODA MODIFICACION SE HARA CONSTANTE EN REGISTRO/DISEÑO CON FINALES DE RESPONDER.


**REGISTRO DISEÑO:**  **ING. ALFREDO ROSALES**

**FECHA:** ABRIL 2019  
**CONTRATO N°:**  
**ARCHIVO CAD:** z - PMPR CONOCOTO.dwg  
**ESCALA:** H 1 : 1000  
V 1 : 100  
**NUMERO:** 7 DE 13

**TOP.:** WILSON ORTIZ  
**DIBUJO:** V.N.Y

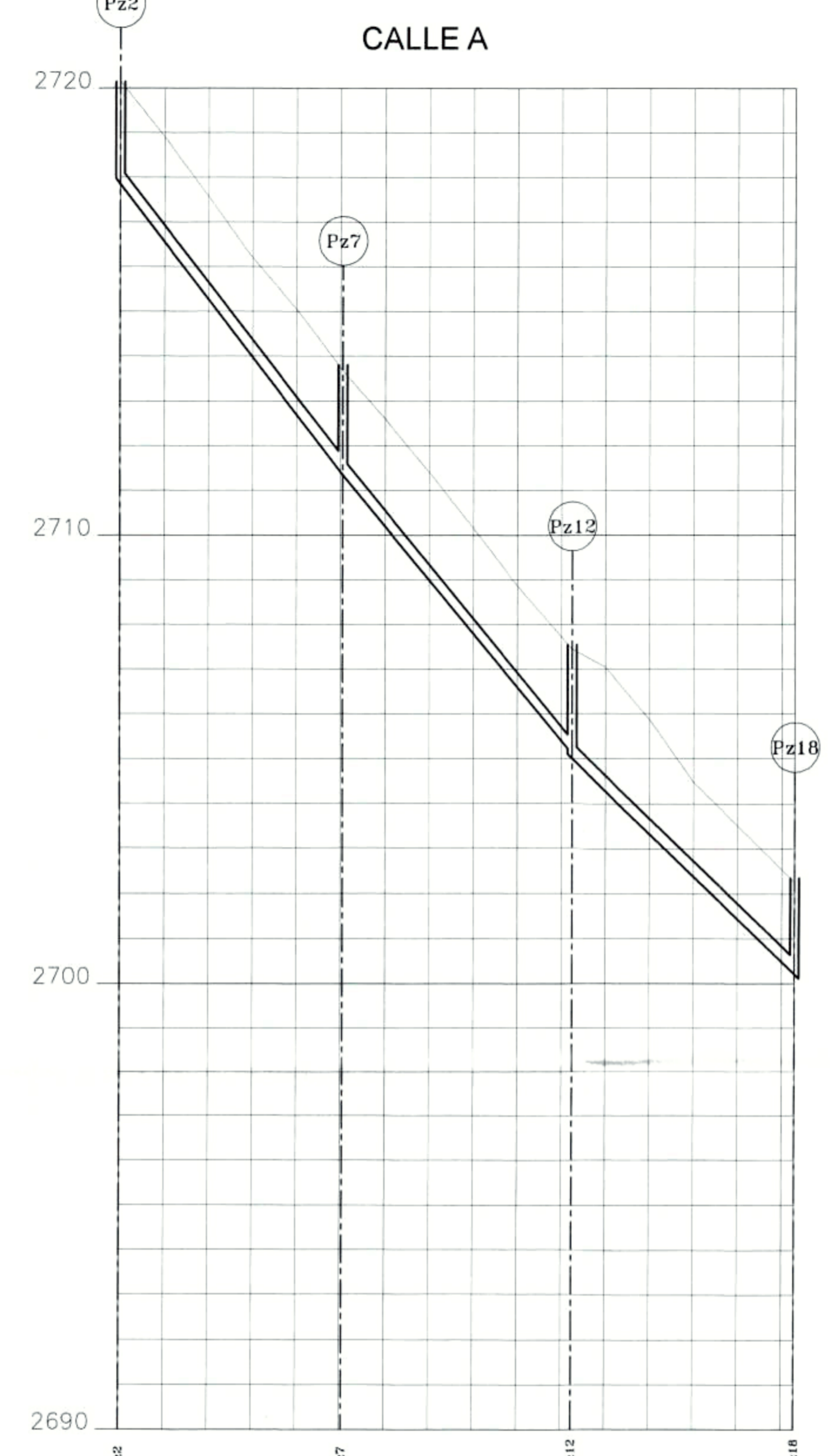
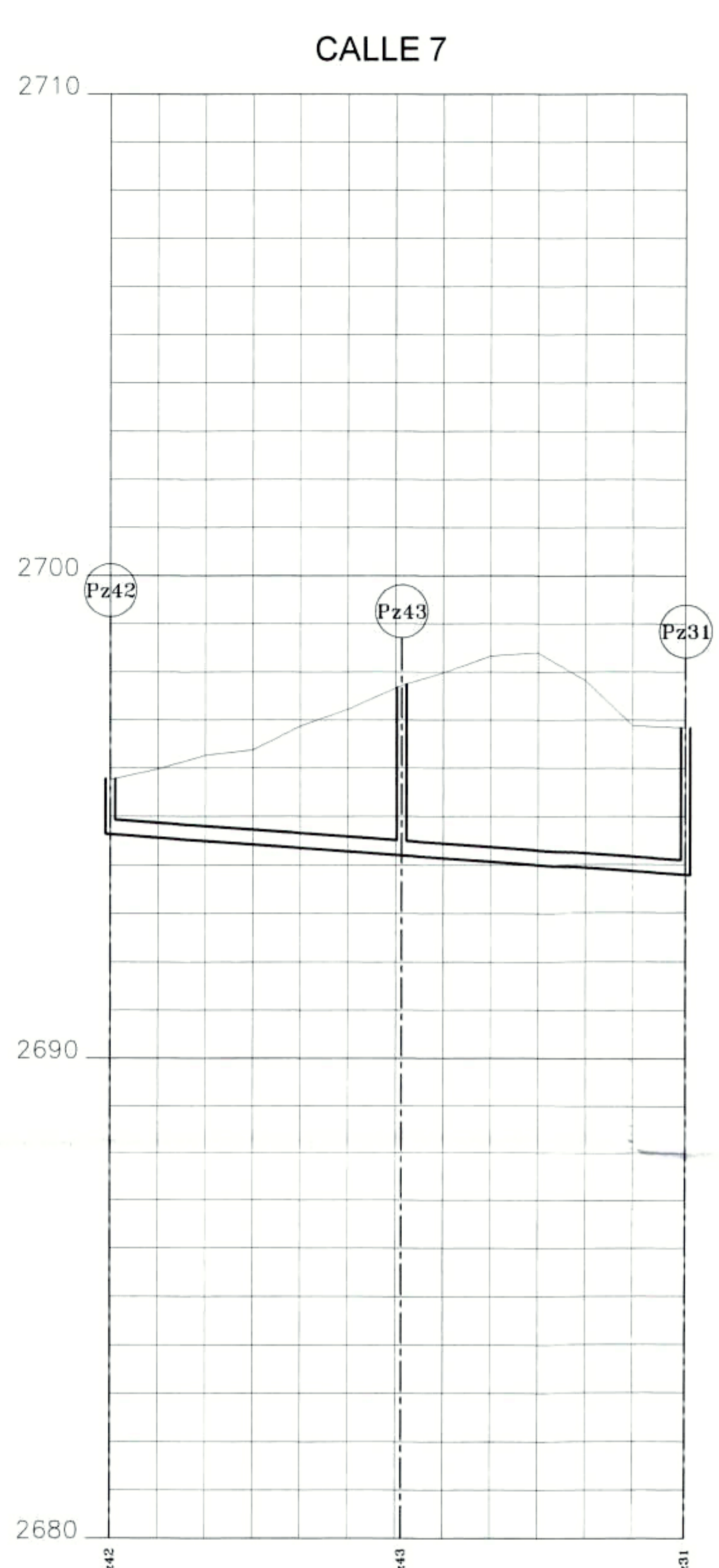
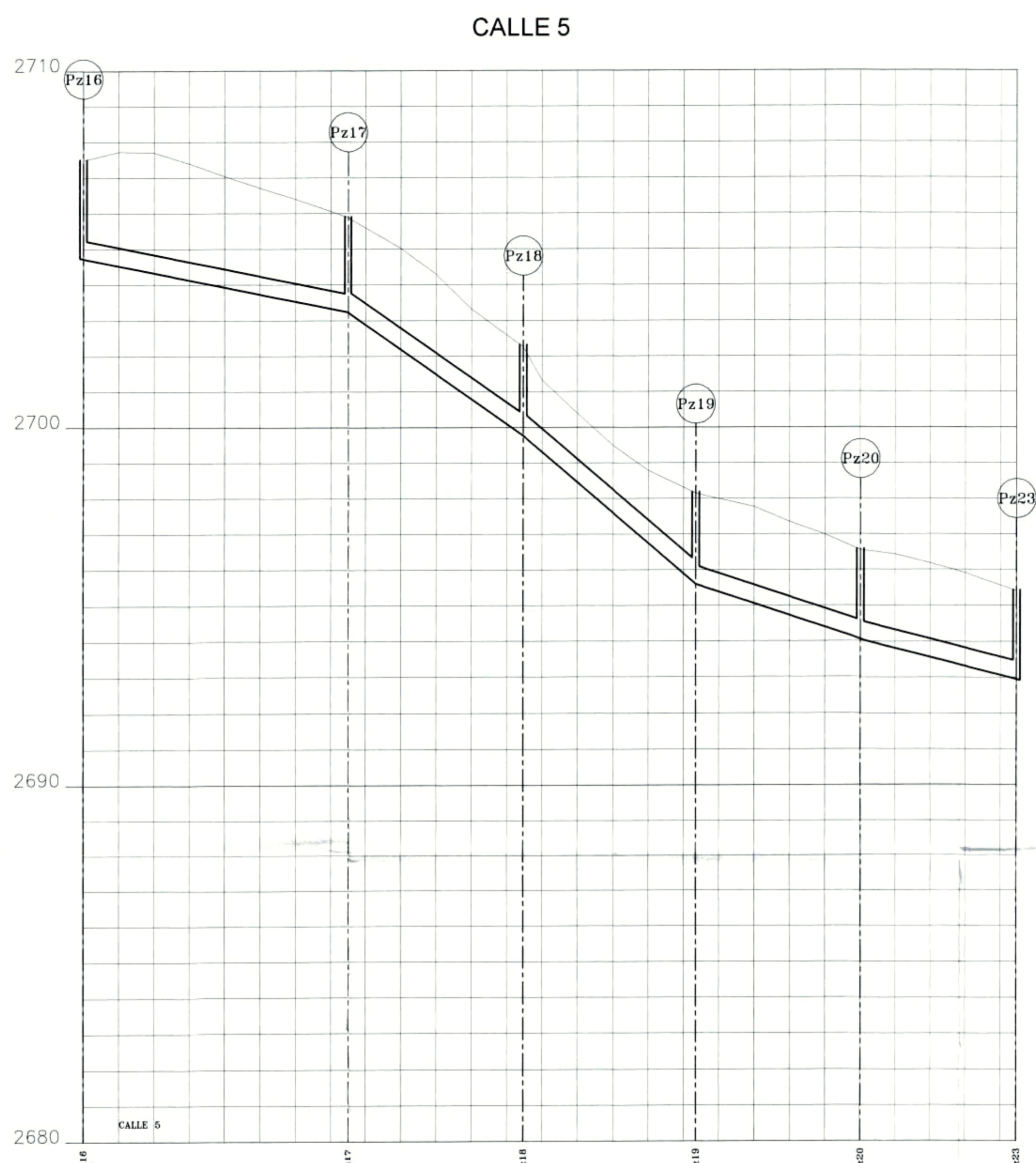
**INGENIERIA DE PROYECTOS**

  
ING. ALFREDO ROSALES  
REVISOR

  
ING. ALFREDO ROSALES  
JEFE DE ESTUDIOS DE SANEAMIENTO  
VISTO BUENO

ESTE PLANO ES PROPIEDAD DE EPMAPS. QUEDA ENTENDIAMENTE PROHIBIDA SU DIFUSION, COPIA O USO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LA EMPRESA.





DATOS DEL CANAL		DATOS DE LA RASANTE	
L=75 m, D=500 mm, PL Q=8.80 l/s, V=1.12 m/s I=2 o/oo		L=49.625 m, D=500 mm, PL Q=9.50 l/s, V=1.74 m/s I=7 o/oo	
L=48.869 m, D=500 mm, PL Q=10.50 l/s, V=1.92 m/s I=8.5 o/oo		L=46.679 m, D=500 mm, PL Q=11.30 l/s, V=1.44 m/s I=3.3 o/oo	
L=44.452 m, D=500 mm, PL Q=11.90 l/s, V=1.35 m/s I=2.5 o/oo			

RASANTE	CORTES		RASANTE
	RELLENO		

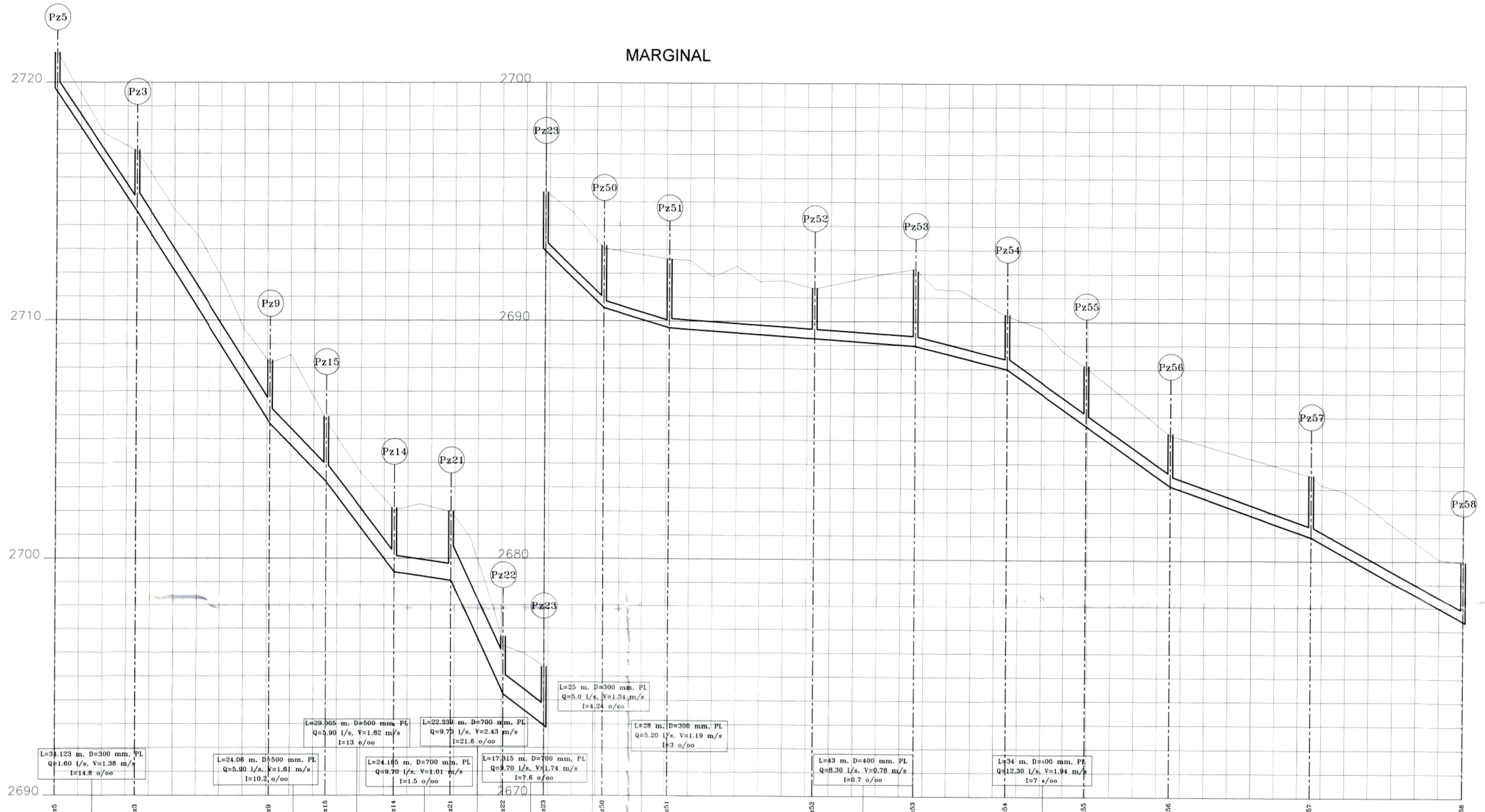
COTAS	TERRENO		CANAL

EXCAVACION DEL CANAL	AL ORIGEN		PARCIAL

0.00	0+000.00	1.12	2694.64	2695.76
10.00	0+010.00	1.41	2694.57	2695.98
10.00	0+020.00	1.76	2694.50	2696.26
10.00	0+030.00	1.84	2694.43	2696.37
10.00	0+040.00	2.51	2694.36	2696.87
10.00	0+050.00	2.93	2694.29	2697.22
11.26	0+061.26	3.51	2694.21	2697.72
8.72	0+070.00	3.83	2694.15	2697.95
10.00	0+080.00	4.25	2694.08	2698.33
10.00	0+090.00	4.39	2694.01	2698.40
10.00	0+100.00	3.88	2693.94	2697.82
10.00	0+110.00	3.01	2693.87	2696.88
11.28	0+121.28	3.05	2693.78	2696.84

0.00	0+000.00	2.51	2715.10	2720.14
10.00	0+010.00	2.34	2715.90	2719.91
10.00	0+020.00	2.36	2716.55	2719.57
10.00	0+030.00	2.32	2716.27	2719.20
10.00	0+040.00	2.36	2715.93	2718.05
10.46	0+050.46	2.33	2715.34	2716.87
9.54	0+060.00	2.02	2715.69	2715.60
10.00	0+070.00	2.10	2706.30	2711.40
10.00	0+080.00	2.13	2706.02	2710.15
10.00	0+090.00	2.12	2706.74	2708.86
15.46	0+102.46	2.05	2705.15	2707.44
7.54	0+110.00	2.44	2705.00	2707.04
10.00	0+120.00	2.53	2705.33	2705.87
10.00	0+130.00	2.10	2705.38	2704.49
10.00	0+140.00	2.09	2701.43	2703.52
15.96	0+152.96	2.05	2700.20	2702.25
		2.05	2700.20	2700.20

	<b>INGENIERIA DE PROYECTOS</b> ING. CARLOS BIVANDERERA JEFE DE ESTUDIOS DE MANEJO VISTO BUENO
<b>ALCANTARILLADO COMBINADO</b> URBANIZACION SAN ANTONIO DE CONOCOTO	<b>PERFIL DE LA CALLE:</b> CALLE 5, CALLE 7, CALLE A
<b>PROYECTO:</b> ALCANTARILLADO COMBINADO <b>CONTENIDO:</b> PERFIL DE LA CALLE: CALLE 5, CALLE 7, CALLE A	<b>NOTAS GENERALES:</b> 1) LOS NIVELES DE LAS COTAS SE TOMARON EN METROS Y PRECISEN A LA ESCALA. 2) LOS NIVELES DE LAS COTAS SE TOMARON EN METROS Y PRECISEN A LA ESCALA. 3) SISTEMA DE REFERENCIA ESPANOL, SINES-DINO 4) TODA MODIFICACION DE NIVEL CONSTATE EN REGISTRO/GOBIERNO CON FIRMA DE RESPONSABILIDAD
<b>REGISTRO/DISEÑO:</b> USUARIO: DISEÑADOR: TOPOGRAFIA: TOP. WILSON ORTIZ DIBUJO: V.S.V.	<b>OBSERVACIONES:</b>  <b>FECHA:</b> ABRIL 2019 <b>CONTRATO No.:</b> <b>ARCHIVO CAD:</b> 2 - PERFIL COMBINADO.dwg <b>ESCALA:</b> H 1 : 1000 <b>NUMERO:</b> 8 DE 13



DATOS DEL CANAL		DATOS DE LA RASANTE	
L=57.127 m, D=500 mm, PL Q=3.60 l/s, V=1.65 m/s I=15.6 o/oo		L=62 m, D=400 mm, PL Q=6.30 l/s, V=0.74 m/s I=0.7 o/oo	
L=36 m, D=400 mm, PL Q=13.70 l/s, V=2.08 m/s I=2.5 o/oo		L=36 m, D=400 mm, PL Q=13.70 l/s, V=2.08 m/s I=7 o/oo	
L=60 m, D=400 mm, PL Q=16.90 l/s, V=1.73 m/s I=3.5 o/oo		L=65 m, D=400 mm, PL Q=19.60 l/s, V=2.07 m/s I=5.5 o/oo	

DISTANCIAS	EXCAVACION DEL CANAL		COTAS	RASANTE
	AL ORIGEN	PARCIAL		
0.00	0.00	1.64	2719.61	2721.25
10.00	0.00	1.64	2719.61	2719.63
10.00	0.00	1.39	2718.13	2717.85
10.00	0.00	1.30	2716.85	2714.65
14.12	0.00	2.54	2714.56	2717.10
5.88	0.00	2.54	2714.56	2716.20
10.00	0.00	2.56	2713.64	2714.65
10.00	0.00	2.57	2712.08	2713.57
10.00	0.00	3.04	2710.32	2711.88
10.00	0.00	2.82	2708.96	2709.64
10.00	0.00	2.84	2707.40	2708.53
11.25	0.00	2.53	2705.65	2706.18
6.75	0.00	2.53	2705.65	2706.53
10.00	0.00	3.77	2704.76	2706.76
10.00	0.00	3.62	2703.74	2705.76
5.31	0.00	3.62	2703.19	2705.75
10.00	0.00	2.80	2701.19	2703.57
14.69	0.00	2.80	2701.26	2703.57
14.32	0.00	2.59	2699.42	2702.01
10.69	0.00	2.59	2699.42	2702.27
10.69	0.00	3.01	2699.26	2702.27
13.50	0.00	2.89	2699.06	2701.95
8.00	0.00	2.89	2699.04	2701.90
10.00	0.00	3.57	2697.33	2697.87
4.34	0.00	2.80	2694.24	2696.27
9.16	0.00	2.40	2693.54	2695.93
6.15	0.00	2.46	2692.82	2695.40
11.85	0.00	2.75	2691.79	2694.55
13.15	0.00	2.50	2690.54	2693.04
6.85	0.00	2.50	2690.54	2692.50
10.00	0.00	0.81	2690.04	2690.85
10.00	0.00	2.89	2689.70	2692.60
8.85	0.00	2.89	2689.70	2692.55
10.00	0.00	2.91	2689.64	2691.85
10.00	0.00	2.27	2689.57	2692.31
10.00	0.00	2.81	2689.50	2691.67
10.00	0.00	2.24	2689.43	2691.71
13.15	0.00	2.10	2689.37	2691.37
6.85	0.00	2.10	2689.27	2690.96
10.00	0.00	0.73	2689.32	2689.48
10.00	0.00	0.33	2689.15	2689.95
10.00	0.00	2.87	2689.08	2691.95
16.15	0.00	3.23	2688.97	2692.30
8.85	0.00	3.23	2688.97	2692.30
10.00	0.00	2.60	2688.75	2691.35
10.00	0.00	2.63	2688.50	2691.32
10.00	0.00	2.54	2688.25	2690.78
16.40	0.00	2.24	2687.99	2690.23
14.60	0.00	2.75	2687.92	2689.72
10.00	0.00	2.43	2686.27	2688.70
9.40	0.00	2.47	2685.61	2688.08
36.00	0.00	2.14	2683.09	2685.23
4.60	0.00	2.14	2683.09	2685.10
10.00	0.00	2.17	2682.93	2684.82
10.00	0.00	2.24	2682.46	2684.53
10.00	0.00	2.31	2682.25	2684.53
10.00	0.00	2.37	2681.80	2684.25
10.00	0.00	2.44	2681.53	2683.97
10.00	0.00	2.51	2681.18	2683.69
5.40	0.00	2.54	2680.99	2683.53
4.60	0.00	2.43	2680.74	2683.16
10.00	0.00	2.69	2680.19	2682.88
10.00	0.00	2.61	2679.64	2682.25
10.00	0.00	2.40	2679.09	2681.49
10.00	0.00	2.25	2678.54	2680.79
10.00	0.00	2.08	2677.99	2680.06
10.40	0.00	2.82	2677.41	2679.84
		2.82	2677.41	2677.41

**REGISTRO DIBERO**

FECHA: ABRIL 2019

CONTRATO N°:

ARCHIVO CAD: 3 - PERFIL CONOCOTO.JAR

ESCALA: H 1 : 1000  
V 1 : 100

NUMERO: 9 DE 13

**OBSERVACIONES**

APPROBADO

PROYECTO: ALCANTARILLADO COMBINADO URBANIZACION SAN ANTONIO DE CONOCOTO

CONTENIDO: PERFIL DE LA CALLE: MARGINAL

NOTAS GENERALES:  
1) SE DEBE VERIFICAR ESTAS EN METROS Y PULGADAS A LA ESCALA  
2) SE DEBE VERIFICAR EN CAMPO LAS DIMENSIONES ADJ EXPUESTAS  
3) SISTEMA DE REVERENCIA ESPECIAL: SIFON-ONG  
4) LEYENDA: SEÑALIZACION DE LA CALLE EN EL TERRENO DEBERA CONFORMAR CON LA LEY DE REVERENCIA

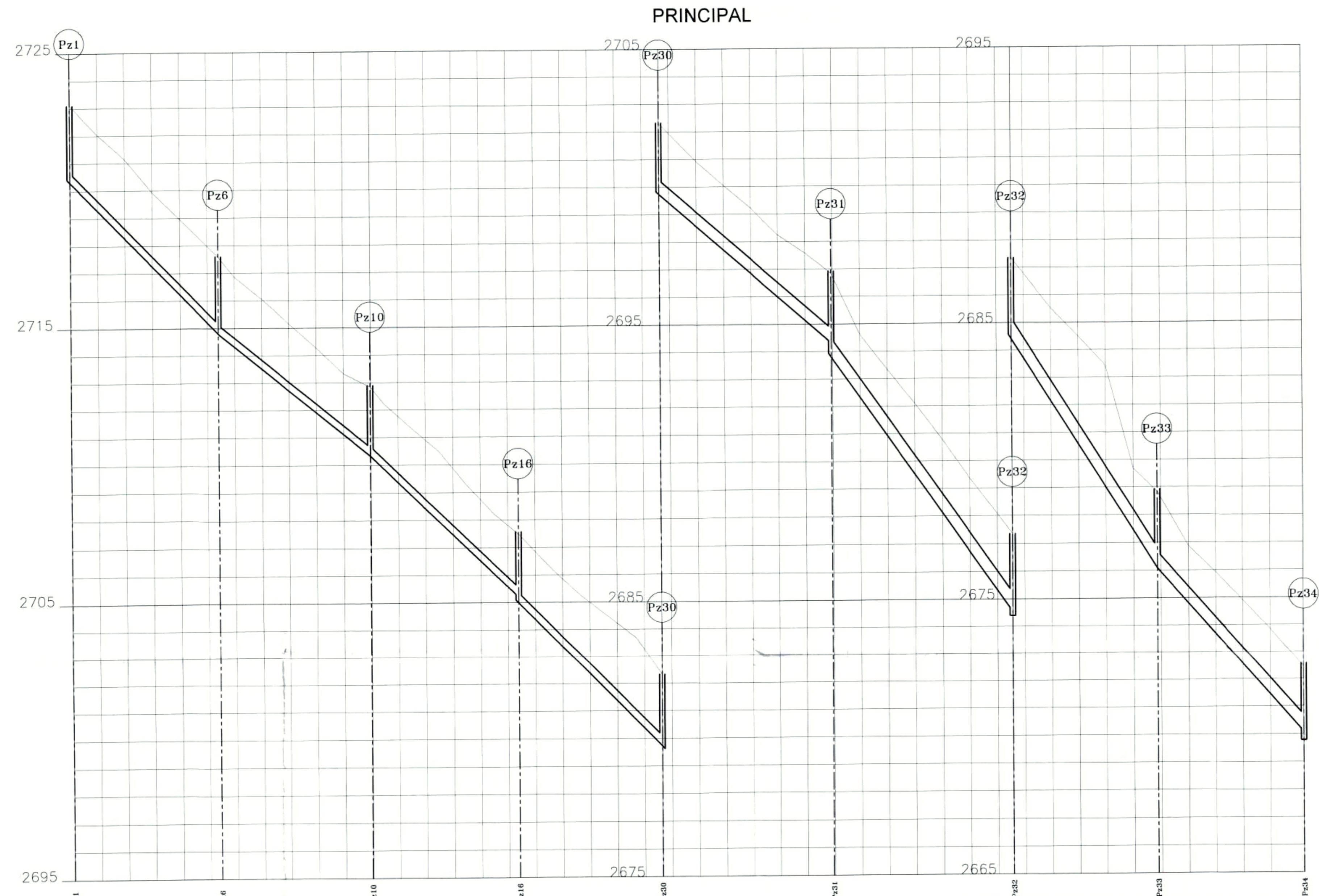
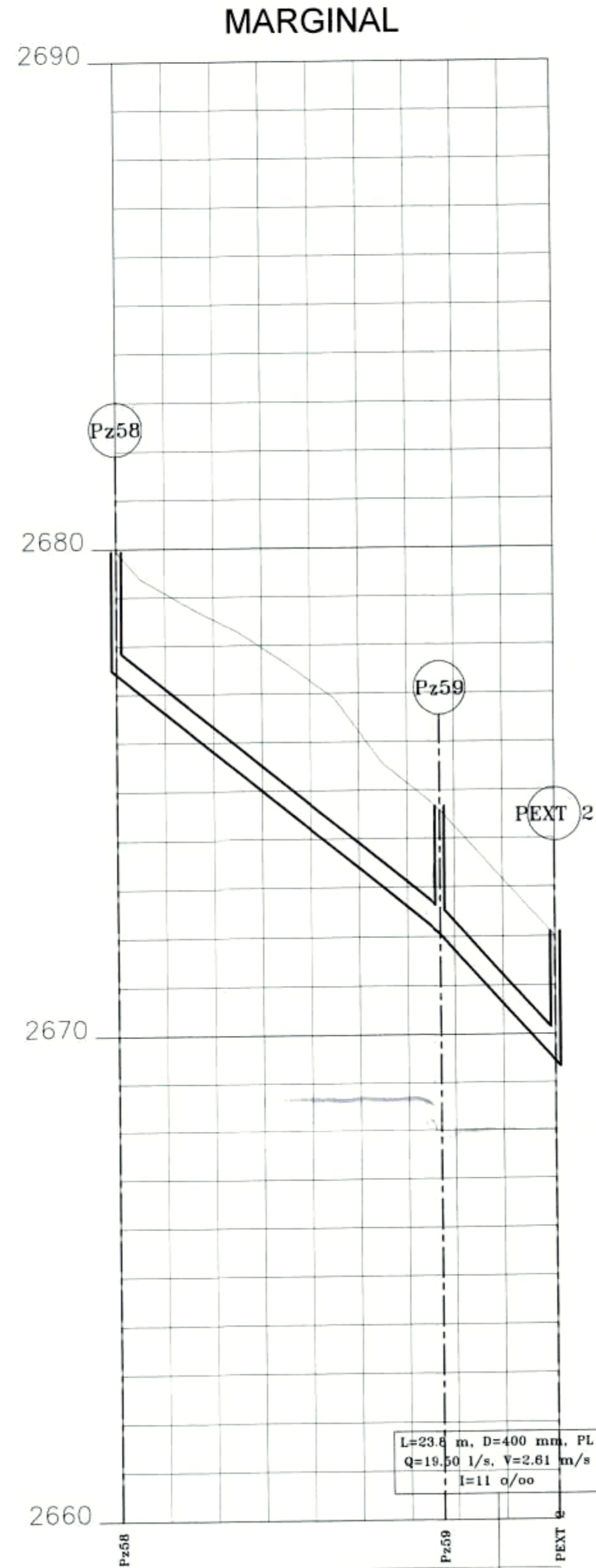
**INGENIERIA DE PROYECTOS**

ING. ALFREDO DE LA CRUZ  
JEFE DE INGENIERIA DE PROYECTOS  
APROBADO

ING. CALO RIVERA  
JEFE DE ESTUDIOS DE MANEJO  
VISTO BUENO

ING. JESUS QUIROZ ROSALES  
REVISOR

ESTE PLANO ES PROPIEDAD DE EPMAPS. CADA EXPONENTE, MODIFICA SU DIVISION, COPIA O USO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LA EMPRESA



DATOS DEL CANAL		L=67 m, D=400 mm, PL Q=19.60 l/s, V=2.36 m/s I=8 o/oo	
DATOS DE LA RASANTE			
RASANTE	CORTES		
	RELLENO		
COTAS	RASANTE		
	TERRENO		
EXCAVACION DEL CANAL	CANAL		
	AL ORIGEN		
DISTANCIAS	PARCIAL		
	10.00	00+600.40	2.52
5.00	00+605.40	2.52	2677.41
10.00	00+615.40	2.58	2676.21
10.00	00+625.40	2.66	2675.41
10.00	00+635.40	3.02	2674.01
10.00	00+645.40	3.06	2673.91
10.00	00+655.40	2.53	2673.01
12.00	00+667.40	2.53	2672.05
12.00	00+680.00	2.55	2670.67
11.20	00+691.20	2.56	2669.44
		2.56	2668.44

DATOS DEL CANAL		L=54.124 m, D=250 mm, PL Q=6.30 l/s, V=1.95 m/s I=10.2 o/oo	
DATOS DE LA RASANTE			
RASANTE	CORTES		
	RELLENO		
COTAS	RASANTE		
	TERRENO		
EXCAVACION DEL CANAL	CANAL		
	AL ORIGEN		
DISTANCIAS	PARCIAL		
	0.00	00+000.00	2.40
10.00	00+010.00	2.75	2719.29
10.00	00+020.00	2.89	2718.27
10.00	00+030.00	2.89	2717.25
10.00	00+040.00	0.21	2716.23
14.12	00+054.12	2.80	2714.20
5.88	00+060.00	2.54	2714.79
10.00	00+070.00	2.54	2713.52
10.00	00+080.00	2.44	2712.72
10.00	00+090.00	2.37	2711.92
10.00	00+100.00	2.22	2711.12
9.81	00+109.81	2.52	2710.33
5.00	00+114.81	2.38	2709.84
10.00	00+124.81	2.49	2708.85
10.00	00+134.81	2.63	2707.66
10.00	00+144.81	2.43	2706.67
10.00	00+154.81	2.36	2705.68
9.08	00+163.89	2.51	2704.98
13.00	00+176.89	2.28	2703.85
10.00	00+186.89	2.42	2702.81
10.00	00+196.89	2.66	2701.77
10.00	00+206.89	2.96	2700.73
9.47	00+216.37	2.57	2699.74
13.64	00+230.00	2.36	2698.57
10.00	00+240.00	2.34	2697.71
10.00	00+250.00	2.37	2696.65
10.00	00+260.00	2.26	2695.59
10.00	00+270.00	2.45	2694.53
9.55	00+279.55	2.53	2693.51
10.45	00+290.00	2.29	2692.33
10.00	00+300.00	2.41	2691.33
10.00	00+310.00	2.58	2690.53
10.00	00+320.00	2.65	2689.13
10.00	00+330.00	3.64	2688.73
15.62	00+345.62	2.82	2687.46
14.38	00+360.00	3.36	2686.14
10.00	00+370.00	3.92	2684.50
10.00	00+380.00	4.43	2683.43
10.00	00+390.00	2.25	2682.43
8.67	00+398.67	2.76	2681.07
11.33	00+410.00	2.08	2679.88
10.00	00+420.00	2.23	2678.68
10.00	00+430.00	2.34	2677.58
10.00	00+440.00	2.41	2676.44
12.24	00+452.24	2.39	2675.45
		2.67	2674.45

**REGISTRO / DISEÑO**

FECHA: ABRIL 2019

CONTRATO N.º:

ARCHIVO CAD: 2- PLATEL CONOCOTO-AM

ESCALA: H 1 : 1000  
V 1 : 100

NUMERO: 10 DE 13

**OBSERVACIONES**

ING. PATRICIO FIGUEROA  
PROYECTO: 08-07-2018

TOP. WILSON ORTIZ

DIBUJO: V.N.V

---

**PROYECTO:** ALCANTARILLADO COMBINADO

URBANIZACION SAN ANTONIO DE CONOCOTO

**CONTENIDO:**

PERFIL DE LA CALLE:  
MARGINAL, CALLE PRINCIPAL

---

**INGENIERIA DE PROYECTOS**

ING. CALO RIVERA  
JEFE DE ESTUDIOS DE SANAMIENTO  
VISTO BUENO

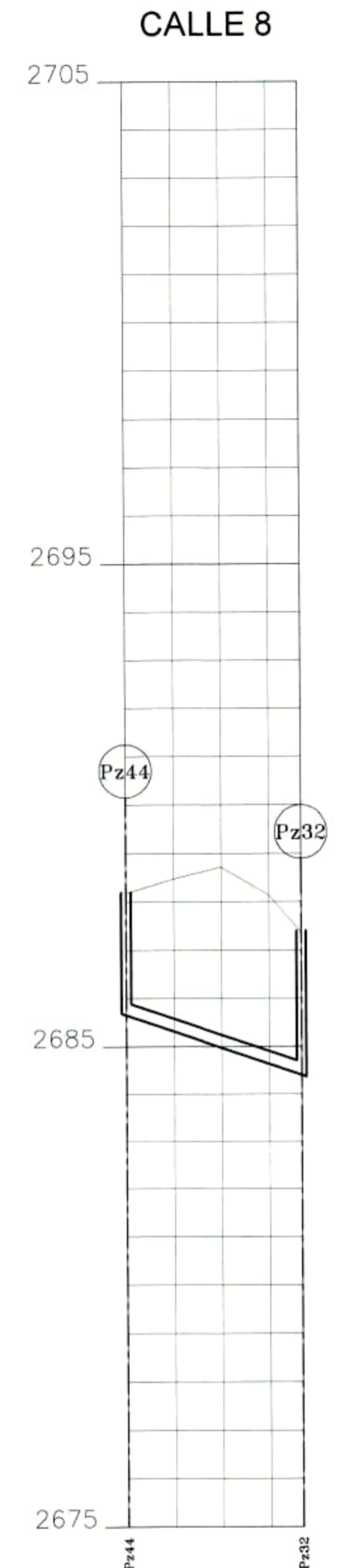
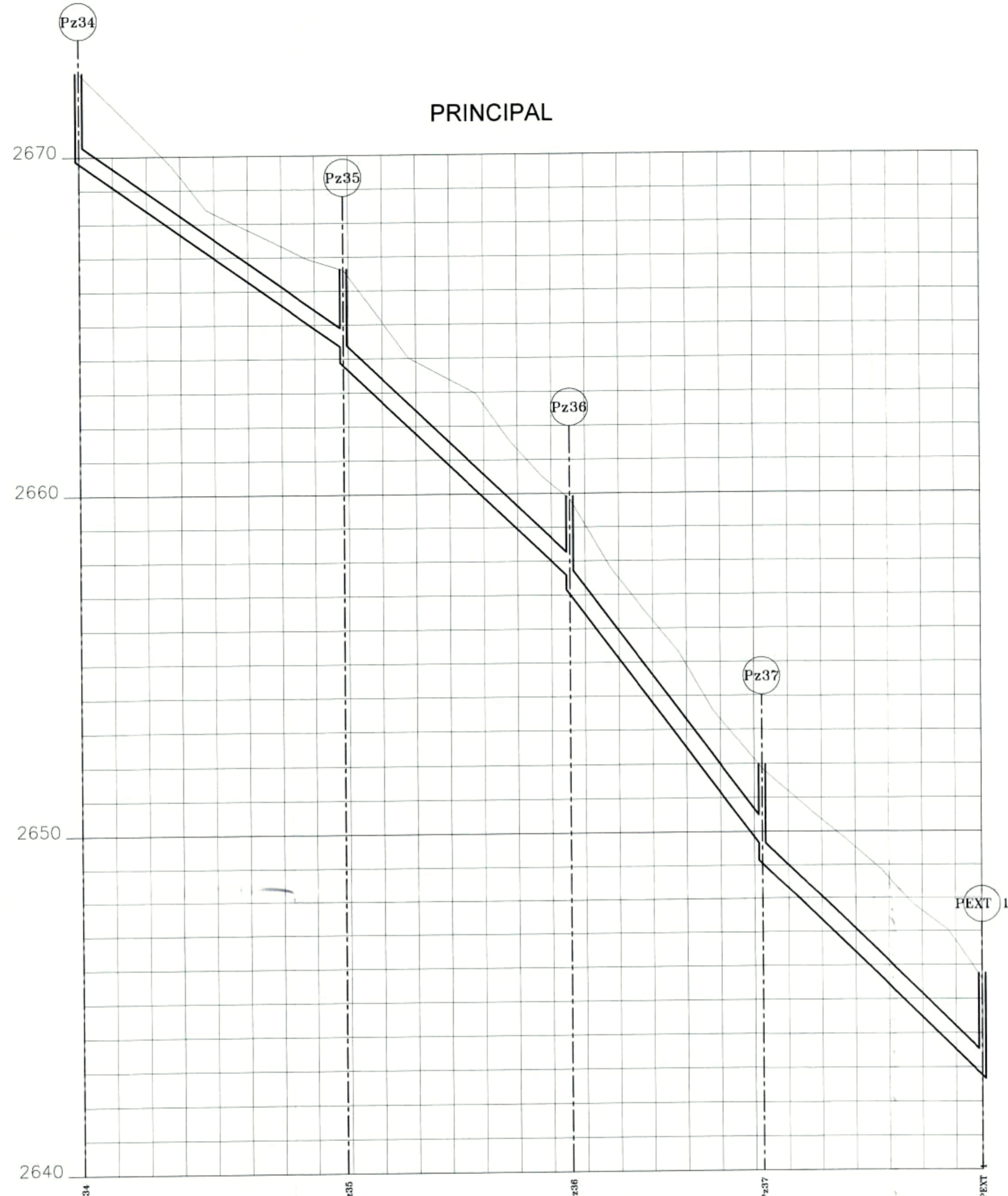
**NOTAS GENERALES**

1) SE DEBE VERIFICAR EN CAMPO LAS DIMENSIONES ANTE LAS EXISTENTES.

2) SE DEBE VERIFICAR EN CAMPO LAS DIMENSIONES ANTE LAS EXISTENTES.

3) SISTEMA DE REFERENCIA ESPACIAL SIRAS-800

4) TODA MODIFICACION DE UNO O MAS DATOS EN EL DISEÑO DEBERA CON UNO DE RESPONSABILIDAD



DATOS DEL CANAL		L=78.536 m, D=450 mm, PL Q=20.10 l/s, V=2.25 m/s I=7 o/oo		L=67 m, D=500 mm, PL Q=29.10 l/s, V=2.80 m/s I=9.4 o/oo		L=56.771 m, D=500 mm, PL Q=30.30 l/s, V=3.10 m/s I=13.2 o/oo		L=65.573 m, D=500 mm, PL Q=31.50 l/s, V=2.85 m/s I=9.6 o/oo	
RASANTE	CORTES								
	RELLENO								
COTAS	RASANTE								
	TERRENO								
	CANAL								
EXCAVACION DEL CANAL	AL ORIGEN								
	PARCIAL								

DATOS DEL CANAL		L=36.732 m, D=250 mm, PL Q=2.00 l/s, V=0.92 m/s I=3.4 o/oo	
RASANTE	CORTES		
	RELLENO		
COTAS	RASANTE		
	TERRENO		
	CANAL		
EXCAVACION DEL CANAL	AL ORIGEN		
	PARCIAL		

**PROYECTO:** ALCANTARILLADO COMBINADO  
URBANIZACION SAN ANTONIO DE CONOCOTO

**CONTENIDO:** PERFIL DE LA CALLE:  
CALLE PNCIPAL, CALLE 8

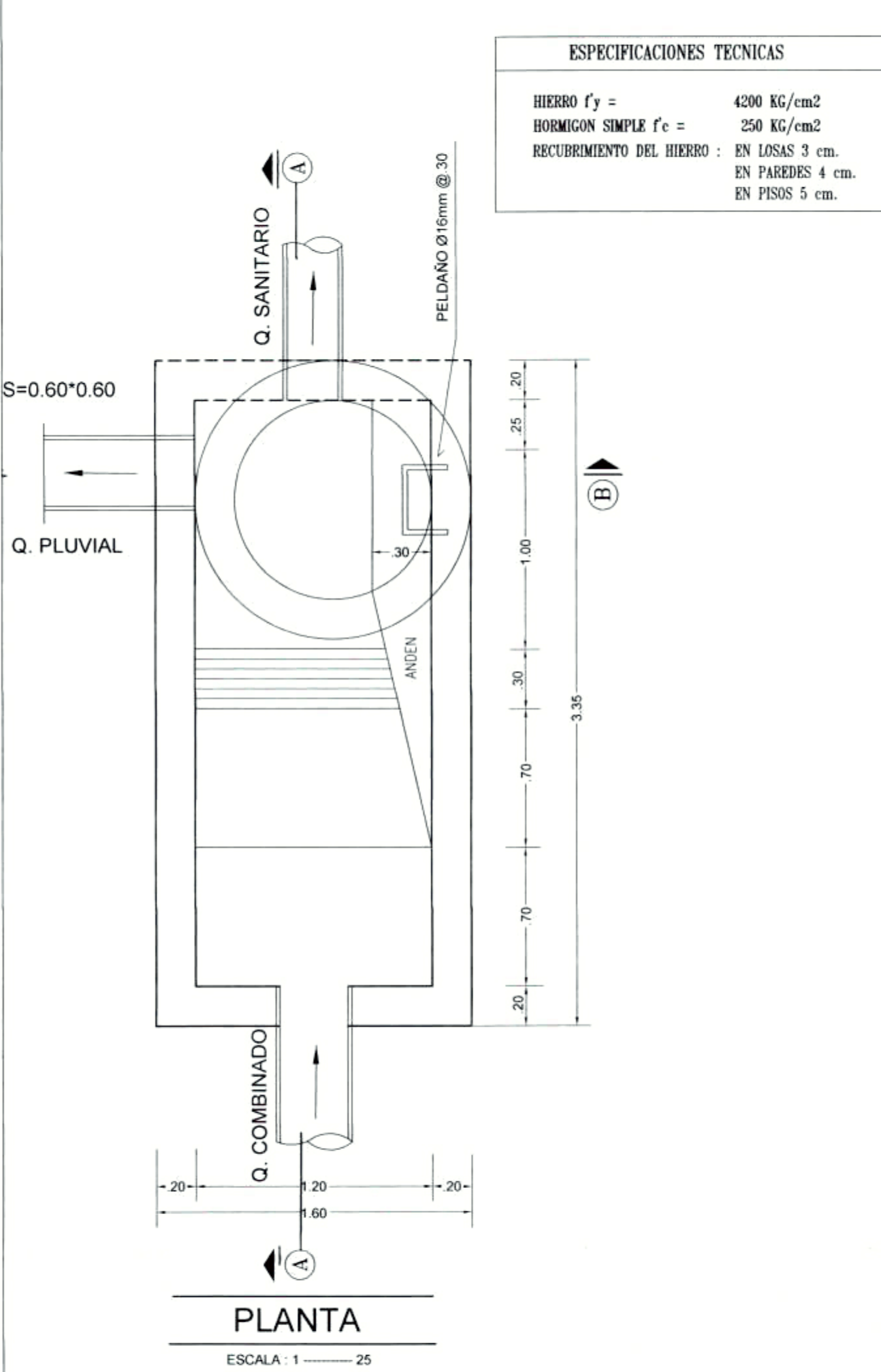
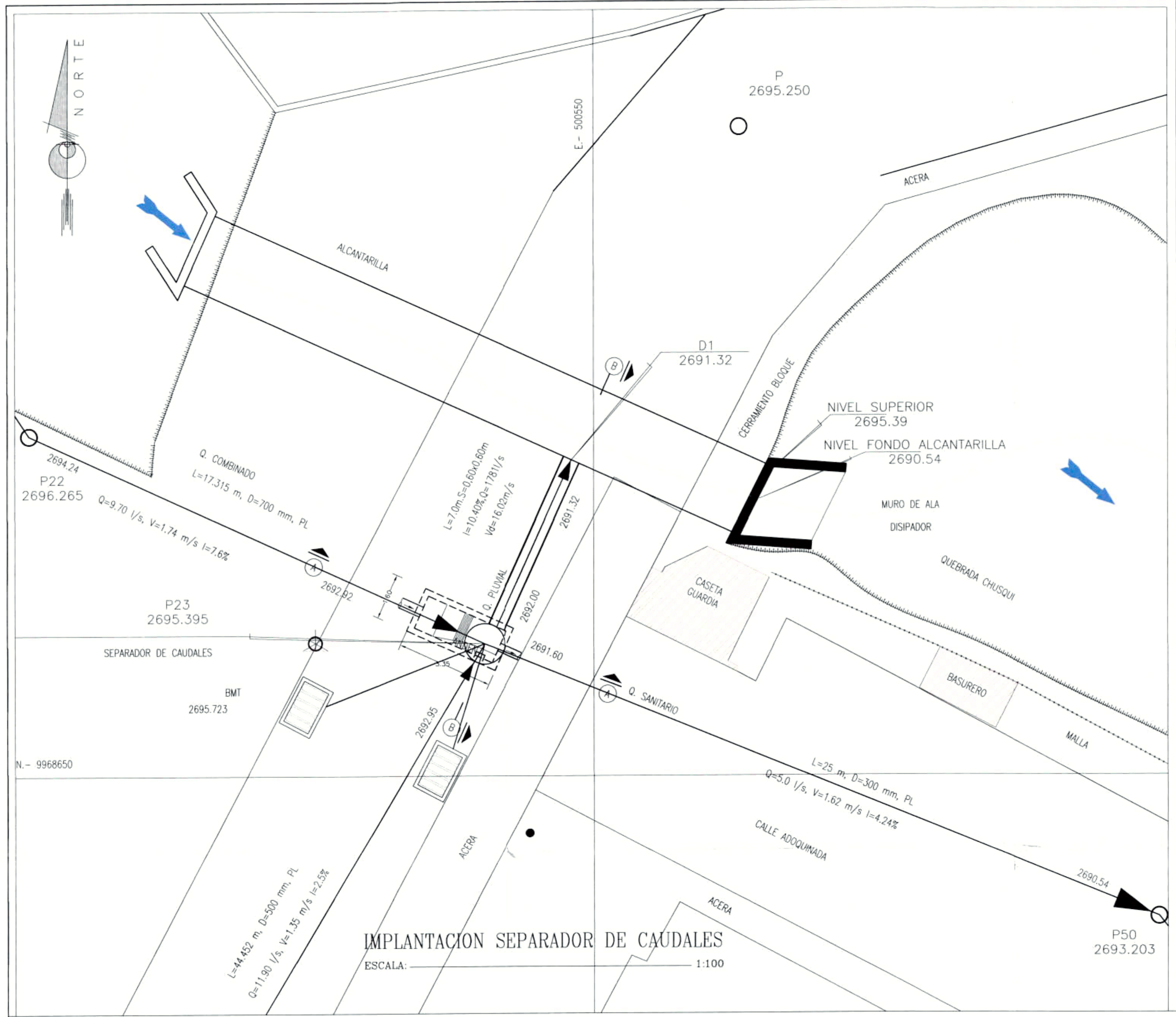
**NOTAS GENERALES:**  
1) SE DEBE VERIFICAR LA COTAS EN LOS PUNTOS DE INTERSECCION CON OTRAS OBRAS Y REALIZAR A LA ESCALA  
2) SE DEBE VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE LAS DIMENSIONES ADOPTADAS  
3) SISTEMA DE REFERENCIA ESPACIAL SIEMPRE EN METROS Y DECIMALES  
4) TODA MODIFICACION DE ESTE DISEÑO DEBE SER AUTORIZADA POR EL INGENIERO RESPONSABLE

**REGISTRO / DISEÑO**  
FECHA: ABRIL 2019  
CONTRATO N°:  
ARCHIVO CAD:  
2.- PLAN COMPLETO.dwg  
ESCALA: H 1 : 1000  
V 1 : 100  
NUMERO: 11 DE 13

**OBSERVACIONES**

**INGENIERIA DE PROYECTOS**  
ING. JORGE QUIROZ ROSALES  
REVISOR

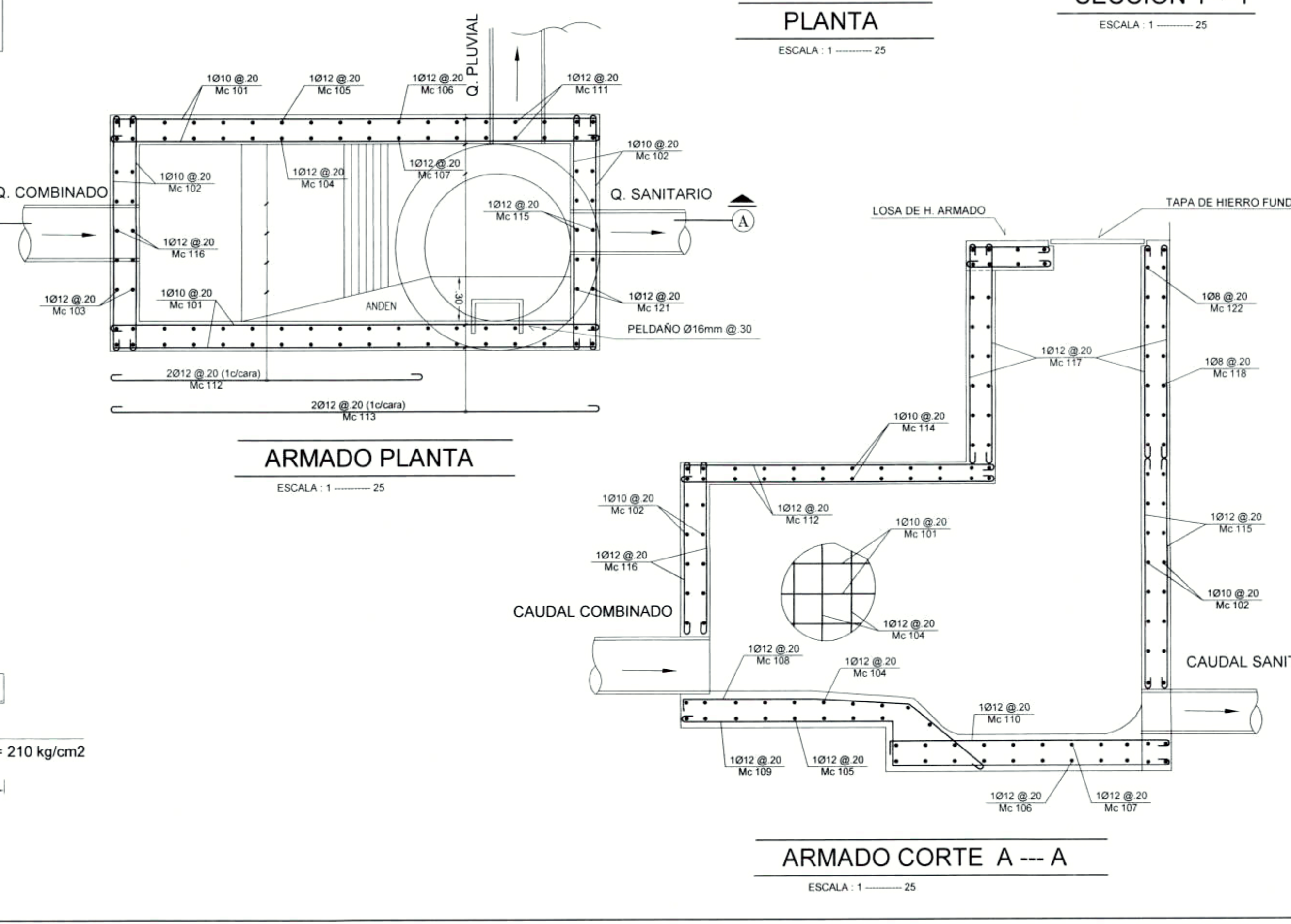
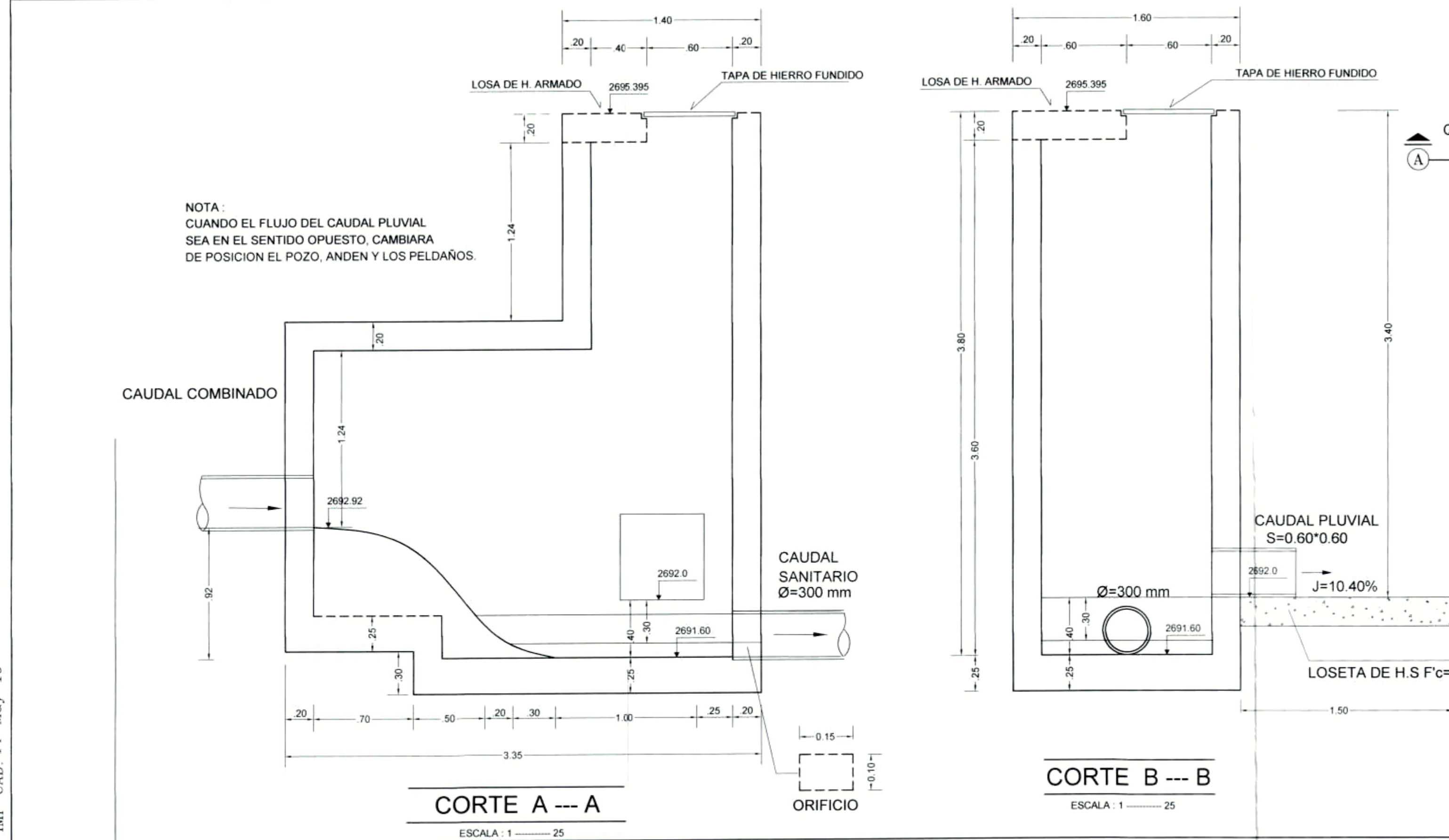
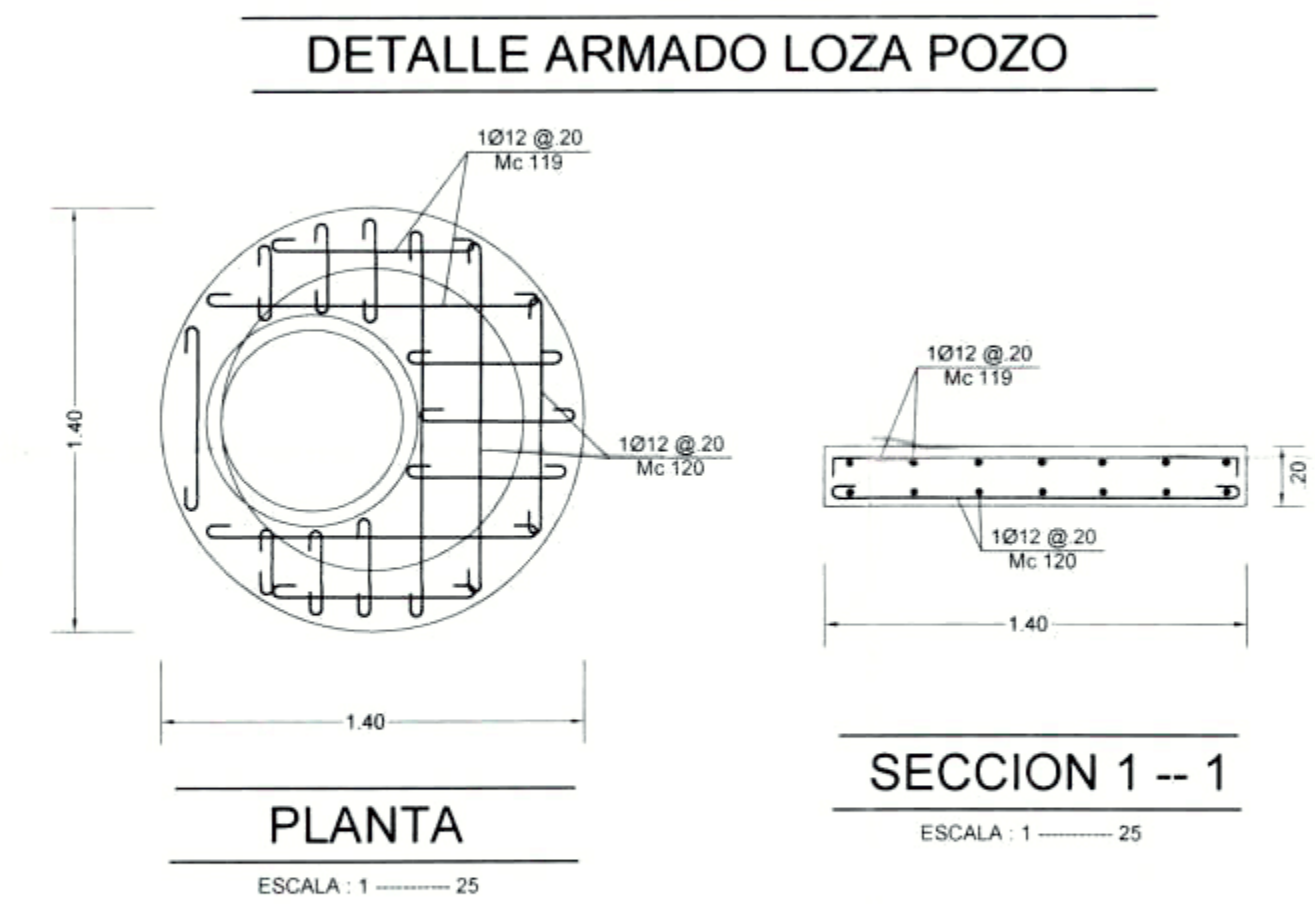
**INGENIERIA DE PROYECTOS**  
ING. CALD RIVASERRA  
JEFE ESTUDIOS DE PROYECTOS  
VISTO BUENO



**SEPARADOR DE CAUDALES**  
PLANILLA DE HIERROS ( Fy= 4.200 Kg./cm<sup>2</sup> )

MARCA	#	TIPO	N°	DIMENSIONES					LONGITUD	PESO	REQUISITOS	
				a	b	c	d	e				
101	10	I	36	3.25					24.10	3.45	124.20	76.63
102	10	I	30	1.50					24.10	1.70	51.00	31.47
103	12	L	30	1.70	0.20				0.10	2.00	60.00	53.28
104	12	G	9	1.30	1.55				24.10	4.60	41.40	36.76
105	12	G	9	1.50	1.70				24.10	5.10	45.90	40.76
106	12	G	11	1.30	1.85				24.10	5.20	57.20	50.79
107	12	G	11	1.50	2.00				24.10	5.70	62.70	55.68
108	12	M	9	0.85	0.70	0.63	0.20		0.10	2.48	22.32	19.82
109	12	N	9	1.40	0.30	1.85			24.10	3.75	33.75	29.97
110	12	C	9	1.85	0.20					2.25	20.25	17.98
111	12	I	6	0.90					24.10	1.10	6.60	5.86
112	12	I	8	2.10					24.10	2.30	18.40	16.34
113	12	I	10	3.25					24.10	3.45	34.50	30.64
114	10	I	24	1.50					24.10	1.70	40.80	25.17
115	12	I	2	1.45					24.10	1.65	3.30	2.93
116	12	I	6	1.00					24.10	1.20	7.20	6.39
117	12	I	40	Var.					24.10	Var.	Var.	Var.
118	8	O	Var.	3.45					24.10	3.65	Var.	Var.
119	12	C	10	Var.	0.10				Var.	12.00	10.66	10.66
120	12	I	10	Var.					24.10	Var.	12.00	10.66
121	12	L	16	2.00	0.20				0.10	2.30	36.80	32.68
122	8	O	Var.	4.08					0.10	4.28	Var.	Var.
									<b>TOTAL</b>		<b>554.47</b>	

HIERROS TIPO: I, L, G, M, C, N, O



FECHA: ABRIL 2019  
CONTRATO N°:  
ARCHIVO CAD: s - separador caudales  
ESCALA: 1:1500  
NUMERO: 12 DE 13

REGISTRO / DISEÑO: [Firmas]  
OBSERVACIONES: [Firmas]

PROYECTO: ALCANTARILLADO COMBINADO  
URBANIZACION SAN ANTONIO DE CONOCOTO

CONTENIDO: IMPLANTACION SEPARADOR DE CAUDALES  
DESCARGA y DETALLES SEPARADOR

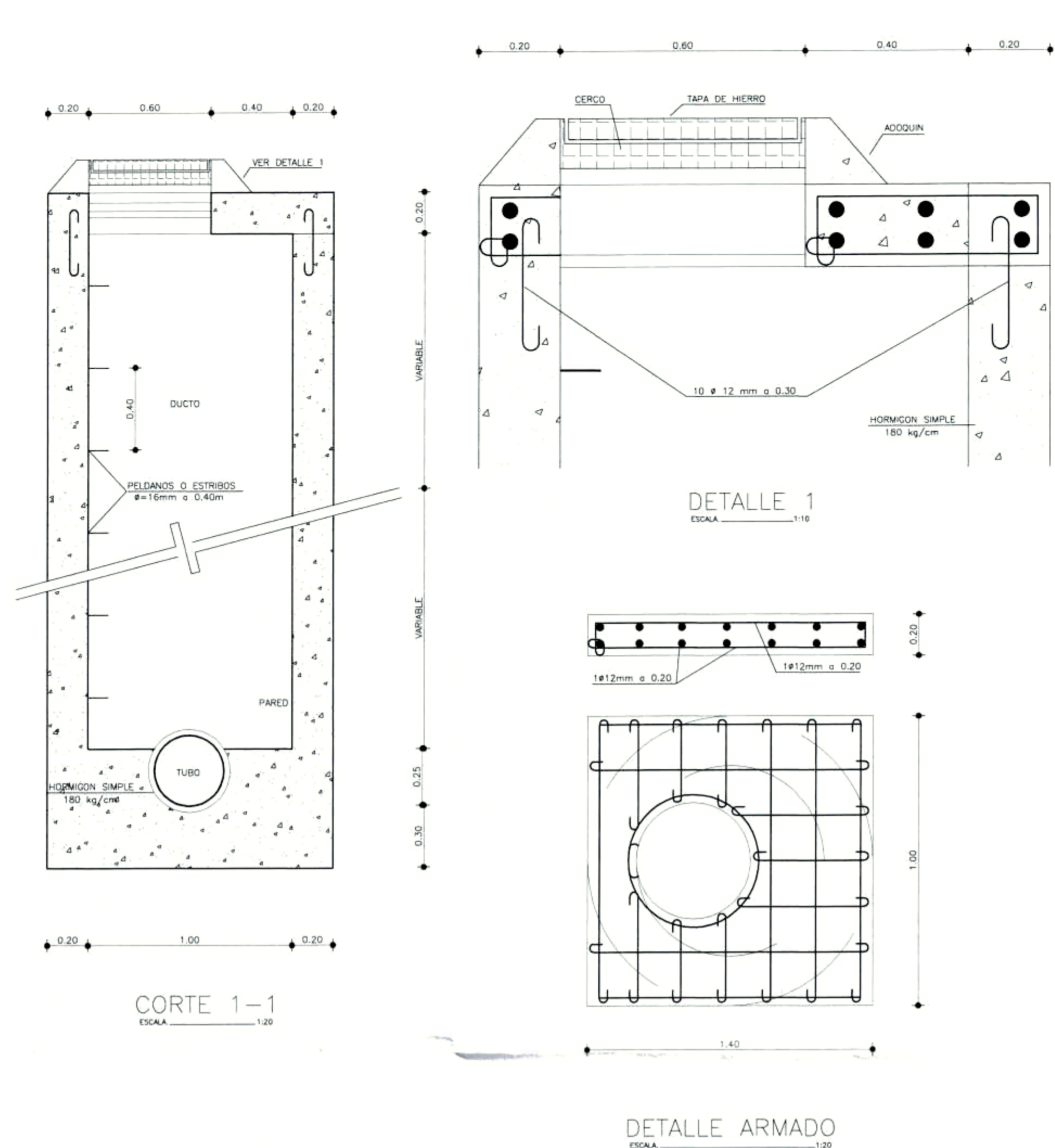
NOTAS GENERALES:  
1) SE DEBE VERIFICAR LA CANTIDAD DE HERRAJE EN METROS Y PREVALEREN A LA ESCALA  
2) SE DEBE VERIFICAR EN CAMPO LAS DIMENSIONES ADO ESTRUCTURAS  
3) SISTEMA DE REFERENCIA ESPACIAL: SIREC-DIG  
4) TODA DESVIACION DE LA LINEA DE DISEÑO DEBE SER CORREGIDA CON FINES DE RESPONDER

INGENIERIA DE PROYECTOS  
ING. GALO RIVADENEIRA  
JEFE DE ESTUDIOS DE SANEAMIENTO  
VISTO BIENO

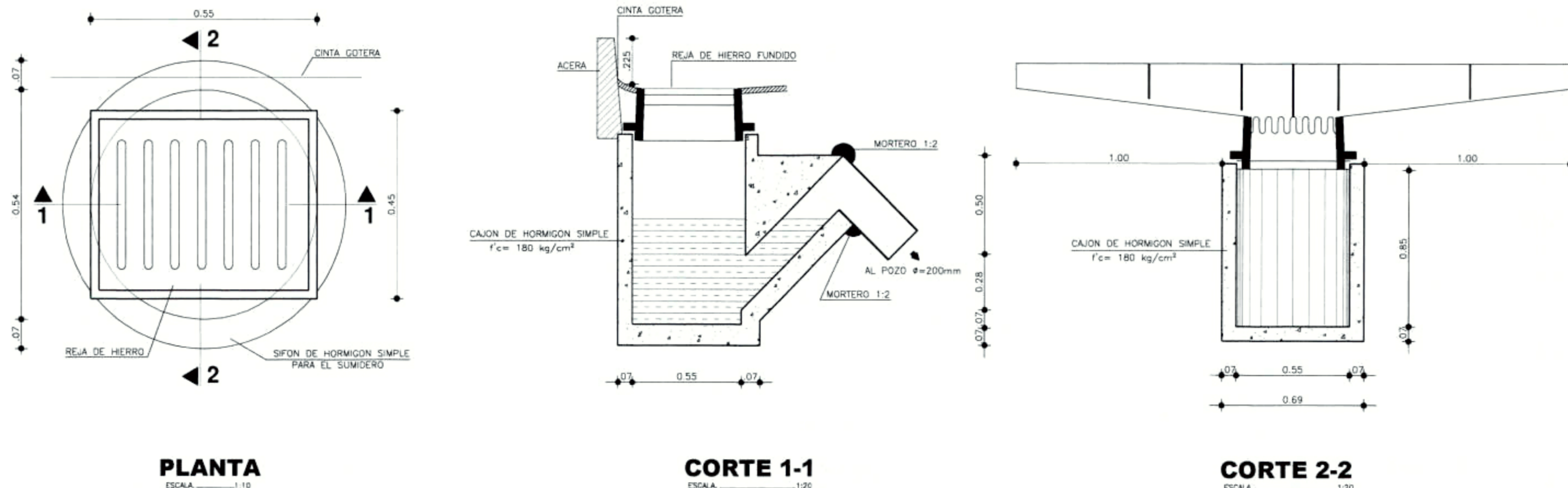
ING. JORGE QUIROZ ROSALES  
REVISOR

EST. PLANO 15, PROPIEDAD DE EPMAPS, CADA EXPRESAMENTE, PROHIBIDA SU DIFUSION, COPIA O USO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LA EMPRESA.

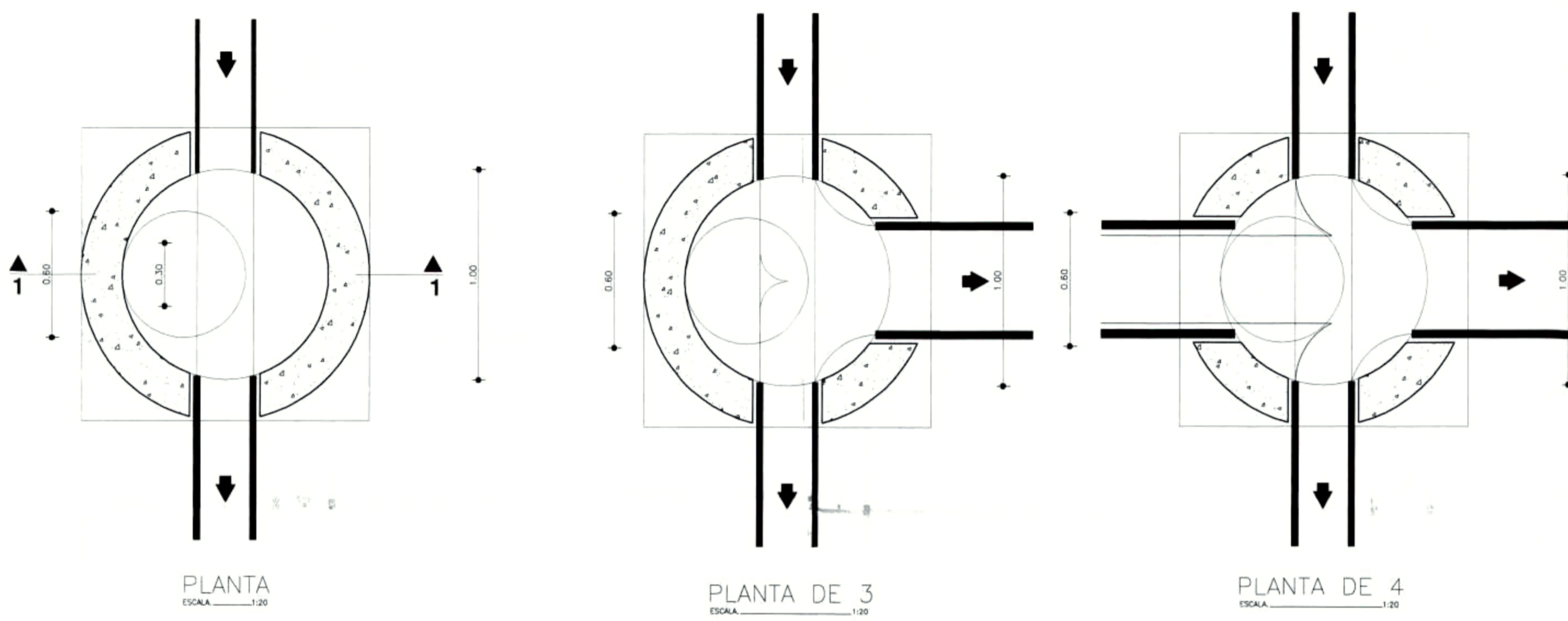
**POZO DE REVISION TIPO**



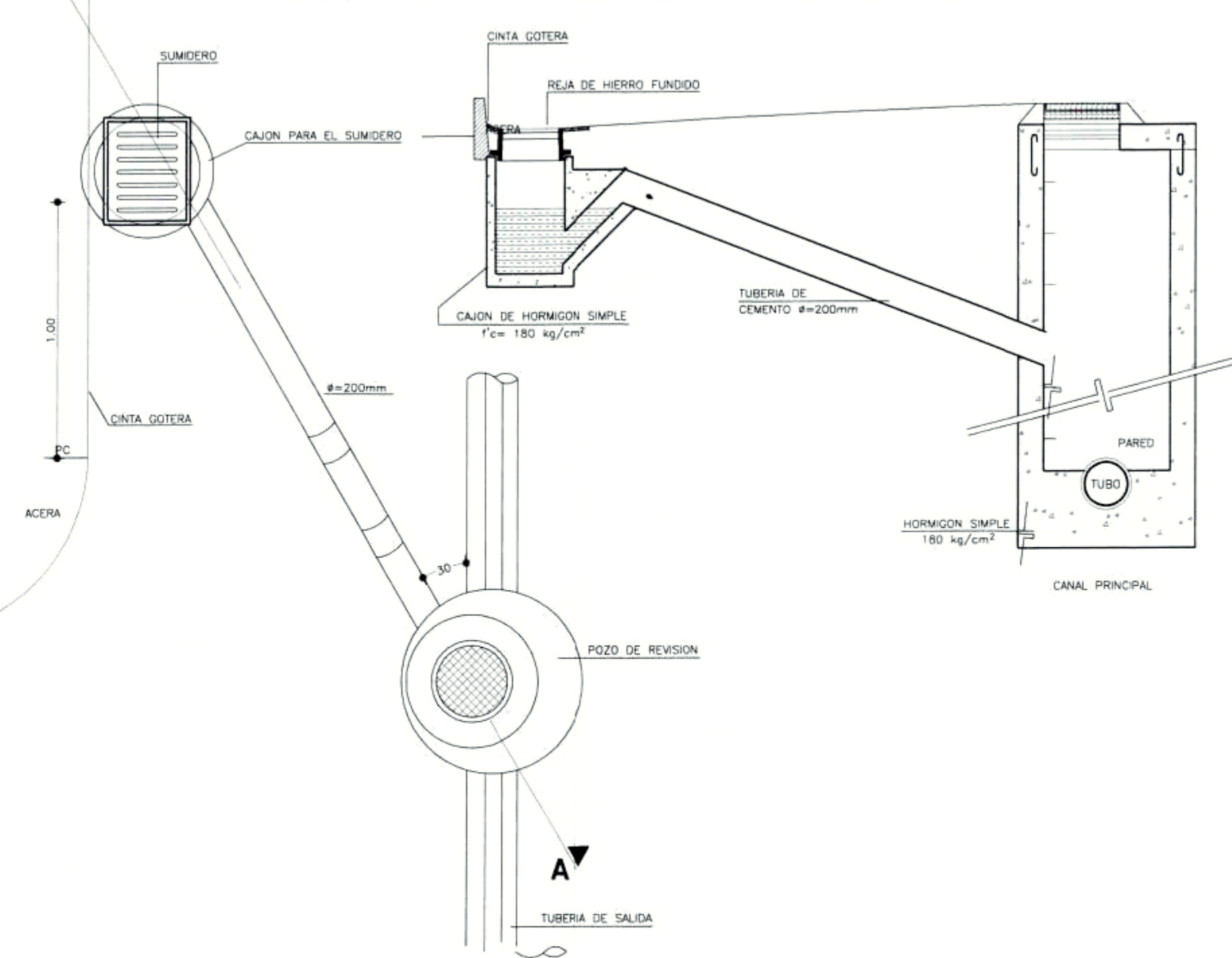
**SUMIDERO DE CALZADA**



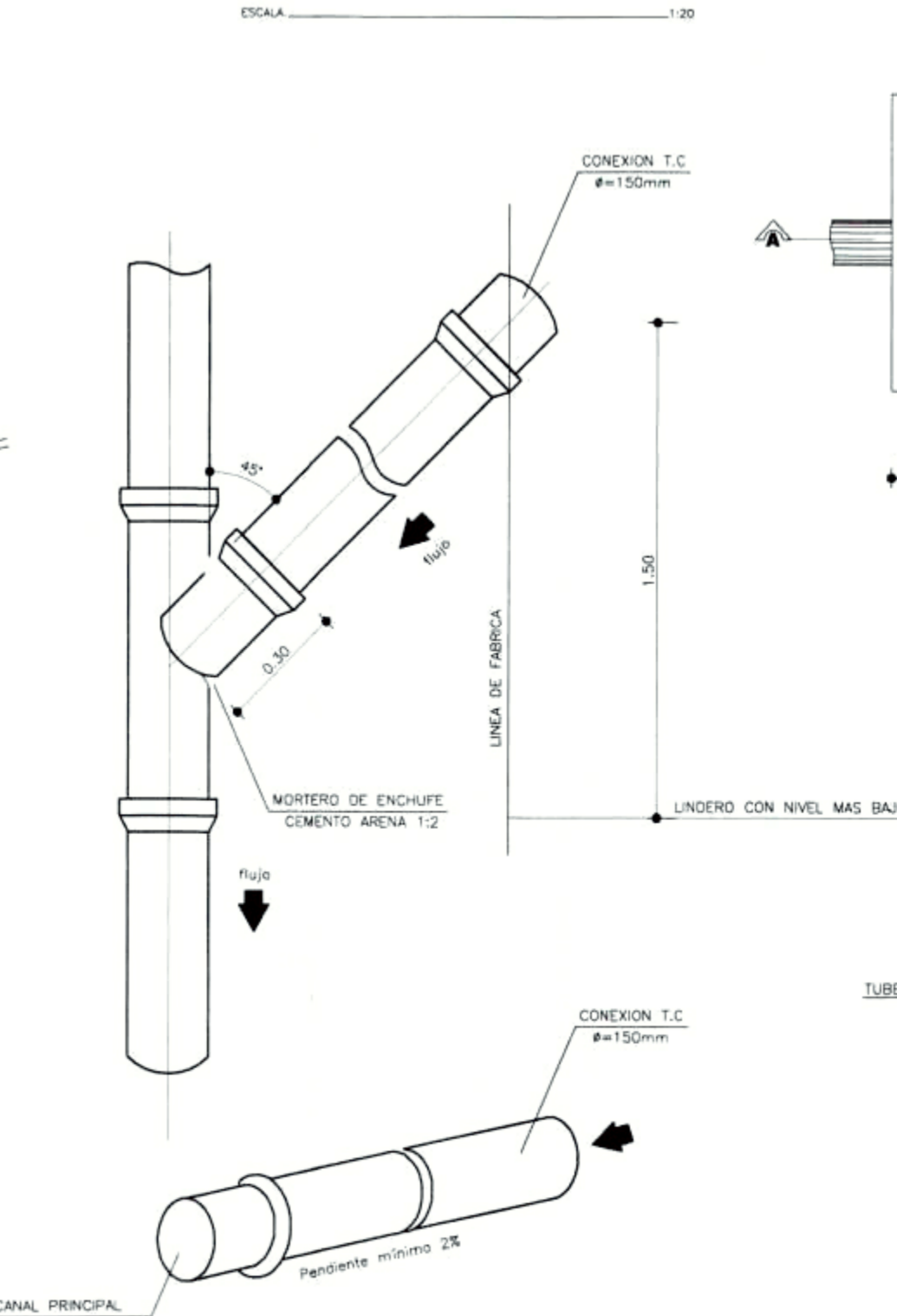
**EMPALME DE DOS - TRES - CUATRO CANALES**



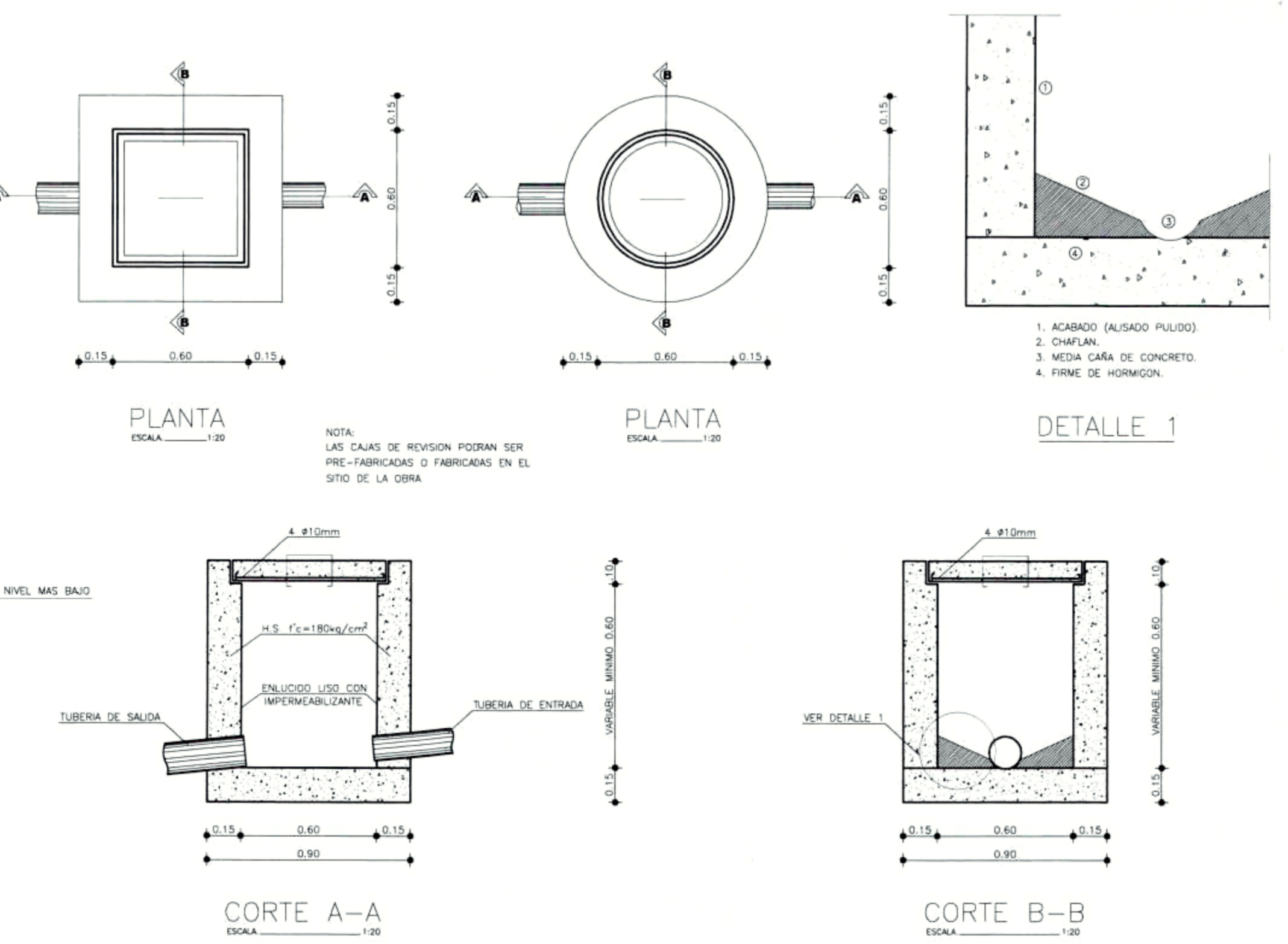
**DETALLE CONEXION DE SUMIDERO A POZO**



**CONEXION DOMICILIARIA**



**CAJA DE REVISION DOMICILIARIA (CUADRADA o CIRCULAR)**



OBSERVACIONES	REGISTRO / DISEÑO	FECHA	INDICADOR
	DISEÑO: <i>[Signature]</i>	08/06/2019	13 DE 13
PROYECTO:	CONTRATO N.º	ARCHIVO CAD	INDICADOR
	ALCANTARILLADO COMBINADO	4-1-187 VORNA.P42	INDICADOR
CONTENIDO:	TOPOGRAFIA:	ESCALA	INDICADOR
	URBANIZACION SAN ANTONIO DE CONOCOTO	TOP: WILSON ORTIZ	INDICADOR
NOTAS GENERALES:	DIBUJO:	NUMERO	INDICADOR
	POZO DE REVISION SUMIDERO	Y.N.Y	INDICADOR
INGENIERIA DE PROYECTOS	CONEXION DOMICILIARIA		
	ING. GALO RIVADENEIRA		
EPMAPS	ING. JORGE QUIROZ ROSALES		
	ING. JORGE QUIROZ ROSALES		