

CONTROL DE TRAMITE DE ESTIMACIONES

DATOS GENERALES			
FOLIO	NUMERO DE ESTIMACION	FACTURA	SALDO NETO
	4		3,619,881.06
OBRA CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)			
CONTRATISTA ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA		UBICACIÓN EN VARIAS COLONIAS AL SUR D	
RESIDENTE ING. SERGIO GARCIA CARDENAS		CONTRATO No. 259/2016	

RESUMEN DE AUTORIZACIONES				
AUTORIZACION DE:	FECHA Y FIRMA RECIBIDO	FECHA Y FIRMA ENTREGA	CONTROL DE OBRA FECHA Y FIRMA RECIBIO FIRMA Y FECHA ENTREGA	
RESIDENTE				
JEFE DE OFICINA				
JEFE DEPARTAMENTO				
☒ DIRECTOR				
☐ DEP. SERV. ADM.				

EN CASO DE 1ª DEVOLUCION DE LA ESTIMACION	
FECHA	
EXPLICACION	

EN CASO DE 2ª DEVOLUCION DE LA ESTIMACION	
FECHA	
EXPLICACION	

EN CASO DE 3ª DEVOLUCION DE LA ESTIMACION	
FECHA	
EXPLICACION	



Dirección de Obras Públicas
Subdirección de Infraestructura Urbana
Departamento de Construcción

NOMBRE Y FECHA DE ENTREGA EN CONTROL DE OBRA



Factura

SERIE:

FOLIO: 393

FECHA: 5/6/2017 08:14:38

Documento Válido

IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

SIOI671110T93 ARGENTINA No. 731 SAN ANDRES,
31110
CHIHUAHUA CHIHUAHUA MEXICO

Cliente: Municipio de Chihuahua

R.F.C.: MCI651010V22

Domicilio: Calle Mina No. 408

Teléfono:

Ciudad: Chihuahua

Colonia: Centro
Estado: ChihuahuaC.P.: 31000
País: MéxicoLugar de Expedición: ARGENTINA 731, SAN ANDRES, 31110, CHIHUAHUA, CHIHUAHUA, MEXICO
Regimen: PERSONA FISICA CON ACTIVIDAD EMPRESARIAL

Cantidad	Unidad	Concepto / Descripción	Valor Unitario	Importe
1.00	NO APLICA	ESTIMACION Pago por concepto de Estimación 4 (Cuatro) del Contrato de Obra Pública No. 259/2016, que ampara los trabajos referentes a la obra denominada: "Construcción de Colector en varias colonias al sur de la ciudad (2a. Etapa)". Firma del Contratista Alcance de la Estimación \$ 3,120,587.12 (Menos) Amortización del Anticipo \$ 0.00 Subtotal \$ 3,120,587.12 IVA 16% \$ 499,293.94 Total \$ 3,619,881.06 (Menos) Retenciones Pactadas en Contrato: C.M.I.C. del 0.2% \$ 6,241.17 D.I.F. del 0.2% \$ 6,241.17 Suma \$ 12,482.34 Neto a Recibir \$ 3,607,398.72	3,120,587.12	3,120,587.12

Importe con letra
TRES MILLONES SEISCIENTOS DIECINUEVE MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y UN PESOS 06/100 M.N.
Método de Pago
03 Transferencia Electrónica de Fondos

SUBTOTAL:	3,120,587.12
I.V.A.:	499,293.94
TOTAL:	3,619,881.06

Este documento es una representación impresa de un CFDI
*Efectos fiscales al pago
PAGO EN UNA SOLA EXHIBICION

Serie del Certificado del emisor:	00001000000404545655
Folio fiscal:	EAC633B3-7643-48E6-8193-2A57FEE50A1E
No de Serie del Certificado del SAT:	00001000000404486074



Fecha y hora de certificación:

Junio 5 2017 - 09:14:44

Sello digital del CFDI

QPHFA8d220SxlyKzvBGhLatGABYUZ81491sPWj1rwPI5kIGCzwV1fwlJvHsbzhk0TEUM12Oxe4qGhS4f11APRA
9yW90TN0041AcQ6QBhw32bbJB3oV71mcWBv6O6nar2zQR7LADTYoU+E2onRrcht+Mjzc7WokPm4rLn/Q0rS4G
uY4H1ECDCsfLr6kJI7BGXD0irvCwk9b21awkmvGX9UsMXAPwDTAcoDDySWeaajn0SiY+tu1LBrApJ1GAabsId
ygtjxjYfcuPcbxnMYDjo7VFvY/30eigrYxrYN0Az7KTGFw/zMSJKeXgWR06PQUF1BwAgJeSy23qGs3veKtXg==

Sello del SAT

STQng_zGJHAA651EaAEXF/Xcm5Hc9nfrE9AZ4Y60/zHXI4/qxCTXV3vpQyFaG/cQMK7TpNH7KJc1ANK8
wg+pN65WNvKfWSz2DzPwLddJRMNSByG4Ujo4b*TiQtp4J1xQZBoA2Dba2Swo5E1QulXAL+CUH+SiyYE
T1ewT0JgMf3f78Cux1V2nLVp68EDB51Sv61QWCRf5Iy1T1z0QExXpnVGPYMHvKAAOPW7x/P6JatDrHO
MupqCFwhofIKZworZS07EpiLxzaEEC7SG530Tdn3WYUmDZhKKgKQzJFreAQsWwEy2WPBTUPRIezwNUvt
Wlq0RqDheR5YnynS9FRvZg==

Cadena original del complemento de certificación digital del SAT

11.01EAC633B3-7643-48E6-8193-2A57FEE50A1E|2017-06-05T09:14:44|QPHFA8d220SxlyKzv
BGhLatGABYUZ81491sPWj1rwPI5kIGCzwV1fwlJvHsbzhk0TEUM12Oxe4qGhS4f11APRA9yW90TN004
1AcQ6QBhw32bbJB3oV71mcWBv6O6nar2zQR7LADTYoU+E2onRrcht+Mjzc7WokPm4rLn/Q0rS4GuY4H1
ECDCsfLr6kJI7BGXD0irvCwk9b21awkmvGX9UsMXAPwDTAcoDDySWeaajn0SiY+tu1LBrApJ1GAabsI
dygtjxjYfcuPcbxnMYDjo7VFvY/30eigrYxrYN0Az7KTGFw/zMSJKeXgWR06PQUF1BwAgJeSy23qGs3v
eKtXg==|00001000000404486074||

24



gob.mx

Verificación de Comprobantes Fiscales Digitales por Internet

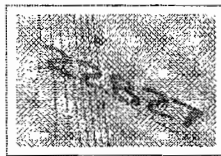
A través de esta opción, Usted podrá verificar si el comprobante fue Certificado por el SAT

Folio Fiscal

RFC Emisor

RFC Receptor

Proporcione los dígitos de la imagen



RFC del Emisor	Nombre o Razón Social del Emisor	RFC del Receptor	Nombre o Razón Social del Receptor
SIOI671110T93	IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA	MCI651010V22	Municipio de Chihuahua
Folio Fiscal	Fecha de Expedición	Fecha Certificación SAT	PAC que Certificó
EAC633B3-7643-48E6-8193-2A57FEE50A1E	2017-06-05T08:14:38	2017-06-05T09:14:44	MAS0810247C0
Total del CFDI	Efecto del Comprobante	Estado CFDI	
\$3,619,881.06	ingreso	Vigente	



Handwritten signatures and marks:

- Top center: A checkmark-like mark.
- Bottom left: A large, stylized signature.
- Bottom center: A large, stylized signature.
- Bottom right: A large, stylized signature.

CHIHUAHUA, CHIH. 1 DE JUNIO DEL 2017.

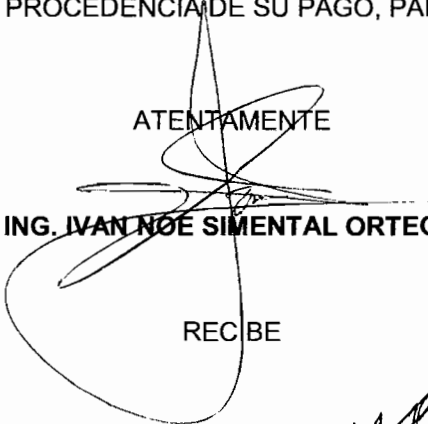
ING. SERGIO GARCIA CARDENAS
RESIDENTE DE LA OBRA

ANEXO ESTIMACION No. 4 CON FACTURA No. 393 CORRESPONDIENTE A LA OBRA DENOMINADA:
CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2ª ETAPA).

DE LOS TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PERÍODO DE: DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DEL 2017
POR UN SALDO NETO FACTURADO \$3,619,881.06 CON IVA INCLUIDO.

ACOMPAÑADA DE LOS NÚMEROS GENERADORES, FOTOGRAFÍAS Y CROQUIS, ASÍ COMO LA
DOCUMENTACIÓN QUE ACREDITA LA PROCEDENCIA DE SU PAGO, PARA SU REVISIÓN Y AUTORIZACIÓN.

ATENTAMENTE


ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

RECIBE



ESTE PROGRAMA ES PÚBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLÍTICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LOS ESTABLECIDOS EN EL PROGRAMA.

DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS



RESUMEN DE ESTIMACION

PROGRAMA: DIRECTO MUNICIPAL	CONTRATO No. 259/2016	CONTRATADOS
OBRA: CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)	ESTIMACIÓN No. 4	\$ 33,356,540.64 CON IVA
	PERÍODO EJEC. DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017	
UBICACIÓN: EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD	IMPORTE ESTIMADO (CON IVA)	\$ 3,619,881.06 CON IVA
CONTRATISTA: ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA	ACUMULADO ANTERIOR (CON IVA)	\$ 13,388,400.11 CON IVA
RFC SIOI671110T93	IMPORTE ACUMULADO (CON IVA)	\$ 17,008,281.17 CON IVA

TIPO DE OBRA	IMPORTE	OBSERVACIONES
<u>NORMALES</u>	\$ 2,562,843.01	
<u>EXCEDENTES</u>	\$ 557,744.11	
<u>EXTRAS</u>	\$ -	
IMPORTE TOTAL ESTIMACION (SIN IVA)	\$ 3,120,587.12	

DESCUENTOS

0.2% C.M.I.C.	\$ 6,241.17
0.2% D.I.F	\$ 6,241.17
SUMA DESCUENTOS	\$ 12,482.34

RESUMEN

SUMA ESTA ESTIMACION	\$ 3,120,587.12
AMORT ANTICIPO	\$ 0.00
SUB-TOTAL	\$ 3,120,587.12
I.V.A.	\$ 499,293.94
TOTAL	\$ 3,619,881.06

(CON LETRA)

(TRES MILLONES SEISCIENTOS DIECINUEVE MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y UN PESOS 6/100 M.N.)

DESCUENTOS	\$ 12,482.34
SALDO NETO A RECIBIR	\$ 3,607,398.72

AUTORIZA:

ELABORA:

ING. SERGIO GARCIA CARDENAS
RESIDENTE D.O.P.M

ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA
CONTRATISTA

Vo. Bo.

REVISO

ARQ. CARLOS AGUILAR GARCIA

ING. EDNA LIZET DEL RIO SIGALA

SUBDIRECTOR DE
INFRAESTRUCTURA URBANA

JEFE DEL DEPTO DE CONSTRUCCION.

Vo. Bo.

ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO GIL

DIRECTOR DE OBRAS PUBLICAS

CHIHUAHUA, CHIH.,

Marzo de 2017

RECIBIMOS DEL M
(TRES MILLONES SEISCIENTOS
ESTIMACIÓN NUM. 4
TREINTA Y TRES MILLONES TRESCIENTOS
CONSTRUCCION DE COLECTORES

GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA Y OBRAS PUBLICAS
DE MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y CINCO
CONTRATO No. 259/2011 POR LA CANTIDAD
DE CUENTA Y SEIS MIL QUINIENTOS CUARENTA Y SEIS
RIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD DE CHIHUAHUA (2A ETAPA)

LA CANTIDAD DE: \$ 3,607,398.72
HO PESOS 72/100 M.N.) COMO PAGO A LA
DAD DE : \$ 33,356,540.64
A PESOS 64/100 M.N. POR TRABAJOS EN LA OBRA:

ALCANCE DE LA ESTIMACION \$ 3,120,587.12

AMORTIZACION DEL ANTICIPO \$ -

SUBTOTAL \$ 3,120,587.12

IVA \$ 499,293.94

TOTAL \$ 3,619,881.06

RETENCIONES PACTADA EN CONTRATO
D.I.F DEL 0.2%
C.M.I.C DEL 0.2%

6,241.17
6,241.17
12,482.34

RESUMEN FINANCIERO DE LA OBRA

1.- CONTRATO

IMPORTE CON
CONVENIO MO
ESTIMACION A
ESTA ESTIMACION
ACUMULADO POR EJERCER

CONTRATO
ANTERIOR
ESTIMACION

CONTRATO
\$ 33,356,540.64
\$ -
\$ 13,388,400.11
\$ 3,619,881.06
\$ 17,008,281.17
\$ 16,348,259.47

2.- AMORTIZACION DEL ANTICIPO

IMPORTE
ACUMULADO
ESTA ESTIMACION
ACUMULADO
POR AMORTIZAR

ANTICIPO
ANTERIOR
ANTICIPO
ANTICIPO

CONTRATO
\$ -
\$ -
\$ -
\$ -
\$ -

3.- RETENCIONES PACTADAS

ACUMULADO
ESTA ESTIMACION
ACUMULADO

CONTRATO
ANTERIOR
ANTICIPO
ANTICIPO

0.2% D.I.F
\$ 3,083.44
\$ 6,241.17
\$ 9,324.61

0.2% C.M.I.C.
\$ 23,083.44
\$ 6,241.17
\$ 29,324.61

RECIBIMOS

ING. IVAN NOE SIMENTAL
SIO1671110T93

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA
CIUDAD (2A ETAPA)

UBICACIÓN EN VARIAS COLONIAS No. CONTRATO: 259/2016

ESTIMACIÓN No. 4

CONTRATIST ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

PERÍODO: DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

RESUMEN DE LA ESTIMACIÓN POR PARTIDAS

No.	DESCRIPCION DE LAS PARTIDAS	IMPORTE
<u>NORMALES</u>		2,562,843.01
4	SUMINISTRO DE MATERIAL DE BANCO, TRAZO Y NIVELACION, EXCAVACIONES, PLANTILLAS, INSTALACIONES DE TUBERIA, RELLENOS, ACARREOS, ETC.	520,672.97
6	SUMINISTRO DE MATERIAL DE BANCO, TRAZO Y NIVELACION, EXCAVACIONES, PLANTILLAS, INSTALACIONES DE TUBERIA, RELLENOS, ACARREOS, ETC.	169,971.92
10	SUMINISTRO DE MATERIAL DE BANCO, TRAZO Y NIVELACION, EXCAVACIONES, PLANTILLAS, INSTALACIONES DE TUBERIA, RELLENOS, ACARREOS, ETC.	286,999.92
11	SUMINISTRO DE TUBERIA, EMPAQUES DE HULE, BROCALES, ETC.	1,059,926.81
12	SUMINISTRO DE MATERIAL DE BANCO, TRAZO Y NIVELACION, EXCAVACIONES, PLANTILLAS, INSTALACIONES DE TUBERIA, RELLENOS, ACARREOS, ETC.	525,271.39
<u>EXCEDENTES</u>		557,744.11
<u>EXTRAS</u>		0.00

SUBTOTAL 3,120,587.12

I.V.A. 499,293.94

TOTAL 3,619,881.06

"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO. AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LO ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA"

POR EL CONTRATISTA

POR EL DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN

CONCEPTOS		PROYECTO		VOLUMENES			PRECIO UNITARIO	IMPORTE
No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VOLUMEN	ACUM. TOTAL	ACUM. ANTERIOR	VOL. ESTIMADO		
OBRA NORMAL								
4	SUMINISTRO DE MATERIAL DE BANCO, TRAZO Y NIVELACION, EXCAVACIONES, PLANTILLAS, INSTALACIONES DE TUBERIA, RELLENOS, ACARREOS, ETC.			-				520,672.97
4.1	Suministro de material de banco para plantilla y relleno de zanja (caliche cribado); L.A.B OBRA.	m3	2,899.00	1,360.21	645.48	714.73	124.08	88,683.70
4.3	Trazo con cal. medición y nivelación con cadenas de cada 20.00 m. como máximo y elaboración del perfil y planta de obra terminada.	ml	1,446.50	1,446.50	575.56	870.94	4.24	3,692.79
4.4	Excavación para estructuras, de acuerdo con su clasificación, a cualquier profundidad inciso (3.01.02.022-H.01): excavado por unidad de obra terminada, cualesquiera que sean su clasificación y profundidad. excavado en zanja en cualquier clasificación y profundidad. en seco o en presencia de agua, tabiestacado para mantener estabilidad de taludes, donde se requiera. Por unidad de obra terminada. incluye: maquinaria, equipo, mano de obra, herramienta, sobreexcavación, afine y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	4,532.82	4,532.82	2,252.02	2,280.80	48.99	111,736.39
4.5	Plantilla de apoyo para tubería en zanjas, con material "A" y/o "B", Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado con pison de mano, formación de apoyo semicircular (conchas) en campanas y/o coples de tubería para dar apoyo completo a la misma, etc.	m3	168.74	168.74	87.73	81.01	46.80	3,791.27
4.6	Instalación y junteo de Tubería de P.V.C. de 20" (500mm) de diámetro serie 20; Incluye: bajada de los materiales, de herramientas y equipo, prueba hidrostática, acarreo a un km y maniobras locales.	ml	583.00	583.00	556.96	26.04	97.67	2,543.33
4.7	Instalación y junteo de Tubería de P.V.C. de 18" (450mm) de diámetro serie 20; Incluye: bajada de los materiales, de herramientas y equipo, prueba hidrostática, acarreo a un km y maniobras locales.	ml	863.50	769.00	0.00	769.00	85.85	66,018.65
4.11	Pozo de Visita Común de 3.25m. de profundidad para Tuberías de 20" de Ø; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad. Según Plano Anexo.	pozo	2.00	2.00	0.00	2.00	11,586.00	23,172.00

POR EL CONTRATISTA

POR EL DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN

ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

Pag 1 de 12

ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

OBRA: CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)		ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA		PERIODO: DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE		ESTIMACIÓN No. 4	
CONTRATISTA:		CIUDAD		UBICACIÓN EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA		No. CONTRATO: 259/2016	
No.	CONCEPTOS	PROYECTO		VOLUMENES		PRECIO UNITARIO	IMPORTE
		UNIDAD	VOLUMEN	ACUM. TOTAL	ACUM. ANTERIOR		
4.13	Pozo de Visita Común de 2.75m. de profundidad para Tuberías de 18" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cementación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm. Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	1.00	1.00	0.00	9,830.74	9,830.74
4.14	Pozo de Visita Común de 3.00m. de profundidad para Tuberías de 18" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cementación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm. Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	5.00	5.00	0.00	10,708.37	53,541.85
4.19	Instalación de Brocal redondo de Polietileno de alta resistencia (marco y tapa) de 32 kg. de peso mínimo, para pozo de visita; L.A.B. Obra; Según plano anexo.	pieza	26.00	26.00	12.00	77.50	1,085.00
4.21	Relleno de protección para tuberías en zanjas, con material "A" y/o "B", m3 Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodado, apisonado y compactado con pison de mano en capas de 0.20 m. de espesor, etc.	m3	1,001.02	1,001.02	529.25	42.55	20,073.81
4.22	Relleno de zanjas, con material "A" y/o "B", Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodado, apisonado y compactado con compactador de impacto tipo "BAILARINA" en capas de 0.20 m. de espesor; al 90% P.V.S.M., etc.	m3	3,020.76	3,020.76	1,417.57	56.69	90,884.84
4.24	Acarreo 1er Km. de materiales pétreos: Arena, grava, piedra, caliche, material producto de excavación, etc. en camión volteo; Incluye carga con equipo y descarga a volteo, en zona urbana tránsito normal.	m3	3,582.78	2,248.06	1,045.26	21.61	25,992.51
4.25	Acarreo Kms subsiguientes al 1er. Km. de materiales pétreos: arena, grava, piedra, caliche, material producto de excavación, etc. en camión volteo en zona urbana tránsito normal.	m3/km	68,072.66	8,317.82	3,867.46	4.41	19,626.09
6	SUMINISTRO DE MATERIAL DE BANCO, TRAZO Y NIVELACION, EXCAVACIONES, PLANTILLAS, INSTALACIONES DE TUBERIA, RELLENOS, ACARREOS, ETC.						169,971.92
6.1	Suministro de material de banco para plantilla y relleno de zanja (caliche cribado); L.A.B. OBRA.	m3	4,066.75	1,535.17	1,280.20	124.08	31,636.67
POR EL CONTRATISTA		POR EL DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN					
VAN NOE SIMENTAL ORTEGA		ING. SERGIO GARCIA CARDENAS					
Pag 2 de 12							

ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

POR EL CONTRATISTA

POR EL DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN

ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

CONTRATISTA:

ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

PERIODO: DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE

No.	CONCEPTOS	PROYECTO		VOLUMENES		PRECIO UNITARIO	IMPORTE
		UNIDAD	VOLUMEN	ACUM. TOTAL	ACUM. ANTERIOR		
6.3	Trazo con cal, medición y nivelación con cadenas de cada 20.00 m. como máximo y elaboración del perfil y planta de obra terminada.	ml	1,685.50	1,300.50	1,054.00	4.24	1,045.16
6.4	Excavación para estructuras, de acuerdo con su clasificación, a cualquier profundidad inciso (3.01.02.022-H.01): excavado por unidad de obra terminada, cualesquiera que sean su clasificación y profundidad, excavado en zanja en cualquier clasificación y profundidad, en seco o en presencia de agua, tablestacado para mantener estabilidad de taludes, donde se requiera. Por unidad de obra terminada. Incluye: maquinaria, equipo, mano de obra, herramienta, sobreexcavación, afine y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	6,689.29	5,125.28	4,091.96	48.99	50,622.34
6.5	Plantilla de apoyo para tubería en zanjas, con material "A" y/o "B". Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado con pisón de mano, formación de apoyo semicircular (conchas) en campanas y/o coples de tubería para dar apoyo completo a la misma, etc.	m3	304.82	217.28	176.63	46.80	1,902.42
6.6	Instalación y junteo de Tubería de P.V.C. de 24" (630mm) de diámetro serie 20. Incluye: bajada de los materiales, de herramientas y equipo, prueba hidrostática, acarreo a un km y maniobras locales.	ml	1,198.50	1,198.50	1,031.20	112.31	18,789.46
6.16	Instalación de Brocal redondo de Polietileno de alta resistencia (marco y tapa) de 32 kg. de peso mínimo, para pozo de visita: L.A.B. Obra: Según plano anexo.	pieza	38.00	27.00	21.00	77.50	465.00
6.18	Relleno de protección para tuberías en zanjas, con material "A" y/o "B". Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado y compactado con pisón de mano en capas de 0.20 m. de espesor, etc.	m3	1,621.10	1,148.01	933.69	42.55	9,119.32
6.19	Relleno de zanjas, con material "A" y/o "B". Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado y compactado con compactador de impacto tipo "BAILARINA" en capas de 0.20 m. de espesor; al 90% P.V.S.M., etc.	m3	4,136.66	3,206.54	2,511.18	56.69	39,419.96
6.21	Acarreo 1er Kilómetro de materiales pétreos: Arena, grava, piedra, caliche, material producto de excavación, etc. en camión volteo; Incluye carga con equipo y descarga a volteo, en zona urbana tránsito normal.	m3	5,220.37	2,515.63	2,068.15	21.61	9,670.04
6.22	Acarreo Kms subsecuentes al 1er. Km. de materiales pétreos: arena, grava, piedra, caliche, material producto de excavación, etc. en camión volteo en zona urbana tránsito normal.	m3/km	99,187.03	9,202.12	7,546.44	4.41	7,301.55

10 SUMINISTRO DE MATERIAL DE BANCO, TRAZO Y NIVELACION, EXCAVACIONES, PLANTILLAS, INSTALACIONES DE TUBERIA, RELLENOS, ACARREOS, ETC.

286,999.92

POR EL CONTRATISTA

POR EL DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN

ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

Pag 3 de 12

ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

CONTRATISTA: ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA PERIODO: DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE ESTIMACIÓN No. 4

ITEM	CONCEPTOS		PROYECTO		VOLUMENES		PRECIO UNITARIO		IMPORTE
	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VOLUMEN	#ACUM.TOTAL	ACUM.ANTERIOR	VOL. ESTIMADO			
10.1	Suministro de material de banco para plantilla y relleno de zanja (caliche cribado); L.A.B. OBRA.	m3	4,328.46	2,097.18	1,723.82	373.36	124.08		46,326.51
10.3	Trazo con cal, medición y nivelación con cadenas a cada 20.00 m. como máximo y elaboración del perfil y planta de obra terminada.	ml	1,797.30	1,797.30	1,654.15	143.15	4.24		606.96
10.4	Excavación para estructuras, de acuerdo con su clasificación, a cualquier profundidad inciso (3.01.02.022-H.01); excavado por unidad de obra terminada, cualesquiera que sean su clasificación y profundidad, excavado en zanja en cualquier clasificación y profundidad, en seco o en presencia de agua, tabiestacado para mantener estabilidad de taludes, donde se requiera. Por unidad de obra terminada incluye: maquinaria, equipo, mano de obra, herramienta, sobreexcavación, afine y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	6,918.08	6,918.08	5,932.33	985.75	48.99		48,291.89
10.5	Plantilla de apoyo para tubería en zanjas, con material "A" y/o "B", incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado con pisón de mano, formación de apoyo semicircular (conchas) en campanas y/o coples de tubería para dar apoyo completo a la misma, etc.	m3	303.74	303.74	274.89	28.85	46.80		1,350.18
10.6	Instalación y junteo de Tubería de P.V.C. de 24" (630mm) de diámetro serie 20; incluye: bajada de los materiales, de herramientas y equipo, prueba hidrostática, acarreo a un km y manobras locales.	ml	1,797.30	1,797.30	1,626.55	170.75	112.31		19,176.93
10.11	Pozo de Visita Común de 3.75m. de profundidad para Tuberías de 24" de Ø; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm. Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	3.00	2.00	1.00	1.00	13,341.26		13,341.26
10.12	Pozo de Visita Común de 4.00m. de profundidad para Tuberías de 24" de Ø; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm. Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	2.00	1.00	0.00	1.00	14,218.90		14,218.90

POR EL CONTRATISTA

POR EL DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN

ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

Pag 4 de 12

ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

CONTRATISTA: ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA PERIODO: DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE ESTIMACIÓN No. 4

ITEM NO.	CONCEPTOS	PROYECTO		VOLUMENES		PRECIO UNITARIO	IMPORTE	
		UNIDAD	VOLUMEN	ACUM. TOTAL	ACUM. ANTERIOR			VOL. ESTIMADO
10.13	Pozo de Visita Común de 4.25m. de profundidad para Tuberías de 24" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cementación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	3.00	3.00	1.00	2.00	15,096.53	30,193.06
10.15	Instalación de Brocal redondo de Polietileno de alta resistencia (marco y tapa) de 32 kg. de peso mínimo, para pozo de visita; L.A.B. Obra; Según plano anexo.	pieza	47.00	38.00	28.00	10.00	77.5	775.00
10.17	Relleno de protección para tuberías en zanjas, con material "A" y/o "B". Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodado, apisonado y compactado con pisón de mano en capas de 0.20 m. de espesor, etc.	m3	1,600.70	1,600.70	1,448.93	151.77	42.55	6,457.81
10.18	Relleno de zanjas, con material "A" y/o "B". Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodado, apisonado y compactado con compactador de impacto tipo "BAILARINA" en capas de 0.20 m. de espesor; al 90% P.V.S.M., etc.	m3	4,489.23	4,213.41	2,721.26	1,492.15	56.69	84,589.98
10.20	Acarreo 1er Kilómetro de materiales pétreos: Arena, grava, piedra, caliche, material producto de excavación, etc. en camión volteo; Incluye carga con equipo y descarga a volteo, en zona urbana tránsito normal.	m3	5,371.09	3,366.64	2,795.24	571.40	21.61	12,347.95
10.21	Acarreo Kms subsecuentes al 1er. Km. de materiales pétreos: arena, grava, piedra, caliche, material producto de excavación, etc. en camión volteo en zona urbana tránsito normal.	m3/km	102,050.71	12,031.87	9,917.70	2,114.17	4.41	9,323.49
11 SUMINISTRO DE TUBERIA, EMPAQUES DE HULE, BROCALES, ETC.								1,059,926.81
11.1	Suministro de Tubería de PVC de 24" (630mm) de diámetro serie 20, con campana y junta hermética de material elastomérico, serie métrica (NORMA NMX-E-215/1-VIGENTE); L.A.B. Obra.	ml	1,612.00	1,612.00	831.50	780.50	1,358.01	1,059,926.81
12 SUMINISTRO DE MATERIAL DE BANCO, TRAZO Y NIVELACION, EXCAVACIONES, PLANTILLAS, INSTALACIONES DE TUBERIA, RELLENOS, ACARREOS, ETC.								525,271.39
12.1	Suministro de material de banco para plantilla y relleno de zanja (caliche cribado); L.A.B. OBRA.	m3	3,758.18	561.27	0.00	561.27	124.08	69,642.38
12.3	Trazo con cal, medición y nivelación con cadenamientos a cada 20.00 m. como máximo y elaboración del perfil y planta de obra terminada.	ml	1,612.00	541.45	0.00	541.45	4.24	2,295.75

ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

POR EL DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN

ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

CONTRATISTA: ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

PERIODO: DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE

ESTIMACIÓN No. 4

CONCEPTOS		PROYECTO		VOLUMENES		PRECIO UNITARIO		IMPORTE
No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VOLUMEN	ACUM. TOTAL	ACUM. ANTERIOR	VOL. ESTIMADO		
12.4	Excavación para estructuras, de acuerdo con su clasificación, a cualquier profundidad inciso (3.01.02.022-H.01): excavado por unidad de obra terminada, cualesquiera que sean su clasificación y profundidad, excavado en zanja en cualquier clasificación y profundidad, en seco o en presencia de agua, tablestacado para mantener estabilidad de taludes, donde se requiera. Por unidad de obra terminada incluye: maquinaria, equipo, mano de obra, herramienta, sobreexcavación, afine y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	6,188.40	2,456.36	0.00	2,456.36	48.99	120,337.08
12.5	Plantilla de apoyo para tubería en zanjas, con material "A" y/o "B". Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado con pisón de mano, formación de apoyo semicircular (conchas) en campanas y/o coples de tubería para dar apoyo completo a la misma, etc.	m3	266.94	89.48	0.00	89.48	46.80	4,187.66
12.6	Instalación y junteo de Tubería de P.V.C. de 24" (630mm) de diámetro serie 20; Incluye: bajada de los materiales, de herramientas y equipo, prueba hidrostática, acarreo a un km y maniobras locales	ml	1,612.00	529.45	0.00	529.45	112.31	59,462.53
12.9	Pozo de Visita Común de 3.00m. de profundidad para Tuberías de 24" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad, Según Plano Anexo.	pozo	4.00	4.00	0.00	4.00	10,708.37	42,833.48
12.12	Pozo de Visita Común de 3.75m. de profundidad para Tuberías de 24" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad, Según Plano Anexo.	pozo	2.00	1.00	0.00	1.00	13,341.26	13,341.26
12.13	Pozo de Visita Común de 4.00m. de profundidad para Tuberías de 24" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad, Según Plano Anexo.	pozo	1.00	1.00	0.00	1.00	14,218.90	14,218.90
12.15	Instalación de Brocal redondo de Polietileno de alta resistencia (marco y tapa) de 32 kg. de peso mínimo, para pozo de visita: L.A.B. Obra, Según plano anexo	pieza	35.00	10.00	0.00	10.00	77.50	775.00

ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

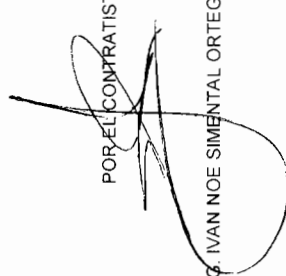
POR EL CONTRATISTA

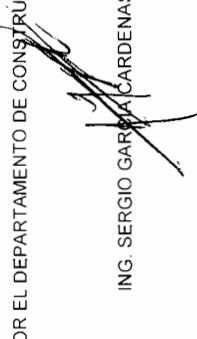
POR EL DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN

ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

CONTRATISTA: ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA PERIODO: DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE ESTIMACIÓN No. 4

No. de ítem	CONCEPTOS	PROYECTO		VOLUMENES		PRECIO UNITARIO		IMPORTE
		UNIDAD	VOLUMEN	ACUM. TOTAL	ACUM. ANTERIOR	VOL. ESTIMADO		
12.17	Incremento del Pozo de Visita Común para Tuberías de 8" a 24" de diámetro; Incluye: Muro de Tabique asentado con Mortero Cemento Arena 1:3. Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3. Impermeabilizante Integral y Escalones; Incremento por cada 25 cm de profundidad del pozo.	incr	2.00	2.00	0.00	2.00	877.62	1,755.24
12.18	Concreto F'c= 200 kg/cm2, T.M.A. 3/4" (19 mm) para cimentación, m3 hecho en obra con revolvedora de 1 saco, resistencia normal. Incluye: suministro de material, hechura, vaciado, vibrado, etc.	m3	40.25	16.99	0.00	16.99	2,189.46	37,198.93
12.20	Cimbra y Decimbra de madera (acabado común) en cimentación, medida por superficie de contacto; Incluye: material, hechura, cimbrado, descimbrado, curado de cimbra, fletes, maniobras locales, etc.	m2	94.00	48.00	0.00	48.00	179.62	8,621.76
12.21	Relleno de protección para tuberías en zanjas, con material "A" y/o "B"; Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado y compactado con pisón de mano en capas de 0.20 m. de espesor, etc.	m3	1,406.73	454.80	0.00	454.80	42.55	19,351.74
12.22	Relleno de zanjas, con material "A" y/o "B"; Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado y compactado con compactador de impacto tipo "BAILARINA" en capas de 0.20 m. de espesor, al 90% P.V.S.M., etc.	m3	3,881.53	1,740.54	0.00	1,740.54	56.69	98,671.21
12.24	Acarreo 1er Kilómetro de materiales pétreos: Arena, grava, piedra, caliche, material producto de excavación, etc. en camión volteo; Incluye carga con equipo y descarga a volteo, en zona urbana tránsito normal.	m3	4,885.67	858.98	0.00	858.98	21.61	18,562.56
12.25	Acarreo Kms subsecuentes al 1er. Km. de materiales pétreos: arena, grava, piedra, caliche, material producto de excavación, etc. en camión volteo en zona urbana tránsito normal.	m3/km	92,827.73	3,178.21	0.00	3,178.21	4.41	14,015.91

POR EL CONTRATISTA

ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

POR EL DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN

ING. SERGIO GARCÍA CARDENAS

CONTRATISTA:

ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

PERIODO: DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE

CONCEPTOS	PROYECTO	VOLUMENES	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	ACUMULATIVO	ACUMULATIVO	

EXCEDENTES

3	SUMINISTRO DE TUBERIA, EMPAQUES DE HULE, BROCALES, ETC.				557,744.11
3.1	Suministro de Tubería de PVC de 20" (500mm) de diámetro serie 20, con campana y junta hermética de material elastomérico, serie métrica (NORMA NMX-E-215/1-VIGENTE); L.A.B. Obra.	ml	583.00	668.16	889.47
4	SUMINISTRO DE MATERIAL DE BANCO, TRAZO Y NIVELACION, EXCAVACIONES, PLANTILLAS, INSTALACIONES DE TUBERIA, RELLENOS, ACARREOS, ETC.				75,747.27
4.3	Trazo con cal, medición y nivelación con cadenamientos a cada 20.00 m, como máximo y elaboración del perfil y planta de obra terminada.	ml	1,446.50	1,479.76	4.24
4.4	Excavación para estructuras, de acuerdo con su clasificación, a cualquier profundidad inciso (3.01.02.022-H.01): excavado por unidad de obra terminada, cualesquiera que sean su clasificación y profundidad, excavado en zanja en cualquier clasificación y profundidad, en seco o en presencia de agua, tablestacado para mantener estabilidad de taludes, donde se requiera. Por unidad de obra terminada. incluye: maquinaria, equipo, mano de obra, herramienta, sobreexcavación, afine y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	4,532.82	5,360.30	48.99
4.5	Plantilla de apoyo para tubería en zanjas, con material "A" y/o "B", Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado con pisón de mano, formación de apoyo semicircular (conchas) en campanas y/o coples de tubería para dar apoyo completo a la misma, etc.	m3	168.74	188.60	46.80
4.6	Instalación y junteo de Tubería de P.V.C. de 20" (500mm) de diámetro serie 20; Incluye: bajada de los materiales, de herramientas y equipo, prueba hidrostática, acarreo a un km y maniobras locales.	ml	583.00	668.16	97.67
4.10	Pozo de Visita Común de 3.00m. de profundidad para Tuberías de 20" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MIR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3; Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	1.00	10.00	10,708.37

POR EL CONTRATISTA

POR EL DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN

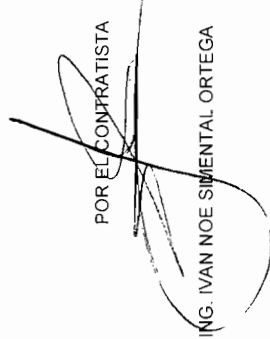
ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

Pag 8 de 12

ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

CONTRATISTA: ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA PERIODO: DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE ESTIMACIÓN No. 4

	CONCEPTOS	PROYECTO	VOLUMENES		PRECIO UNITARIO	IMPORTE
			ANTERIOR	POSTERIOR		
4.13	Pozo de Visita Común de 2.75m. de profundidad para Tuberías de 18" de Ø. Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estandariedad. Según Plano Anexo.	1.00	3.00	1.00	2.00	19,661.48
4.14	Pozo de Visita Común de 3.00m. de profundidad para Tuberías de 18" de Ø. Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estandariedad. Según Plano Anexo.	5.00	12.00	5.00	7.00	74,958.59
4.19	Instalación de Brocal redondo de Polietileno de alta resistencia (marco y tapa) de 32 kg. de peso mínimo, para pozo de visita; L.A.B. Obra; Según plano anexo.	26.00	30.00	26.00	4.00	310.00
4.21	Relleno de protección para tuberías en zanjas, con material "A" y/o "B". Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado y compactado con pisón de mano en capas de 0.20 m. de espesor, etc.	1,001.02	1,143.11	1,001.02	142.09	6,045.93
4.22	Relleno de zanjas, con material "A" y/o "B". Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado y compactado con compactador de impacto tipo "BAILARINA" en capas de 0.20 m. de espesor; al 90% P.V.S.M., etc.	3,020.76	3,586.35	3,020.76	565.59	32,063.30
4.23	Excavación y relleno de protección para localización de líneas de agua potable, agua residual tratada, alcantarillado sanitario y/o instalaciones diversas, sondeo de (1.00m x 1.00m x 1.75m), medida en banco.	2.00	88.00	72.00	16.00	4,927.04
6	SUMINISTRO DE MATERIAL DE BANCO, TRAZO Y NIVELACION, EXCAVACIONES, PLANTILLAS, INSTALACIONES DE TUBERIA, RELLENOS, ACARREOS, ETC.					
6.6	Instalación y junteo de Tubería de P.V.C. de 24" (630mm) de diámetro serie 20; Incluye: bajada de los materiales, de herramientas y equipo, prueba hidrostática, acarreo a un km y maniobras locales.	1,198.50	1,271.70	1,198.50	73.20	8,221.09

POR EL CONTRATISTA

ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

POR EL DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN

ING. SERGIO GARDUZA CARDENAS

CANTIDAD	CONCEPTOS	DESCRIPCIÓN	PROYECTO		VOLUMENES		PRECIO UNITARIO	IMPORTE
			UNIDAD	VOLUMEN	ACUM. ANTERIOR	ACUM. TOTAL		
6.10	Pozo de Visita Común de 3.00m. de profundidad para Tuberías de 24" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm. Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estandqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	2.00	17.00	14.00	3.00	10,708.37	32,125.11
6.11	Pozo de Visita Común de 3.25m. de profundidad para Tuberías de 24" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm. Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estandqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	3.00	4.00	3.00	1.00	11,586.00	11,586.00
6.12	Pozo de Visita Común de 3.50m. de profundidad para Tuberías de 24" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm. Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estandqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	1.00	4.00	2.00	2.00	12,463.64	24,927.28
6.20	Excavación y relleno de protección para localización de líneas de agua potable, agua residual tratada, alcantarillado sanitario y/o instalaciones diversas, sondeo de (1.00m x 1.00m x 1.75m), medida en banco.	lote	20.00	34.00	28.00	6.00	307.94	1,847.64
10	SUMINISTRO DE MATERIAL DE BANCO, TRAZO Y NIVELACION, EXCAVACIONES, PLANTILLAS, INSTALACIONES DE TUBERIA, RELLENOS, ACARREOS, ETC.							
10.3	Trazo con cal, medición y nivelación con cadenamientos a cada 20.00 m. como máximo y elaboración del perfil y planta de obra terminada.	ml	1,797.30	2,015.95	1,797.30	218.65	4.24	927.08
10.4	Excavacion para estructuras, de acuerdo con su clasificación, a cualquier profundidad inciso (3.01.02.022-H.01): excavado por unidad de obra terminada, cualesquiera que sean su clasificación y profundidad, excavado en zanja en cualquier clasificación y profundidad, en seco o en presencia de agua, tablestacado para mantener estabilidad de taludes, donde se requiera. Por unidad de obra terminada, incluye: maquinaria, equipo, mano de obra, herramienta, sobreexcavacion, afine y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	6,918.08	7,900.65	6,918.08	982.57	48.99	48,136.10

10 SUMINISTRO DE MATERIAL DE BANCO, TRAZO Y NIVELACION, EXCAVACIONES, PLANTILLAS, INSTALACIONES DE TUBERIA, RELLENOS, ACARREOS, ETC.

CONTRATISTA: ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA PERIODO: DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE ESTIMACIÓN No. 4

ITEM	CONCEPTOS	PROYECTO	VOLUMENES		PRECIO UNITARIO	IMPORTE
			ANTERIOR	ACTUAL		
10.5	Plantilla de apoyo para tubería en zanjas, con material "A" y/o "B". Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua acomodado, apisonado con pisón de mano, formación de apoyo semicircular (conchas) en campanas y/o coples de tubería para dar apoyo completo a la misma, etc.	m3	303.74	334.41	30.67	46.80
10.6	Instalación y junteo de Tubería de P.V.C. de 24" (630mm) de diámetro serie 20; Incluye: bajada de los materiales, de herramientas y equipo, prueba hidrostática, acarreo a un km y maniobras locales.	ml	1,797.30	1,978.75	181.45	112.31
10.9	Pozo de Visita Común de 3.00m. de profundidad para Tuberías de 20" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	1.00	29.00	1.00	10,708.37
10.13	Pozo de Visita Común de 4.25m. de profundidad para Tuberías de 24" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	3.00	6.00	3.00	15,096.53
10.17	Relleno de protección para tuberías en zanjas, con material "A" y/o "B". Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodado, apisonado y compactado con pisón de mano en capas de 0.20 m. de espesor, etc.	m3	1,600.70	1,762.77	162.07	42.55

12 SUMINISTRO DE MATERIAL DE BANCO, TRAZO Y NIVELACION, EXCAVACIONES, PLANTILLAS, INSTALACIONES DE TUBERIA, RELLENOS, ACARREOS, ETC.

ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

POR EL DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN

ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

CONTRATISTA:

No. Orden	CONCEPTOS DESCRIPCIÓN	PROYECTO UNIDAD	VOLUMENES		PRECIO UNITARIO	IMPORTE
			ACUM. TOTAL	ACUM. ANTERIOR		
12.11	Pozo de Visita Común de 3.50m. de profundidad para Tuberías de 24" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm. Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	1.00	3.00	1.00	24,927.28
12.13	Pozo de Visita Común de 4.00m. de profundidad para Tuberías de 24" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm. Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	1.00	3.00	1.00	28,437.80
12.17	Incremento del Pozo de Visita Común para Tuberías de 8" a 24" de diámetro.; Incluye: Muro de Tabique asentado con Mortero Cemento Arena 1:3, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Impermeabilizante Integral y Escalones; Incremento por cada 25 cm de profundidad del pozo.	incr	2.00	22.00	2.00	17,552.40

"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LO ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA"

TOTAL 3,120,587.12

POR EL CONTRATISTA

ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

POR EL DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN

ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

GENERADOR DE ESTIMACION

CONTRATO : 259/2016		TRAMO:	
OBRA : CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2ª ETAPA)		ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA	
		ING. SERGIO GARCIA CARDENAS	

No DE ESTIMACION	4	PERIODO:	DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017
------------------	---	----------	--

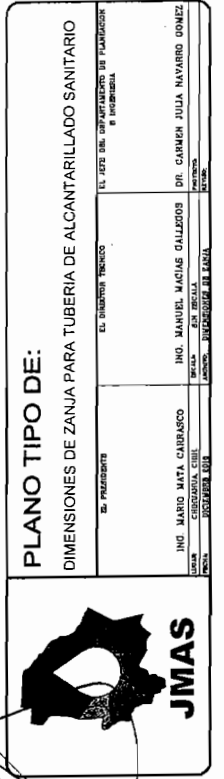
TUBERIA	TRAM	PULG	O	LARGO	PROF 1	PROF 2	PROF PROM	PLANTILLA	TUBERIA	ANCHO	SONDEOS	POZO	PROF	ESTIMACION	POZO	INCREMENTO	NOTAS
13 CMS																	
24	35-36	40.00	2.58	2.53	2.56	2.53	2.58	2.53	2.56	38.80	1.30	35	2.83	3.00	3.00	1.00	
24	36-37	45.00	2.53	2.70	2.62	2.70	2.53	2.75	2.62	43.80	1.30	36	2.78	3.00	3.00	1.00	
24	37-38	52.00	2.70	3.09	2.90	3.09	2.70	3.03	2.90	50.80	1.30	37	2.95	3.00	3.00	1.00	
24	38-39	52.50	3.09	3.42	3.26	3.42	3.09	3.39	3.26	51.30	1.30	38	3.34	3.50	3.50	1.00	
24	39-40	57.00	3.42	2.97	3.20	2.97	3.42	3.33	3.20	55.80	1.30	39	3.67	3.50	3.50	1.00	
24	SUMA	246.50	2.97							240.50	6.00	40	3.22	3.25	3.25	1.00	
11 CMS																	
20	11-12	11.70	2.65	2.71	2.68	2.71	2.65	2.79	2.68	10.50	1.15	12	2.96	3.00	3.00	1.00	
20	12-13	22.00	2.71	3.00	2.86	3.00	2.71	2.97	2.86	20.80	1.15						
20	12-13	15.00	2.71	3.00	2.86	3.00	2.71	2.97	2.86	13.80	2.60						
20	12-13	13.00	2.71	3.00	2.86	3.00	2.71	2.97	2.86	11.80	1.15	13	3.25	3.25	3.25	3.00	derrumbe
20	13-14	55.50	3.00	3.65	3.33	3.65	3.00	3.44	3.33	54.30	1.15	14	3.90	3.25	3.25	3.00	
20	SUMA	117.20	3.00							111.20	4.00		10.11	9.50	9.50	3.00	
10 CMS																	
18	14-15	45.00	3.65	3.32	3.49	3.32	3.65	3.59	3.49	43.80	1.10	15	3.57	3.00	3.00	3.00	
18	15-16	8.00	3.32	3.37	3.35	3.37	3.32	3.45	3.35	6.80	1.10	16	3.62	3.00	3.00	3.00	
18	16-17	62.50	3.37	2.64	3.01	2.64	3.37	3.11	3.01	61.30	1.10	17	2.89	3.00	3.00	3.00	
18	17-18	43.50	2.64	2.62	2.63	2.62	2.64	2.73	2.63	42.30	1.10	18	2.87	3.00	3.00	3.00	
18	18-19	60.00	2.62	2.54	2.58	2.54	2.62	2.68	2.58	58.80	1.10	19	2.79	3.00	3.00	3.00	
18	19-20	60.00	2.54	3.02	2.78	3.02	2.54	2.88	2.78	58.80	1.10	20	3.27	3.00	3.00	2.00	
18	20-21	61.00	3.02	2.51	2.77	2.51	3.02	2.87	2.77	59.80	1.10	21	2.76	3.00	3.00	3.00	
18	21-22	54.30	2.51	2.46	2.49	2.46	2.51	2.59	2.49	53.10	1.10	22	2.71	3.00	3.00	3.00	
18	22-23	45.70	2.46	2.41	2.44	2.41	2.46	2.54	2.44	44.50	1.10	23	2.66	3.00	3.00	3.00	
18	23-24	68.70	2.41	2.54	2.48	2.54	2.41	2.58	2.48	67.50	1.10	24	2.79	3.00	3.00	3.00	
18	24-25	31.30	2.54	2.46	2.50	2.46	2.54	2.60	2.50	30.10	1.10	25	2.71	3.00	3.00	3.00	
18	25-26	81.00	2.46	2.93	2.70	2.93	2.46	2.80	2.70	79.80	1.10	26	3.18	3.00	3.00	1.00	
18	26-27	69.50	2.93	2.81	2.87	2.81	2.93	2.97	2.87	68.30	1.10	27	3.06	3.00	3.00	1.00	
18	27-28	50.00	2.81	2.59	2.70	2.59	2.81	2.80	2.70	48.80	1.10	28	2.84	3.00	3.00	3.00	
18	28-29	46.50	2.59	2.56	2.58	2.56	2.59	2.68	2.58	45.30	1.10	29	2.81	3.00	3.00	3.00	
18	SUMA	787.00	2.59							769.00	12.00		44.53	44.25	44.25	10.00	

Praderas y Sep

Grandes Cerrro Grande

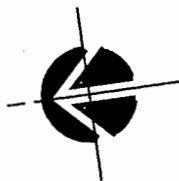
X

D	A (m)	P (m)
18" (450 mm)	1.10	0.10
20" (500 mm)	1.15	0.11
24" (610 mm)	1.30	0.13
30" (760 mm)	1.50	0.14
36" (910 mm)	1.70	0.15
42" (1070 mm)	1.90	0.17
48" (1220 mm)	2.10	0.20
60" (1520 mm)	2.50	0.23

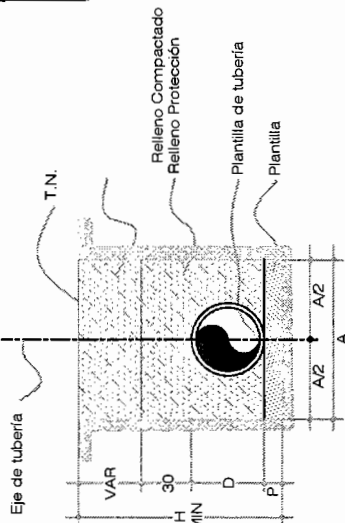


Colector Fladere y Sep 24"

PLANTA FUERA DE ESCALA



DIMENSIONES DE ZANJA
PARA TUBERIAS DE ALCANTARILLADO



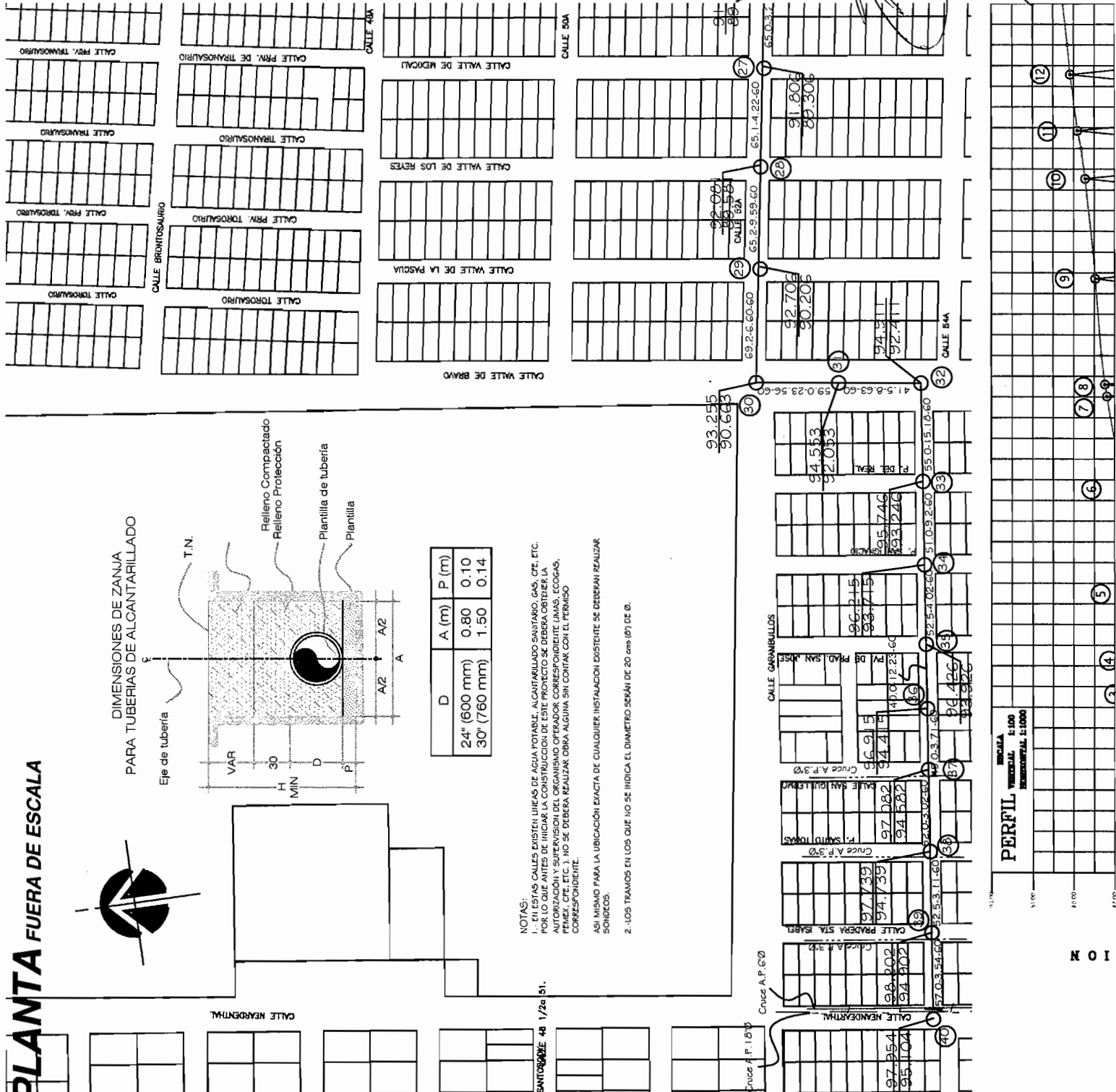
D	A (m)	P (m)
24" (600 mm)	0.80	0.10
30" (760 mm)	1.50	0.14

NOTAS:

1.- EN ESTAS CALLES EXISTEN LINEAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO SANITARIO, GAS, etc. ETC. POR LO QUE ANTES DE INICIAR LA CONSTRUCCION DE ESTE PROYECTO SE DEBERA OBTENER LA AUTORIZACION Y SUPERVISION DEL ORGANISMO OPERADOR CORRESPONDIENTE (AMAS, EDOGAS, etc.) PARA QUE NO SE DEBERA REALIZAR OBRA ALGUNA SIN CONTAR CON EL PERMISO CORRESPONDIENTE.

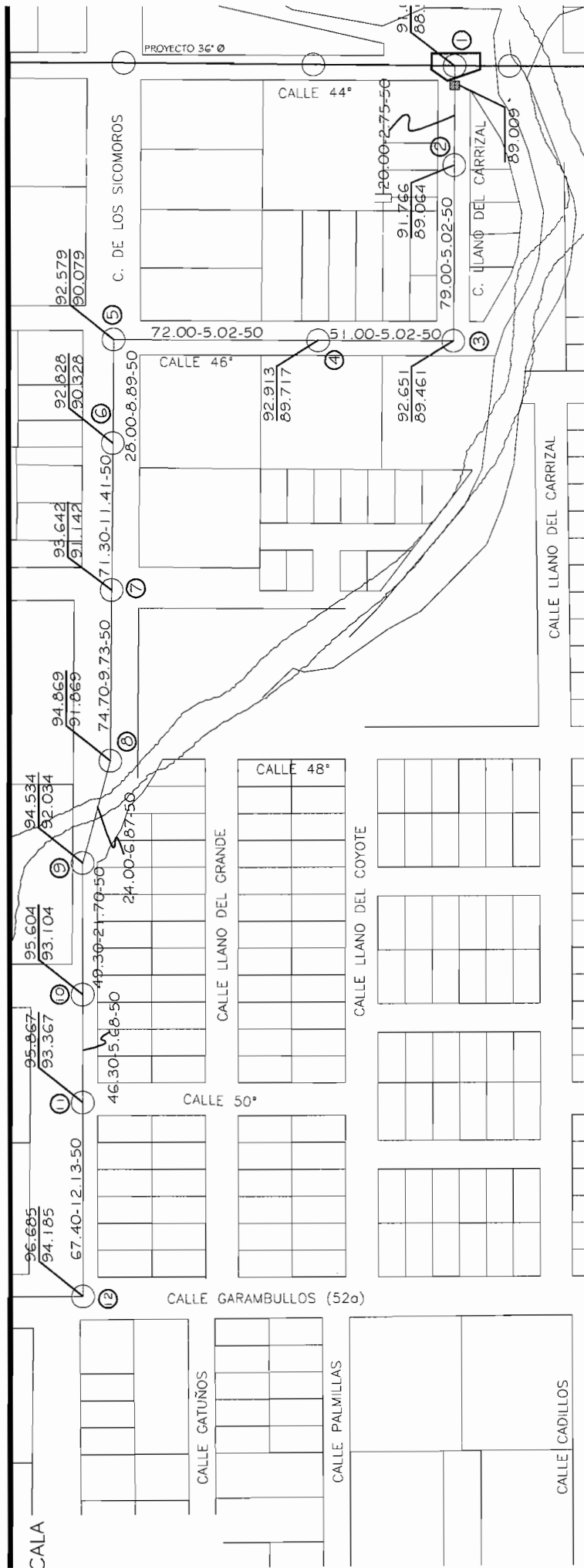
ASI MISMO PARA LA UBICACION EXACTA DE CUALQUIER INSTALACION EXISTENTE SE DEBERAN REALIZAR SONDEOS.

2.- LOS TRAMOS EN LOS QUE NO SE INDICA EL DIAMETRO SEÑAL DE 20 cms (Ø) DE Ø.



PERFIL
VERTICAL
E:1000
HORIZONTAL: E:1000

NOI



CANTIDADES PRINCIPALES DE OBRA.

TUBERIA PVC SERIE 20 DE 20" DE Ø _____ 583.00 ml.
POZOS ESPECIALES DE HASTA:

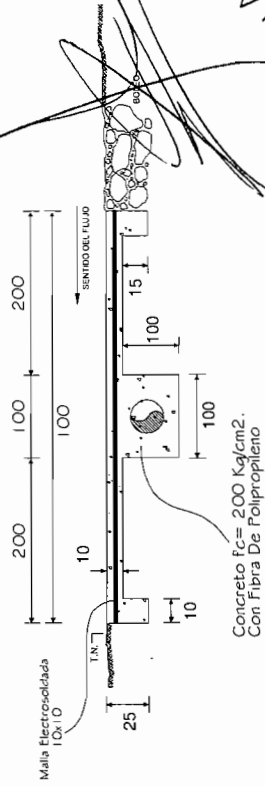
- 2.50 MTS. DE PROFUNDIDAD _____ 7.00 Pozos
- 2.75 MTS. DE PROFUNDIDAD _____ 1.00 Pozo
- 3.00 MTS. DE PROFUNDIDAD _____ 1.00 Pozo
- 3.25 MTS. DE PROFUNDIDAD _____ 2.00 Pozos

POZO CAJA INCORPORACIÓN DE 36" DE Ø _____
CON INCORPORACIÓN A 20" DE Ø _____ 1.00 Caja
BROCALES PARA POZO DE VISITA DE FO.FO. _____ 12.00 Pzas.

MATERIAL: 00-80-20

DETALLE DE PROTECCION

L=15.0 M X 5.0



CANTIDADE
PROTECCIÓN AREA DE PROTECC CONCRETO f'c= 2

Colector Granjas Cerro Grande
Tramo 1 20"

Mauricio el 11/05/17 4:45 p.m. TUBERÍA DE 24" ☆



A



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Colector Paredes y Sep.

CONTRATO: 259/2016

TRAMO: Grajales Cerro Grande

OBRA :	CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)	CONTRATISTA:

ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

No DE	4	PERIODO:	DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017
ESTIMACION:			

[illegible]

RESIDENTE

ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

~~CONTRATISTA~~

ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LO ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA"

~~1~~

GENERADOR DE ESTIMACION

CONTRATO : 259/2016	TRAMO:		
OBRA : CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)	CONTRATISTA:	ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA	
	RESIDENTE	ING. SERGIO GARCIA CARDENAS	

No DE ESTIMACION: 4 PERIODO: DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

TUBERIA TRAM
PULG O LARGO PROF 1 PROF 2 PROF PROM PLANTILLA TUBERIA ANCHO S SONDEO POZO PROF ESTIMACION NOTAS

24	35-36	40.00	2.58	2.53	2.56	2.69	38.80	1.30	35	2.83	3.00
24	36-37	45.00	2.53	2.70	2.62	2.75	43.80	1.30	36	2.78	3.00
24	37-38	52.00	2.70	3.09	2.90	3.03	50.80	1.30	37	2.95	3.00
24	38-39	52.50	3.09	3.42	3.26	3.39	51.30	1.30	38	3.34	3.50
24	39-40	57.00	3.42	2.97	3.20	3.33	55.80	1.30	39	3.67	3.75
24	SUMA	246.50	2.97				240.50	6.00	40	3.22	3.25

20	11-12	11.70	2.65	2.71	2.68	2.79	10.50	1.15	12	2.96	3.00
20	12-13	22.00	2.71	3.00	2.86	2.97	20.80	1.15			
20	12-13	15.00	2.71	3.00	2.86	2.97	13.80	2.60			
20	12-13	13.00	2.71	3.00	2.86	2.97	11.80	1.15	13	3.25	3.25
20	13-14	55.50	3.00	3.65	3.33	3.44	54.30	1.15	14	3.90	4.00
20	SUMA	117.20					111.20	4.00		10.11	10.25

18	14-15	45.00	3.65	3.32	3.49	3.59	43.80	1.10	15	3.57	3.75
18	15-16	8.00	3.32	3.37	3.35	3.45	6.80	1.10	16	3.62	3.75
18	16-17	62.50	3.37	2.64	3.01	3.11	61.30	1.10	17	2.89	3.00
18	17-18	43.50	2.64	2.62	2.63	2.73	42.30	1.10	18	2.87	3.00
18	18-19	60.00	2.62	2.54	2.58	2.68	58.80	1.10	19	2.79	3.00
18	19-20	60.00	2.54	3.02	2.78	2.88	58.80	1.10	20	3.27	3.50
18	20-21	61.00	3.02	2.51	2.77	2.87	59.80	1.10	21	2.76	3.00
18	21-22	54.30	2.51	2.46	2.49	2.59	53.10	1.10	22	2.71	
18	22-23	45.70	2.46	2.41	2.44	2.54	44.50	1.10	23	2.66	
18	23-24	68.70	2.41	2.54	2.48	2.58	67.50	1.10	24	2.79	3.00
18	24-25	31.30	2.54	2.46	2.50	2.60	30.10	1.10	25	2.71	
18	25-26	81.00	2.46	2.93	2.70	2.80	79.80	1.10	26	3.18	3.25
18	26-27	69.50	2.93	2.81	2.87	2.97	68.30	1.10	27	3.06	3.25
18	27-28	50.00	2.81	2.59	2.70	2.80	48.80	1.10	28	2.84	3.00
18	28-29	46.50	2.59	2.56	2.58	2.68	45.30	1.10	29	2.81	3.00
18	SUMA	787.00					769.00	12.00		44.53	46.75

Gracias Cero 6de

GENERADOR DE ESTIMACION

CONTRATO : 259/2016	PERIODO: DEL 1 DE FEBRERO DE 2016 AL 28 DE FEBRERO DEL 2017	TRAMO: Coranjes (cava Gde)
OBRA : CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)	CONTRATISTA: ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA	

No DE ESTIMACION 3 PERIODO: DEL 1 DE FEBRERO DE 2016 AL 28 DE FEBRERO DEL 2017

TUBERIA PULG	TRAM O	LARGO	PROF 1	PROF 2	PROF PROM	PLANTILLA 11 cms	TUBERIA	ANCHO S	SONDEO	POZO	PROF	POZO	ESTIMACION	NOTAS
20	1-2	60.00	3.02	2.60	2.81	2.92	59.40	1.15	10.00	2	2.90		3.00	
20	2-2'	29.00	2.60	2.60	2.60	2.71	27.80	1.15	10.00	2'	2.90		3.00	
20	2'-2"	12.06	2.60	2.60	2.60	2.71	10.86	1.15	-	2"	2.90		3.00	
20	2"-3	19.00	2.60	2.60	2.60	2.71	17.80	1.15	-	3	2.90		3.00	
20	3-4	20.00	2.60	2.60	2.60	2.71	18.80	2.30	3.00					
20	3-4	61.00	2.60	2.60	2.60	2.71	59.80	1.15	4.00	4	2.90		3.00	
20	4-5	51.00	2.60	2.80	2.70	2.81	49.80	1.25	6.00	5	3.10		3.25	
20	5-6	15.00	2.80	2.60	2.70	2.81	13.80	2.00	4.00					
20	5-6	60.00	2.80	2.60	2.70	2.81	58.80	1.15	2.00	6	2.90		3.00	
20	6-7	15.00	2.60	2.60	2.60	2.71	13.80	2.50	7.00					
20	6-7	36.00	2.60	2.60	2.60	2.71	34.80	1.15	2.00	7	2.90		3.00	4 ML RELLENO COMP
20	7-8	15.00	2.60	2.60	2.60	2.71	13.80	2.60	6.00					
20	7-8	17.00	2.60	2.60	2.60	2.71	15.80	1.15	2.00	8	2.90		3.00	4 ML RELLENO COMP
20	8-9	7.00	2.60	2.60	2.60	2.71	5.80	2.50	2.00					
20	8-9	45.50	2.60	2.60	2.60	2.71	44.30	1.60	4.00	9	2.90		3.00	
20	9-10	48.00	2.60	2.60	2.60	2.71	47.40	1.15	4.00	10	2.90		3.00	
20	10-11	65.00	2.60	2.60	2.60	2.71	64.40	1.50	6.00	11	2.90		3.00	
SUMA		575.56					556.96				35.00		36.25	
24	30-31	59.00	2.70	2.60	2.65	2.78	58.40	1.50	2.00	30	3.00		3.00	
24	31-32	42.00	2.60	2.60	2.60	2.73	40.80	1.30	2.00	31	2.90		3.00	
24	32-33	55.60	2.60	2.60	2.60	2.73	54.40	1.30	4.00	32	2.90		3.00	
24	33-34	51.00	2.60	2.60	2.60	2.73	49.80	1.30	6.00	33	2.90		3.00	SONDEOS R ALM Y F MAR
24	34-35	52.50	2.60	2.60	2.60	2.73	51.90	1.30	2.00	34	2.90		3.00	
SUMA		260.10					255.30				14.60		15.00	

RESIDENTE
ING. HECTOR IRIGORRY RASCON

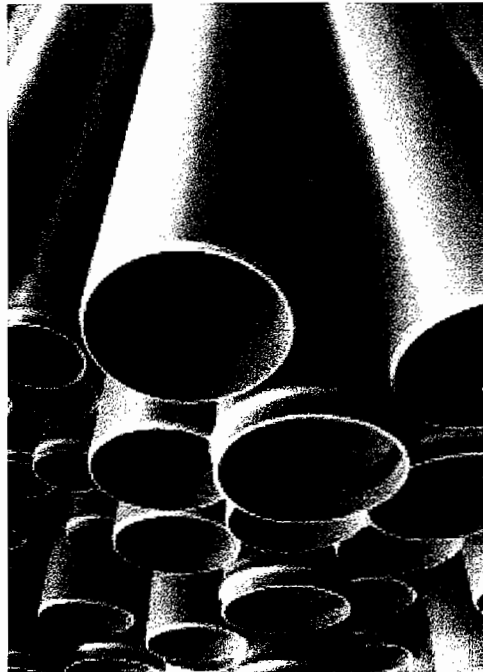
CONTRATISTA
ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LO ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA"

FOTOGRAFIA DE ESTIMACION

CONTRATO : /2011 259/2016		TRAMO:
OBRA : CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)		ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA
No DE ESTIMACION:	4	PERIODC DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

CONCEPTO 3.1 SUMINISTRO DE TUBERIA



RESIDENTE
ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

CONTRATISTA
ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

8

CONTRATO : 259/2016

TRAMO: *Orujos Cerro bde*

OBRA : CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)

ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

No DE 4 PERIODO: DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

ESTIMACION:

CONCEPTO		OPERACIONES ARITMETICAS			
4.1	TRAMO	LARGO	ANCHO	ALTO	TOTAL
Suministro de material de banco para plantilla y relleno de zanja (caliche cribado); L.A.B. OBRA.	11-12	10.50	1.15	0.11	1.33
	12-13	20.80	1.15	0.11	2.63
	12-13	13.80	2.60	0.11	3.95
	12-13	11.80	1.15	0.11	1.49
	13-14	54.30	1.15	0.11	6.87
	SUMA	111.20			
				18 PULG	
	14-15	43.80	1.10	0.10	4.82
	15-16	6.80	1.10	0.10	0.75
	16-17	61.30	1.10	0.10	6.74
	17-18	42.30	1.10	0.10	4.65
	18-19	58.80	1.10	0.10	6.47
	19-20	58.80	1.10	0.10	6.47
	20-21	59.80	1.10	0.10	6.58
	21-22	53.10	1.10	0.10	5.84
	22-23	44.50	1.10	0.10	4.90
AREA DE TUBO DE 0.2027	20	67.50	1.10	0.10	7.43
	24-25	30.10	1.10	0.10	3.31
	25-26	79.80	1.10	0.10	8.78
AREA DE TUBO DE 0.1642	18	68.30	1.10	0.10	7.51
	27-28	48.80	1.10	0.10	5.37
	28-29	45.30	1.10	0.10	4.98
	SUMA	769.00		SUMA	100.87
DESC TUBERIA	20	111.20	0.2027 =		(22.54)
DESC TUBERIA	18	769.00	0.1642 =		(126.27)
				SUMA	863.54
				DESCUENTO TUBERIA	(148.81)
				SUMA	714.73

RESIDENTE
ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

CONTRATISTA
ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

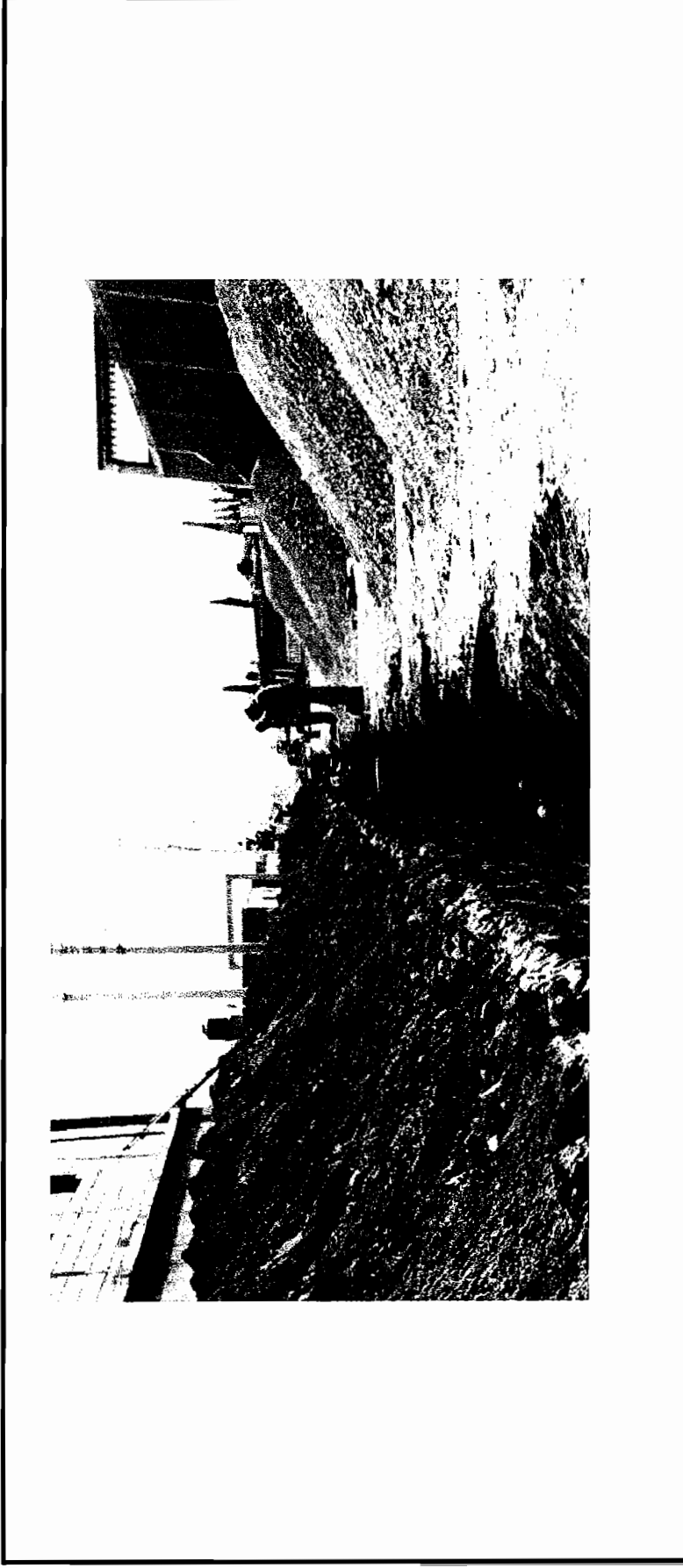
CROQUIS	VOLUMEN A PAGAR
RELLENO HASTA 30 CMS ARRIBA DE EL TUBO	
10.50 1.15 0.81 9.78	
20.80 1.15 0.81 19.38	
13.80 2.60 0.81 29.06	
11.80 1.15 0.81 10.99	
54.30 1.15 0.81 50.58	
43.80 1.10 0.76 36.62	
6.80 1.10 0.76 5.68	
61.30 1.10 0.76 51.25	
42.30 1.10 0.76 35.36	
58.80 1.10 0.76 49.16	
58.80 1.10 0.76 49.16	
59.80 1.10 0.76 49.99	
53.10 1.10 0.76 44.39	
44.50 1.10 0.76 37.20	
67.50 1.10 0.76 56.43	
30.10 1.10 0.76 25.16	
79.80 1.10 0.76 66.71	
68.30 1.10 0.76 57.10	
48.80 1.10 0.76 40.80	
45.30 1.10 0.76 37.87	
SUMA	762.67

"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LO ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA"

FOTOGRAFIA DE ESTIMACION

CONTRATO : /2011 259/2016		TRAMO:
OBRA : CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)		CONTRATISTA: ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA
No DE ESTIMACION: 4		PERIODC DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

CONCEPTO 4.1 MATERIAL DE BANCO



RESIDENTE
ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

CONTRATISTA
ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

CONTRATO : 259/2016

TRAMO: *Carreteras Cerro Gordo*

OBRA : CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)

CONTRATISTA: ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

No DE 4

PERIODO: DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

ESTIMACION:

CONCEPTO	OPERACIONES ARITMETICAS			
	LARGO	ANCHO	ALTO	TOTAL
4.3 Trazo con cal, medición y nivelación con cadenamientos a cada 20.00 m. como máximo y elaboración del perfil y planta de obra terminada.	TRAMO	LARGO		
	11-12	11.70		
	12-13	22.00		
	12-13	15.00		
	12-13	13.00		
	13-14	55.50		
	SUMA	117.20		
	14-15	45.00		
	15-16	8.00		
	16-17	62.50		
	17-18	43.50		
	18-19	60.00		
	19-20	60.00		
	20-21	61.00		
	21-22	54.30		
	22-23	45.70		
	23-24	68.70		
	24-25	31.30		
	25-26	81.00		
	26-27	69.50		
	27-28	50.00		
	28-29	46.50		
	SUMA	787.00		
			SUMA	904.20

CROQUIS

VOLUMEN A PAGAR

904.20 ML

RESIDENTE
ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

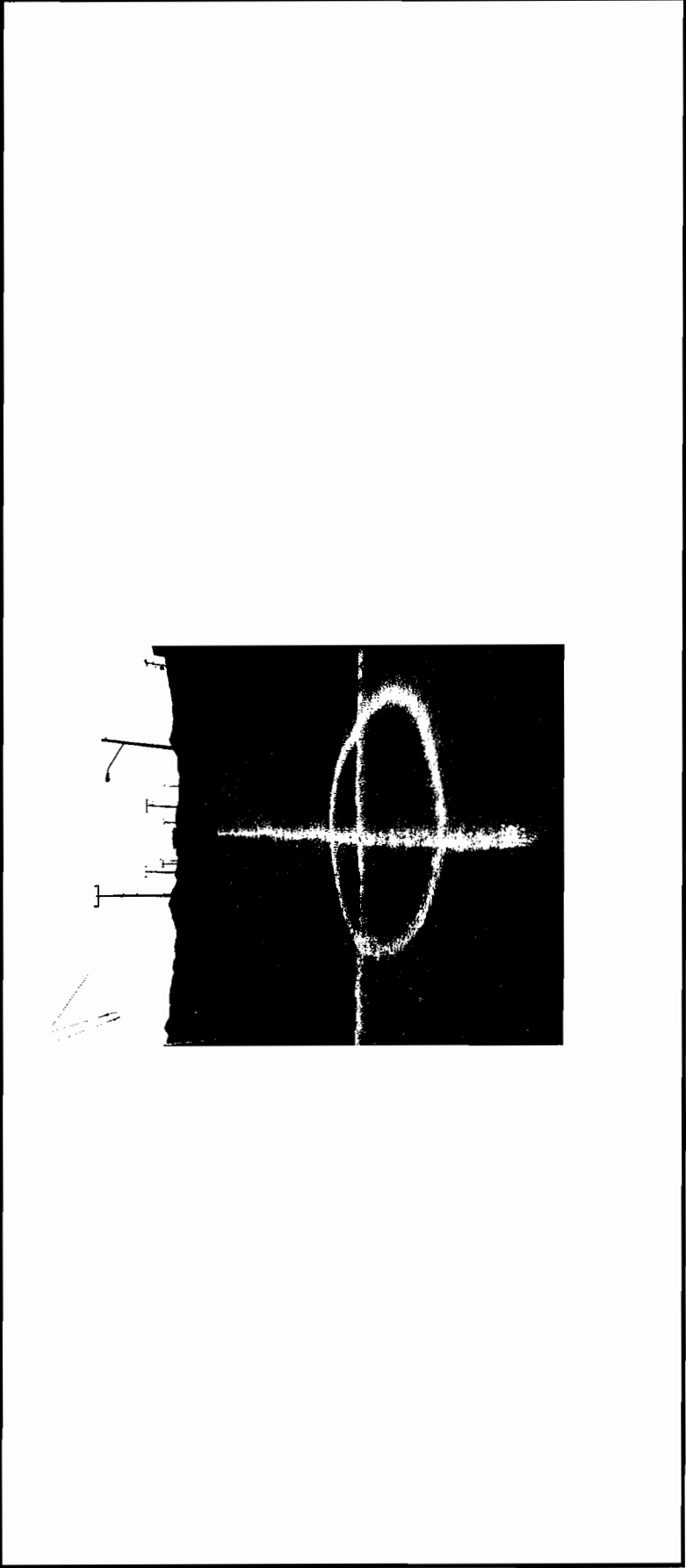
CONTRATISTA
ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LO ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA"

FOTOGRAFIA DE ESTIMACION

CONTRATO : /2011 259/2016		TRAMO:
OBRA : CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)		CONTRATISTA: ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA
No DE ESTIMACION: 4		PERIODC DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

CONCEPTO 4.3 TRAZO



RESIDENTE
ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

CONTRATISTA
ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

CONTRATO : 259/2016

OBRA : CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)

TRAMO: Granjas Cero Gude

ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

CONTRATISTA:

No DE 4 PERIODO: DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

ESTIMACION:

CONCEPTO	OPERACIONES ARITMETICAS				
	LARGO	ANCHO	ANCHO	ALTO	TOTAL
4.4	TRAMO	LARGO	ANCHO	PROF	TOTAL
Excavacion para estructuras, de acuerdo con su clasificacion, a cualquier profundidad inciso (3.01.02.022-H.01): excavado por unidad de obra terminada, cualesquiera que sean su clasificacion y profundidad, excavado en zanja en cualquier clasificacion y profundidad, en seco o en presencia de agua, tablestacado para mantener estabilidad de taludes, donde se requiera. Por unidad de obra terminada, incluye: maquinaria, equipo, mano de obra, herramienta, sobreexcavacion, afine y todo lo necesario para su correcta ejecución.	11-12	11.70	1.15	2.79	37.54
	12-13	22.00	1.15	2.97	75.14
	12-13	15.00	2.60	2.97	115.83
	12-13	13.00	1.15	2.97	44.40
	13-14	55.50	1.15	3.44	219.56
	SUMA	117.20			
				18 PULG	
	14-15	45.00	1.10	3.59	177.71
	15-16	8.00	1.10	3.45	30.36
	16-17	62.50	1.10	3.11	213.81
	17-18	43.50	1.10	2.73	130.63
	18-19	60.00	1.10	2.68	176.88
	19-20	60.00	1.10	2.88	190.08
	20-21	61.00	1.10	2.87	192.58
	21-22	54.30	1.10	2.59	154.70
	22-23	45.70	1.10	2.54	127.69
	23-24	68.70	1.10	2.58	194.97
	24-25	31.30	1.10	2.60	89.52
	25-26	81.00	1.10	2.80	249.48
	26-27	69.50	1.10	2.97	227.06
	27-28	50.00	1.10	2.80	154.00
	28-29	46.50	1.10	2.68	137.08
	SUMA	787.00		SUMA	2,939.02
	TOTAL DE PROF. ANCHO LARGO				
POZOS					
POZOS DE 20	10.11	1.25	2.40		30.33
POZOS DE 18	44.53	1.30	2.40		138.93
			SUMA		3,108.28

RESIDENTE

ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

CONTRATISTA

ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LO ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA"

CROQUIS		VOLUMEN A PAGAR
POZO	PROF. POZO	
12	2.96	
13	3.25	
14	3.90	
SUMA	10.11	
15	3.57	
16	3.62	
17	2.89	
18	2.87	
19	2.79	
20	3.27	
21	2.76	
22	2.71	
23	2.66	
24	2.79	
25	2.71	
26	3.18	
27	3.06	
28	2.84	
29	2.81	
SUMA	44.53	

3,108.28

M3

FOTOGRAFIA DE ESTIMACION

CONTRATO : /2011 259/2016		TRAMO:
OBRA : CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)		CONTRATISTA: ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA
No DE ESTIMACION: 4		PERIODC DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

CONCEPTO 4.4 EXCAVACION



RESIDENTE
ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

CONTRATISTA
ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

CONTRATO: 259/2016

TRAMO:

Gravitas Cerro Verde

OBRA :	CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)	CONTRATISTA:
--------	--	--------------

ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

No DE 4 PERIODO: DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017
ESTIMACION:

CONCEPTO	OPERACIONES ARITMETICAS				
	LARGO	ANCHO	ALTO	TOTAL	
4.5					
Plantilla de apoyo para tubería en zanjas, con material "A" y/o "B", Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado con pisón de mano, formación de apoyo semicircular (conchas) en campanas y/o coples de tubería para dar apoyo completo a la misma, etc.	TRAMO	PLANTILLA	20 PULG		
	11-12	10.50	1.15	0.11	1.33
	12-13	20.80	1.15	0.11	2.63
	12-13	13.80	2.60	0.11	3.95
	12-13	11.80	1.15	0.11	1.49
	13-14	54.30	1.15	0.11	6.87
	SUMA	111.20			
			18 PULG		
	14-15	43.80	1.10	0.10	4.82
	15-16	6.80	1.10	0.10	0.75
	16-17	61.30	1.10	0.10	6.74
	17-18	42.30	1.10	0.10	4.65
	18-19	58.80	1.10	0.10	6.47
	19-20	58.80	1.10	0.10	6.47
	20-21	59.80	1.10	0.10	6.58
	21-22	53.10	1.10	0.10	5.84
	22-23	44.50	1.10	0.10	4.90
	23-24	67.50	1.10	0.10	7.43
	24-25	30.10	1.10	0.10	3.31
	25-26	79.80	1.10	0.10	8.78
	26-27	68.30	1.10	0.10	7.51
	27-28	48.80	1.10	0.10	5.37
	28-29	45.30	1.10	0.10	4.98
	SUMA	769.00	SUMA		100.87
			SUMA		100.87

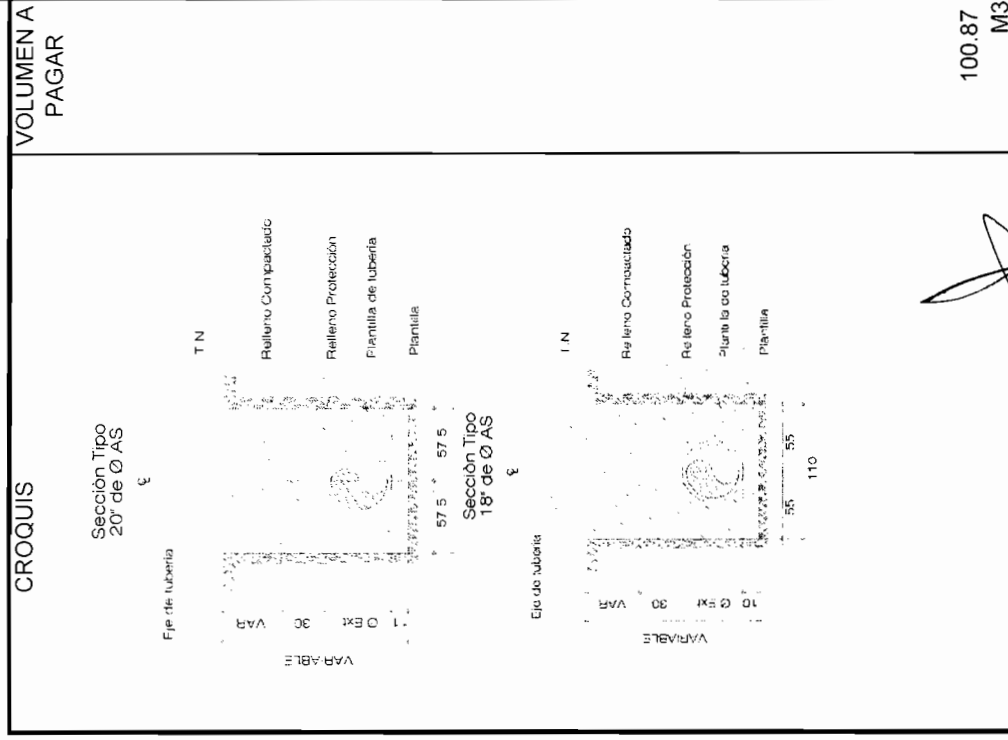
RESIDENTE

ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

~~CONTRATISTA~~

ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

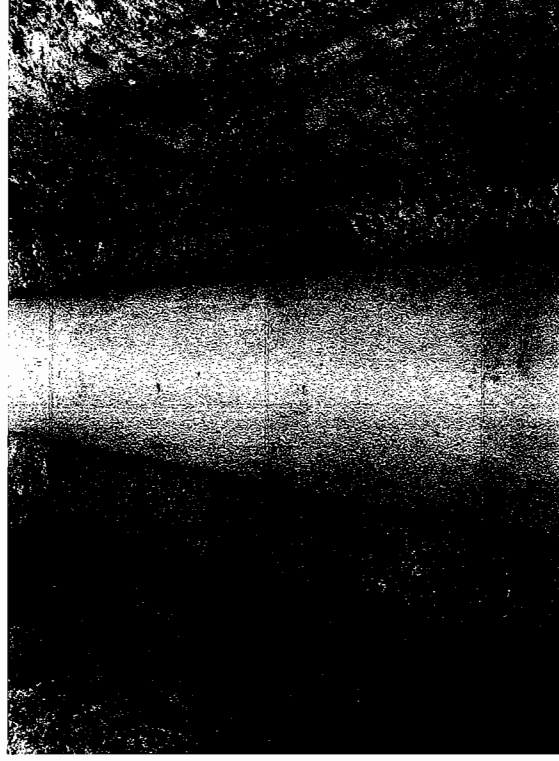
"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LO ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA"



FOTOGRAFIA DE ESTIMACION

CONTRATO : /2011 259/2016		TRAMO:
OBRA : CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)		CONTRATISTA: ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA
No DE ESTIMACION: 4		PERIODC DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

CONCEPTO 4.5 PLANTILLA



RESIDENTE
ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

CONTRATISTA
ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

CONTRATO: 259/2016

TRAMO: Coruñas Cero 6de

OBRA :	CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)	CONTRATISTA:
--------	--	--------------

ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

No DE	4	PERIODO: DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017
-------	---	---

ESTIMACION:

[illegible]

RESIDENTE

ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

~~CONTRABASTA~~

ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

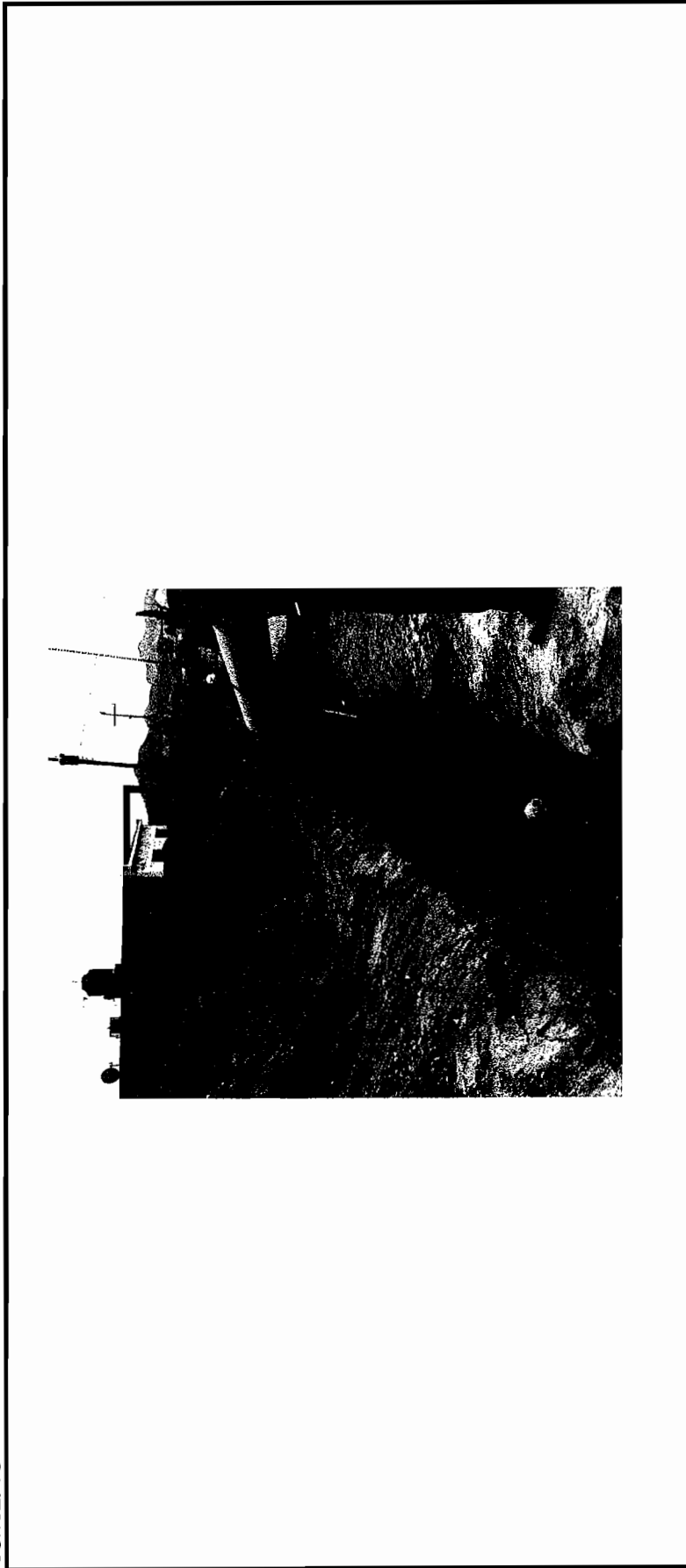
"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LO ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA"

111.20 MI

FOTOGRAFIA DE ESTIMACION

CONTRATO : /2011 259/2016	TRAMO:
OBRA : CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)	CONTRATISTA: ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA
No DE ESTIMACION: 4	PERIODC DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

CONCEPTO 4.6 INSTALACION DE TUBERIA 20"



RESIDENTE
ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

CONTRATISTA
ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

CONTRATO: 259/2016

TRAMO: Caranija
ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

TRAMO: Covenjes Cervo 6da

OBRA :	CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)	CONTRATISTA:
--------	--	--------------

No DE	4	PERIODO: DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017
-------	---	---

[illegible]

~~RESIDENTE~~
~~ING. SERGIO GARCIA CARDENAS~~

~~COMPTON~~ ATISTA

ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LO ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA"

~~12~~

FOTOGRAFIA DE ESTIMACION

CONTRATO : /2011 259/2016	TRAMO:
OBRA : CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)	CONTRATISTA: ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA
No DE ESTIMACION: 4	PERIODC DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

CONCEPTO 4.7 INSTALACION DE TUBERIA 18"



RESIDENTE
ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

CONTRATISTA
ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

CONTRATO: 259/2016

Governments Control Code

OBRA :	CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)	CONTRATISTA:
--------	--	--------------

ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

No DE **4** **PERIODO: DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017**
ESTIMACION:

[illegible]

ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

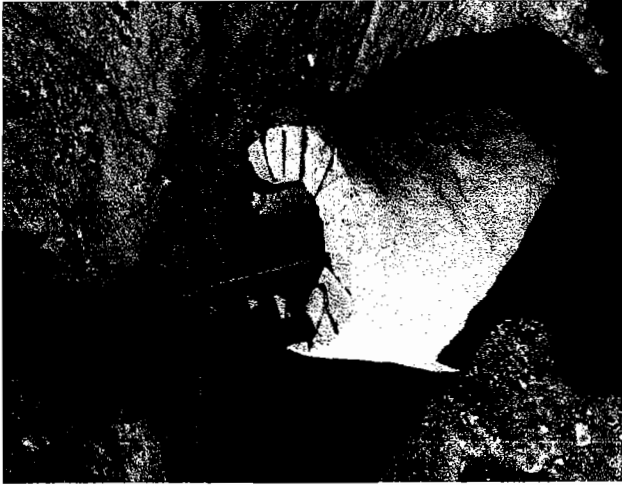
ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LO ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA "

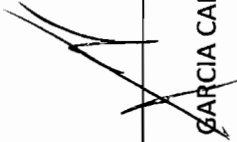
[Signature]

FOTOGRAFIA DE ESTIMACION

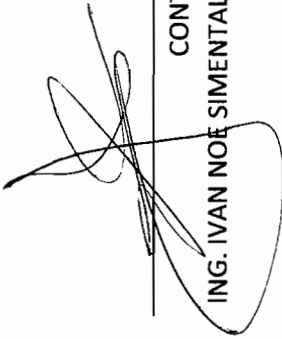
CONTRATO : /2011 259/2016		TRAMO:	
OBRA : CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)		CONTRATISTA:	ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA
No DE ESTIMACION:		4	PERIODC DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

CONCEPTO	4.10	4.11	4.13	4.14	12.17	POZO DE VISITA
						

RESIDENTE
ING. SERGIO GARCIA CARDENAS



CONTRATISTA
ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA



CONTRATO : 259/2016

TRAMO: *6 verijas Cero Code*

OBRA : CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)

CONTRATISTA: ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

No DE 4

PERIODO: DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

ESTIMACION:

CONCEPTO	OPERACIONES ARITMETICAS			
	LARGO	ANCHO	ALTO	TOTAL
4.11 Pozo de Visita Común de 3.25m. de profundidad para Tuberías de 20" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	TRAMO	POZO	20 PULG	
	11-12	12	3.00	
	12-13			
	12-13			
	12-13	13	3.25	1.00
	13-14	14	3.25	1.00
	SUMA			
	18 PULG			
	14-15	15	3.00	
	15-16	16	3.00	
	16-17	17	3.00	
	17-18	18	3.00	
	18-19	19	3.00	
	19-20	20	3.00	
	20-21	21	3.00	
	21-22	22	2.75	
	22-23	23	2.75	
	23-24	24	3.00	
	24-25	25	2.75	
	25-26	26	3.00	
	26-27	27	3.00	
	27-28	28	3.00	
	28-29	29	3.00	
	SUMA			
			SUMA	2.00

CROQUIS

VOLUMEN A PAGAR

2.00 POZO

RESIDENTE
ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

CONTRATISTA
ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LO ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA"

FOTOGRAFIA DE ESTIMACION

CONTRATO : /2011 259/2016	TRAMO:
OBRA : CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)	CONTRATISTA: ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA
No DE ESTIMACION:	4 PERIODC DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

POZO DE VISITA



CONCEPTO ~~4.11~~ ~~4.11~~ ~~4.11~~ 4.11

RESIDENTE
ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

CONTRATISTA
ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

CONTRATO: 259/2016

Crucifer's Gene Code

OBRA :	CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)	CONTRATISTA:
--------	--	--------------

ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

[illegible]

ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

ING. VAN NOE SIMENTAL ORTEGA

"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LO ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA"

FOTOGRAFIA DE ESTIMACION

CONTRATO : /2011 259/2016		TRAMO:
OBRA : CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS		CONTRATISTA: ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA
AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)		
No DE ESTIMACION: 4		PERIODC DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

CONCEPTO	4.13	POZO DE VISITA
		

RESIDENTE
ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

CONTRATISTA
ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

CONTRATO: 259/2016

TRAMO:

Gravitas Ceru 6de

ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

OBRA:	CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE	CONTRATISTA:
-------	---	--------------

LA CIUDAD (2A ETAPA)

No DE **4** **PERIODO:** DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

[illegible]

RESIDENTE

ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

~~CONTRATISTA~~

ING. ~~IVAN~~ NOE SIMENTAL ORTEGA

"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LO ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA"

CONTRATO: 259/2016

TRAMO: / / / / /

OBRA:	CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)	CONTRATISTA:
-------	--	--------------

No DE 4 PERIODO: DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017
ESTIMACION:

[illegible]

RESIDENTE

ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

~~CONTRATISTA~~

~~ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA~~

"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LO ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA"

13.00
PO70

FOTOGRAFIA DE ESTIMACION

CONTRATO : /2011 259/2016	TRAMO:
OBRA : CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)	CONTRATISTA: ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA
No DE ESTIMACION:	4 PERIODC DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

POZO DE VISITA



CONCEPTO *obra* *12.17*

RESIDENTE
ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

CONTRATISTA
ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

GENERADOR DE ESTIMACION

CONTRATO: 259/2016

TRAMO:

Overies (no bde

OBRA :	CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)	CONTRATISTA:
--------	--	--------------

ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

No DE **4** PERIODO: DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017
ESTIMACION:

[illegible]

CROQUIS	VOLUMEN A PAGAR
---------	-----------------

18.00
POZO

~~RESIDENTE~~

ING. SERGIO GARCÍA CARDENAS

~~CONTRATISTA~~

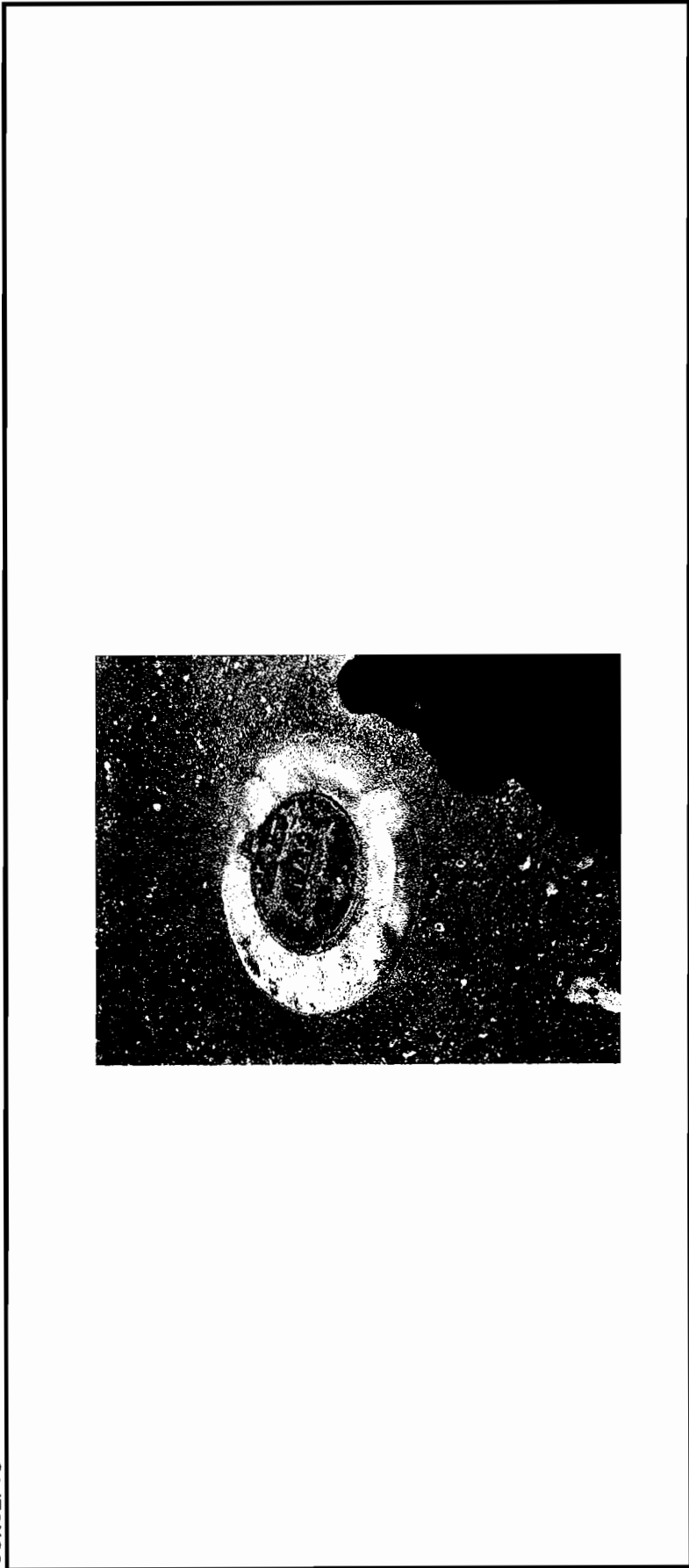
ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LO ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA"

FOTOGRAFIA DE ESTIMACION

CONTRATO : /2011 259/2016	TRAMO:
OBRA : CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)	CONTRATISTA: ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA
No DE ESTIMACION: 4	PERIODC DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

CONCEPTO 4.19 INSTALACION DE BROCAL



RESIDENTE
ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

CONTRATISTA
ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

GENERADOR DE ESTIMACION

CONTRATO: 259/2016

OBRA :	CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)	CONTRATISTA:
--------	--	--------------

TRAMO: 6073112

TRAMO: Granjas Cervo Code

No DE **4** PERIODO: DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017
ESTIMACION:

CONCEPTO		OPERACIONES ARITMETICAS					
LARGO	ANCHO	ANCHO	PROF	ALTO	TOTAL	TOTAL	
TRAMO	LARGO	ANCHO	PROF	ALTO	TOTAL	TOTAL	
4.21 Relleno de protección para tuberías en zanjas, con material "A" y/o "B", Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado y compactado con pisón de mano en capas de 0.20 m. de espesor, etc.	11-12	10.50	1.15	0.81	9.78		
	12-13	20.80	1.15	0.81	19.38		
	12-13	13.80	2.60	0.81	29.06		
	12-13	11.80	1.15	0.81	10.99		
	13-14	54.30	1.15	0.81	50.58		
	SUMA	111.20					
	14-15	43.80	1.10	0.76	36.62		
	15-16	6.80	1.10	0.76	5.68		
	16-17	61.30	1.10	0.76	51.25		
PULGADAS 20 0.2027	17-18	42.30	1.10	0.76	35.36		
	18-19	58.80	1.10	0.76	49.16		
	19-20	58.80	1.10	0.76	49.16		
	20-21	59.80	1.10	0.76	49.99		
	21-22	53.10	1.10	0.76	44.39		
	22-23	44.50	1.10	0.76	37.20		
	23-24	67.50	1.10	0.76	56.43		
	24-25	30.10	1.10	0.76	25.16		
	25-26	79.80	1.10	0.76	66.71		
	26-27	68.30	1.10	0.76	57.10		
0.1642	27-28	48.80	1.10	0.76	40.80		
	28-29	45.30	1.10	0.76	37.87		
	SUMA	769.00		SUMA	762.67		
DESC TUBERIA	20	111.20	0.2027 =		(22.54)		
DESC TUBERIA	18	769.00	0.1642 =		(126.27)		
					SUMA	513.86	

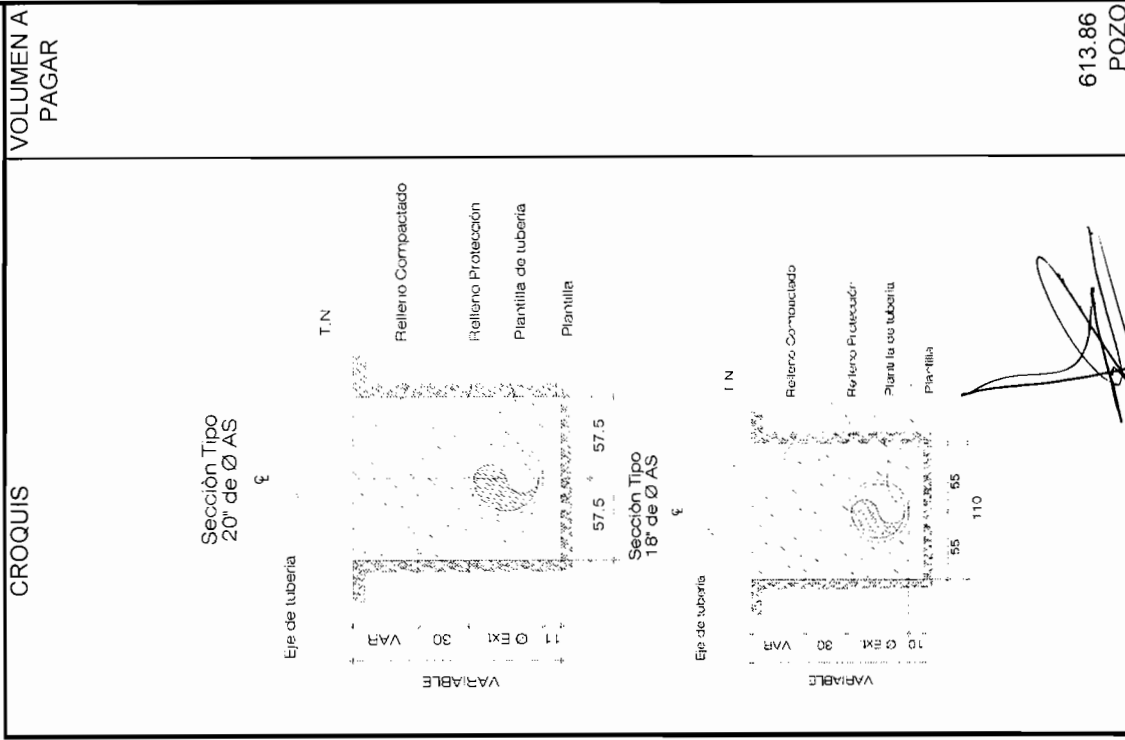
~~RESIDENTE~~

ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

CONTRATISTA

ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LO ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA"



FOTOGRAFIA DE ESTIMACION

CONTRATO : /2011 259/2016		TRAMO:
OBRA : CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)		CONTRATISTA: ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA
No DE ESTIMACION: 4		PERIODO DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

CONCEPTO 4.21 RELLENO DE PROTECCION



RESIDENTE
ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

CONTRATISTA
ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

GENERADOR DE ESTIMACION

CONTRATO : 259/2016	TRAMO: 6 avdaes Cero 6 de
OBRA : CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD	ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA
(2A ETAPA)	

No DE 4		PERIODO: DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017		CROQUIS										VOLUMEN A PAGAR	
ESTIMACION:															
CONCEPTO		OPERACIONES ARITMETICAS													
4.22		LARGO	ANCHO	ANCHO	PROF	ALTO	TOTAL								
Relleno de zanjas, con material "A" y/o "B", Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado y compactado con compactador de impacto tipo "BAILARINA" en capas de 0.20 m. de espesor; al 90% P.V.S.M., etc.		TRAMO	LARGO	ANCHO	PROF	ALTO	TOTAL								
		TUBERIA DE 20 PULG													
		12-13	10.50	1.15	2.79	1.87	22.58								
		12-13	20.80	1.15	2.97	2.05	49.04								
		12-13	13.80	2.60	2.97	2.05	73.55								
		13-14	11.80	1.15	2.97	2.05	27.82								
		SUMA	54.30	1.15	3.44	2.52	157.36								
		SUMA	111.20												
		TUBERIA DE 18 PUL													
		MENOS 0.86													
		15-16	43.80	1.10	3.59	2.73	131.53								
		16-17	6.80	1.10	3.45	2.59	19.37								
		17-18	61.30	1.10	3.11	2.25	151.72								
		18-19	42.30	1.10	2.73	1.87	87.01								
		19-20	58.80	1.10	2.68	1.82	117.72								
		20-21	58.80	1.10	2.88	2.02	130.65								
		21-22	59.80	1.10	2.87	2.01	132.22								
		22-23	53.10	1.10	2.59	1.73	101.05								
		23-24	44.50	1.10	2.54	1.68	82.24								
		24-25	67.50	1.10	2.58	1.72	127.71								
		25-26	30.10	1.10	2.60	1.74	57.61								
		26-27	79.80	1.10	2.80	1.94	170.29								
		27-28	68.30	1.10	2.97	2.11	158.52								
		28-29	48.80	1.10	2.80	1.94	104.14								
		SUMA	45.30	1.10	2.68	1.82	90.69								
		SUMA	769.00					SUMA							
												1,992.82			
												TUBERIA			
												1,992.82			
												POZOS			
												175.96			

RESIDENTE
ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

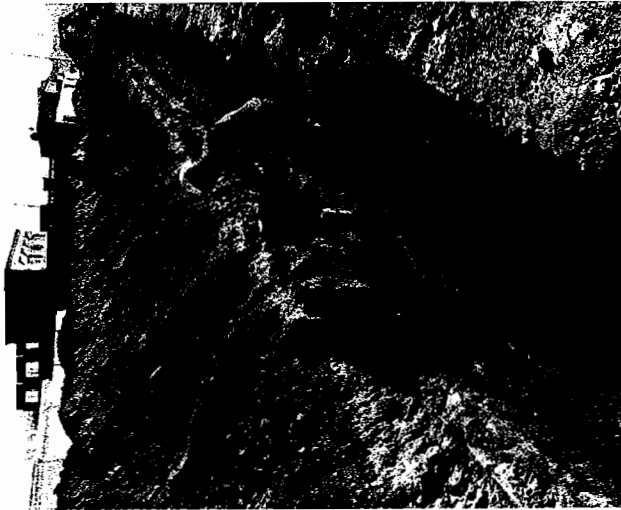
CONTRATISTA
ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LO ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA"

FOTOGRAFIA DE ESTIMACION

CONTRATO : /2011 259/2016		TRAMO:	
OBRA : CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)		CONTRATISTA:	ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA
No DE ESTIMACION:		4	PERIODC DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

CONCEPTO	4.22	RELLENO COMPACTO	RELLENO
----------	------	------------------	---------



RESIDENTE
ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

CONTRATISTA
ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

CONTRATO: 259/2016

TRAMO:

0: Graines Cerve Cede

OBRA :	CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)	CONTRATISTA:

ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

No DE	4	PERIODO: DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017
-------	---	---

ESTIMACION:

[illegible]

RESIDENTE

ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

CONTRATISTA

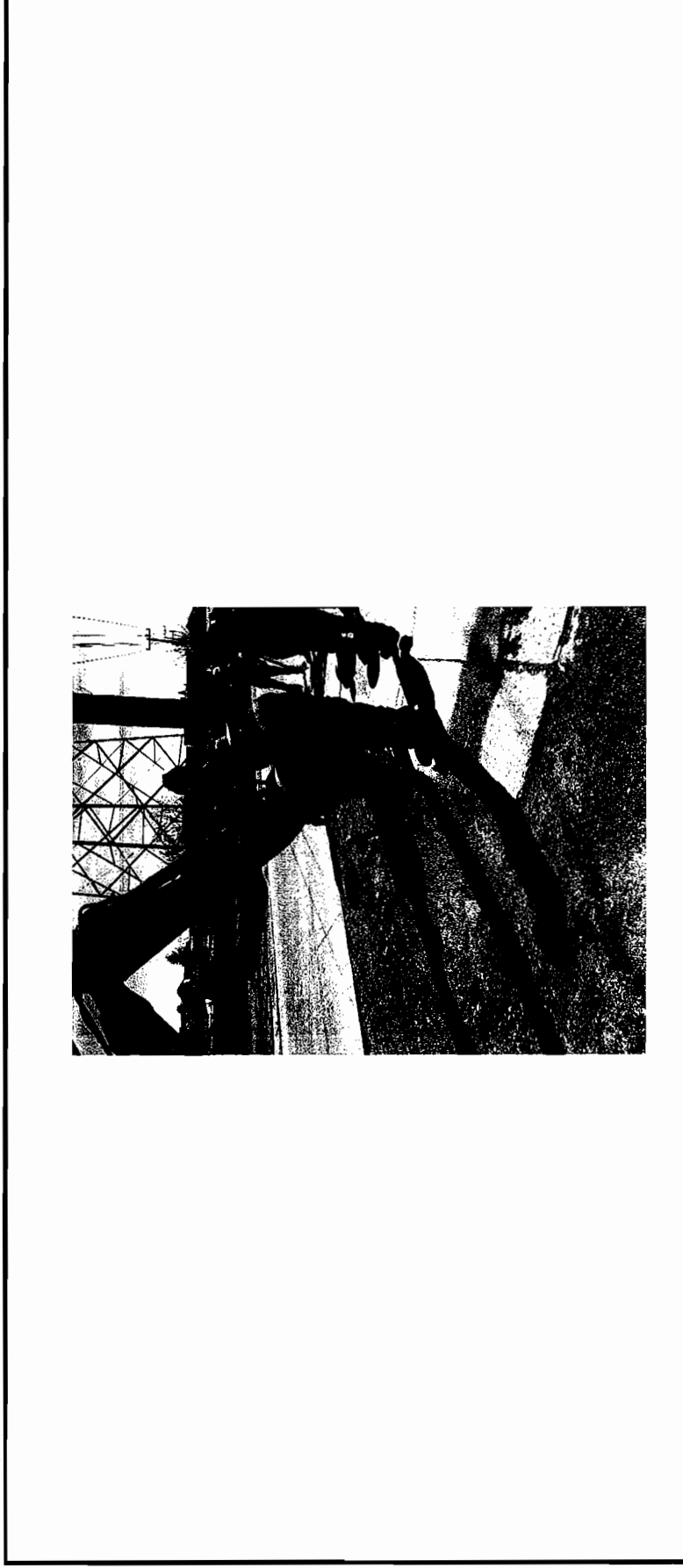
ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LO ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA"

FOTOGRAFIA DE ESTIMACION

CONTRATO : /2011 259/2016		TRAMO:
OBRA : CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)		CONTRATISTA: ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA
No DE ESTIMACION: 4		PERIODC DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

CONCEPTO 4.23 SONDEO



RESIDENTE
ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

CONTRATISTA
ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

GENERADOR DE ESTIMACION

CONTRATO: 259/2016

TRAMO: 1990-1991

OBRA :

CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD · CONTRATISTA:

ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

(2A ETAPA)

No DE	4
-------	---

PERIODO: DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

ESTIMACION:

CONCEPTO		OPERACIONES ARITMETICAS				
LARGO	ANCHO			ALTO	TOTAL	
4.24						
Acarreo 1er Kilometro de materiales pétreos:						
Arena, grava, piedra, caliche, material producto de excavación, etc. en camión volteo; Incluye carga con equipo y descarga a volteo, en zona urbana transito normal.						
			AREA		714.73	
		54.64	2.54		138.79	
		TUBERIA DE 20	111.20	0.2027	22.54	
		TUBERIA DE 18	769.00	0.1642	126.27	
				SUMA	1,002.33	
				ABUNDAMIENTO 20 %	200.47	
				SUMA	1,202.80	
				</		

~~RESIDENTE~~

ING. SERGIO GARCÍA CARDENAS

~~CONTRATISTA~~

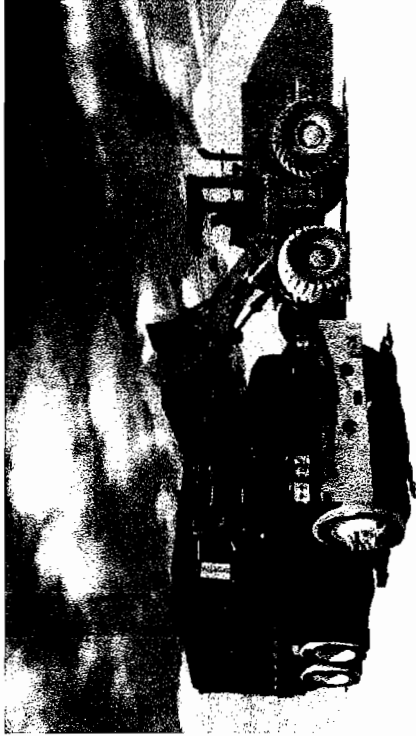
ING. VAN NDE SIMENTAL ORTEGA

"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LO ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA"

FOTOGRAFIA DE ESTIMACION

CONTRATO : /2011 259/2016		TRAMO:
OBRA : CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)		CONTRATISTA: ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA
No DE ESTIMACION: 4		PERIODC DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

CONCEPTO 4.24 ACARREO PRIMER KM



www.papempresas.com

RESIDENTE
ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

CONTRATISTA
ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

GENERADOR DE ESTIMACION

CONTRATO: 259/2016

TRAMO: 2010-2011

OBRA :	CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)	CONTRATISTA:
--------	---	--------------

ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

No DE	4	PERIODO: DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017
-------	---	---

ESTIMACION:

CONCEPTO		OPERACIONES ARITMETICAS					
	4.25	LARGO	ANCHO		ALTO	TOTAL	
Acarreo Kms subsiguientes al 1er. Km. de materiales pétreos: arena, grava, piedra, caliche, material producto de excavación, etc. en camión volteo en zona urbana tránsito normal.							
		LO QUE SE METIO DE BANCO					
		EN POZOS ML		AREA			714.73
		54.64		2.54			138.79
		TUBERIA DE 20		111.20	0.2027		22.54
		TUBERIA DE 18		769.00	0.1642		126.27
					SUMA		1,002.33
					ABUNDAMIENTO 20 %		200.47
					SUMA		1,202.80
				VOL	KM		
		1,202.80				3.70	4,450.36
	PULGADAS						
AREA DE TUBO DE	20						
0.2027							
	PULGADAS						
AREA DE TUBO DE	18						
0.1642							
		SUMA					

RESIDENTE

ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

~~CONTRATISTA~~

ING. VAN NOE SIMENTAL ORTEGA

"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LO ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA"

**VOLUMEN A
PAGAR**

4,450.36
M3/KM

FOTOGRAFIA DE ESTIMACION

CONTRATO : /2011 259/2016	TRAMO:	
OBRA : CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)	CONTRATISTA:	ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA
No DE ESTIMACION:	4	PERIODC DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

CONCEPTO 4.25 ACARREO KM SUBSECUENTE



RESIDENTE
ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

CONTRATISTA
ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

8

GENERADOR DE ESTIMACION

CONTRATO: 259/2016

TRAMO:

Ordines Cervo Code

OBRA :	CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)	CONTRATISTA:
--------	---	--------------

ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

No DE **4** PERIODO: DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017
ESTIMACION:

CONCEPTO		OPERACIONES ARITMETICAS			
EXT-2		LARGO	ANCHO	ALTO	TOTAL
Acarreo en carretilla a primera estacion (20.00 m), de material producto de la excavación o de banco dentro de la obra sin pendiente. Incluye: carga y descarga del material.					
		MATERIAL DE BANCO			
					714.73

RESIDENTE

ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

~~CONTRATISTA~~

ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LO ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA"

FOTOGRAFIA DE ESTIMACION

CONTRATO : /2011 259/2016	TRAMO:
OBRA : CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)	CONTRATISTA: ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA
No DE ESTIMACION: 4	PERIODC DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

CONCEPTO EXT 2 (TUB. DE 18" Y 20") ACARREO EN CARRETILLA DE MATERIAL DE BANCO



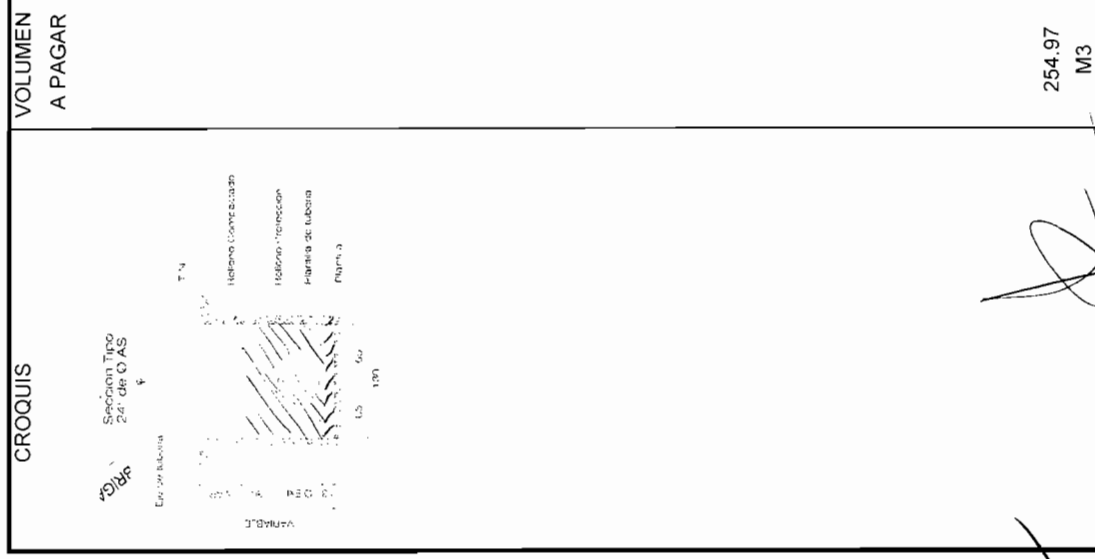
RESIDENTE
ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

CONTRATISTA
ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

HOJA

CONTRATO : 259/2016	TRAMO: <i>Febrero y Sep</i>
OBRA : CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)	CONTRATISTA: ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

No DE ESTIMACION:	4	PERIODO:	DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017
-------------------	---	----------	--

[illegible]

~~RESIDENTE~~
~~ING. SERGIO GARCIA CARDENAS~~

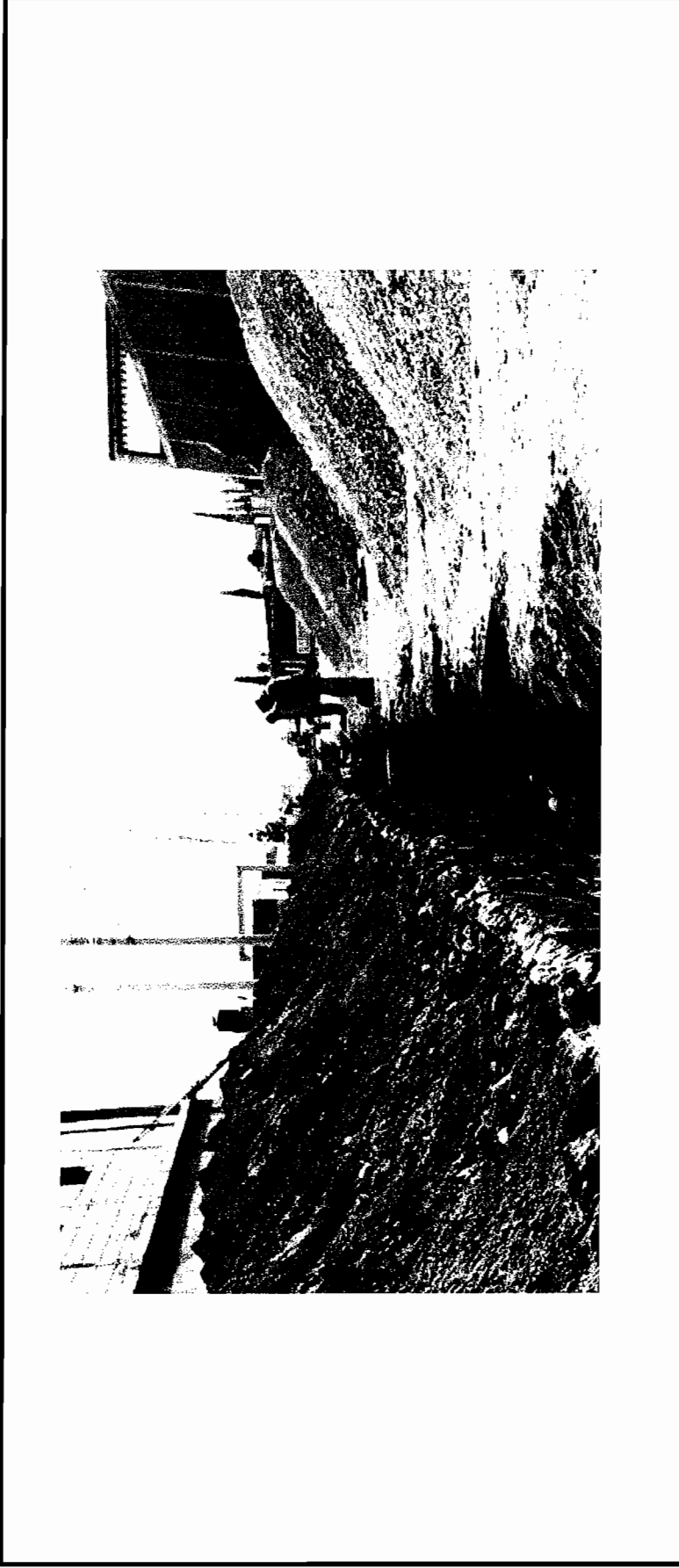
CONTRATISTA
ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LO ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA"

FOTOGRAFIA DE ESTIMACION

CONTRATO : /2011 259/2016	TRAMO:
OBRA : CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)	CONTRATISTA: ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA
No DE ESTIMACION: 4	PERIODC DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

CONCEPTO 6.1 MATERIAL DE BANCO



[Handwritten signature]

RECIBANTE

[Handwritten signature]

CONTRATISTA

[Handwritten mark]

ETAPA)

PERIODO: DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

[illegible]

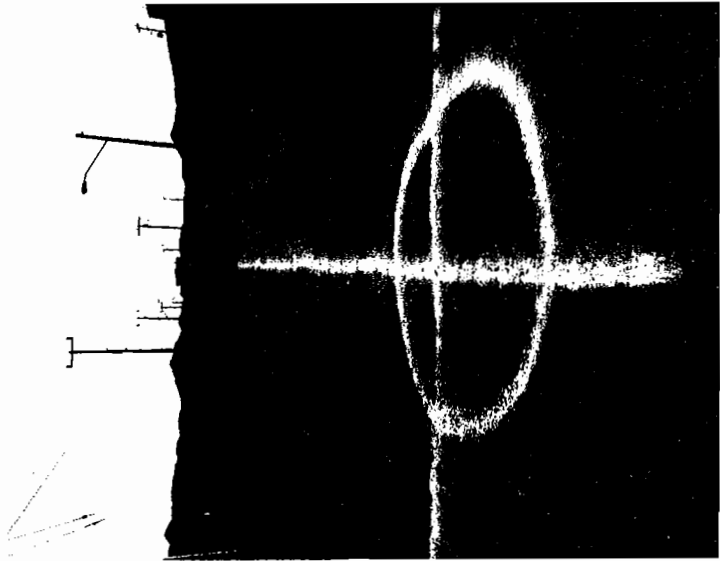
ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LO ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA"

FOTOGRAFIA DE ESTIMACION

CONTRATO : /2011 259/2016	TRAMO:
OBRA : CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)	CONTRATISTA: ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA
No DE ESTIMACION: 4	PERIODC DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

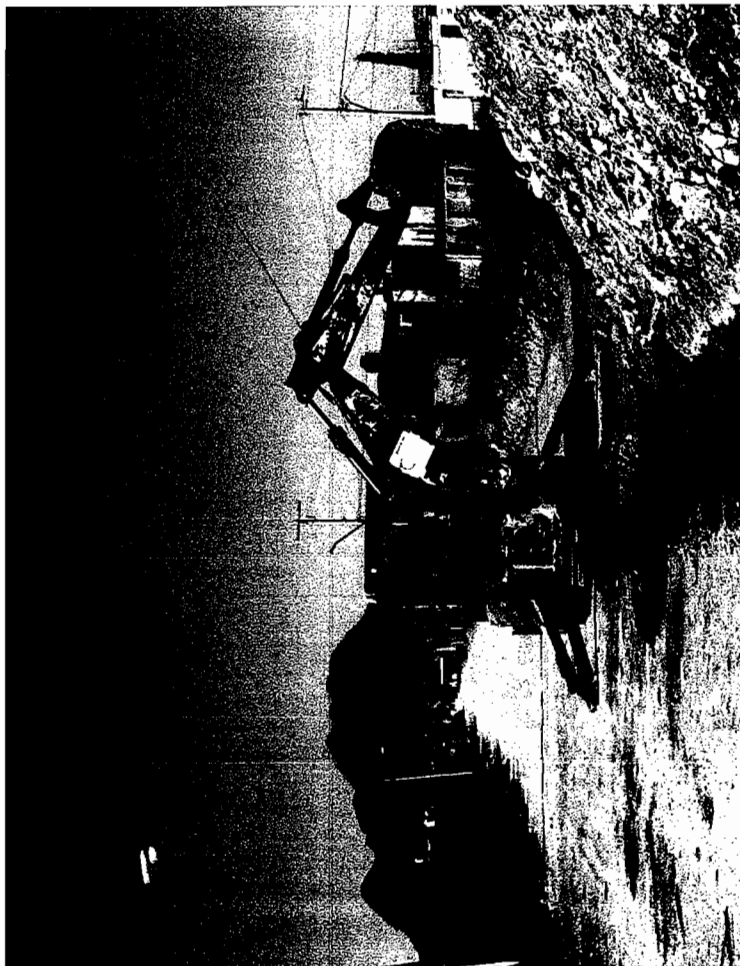
CONCEPTO	6.3	TRAZO
		

"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LO ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA"

FOTOGRAFIA DE ESTIMACION

CONTRATO : /2011 259/2016	TRAMO:
OBRA : CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)	CONTRATISTA: ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA
No DE ESTIMACION: 4	PERIODO DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

CONCEPTO 6.4 EXCAVACION



REVISADO

ELABORADO

CONTRATO : 259/2016

OBRA : CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)

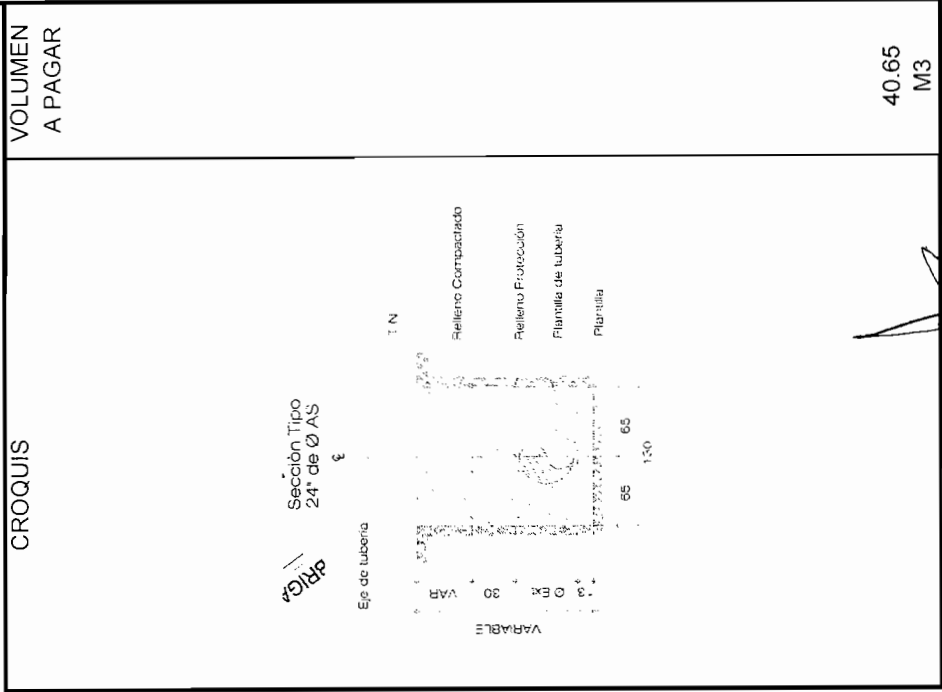
TRAMO: 25 y 26

CONTRATISTA: ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

No DE ESTIMACION: 4

PERIODO: DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

CONCEPTO	TRAMO	OPERACIONES ARITMETICAS		
		LARGO	ANCHO	TOTAL
Plantilla de apoyo para tubería en zanjas, con material "A" y/o "B", incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado con pisón de mano, formación de apoyo semicircular (conchas) en campanas y/o coples de tubería para dar apoyo completo a la misma, etc.	6.5			
	PLANTILLA			
	35-36	38.80	1.30	0.13
	36-37	43.80	1.30	0.13
	37-38	50.80	1.30	0.13
	38-39	51.30	1.30	0.13
	39-40	55.80	1.30	0.13
	SUMA	240.50		
TOTAL				40.65



RESIDENTE
ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

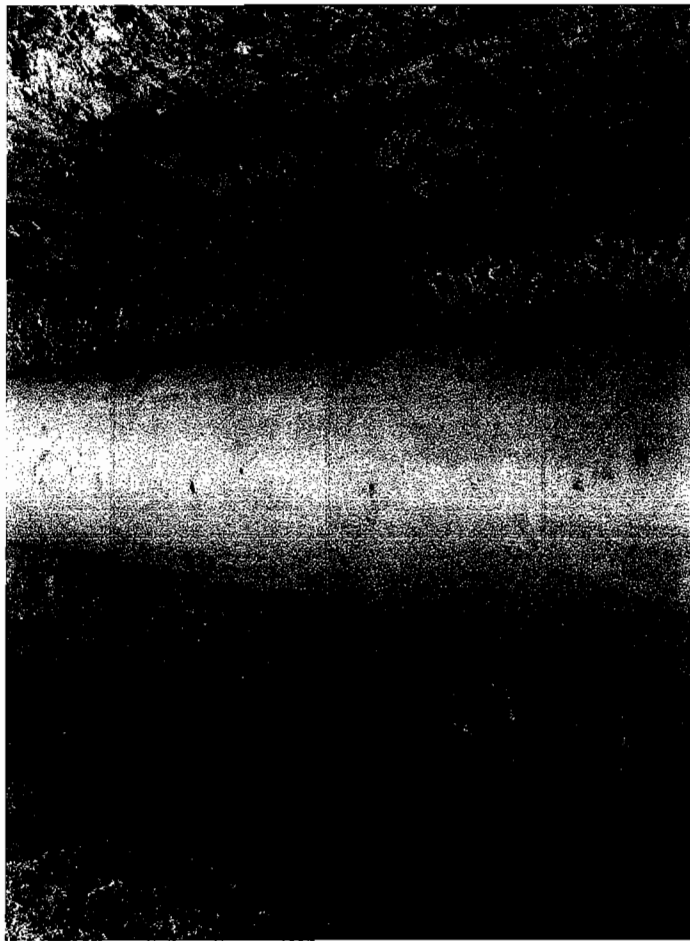
CONTRATISTA
ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

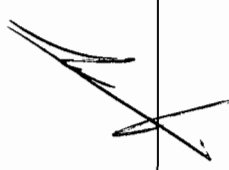
"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LO ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA"

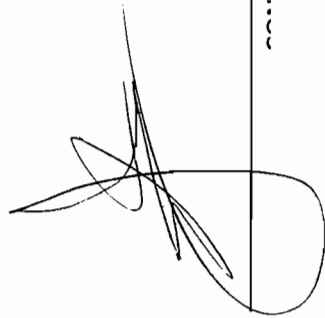
FOTOGRAFIA DE ESTIMACION

CONTRATO : /2011 259/2016	TRAMO:	
OBRA : CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)	CONTRATISTA:	ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA
No DE ESTIMACION: 4	PERIODC DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017	

CONCEPTO 6.5 PLANTILLA







OBRA :	CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)	CONTRATISTA:
--------	--	--------------

CROQUIS

The graph shows a coordinate system with a vertical axis labeled 'CROQUIS' and a horizontal axis labeled 'VOLUMEN A PAGAR'. The horizontal axis has a tick mark at '240.50 ML'. The graph area is empty, with only a single horizontal line segment drawn at the top of the plotting area.

ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

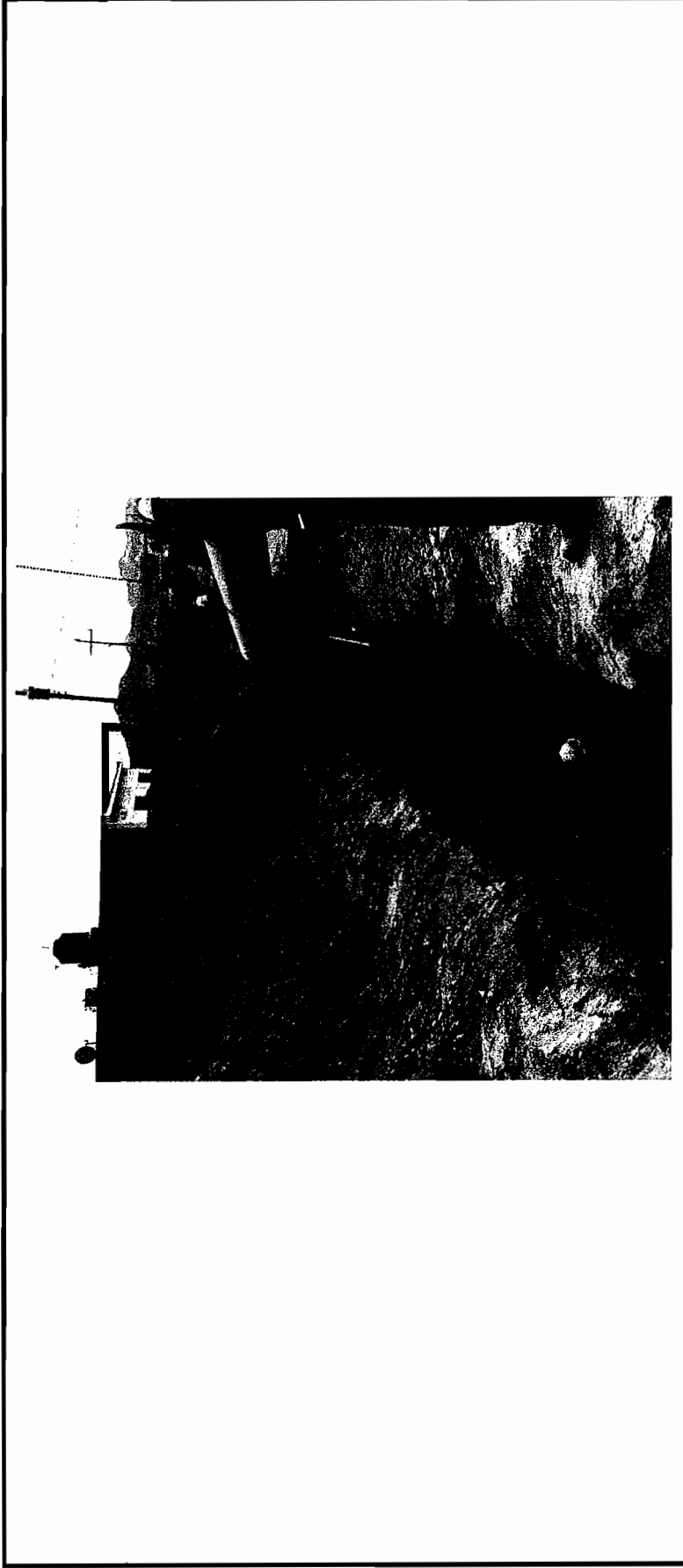
ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

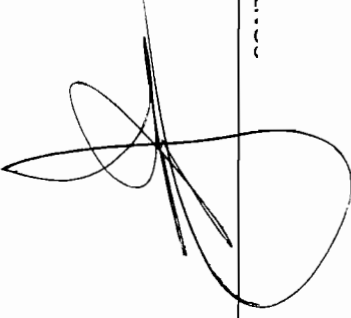
"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LO ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA"

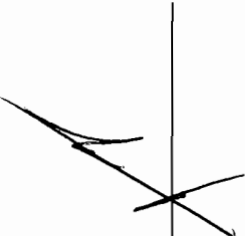
FOTOGRAFIA DE ESTIMACION

CONTRATO : /2011 259/2016	TRAMO:
OBRA : CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)	CONTRATISTA: ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA
No DE ESTIMACION: 4	PERIODC DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

CONCEPTO 6.6 INSTALACION DE TUBERIA







CONTRATO : 259/2016

OBRA : CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)

TRAMO: *Padre y Sep*

ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

No DE ESTIMACION:	4	PERIODO:	DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017
CONCEPTO	6.10	OPERACIONES ARITMETICAS	
		LARGO	ANCHCHO
		POZO	PROF
		TOTAL	
Pozo de Visita Común de 3.00m. de profundidad para Tuberías de 24" de Ø; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estandueidad; Según Plano Anexo.		35	3.00
		36	3.00
		37	3.00
		38	3.50
		39	3.50
		40	3.25
		SUMA	
			3.00

CROQUIS	VOLUMEN A PAGAR
	3.00 POZO

RESIDENTE
ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

CONTRATISTA
ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LO ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA"

FOTOGRAFIA DE ESTIMACION

CONTRATO : /2011 259/2016		TRAMO:	
OBRA : CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)		CONTRATISTA: ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA	
No DE ESTIMACION: 4		PERIODC DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017	

CONCEPTO	6.10	6.11	6.12	12.17	POZO DE VISITA
----------	------	------	------	-------	----------------



5
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840

CROQUIS	VOLUMEN A PAGAR
	1.00 POZO

ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LO ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA"

FOTOGRAFIA DE ESTIMACION

CONTRATO : /2011 259/2016		TRAMO:	
OBRA :	CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)	CONTRATISTA:	ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA
Nº DE ESTIMACION:	4	PERIODC DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017	

CONCEPTO	6.10	6.11	6.12	12.17	POZO DE VISITA
----------	------	------	------	-------	----------------



RESIDENTE
ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

CONTRATISTA
ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

CONTRATO : 259/2016

OBRA : CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)

TRAMO: Paredes y Sep

ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

No DE ESTIMACION: 4

PERIODO: DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

CONCEPTO	OPERACIONES ARITMETICAS			
	LARGO	ANCHO	ALTO	TOTAL
6.12 Pozo de Visita Común de 3.50m. de profundidad para Tuberías de 24" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.: y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	TRAMO	POZO	PROF	
	35-36	35	3.00	
	36-37	36	3.00	
	37-38	37	3.00	
	38-39	38	3.50	1.00
	39-40	39	3.50	1.00
	40	3.25		
	SUMA			2.00

CROQUIS

VOLUMEN A PAGAR

2.00 POZO

RESIDENTE
ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

CONTRATISTA
ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LO ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA"

FOTOGRAFIA DE ESTIMACION

CONTRATO : /2011 259/2016	TRAMO:
OBRA : CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)	CONTRATISTA: ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA
No DE ESTIMACION: 4	PERIODO DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

CONCEPTO	6.10	6.11	6.12	12.17	POZO DE VISITA
----------	------	------	------	-------	----------------



RESIDENTE
ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

CONTRATISTA
ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

CONTRATO : 259/2016

OBRA : CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)

TRAMO: Praderas y Sec

ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

No DE ESTIMACION: 4		PERIODO: DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017		
CONCEPTO 12.17 Incremento del Pozo de Visita Común para Tuberías de 8" a 24" de diámetro.; Incluye: Muro de Tabique asentado con Mortero Cemento Arena 1:3, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Impermeabilizante Integral y Escalones; Incremento por cada 25 cm de profundidad del pozo.	OPERACIONES ARITMETICAS			
	LARGO	ANCHO	ALTO	TOTAL
	TRAMO	POZO	PROF	INC
	35-36	35	3.00	0.00
	36-37	36	3.00	0.00
	37-38	37	3.00	0.00
	38-39	38	3.50	0.00
	39-40	39	3.50	1.00
		40	3.25	0.00

RESIDENTE
ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

CONTRATISTA
ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LO ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA"

FOTOGRAFIA DE ESTIMACION

CONTRATO : /2011 259/2016		TRAMO:	
OBRA : CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)		CONTRATISTA: ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA	
No DE ESTIMACION: 4		PERIODC DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017	

CONCEPTO	6.10	6.11	6.12	12.17	POZO DE VISITA
----------	------	------	------	-------	----------------



RESIDENTE
ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

CONTRATISTA
ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

4 PERIODO: DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

CONCEPTO	OPERACIONES ARITMETICAS			
	LARGO	ANCHO	ALTO	TOTAL
6.16				
Instalación de Brocal redondo de Polietileno de alta resistencia (marco y tapa) de 32 kg. de peso mínimo, para pozo de visita; L.A.B. Obra; Según plano anexo.		POZO		
		35		1.00
		36		1.00
		37		1.00
		38		1.00
		39		1.00
		40		1.00
		SUMA		6.00

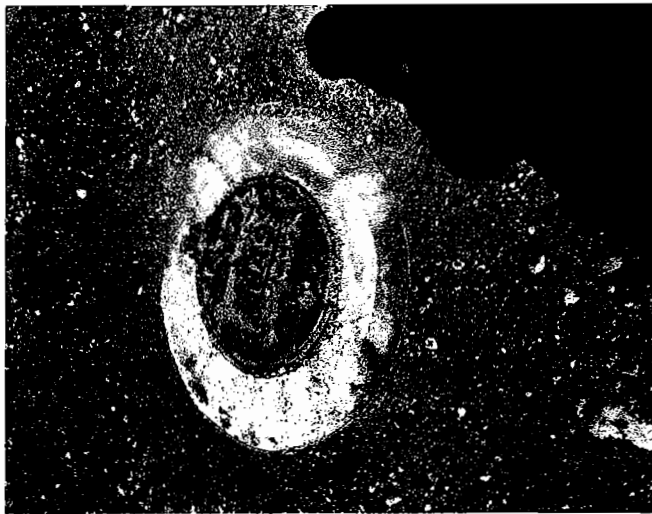
"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LO ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA"

6.00
PZA

FOTOGRAFIA DE ESTIMACION

CONTRATO : /2011 259/2016	TRAMO:
OBRA : CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)	CONTRATISTA: ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA
No DE ESTIMACION: 4	PERIODC DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

CONCEPTO	6.16	INSTALACION DE BROCAL
----------	------	-----------------------



"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LO ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA"

FOTOGRAFIA DE ESTIMACION

CONTRATO : /2011 259/2016	TRAMO:
OBRA : CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)	CONTRATISTA: ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA
No DE ESTIMACION: 4	PERIODO DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

CONCEPTO 6.18

RELLENO DE PROTECCION



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

CONTRATO: 259/2016

TRAMO:

Predadores y Seres

OBRA :	CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)	CONTRATISTA :
--------	---	---------------

ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

No DE ESTIMACION: 4 PERIODO: DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

PERIODO: DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

[illegible]

RESIDENTE

ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

~~CONTRATISTA~~

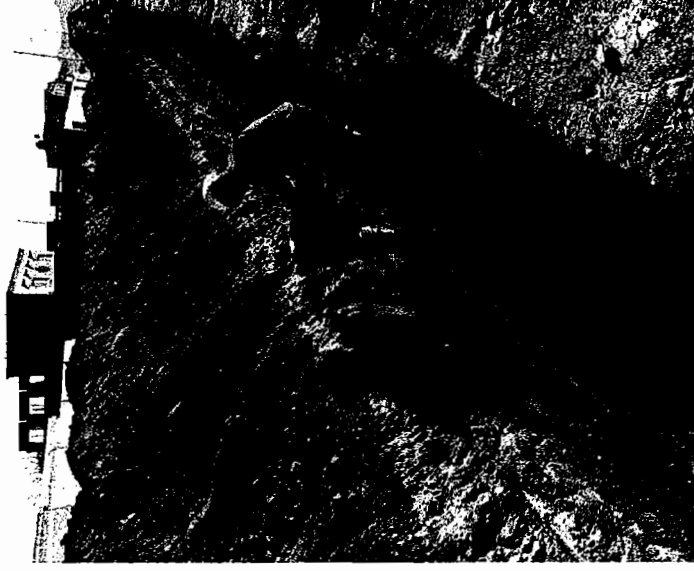
ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

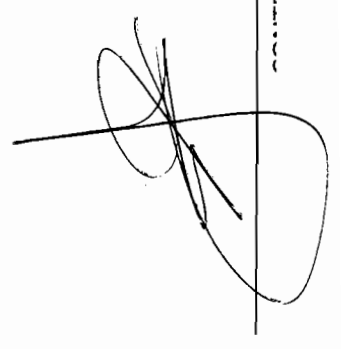
"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LO ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA"

FOTOGRAFIA DE ESTIMACION

CONTRATO : /2011 259/2016	TRAMO:
OBRA : CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)	CONTRATISTA: ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA
Nº DE ESTIMACION: 4	PERIODO DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

CONCEPTO	6.19	RELLENO
----------	------	---------







ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

VOLUMEN A
PAGAR

[illegible]

ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

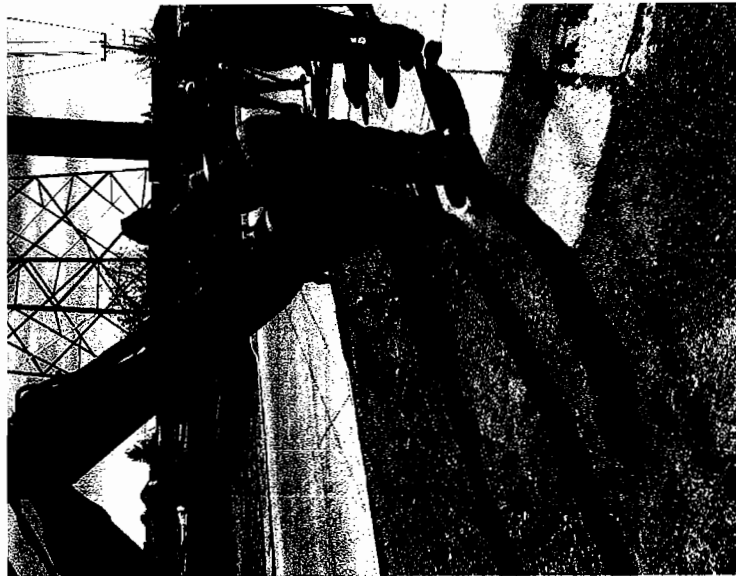
ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LO ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA"

FOTOGRAFIA DE ESTIMACION

CONTRATO : /2011 259/2016	TRAMO:
OBRA : CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)	CONTRATISTA: ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA
No DE ESTIMACION: 4	PERIODC DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

CONCEPTO 6.20 SONDEO



REVISADO

APROBADO

ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

No DE
ESTIMACION:

CONCEPTO	OPERACIONES ARITMETICAS			
	LARGO	ANCHO	ALTO	TOTAL
6.21				
Acarreo 1er Kilometro de materiales pétreos:				
Arena, grava, piedra, caliche, material				254.97
producto de excavación, etc. en camión			AREA	
volteo; Incluye carga con equipo y descarga	18.79	2.54		47.73
a volteo, en zona urbana tránsito normal.	TUBERIA			
	240.5	0.2919		70.20
		SUMA		372.90
		ABUNDAMIENTO 20 %		74.58
PULGADAS				
AREA DE TUBO DE			24	
0.2919				
			TOTAL	

CROQUI S	AREA DE POZO	VOLUMEN A PAGAR
0.9 X	0.9 X	
	=	
	3.1416	
	2.54	
		447.48 M3

ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

ING. IVAN NØE SIMENTAL ORTEGA

"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO. AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LO ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA"

FOTOGRAFIA DE ESTIMACION

CONTRATO : /2011 259/2016

TRAMO:

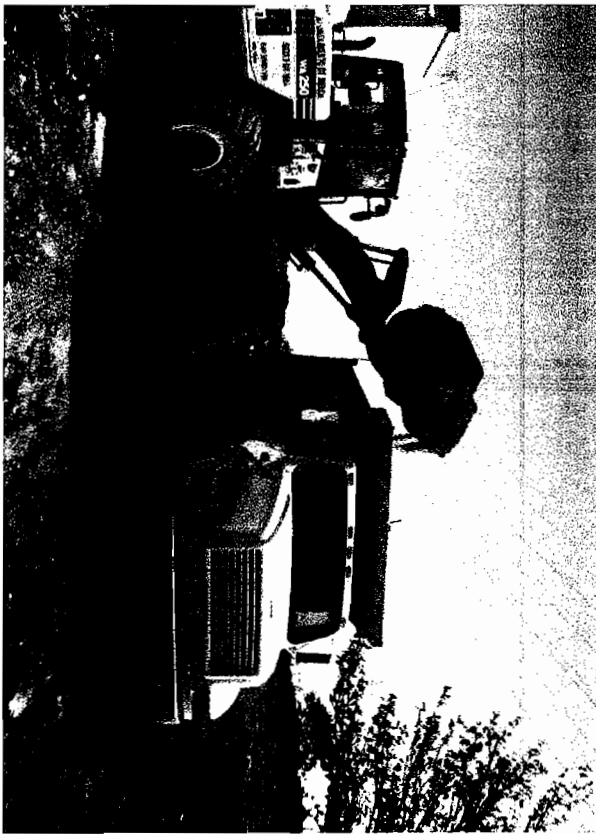
OBRA : CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS
AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)

CONTRATISTA:

ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

Nº DE ESTIMACION: 4 PERIODC DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

CONCEPTO 6.21 ACARREO PRIMER KM



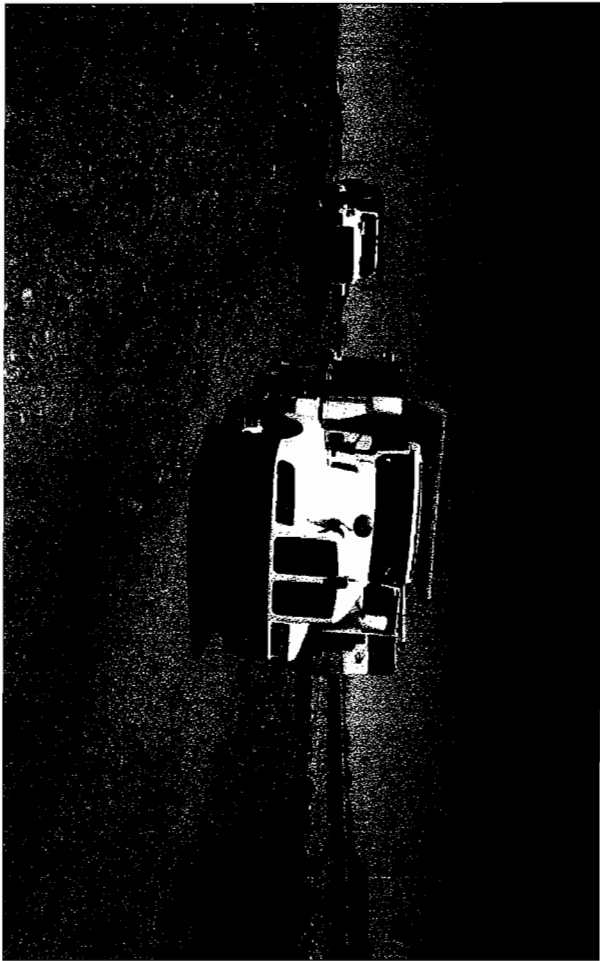
CONTRATISTA

CONTRATISTA

FOTOGRAFIA DE ESTIMACION

CONTRATO :	/2011 259/2016	TRAMO:	
OBRA :	CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)	CONTRATISTA:	ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA
Nº DE ESTIMACION:	4	PERIODO DEL	18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

CONCEPTO 6.22 ACARREO KM SUBSECUENTE



RECIBIÓ

CONTRATISTA

FOTOGRAFIA DE ESTIMACION

CONTRATO : /2011 259/2016		TRAMO:	
OBRA :	CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS	CONTRATISTA:	ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA
AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)			
No DE ESTIMACION:	4	PERIODO DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017	

CONCEPTO EXT 2 ACARREO EN CARRETILLA DE MATERIAL DE BANCO



CONTRATISTA

CONTRATISTA

GENERADOR DE ESTIMACION

CONTRATO:	259/2016	TRAMO:	ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA
OBRA:	CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)	CONTRATISTA:	ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

Nº DE ESTIMACION:	4	PERIODO:	DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017
-------------------	---	----------	--

TUBERIA PULG	TRAMO	LARGO	PROF 1	PROF 2	PROF PROM	PROF + PLANTILLA	TUBERIA	ANCHO	SONDE OS	POZO	PROF POZO	POZO ESTIMACION	NOTAS
24	34-35	52.30	2.75	3.40	3.08	3.21	51.10	1.30		34	3.00	3.00	
24	35-36	49.70	3.37	3.75	3.56	3.69	48.50	1.30		35	3.62	3.75	
24	36-37	52.70	3.75	4.10	3.93	4.06	51.50	1.30		36	4.00	4.00	
24	37-38	56.70	4.10	4.30	4.20	4.33	55.50	1.30		37	4.35	4.50	
24	38-39	6.00	4.21	4.25	4.23	4.36	4.80	1.30		38	4.46	4.50	
24	39-40	49.40	4.21	4.40	4.31	4.44	48.20	1.30		39	4.46	4.50	
24	40-41	47.70	4.40	3.90	4.15	4.28	46.50	1.30		40	4.65	4.75	
24	41-42	47.30	3.90	3.75	3.83	3.96	46.10	1.30		41	4.15	4.25	
SUMA		361.80					352.20				32.69	33.25	
13 CMS													
24	5-6	56.70	2.55	2.60	2.58	2.71	55.50	1.30		5	2.80	3.00	
24	6-7	43.40	2.60	2.60	2.60	2.73	42.20	1.30		6	2.85	3.00	
24	7-8	60.00	2.60	2.70	2.65	2.78	58.80	1.30		7	2.85	3.00	
24	8-9	46.30	2.70	3.30	3.00	3.13	45.10	1.30		8	2.95	3.00	
24	9-10	81.15	3.30	3.50	3.40	3.53	79.95	1.30		9	3.55	3.75	
24	10-11	53.00	3.20	3.68	3.44	3.57	51.80	1.30		10	3.45	3.50	
24	11-12	48.40	3.25	3.95	3.60	3.73	47.20	1.30		11	3.50	3.60	
24	12-13	51.80	3.67	4.10	3.89	4.02	50.60	1.30		12	3.92	4.00	
24	13-14	53.20	3.80	4.10	3.95	4.08	52.00	1.30		13	4.05	4.25	
24	14-15	47.50	4.17	3.80	3.99	4.12	46.30	1.30		14	4.42	4.50	
SUMA		541.45					529.45				34.34	35.50	

Las Torres Grupos Paraiso
11 de Febrero y Grupos del Sur

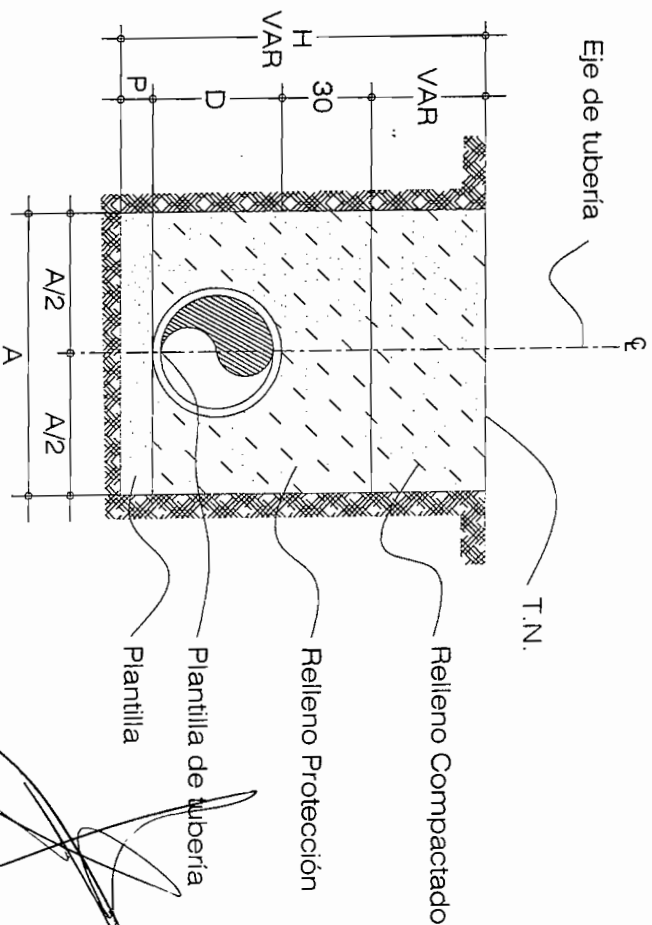
RESIDENTE
ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

CONTRATISTA
ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LO ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA"

DIMENSIONES DE ZANJA PARA TUBERIAS DE ALCANTARILLADO SANITARIO

D	A (m)	P (m)
18" (450 mm)	1.10	0.10
20" (500 mm)	1.15	0.11
24" (610 mm)	1.30	0.13
30" (760 mm)	1.50	0.14
36" (910 mm)	1.70	0.15
42" (1070 mm)	1.90	0.17
48" (1220 mm)	2.10	0.20
60" (1520 mm)	2.50	0.23



PLANO TIPO DE:

DIMENSIONES DE ZANJA PARA TUBERIA DE ALCANTARILLADO SANITARIO

EL PROYECTO

EL DISEÑO TECNICO

EL DISEÑO DE DETALLES DE CONSTRUCCION



ING. MARCO ANTONIO CARRASCO

ING. MANUEL MORALES GARCIA

ING. CLAUDIO JULIA NAVARRO GOMEZ

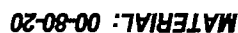
EL DISEÑO DE DETALLES DE CONSTRUCCION

EL DISEÑO DE DETALLES DE CONSTRUCCION

EL DISEÑO DE DETALLES DE CONSTRUCCION

5519 1/2

13. May
Buenos Aires
2012

[illegible]

PALES DE OBRA.	A	162.50 m2	40.25 m3
----------------	---	-----------	----------

CANTIDADES PRINCIPALES DE OBRA.

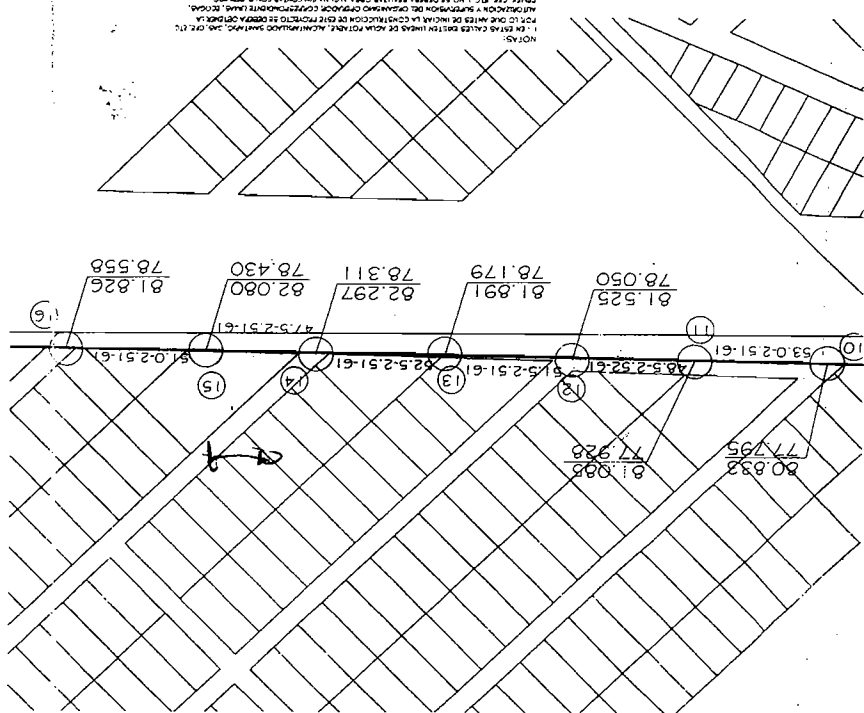
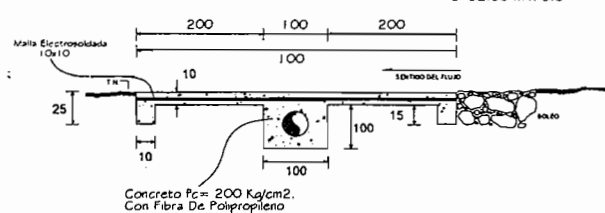
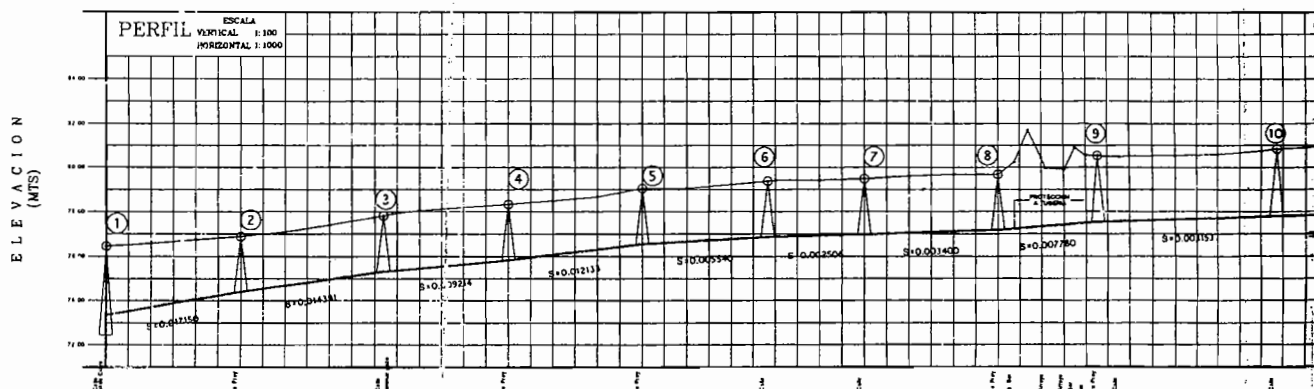
[illegible]

Diagrama de una tubería de concreto reforzada con un sello de agua. El diagrama muestra una sección transversal de una tubería cuadrada con un sello de agua en el centro. Las etiquetas incluyen: Eje de tubería, T.N., VAR, H MIN, D, P, A/2, A/2, Relleno Compactado, Relleno Protexión, Plantilla de tubería, y Plantilla.

 $L = 32.50 \text{ m} \times 5.0$ 

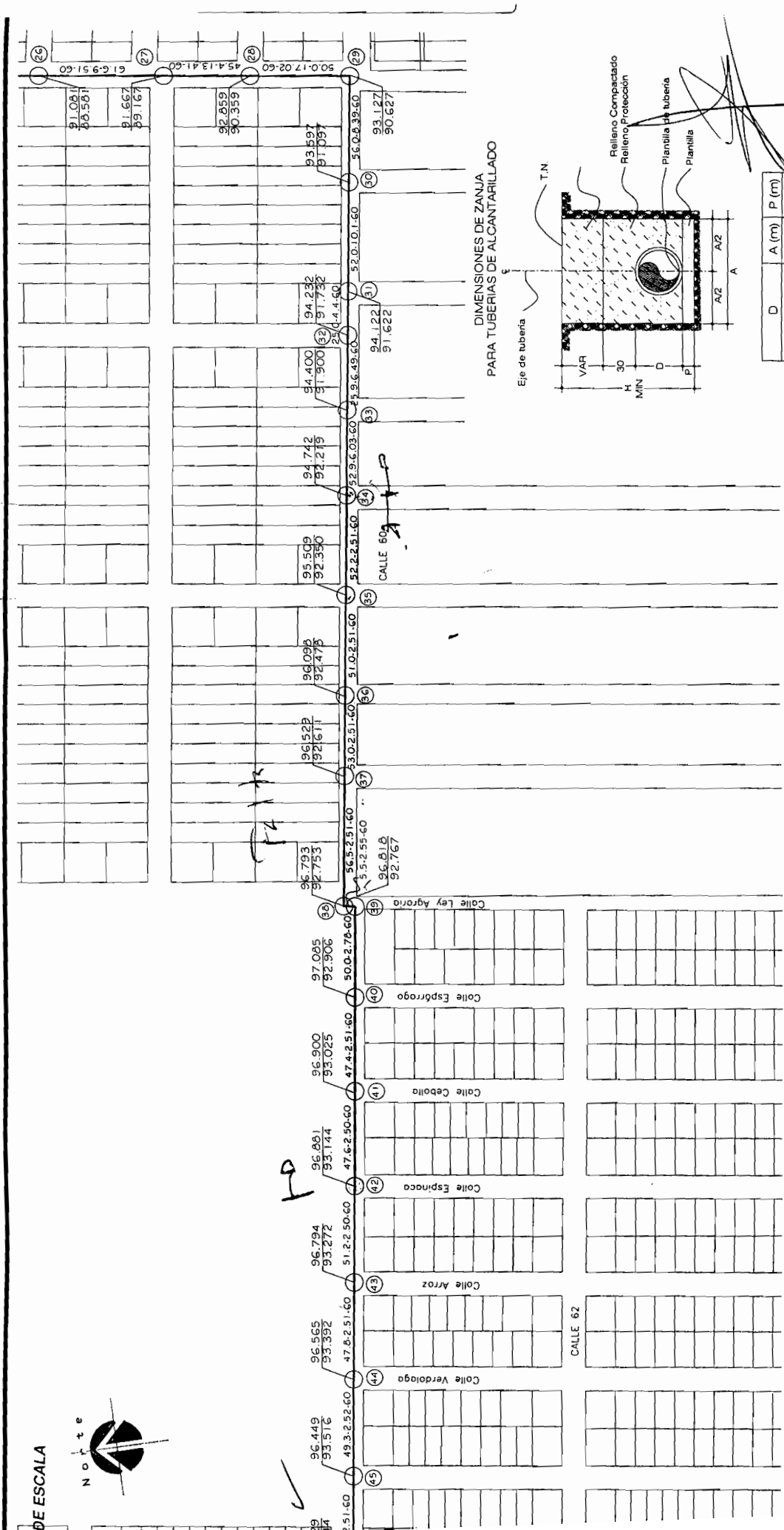
PROTECCIÓN _____
 AREA DE PROTECCIÓN
 CONCRETO f'c= 200



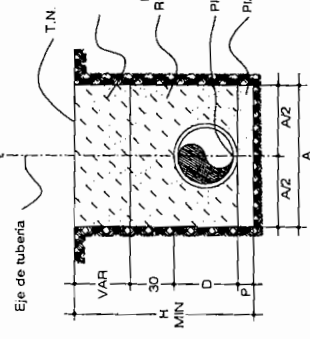
ESTACION	COTAS		CORTE
	TERRENO	PLANTILLA	
0+00	1.11	1.11	0.00
0+10	1.12	1.12	0.00
0+20	1.13	1.13	0.00
0+30	1.14	1.14	0.00
0+40	1.15	1.15	0.00
0+50	1.16	1.16	0.00
0+60	1.17	1.17	0.00
0+70	1.18	1.18	0.00
0+80	1.19	1.19	0.00
0+90	1.20	1.20	0.00
1+00	1.21	1.21	0.00
1+10	1.22	1.22	0.00
1+20	1.23	1.23	0.00
1+30	1.24	1.24	0.00
1+40	1.25	1.25	0.00
1+50	1.26	1.26	0.00
1+60	1.27	1.27	0.00
1+70	1.28	1.28	0.00
1+80	1.29	1.29	0.00
1+90	1.30	1.30	0.00
2+00	1.31	1.31	0.00
2+10	1.32	1.32	0.00
2+20	1.33	1.33	0.00
2+30	1.34	1.34	0.00
2+40	1.35	1.35	0.00
2+50	1.36	1.36	0.00
2+60	1.37	1.37	0.00
2+70	1.38	1.38	0.00
2+80	1.39	1.39	0.00
2+90	1.40	1.40	0.00
3+00	1.41	1.41	0.00
3+10	1.42	1.42	0.00
3+20	1.43	1.43	0.00
3+30	1.44	1.44	0.00
3+40	1.45	1.45	0.00
3+50	1.46	1.46	0.00
3+60	1.47	1.47	0.00
3+70	1.48	1.48	0.00
3+80	1.49	1.49	0.00
3+90	1.50	1.50	0.00
4+00	1.51	1.51	0.00
4+10	1.52	1.52	0.00
4+20	1.53	1.53	0.00
4+30	1.54	1.54	0.00
4+40	1.55	1.55	0.00
4+50	1.56	1.56	0.00
4+60	1.57	1.57	0.00
4+70	1.58	1.58	0.00
4+80	1.59	1.59	0.00
4+90	1.60	1.60	0.00
5+00	1.61	1.61	0.00
5+10	1.62	1.62	0.00
5+20	1.63	1.63	0.00
5+30	1.64	1.64	0.00
5+40	1.65	1.65	0.00
5+50	1.66	1.66	0.00
5+60	1.67	1.67	0.00
5+70	1.68	1.68	0.00
5+80	1.69	1.69	0.00
5+90	1.70	1.70	0.00
6+00	1.71	1.71	0.00
6+10	1.72	1.72	0.00
6+20	1.73	1.73	0.00
6+30	1.74	1.74	0.00
6+40	1.75	1.75	0.00
6+50	1.76	1.76	0.00
6+60	1.77	1.77	0.00
6+70	1.78	1.78	0.00
6+80	1.79	1.79	0.00
6+90	1.80	1.80	0.00
7+00	1.81	1.81	0.00
7+10	1.82	1.82	0.00
7+20	1.83	1.83	0.00
7+30	1.84	1.84	0.00
7+40	1.85	1.85	0.00
7+50	1.86	1.86	0.00
7+60	1.87	1.87	0.00
7+70	1.88	1.88	0.00
7+80	1.89	1.89	0.00
7+90	1.90	1.90	0.00
8+00	1.91	1.91	0.00
8+10	1.92	1.92	0.00
8+20	1.93	1.93	0.00
8+30	1.94	1.94	0.00
8+40	1.95	1.95	0.00
8+50	1.96	1.96	0.00
8+60	1.97	1.97	0.00
8+70	1.98	1.98	0.00
8+80	1.99	1.99	0.00
8+90	2.00	2.00	0.00
9+00	2.01	2.01	0.00
9+10	2.02	2.02	0.00
9+20	2.03	2.03	0.00
9+30	2.04	2.04	0.00
9+40	2.05	2.05	0.00
9+50	2.06	2.06	0.00
9+60	2.07	2.07	0.00
9+70	2.08	2.08	0.00
9+80	2.09	2.09	0.00
9+90	2.10	2.10	0.00
10+00	2.11	2.11	0.00
10+10	2.12	2.12	0.00
10+20	2.13	2.13	0.00
10+30	2.14	2.14	0.00
10+40	2.15	2.15	0.00
10+50	2.16	2.16	0.00
10+60	2.17	2.17	0.00
10+70	2.18	2.18	0.00
10+80	2.19	2.19	0.00
10+90	2.20	2.20	0.00
11+00	2.21	2.21	0.00
11+10	2.22	2.22	0.00
11+20	2.23	2.23	0.00
11+30	2.24	2.24	0.00
11+40	2.25	2.25	0.00
11+50	2.26	2.26	0.00
11+60	2.27	2.27	0.00
11+70	2.28	2.28	0.00
11+80	2.29	2.29	0.00
11+90	2.30	2.30	0.00
12+00	2.31	2.31	0.00
12+10	2.32	2.32	0.00
12+20	2.33	2.33	0.00
12+30	2.34	2.34	0.00
12+40	2.35	2.35	0.00
12+50	2.36	2.36	0.00
12+60	2.37	2.37	0.00
12+70	2.38	2.38	0.00
12+80	2.39	2.39	0.00
12+90	2.40	2.40	0.00
13+00	2.41	2.41	0.00
13+10	2.42	2.42	0.00
13+20	2.43	2.43	0.00
13+30	2.44	2.44	0.00
13+40	2.45	2.45	0.00
13+50	2.46	2.46	0.00
13+60	2.47	2.47	0.00
13+70	2.48	2.48	0.00
13+80	2.49	2.49	0.00
13+90	2.50	2.50	0.00
14+00	2.51	2.51	0.00
14+10	2.52	2.52	0.00
14+20	2.53	2.53	0.00
14+30	2.54	2.54	0.00
14+40	2.55	2.55	0.00
14+50	2.56	2.56	0.00
14+60	2.57	2.57	0.00
14+70	2.58	2.58	0.00
14+80	2.59	2.59	0.00
14+90	2.60	2.60	0.00
15+00	2.61	2.61	0.00
15+10	2.62	2.62	0.00
15+20	2.63	2.63	0.00
15+30	2.64	2.64	0.00
15+40	2.65	2.65	0.00
15+50	2.66	2.66	0.00
15+60	2.67	2.67	0.00
15+70	2.68	2.68	0.00
15+80	2.69	2.69	0.00
15+90	2.70	2.70	0.00
16+00	2.71	2.71	0.00
16+10	2.72	2.72	0.00
16+20	2.73	2.73	0.00
16+30	2.74	2.74	0.00
16+40	2.75	2.75	0.00
16+50	2.76	2.76	0.00
16+60	2.77	2.77	0.00
16+70	2.78	2.78	0.00
16+80	2.79	2.79	0.00
16+90	2.80	2.80	0.00
17+00	2.81	2.81	0.00
17+10	2.82	2.82	0.00
17+20	2.83	2.83	0.00
17+30	2.84	2.84	0.00
17+40	2.85	2.85	0.00
17+50	2.86	2.86	0.00
17+60	2.87	2.87	0.00
17+70	2.88	2.88	0.00
17+80	2.89	2.89	0.00
17+90	2.90	2.90	0.00
18+00	2.91	2.91	0.00
18+10	2.92	2.92	0.00
18+20	2.93	2.93	0.00
18+30	2.94	2.94	0.00
18+40	2.95	2.95	0.00
18+50	2.96	2.96	0.00
18+60	2.97	2.97	0.00
18+70	2.98	2.98	0.00
18+80	2.99	2.99	0.00
18+90	3.00	3.00	0.00
19+00	3.01	3.01	0.00
19+10	3.02	3.02	0.00
19+20	3.03	3.03	0.00
19+30	3.04	3.04	0.00
19+40	3.05	3.05	0.00
19+50	3.06	3.06	0.00
19+60	3.07	3.07	0.00
19+70	3.08	3.08	0.00
19+80	3.09	3.09	0.00
19+90	3.10	3.10	0.00
20+00	3.11	3.11	0.00
20+10	3.12	3.12	0.00
20+20	3.13	3.13	0.00
20+30	3.14	3.14	0.00
20+40	3.15	3.15	0.00
20+50	3.16	3.16	0.00
20+60	3.17	3.17	0.00
20+70	3.18	3.18	0.00
20+80	3.19	3.19	0.00
20+90	3.20	3.20	0.00
21+00	3.21	3.21	0.00
21+10	3.22	3.22	0.00
21+20	3.23	3.23	0.00
21+30	3.24	3.24	0.00
21+40	3.25	3.25	0.00
21+50	3.26	3.26	0.00
21+60	3.27	3.27	0.00
21+70	3.28	3.28	0.00
21+80	3.29	3.29	0.00
21+90	3.30	3.30	0.00
22+00	3.31	3.31	0.00
22+10	3.32	3.32	0.00
22+20	3.33	3.33	0.00
22+30	3.34	3.34	0.00
22+40	3.35	3.35	0.00
22+50	3.36	3.36	0.00
22+60	3.37	3.37	0.00
22+70	3.38	3.38	0.00
22+80	3.39	3.39	0.00
22+90	3.40	3.40	0.00
23+00	3.41	3.41	0.00
23+10	3.42	3.42	0.00
23+20	3.43	3.43	0.00
23+30	3.44	3.44	0.00
23+40	3.45	3.45	0.00
23+50	3.46	3.46	0.00
23+60	3.47	3.47	0.00
23+70	3.48	3.48	0.00
23+80	3.49	3.49	0.00
23+90	3.50	3.50	0.00
24+00	3.51	3.51	0.00
24+10	3.52	3.52	0.00
24+20	3.53	3.53	0.00
24+30	3.54	3.54	0.00
24+40	3.55	3.55	0.00
24+50	3.56	3.56	0.00
24+60	3.57	3.57	0.00
24+70	3.58	3.58	0.00
24+80	3.59	3.59	0.00
24+90	3.60	3.60	0.00
25+00	3.61	3.61	0.00
25+10	3.62	3.62	0.00
25+20	3.63	3.63	0.00
25+30	3.64	3.64	0.00
25+40	3.65	3.65	0.00
25+50	3.66	3.66	0.00
25+60	3.67	3.67	0.00
25+70	3.68	3.68	0.00
25+80	3.69	3.69	0.00
25+90	3.70	3.70	0.00
26+00	3.71	3.71	0.00
26+10	3.72	3.72	0.00
26+20	3.73	3.73	0.00
26+30	3.74	3.74	0.00
26+40	3.75	3.75	0.00
26+50	3.76	3.76	0.00
26+60	3.77	3.77	0.00
26+70	3.78	3.78	0.00
26+80	3.79	3.79	0.00
26+90	3.80	3.80	0.00
27+00	3.81	3.81	0.00
27+10	3.82	3.82	0.00
27+20	3.83	3.83	0.00
27+30	3.84	3.84	0.00
27+40	3.85	3.85	0.00
27+50	3.86	3.86	0.00
27+60	3.87	3.87	0.00
27+70	3.88	3.88	0.00
27+80	3.89	3.89	0.00
27+90	3.90	3.90	0.00
28+00	3.91	3.91	0.00
28+10	3.92	3.92	0.00
28+20	3.93	3.93	0.00
28+30	3.94	3.94	0.00
28+40	3.95	3.95	0.00
28+50	3.96	3.96	0.00
28+60	3.97	3.97	0.00
28+70	3.98	3.98	0.00
28+80	3.99	3.99	0.00
28+90	4.00	4.00	0.00
29+00	4.01	4.01	0.00
29+10	4.02	4.02	0.00
29+20	4.03	4.03	0.00
29+30	4.04	4.04	0.00
29+40	4.05	4.05	0.00
29+50	4.06	4.06	0.00
29+60	4.07	4.07	0.00
29+70	4.08	4.08	0.00
29+80	4.09	4.09	0.00
29+90	4.10	4.10	0.00
30+00	4.11	4.11	0.00
30+10	4.12	4.12	0.00
30+20	4.13	4.13	0.00

36 -170 33 24

DE ESCALA



DIMENSIONES DE ZANJA
PARA TUBERIAS DE ALICANTARILLADO



D	A (m)	P (m)
24" (600 mm)	0.80	0.10

NOTA: PARA LAS CANTIDADES DE TUBERIA Y DE PLANILLAS DE ALICANTARILLADO, SE HA CONSIDERADO UN ESPESOR DE 10 CM. PARA LAS PLANILLAS DE ALICANTARILLADO, SE HA CONSIDERADO UN ESPESOR DE 10 CM. PARA LAS PLANILLAS DE ALICANTARILLADO, SE HA CONSIDERADO UN ESPESOR DE 10 CM.

CANTIDADES PRINCIPALES
TUBERIA PVC 500x20 DE 24" DE Ø
POZOS COMUNES DE 24" DE Ø DE HASTA:

HOJA /

TRAMO: Las Torres
OE SIMENTAL ORTEGA

E FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

CONCEPTO	OPERACIONES ARITMETICAS			
10.1	LARGO	ANCHO	ALTO	TOTAL
Suministro de material de banco para plantilla y relleno de zanja (caliche cribado), L.A.B. OBRA.	PLANTILLA			
	352.20	1.30	0.13	59.52
	RELLENO HASTA 30 CM ARRIBA DEL LOMO			
	352.20	1.30	0.91	416.65
	DESCUENTO TUBERIA -102.81			
				373.36
				y

CROQUIS

VOLUMEN
A PAGAR

2.1

Sección Tipo
C1 de QAS

1.1

1.2

1.3

1.4

1.5

1.6

1.7

1.8

1.9

1.10

1.11

1.12

1.13

1.14

1.15

1.16

1.17

1.18

1.19

1.20

1.21

1.22

1.23

1.24

1.25

1.26

1.27

1.28

1.29

1.30

1.31

1.32

1.33

1.34

1.35

1.36

1.37

1.38

1.39

1.40

1.41

1.42

1.43

1.44

1.45

1.46

1.47

1.48

1.49

1.50

1.51

1.52

1.53

1.54

1.55

1.56

1.57

1.58

1.59

1.60

1.61

1.62

1.63

1.64

1.65

1.66

1.67

1.68

1.69

1.70

1.71

1.72

1.73

1.74

1.75

1.76

1.77

1.78

1.79

1.80

1.81

1.82

1.83

1.84

1.85

1.86

1.87

1.88

1.89

1.90

1.91

1.92

1.93

1.94

1.95

1.96

1.97

1.98

1.99

2.00

2.01

2.02

2.03

2.04

2.05

2.06

2.07

2.08

2.09

2.10

2.11

2.12

2.13

2.14

2.15

2.16

2.17

2.18

2.19

2.20

2.21

2.22

2.23

2.24

2.25

2.26

2.27

2.28

2.29

2.30

2.31

2.32

2.33

2.34

2.35

2.36

2.37

2.38

2.39

2.40

2.41

2.42

2.43

2.44

2.45

2.46

2.47

2.48

2.49

2.50

2.51

2.52

2.53

2.54

2.55

2.56

2.57

2.58

2.59

2.60

2.61

2.62

2.63

2.64

2.65

2.66

2.67

2.68

2.69

2.70

2.71

2.72

2.73

2.74

2.75

2.76

2.77

2.78

2.79

2.80

2.81

2.82

2.83

2.84

2.85

2.86

2.87

2.88

2.89

2.90

2.91

2.92

2.93

2.94

2.95

2.96

2.97

2.98

2.99

3.00

3.01

3.02

3.03

3.04

3.05

3.06

3.07

3.08

3.09

3.10

3.11

3.12

3.13

3.14

3.15

3.16

3.17

3.18

3.19

3.20

3.21

3.22

3.23

3.24

3.25

3.26

3.27

3.28

3.29

3.30

3.31

3.32

3.33

3.34

3.35

3.36

3.37

3.38

3.39

3.40

3.41

3.42

3.43

3.44

3.45

3.46

3.47

3.48

3.49

3.50

3.51

3.52

3.53

3.54

3.55

3.56

3.57

3.58

3.59

3.60

3.61

3.62

3.63

3.64

3.65

3.66

3.67

3.68

3.69

3.70

3.71

3.72

3.73

3.74

3.75

3.76

3.77

3.78

3.79

3.80

3.81

3.82

3.83

3.84

3.85

3.86

3.87

3.88

3.89

3.90

3.91

3.92

3.93

3.94

3.95

3.96

3.97

3.98

3.99

4.00

4.01

4.02

4.03

4.04

4.05

4.06

4.07

4.08

4.09

4.10

4.11

4.12

4.13

4.14

4.15

4.16

4.17

4.18

4.19

4.20

4.21

4.22

4.23

4.24

4.25

4.26

4.27

4.28

4.29

4.30

4.31

4.32

4.33

4.34

4.35

4.36

4.37

4.38

4.39

4.40

4.41

4.42

4.43

4.44

4.45

4.46

4.47

4.48

4.49

4.50

4.51

4.52

4.53

4.54

4.55

4.56

4.57

4.58

4.59

4.60

4.61

4.62

4.63

4.64

4.65

4.66

4.67

4.68

4.69

4.70

4.71

4.72

4.73

4.74

4.75

4.76

4.77

4.78

4.79

4.80

4.81

4.82

4.83

4.84

4.85

4.86

4.87

4.88

4.89

4.90

4.91

4.92

4.93

4.94

4.95

4.96

4.97

4.98

4.99

5.00

5.01

5.02

5.03

5.04

5.05

5.06

5.07

5.08

5.09

5.10

5.11

5.12

5.13

5.14

5.15

5.16

5.17

5.18

5.19

5.20

5.21

5.22

5.23

5.24

5.25

5.26

5.27

5.28

5.29

5.30

5.31

5.32

5.33

5.34

5.35

5.36

5.37

5.38

5.39

5.40

5.41

5.42

5.43

5.44

5.45

5.46

5.47

5.48

5.49

5.50

5.51

5.

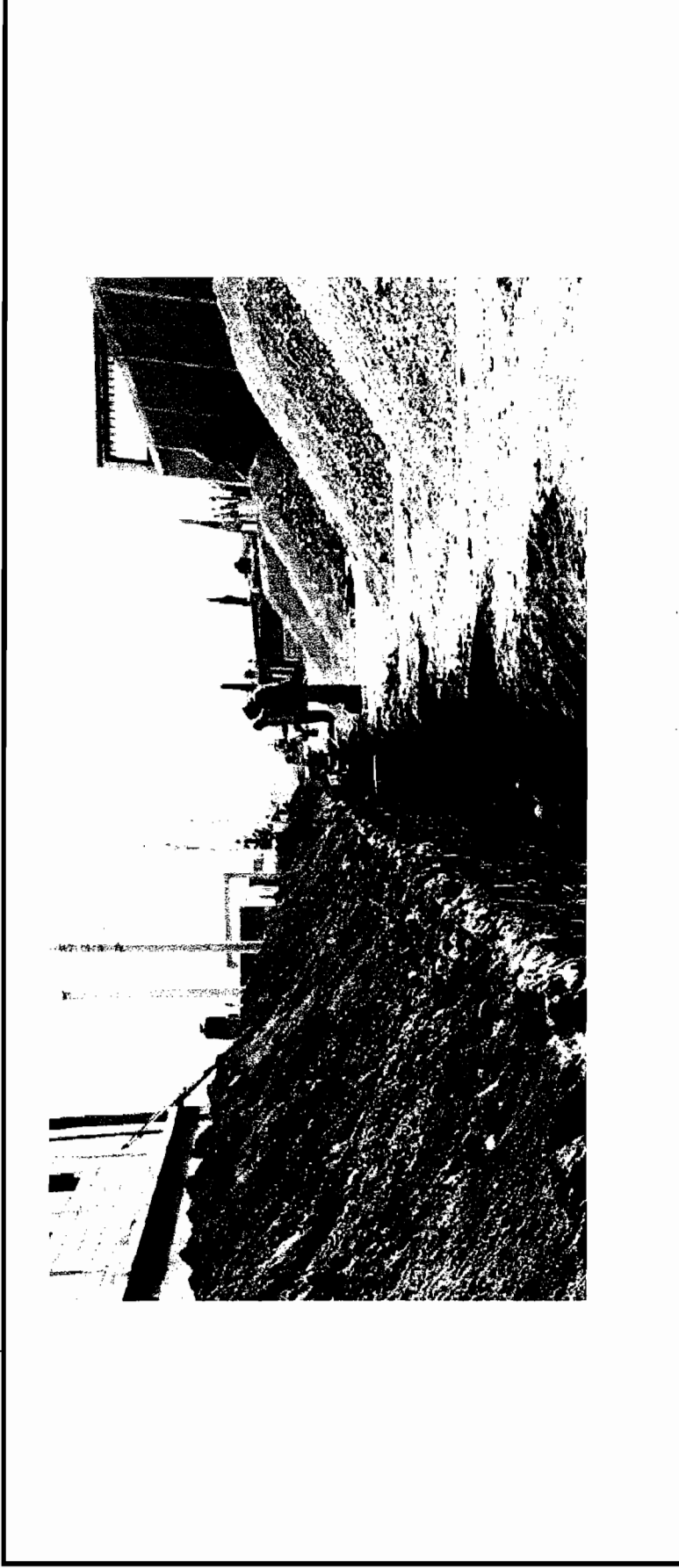
CONTRATISTA

"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LO ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA"

FOTOGRAFIA DE ESTIMACION

CONTRATO :	259/2016	TRAMO:	
OBRA :	CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)	CONTRATISTA:	ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA
No DE ESTIMACION:	4	PERIODC DEL	18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

CONCEPTO 10.1 y 12.1 MATERIAL DE BANCO



RESIDENTE
ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

CONTRATISTA
ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

HOJA /

No DE ESTIV	4	PERIODO	DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017
-------------	---	---------	--

VOLUMEN
A PAGAR

CROQUIS

361.80

ML

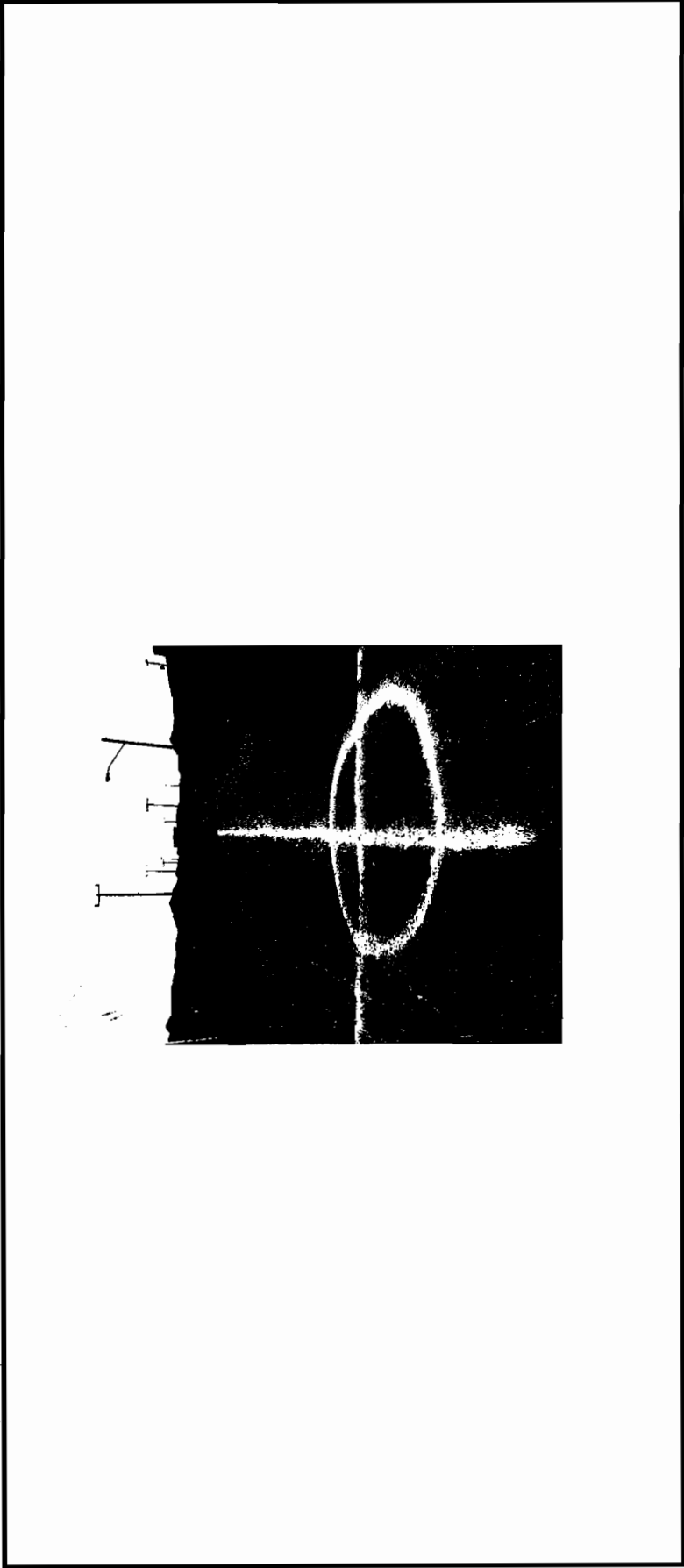
~~CONTRATISTA~~

"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LO ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA"

FOTOGRAFIA DE ESTIMACION

CONTRATO :	259/2016	TRAMO:	
OBRA :	CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)	CONTRATISTA:	ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA
Nº DE ESTIMACION:	4	PERIODO DEL	18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

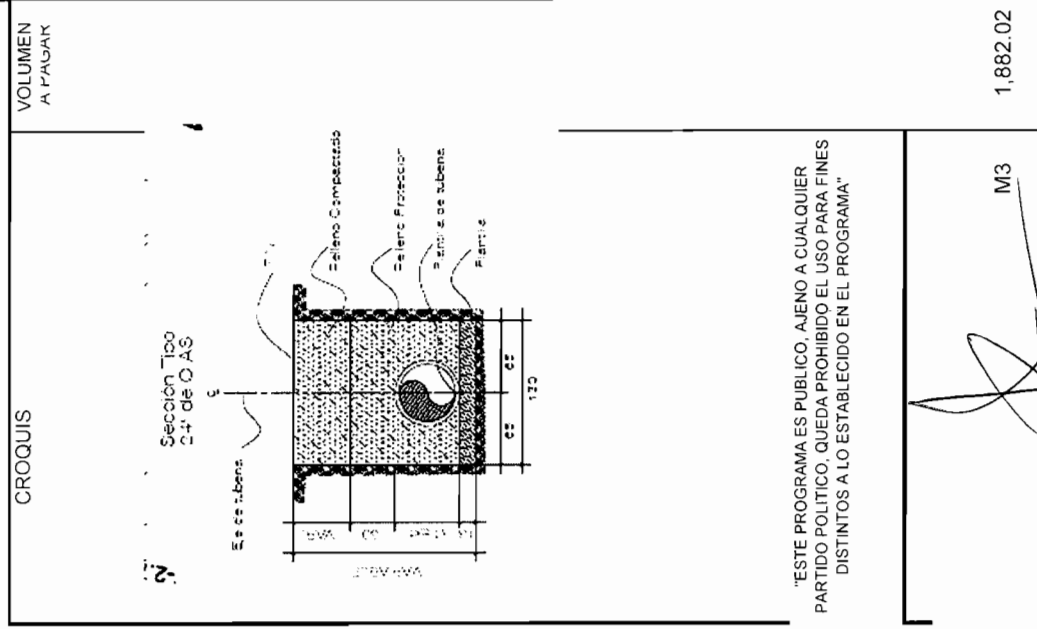
CONCEPTO 10.3, 12.3 TRAZO



RESIDENTE
ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

CONTRATISTA
ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

HOJA 1

[illegible]

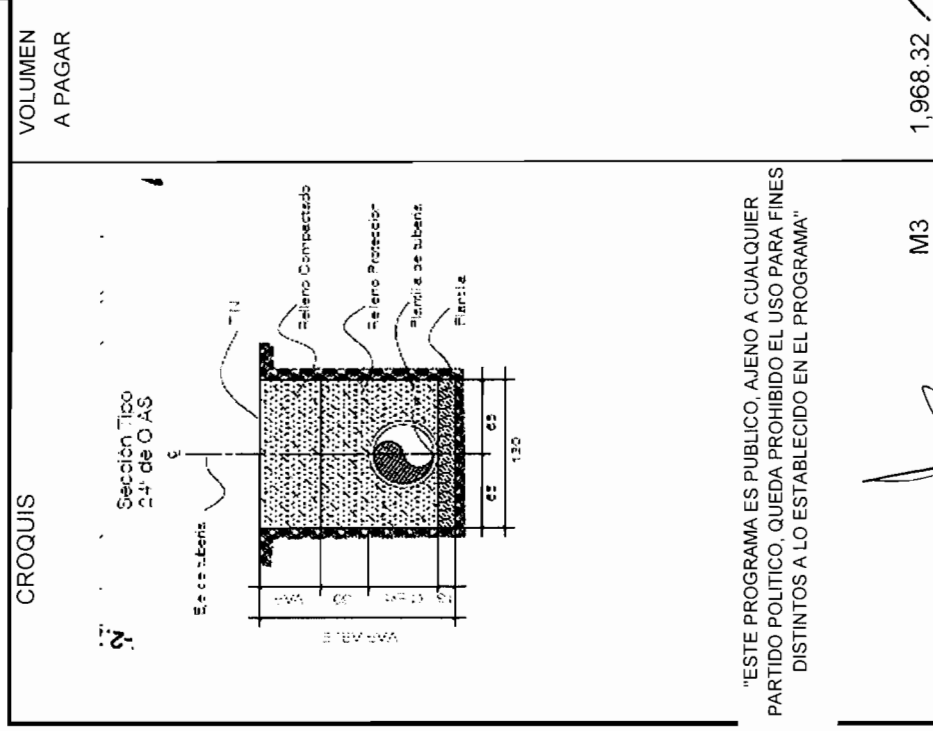
RESIDENT

CONTRATISTA

HOJA /

CONTRATO : 20259/2016	OBRA :	CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)	Trans: Ley 10.476
		CONTRATISTA:	ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

Nº DE ESTIMAC	4 PERIODO DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017
---------------	--

[illegible]

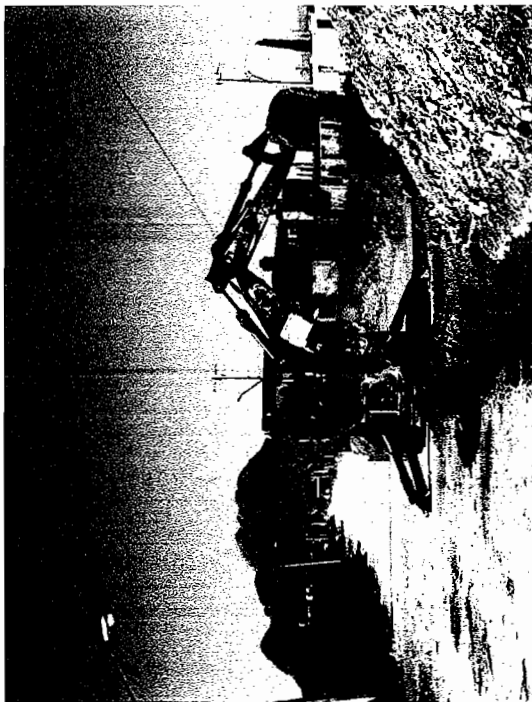
~~RESIDENTE~~

CONTRATISTA

FOTOGRAFIA DE ESTIMACION

CONTRATO :	259/2016	TRAMO:	
OBRA :	CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)	CONTRATISTA:	ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA
No DE ESTIMACION:	4	PERIODC DEL	18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

CONCEPTO 10.4 12.4 EXCAVACION



RESIDENTE
ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

CONTRATISTA
ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

HOJA /

TRAMO: Las torres

ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

CROQUIS	VOLUMEN A PAGAR
---------	--------------------

CROQUIS

VOLUMEN
A PAGAR

Sección Tipo
2.4' de O.A.S.

Relevo Compensado

Relevo Protección

Planta de albañilería

Planta

Base de tubos

1.5' O.S.T.

3.0'

1.5' O.S.T.

1.30'

2.4'

59.52

M3

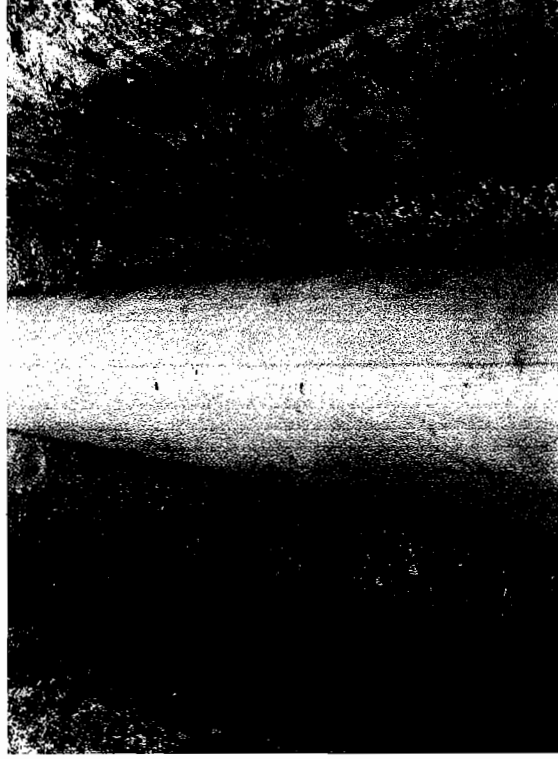
~~CONTRATISTA~~

"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LO ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA"

FOTOGRAFIA DE ESTIMACION

CONTRATO :	259/2016	TRAMO:	
OBRA :	CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)	CONTRATISTA:	ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA
No DE ESTIMACION:	4	PERIODC DEL	18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

CONCEPTO 10.5 12.5 PLANTILLA



RESIDENTE
ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

CONTRATISTA
ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

HOJA /

CROQUIS

Sección Tipo
2' de O.A.S.

Estructura

Refracción

Refracción

Planta

Volumen A Pagar

ML

352.20

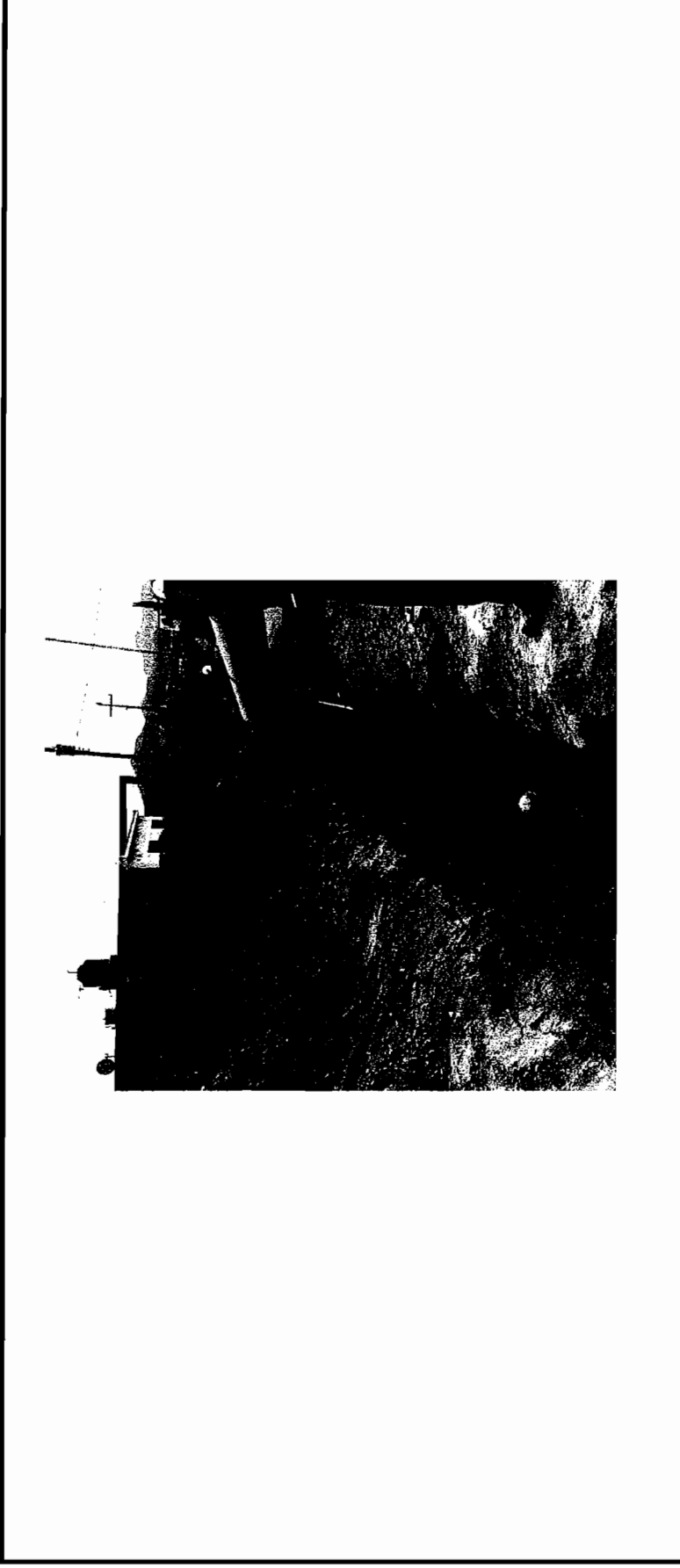
~~CONTRATISTA~~

"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LO ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA"

FOTOGRAFIA DE ESTIMACION

CONTRATO :	259/2016	TRAMO:	
OBRA :	CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)	CONTRATISTA:	ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA
No DE ESTIMACION:	4	PERIODO DEL	18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

CONCEPTO 10.6 12.6 INSTALACION DE TUBERIA 24"



RESIDENTE
ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

CONTRATISTA
ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

HOJA /

TRAMO: Leitão

ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

VOLUMEN

~~CONTRATISTA~~

"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA

HOJA /

TRAMO: h3forny

ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

[illegible]

~~CONTRATISTA~~

"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO

HOJA 1

TRAMO: hay torres

ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

CROQUIS

OPERACIONES ARITMETICAS



~~CONFIDENTIAL~~ STA

"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL

HOJA 1

ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

VOLUMEN

CROQUIS

POZO

VOLUMEN A PAGAR

1.20
0.61
BROCAL Y TAPA DE Fc. f'c
CARPETA ASFALTICA
CONCRETO
f'c= 250 Kg/cm2
ARMADO DE MORTERO
CEMENTO-ARENA 1:3
CON ESPESOR MINIMO
DE 1 CM
MURO DE TABIQUE DE
0.28 m. DE ESPESOR
AJUNTADO CON MORTERO
CEMENTO-ARENA 1:3
PLANTILLA DE
CONCRETO SIMPLE
f'c= 150 Kg/cm2
RADIO
REVISION
de obra
revisada
0.40
0.30
0.30
1.20
1.80
20
VARIABLE

~~CONTRATISTA~~

"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA

FOTOGRAFIA DE ESTIMACION

CONTRATO :	259/2016	TRAMO:	
OBRA :	CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)	CONTRATISTA:	ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA
No DE ESTIMACION:	4	PERIODC DEL	18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

CONCEPTO	12.90	12.11	12.12	12.13	12.17	10.9	10.11	10.12	10.13	POZO DE VISITA
----------	-------	-------	-------	-------	-------	------	-------	-------	-------	----------------



RESIDENTE
ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

CONTRATISTA
ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

HOJA /

TRAMO: Las Torres

ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

VOLUMEN

CROQUIS

VOLUMEN
A PAGAR

PZAS

10.00

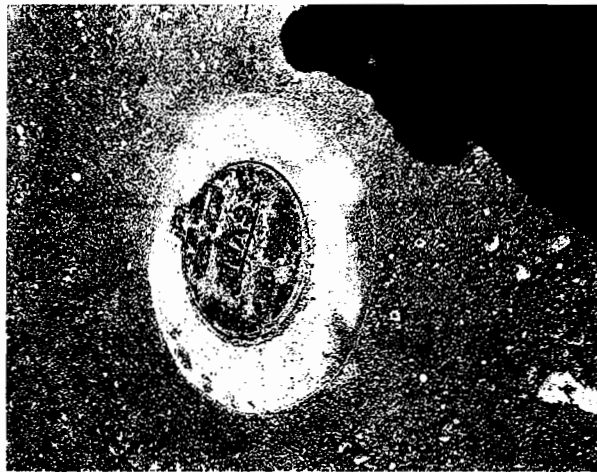
~~CONFIDENTIAL~~

~~RESIDENTE~~

FOTOGRAFIA DE ESTIMACION

CONTRATO :	259/2016	TRAMO:	
OBRA :	CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)	CONTRATISTA:	ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA
No DE ESTIMACION:	4	PERIODC DEL	18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

CONCEPTO 10.15 12.15 INSTALACION DE BROCAL



RESIDENTE
ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

CONTRATISTA
ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

HOJA /

TRAMO: Las Torre)

DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

[illegible][illegible]

~~CONTRATISTA~~

"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO. AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO. QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LO ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA"

FOTOGRAFIA DE ESTIMACION

CONTRATO :	259/2016	TRAMO:	
OBRA :	CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)	CONTRATISTA:	ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA
No DE ESTIMACION:	4	PERIODC DEL	18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

CONCEPTO 10.17 12.21 RELLENO DE PROTECCION



RESIDENTE
ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

CONTRATISTA
ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

HOJA /

TRAMO: Las Torres

CROQUIS	VOLUMEN A PAGAR
---------	-----------------

CROQUIS

VOLUMEN
A PAGAR

M3

1492.15

~~CONTRATISTA~~

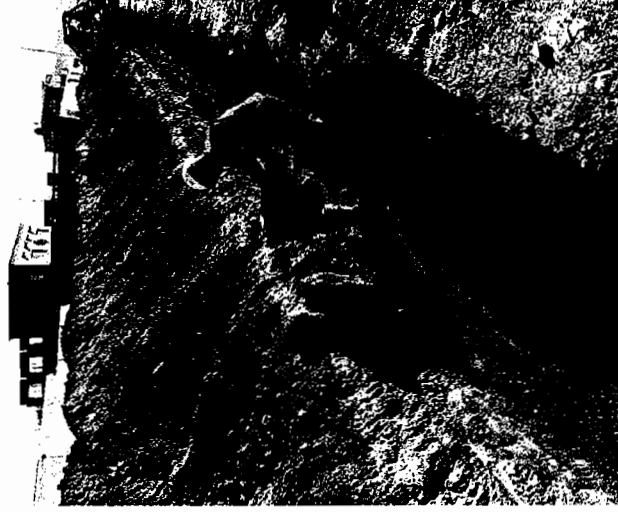
"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LO ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA"

FOTOGRAFIA DE ESTIMACION

CONTRATO:	259/2016	TRAMO:	
OBRA:	CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)	CONTRATISTA:	ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA
No DE ESTIMACION:	4	PERIODC DEL	18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

CONCEPTO 10.13 12.22 RELLENO COMPACTO

RELLENO



RESIDENTE
ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

CONTRATISTA
ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

HOJA /

TRAMO: bal + 0,95

4 periodo DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

[illegible]

CROQUIS

VOLUMEN
A PAGAR

M3

571.40

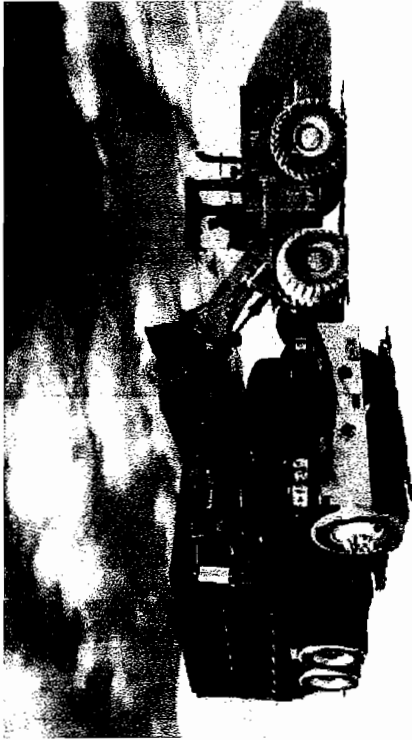
~~CONTRATISTA~~

"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LO ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA"

FOTOGRAFIA DE ESTIMACION

CONTRATO :	259/2016	TRAMO:	
OBRA :	CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)	CONTRATISTA:	ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA
No DE ESTIMACION:	4	PERIODC DEL	18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

CONCEPTO 10.20 12.24 ACARREO PRIMER KM



www.papempresas.com

RESIDENTE
ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

CONTRATISTA
ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

HOJA /

No DE ESTIV	4 periodo	DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017
-------------	-----------	--

VOLUMEN
A PAGAR

CROQUIS

Sección Tipo
2'-0" de Ø AS

Eje de alcantarilla

Rejilla Compactada

Rejilla Protectora

Carretera de alcantarilla

Planta

62 62 120

M3-KM

2,114.17

~~CONTRATISTA~~

"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LO ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA"

FOTOGRAFIA DE ESTIMACION

CONTRATO :	259/2016	TRAMO:	
OBRA :	CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)	CONTRATISTA:	ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA
No DE ESTIMACION:	4	PERIODC DEL	18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

CONCEPTO V0.2.1 12.25 ACARREO KM SUBSECUENTE



RESIDENTE
ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

CONTRATISTA
ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

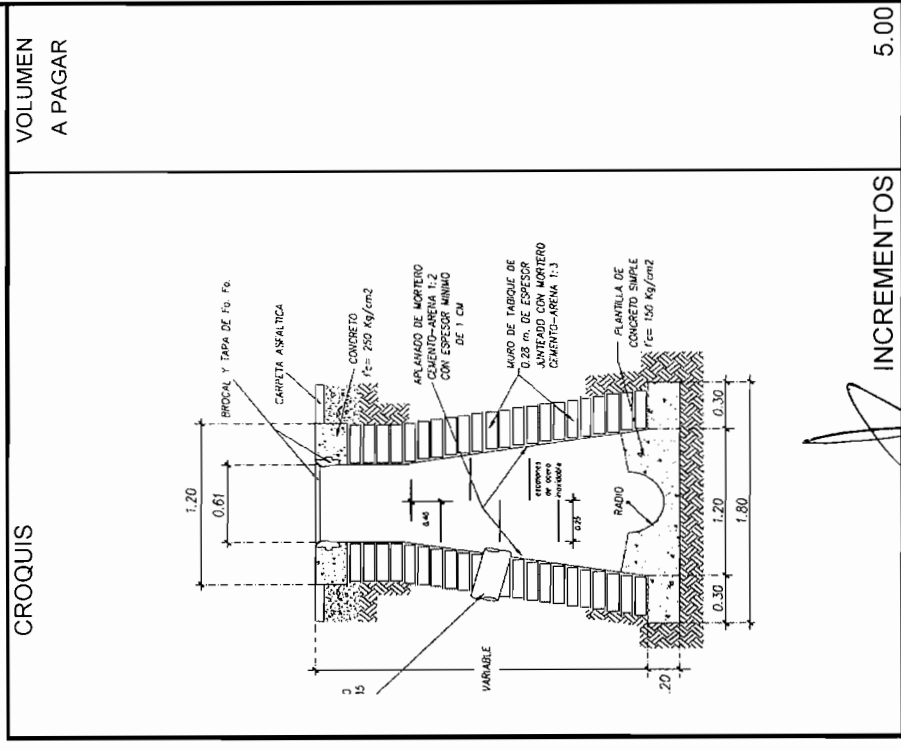
CONTRATO : /20259/2016

TRAMO: hay Torve

OBRA :	CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE L CONTRATISTA:
--------	--

ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

No DE ESTIMAC	4 periodo	DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017
---------------	-----------	--

[illegible]

~~RESIDENTE~~

~~CONTRATISTA~~

"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO

GENERADOR DE ESTIMACION

CONTRATO : / 259/2016

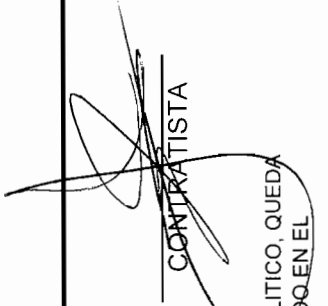
OBRA : CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE CONTRATISTA: TRAMO: ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

No DE ESTIMACION: 4 PERIODO : DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

CONCEPTO	OPERACIONES ARITMETICAS			
	CLAVE	ANCHO	ALTO	TOTAL
11.1 Suministro de Tubería de PVC de 24" (630mm) de diámetro serie 20, con campana y junta hermética de material elastomérico, serie métrica (NORMA NMX-E-215/1-VIGENTE); L.A.B. Obra.				780.50
				780.50

CROQUIS	VOLUMEN A PAGAR
ML	780.50


RESIDENTE

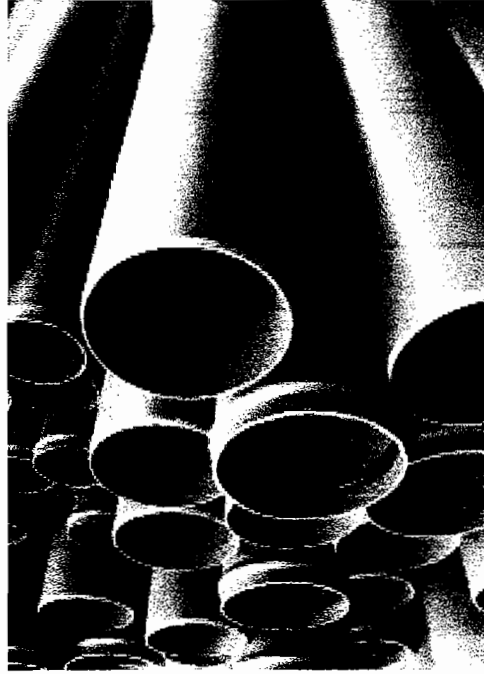

CONTRATISTA

"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LO ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA"

FOTOGRAFIA DE ESTIMACION

CONTRATO :	259/2016	TRAMO:	
OBRA :	CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)	CONTRATISTA:	ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA
No DE ESTIMACION:	4	PERIODC DEL	18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

CONCEPTO \ \ \ 3.1 SUMINISTRO DE TUBERIA



RESIDENTE
ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

CONTRATISTA
ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

HOJA /

TRAMO: 11 de Febrero

ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

[illegible]

~~CONTRATISTA~~

"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LO ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA"

HOJA /

No DE ESTIV	4	PERIODO	DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017
-------------	---	---------	--

CROQUIS

VOLUMEN
A PAGAR

541.45

ML

~~CONTRATISTA~~

"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LO ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA"

256576

"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LO ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA"

M3

RESIDENTIAL

~~CONTRATISTA~~

HOJA /

ETAPA) Tramo: 11 de Febrero
ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

4 periodo DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

[illegible]

CROQUIS

VOLUMEN
A PAGAR

2.1

Sección Tipo
2.ª de Q. A. S.

Escalera

1.1

1.2

1.3

1.4

1.5

1.6

1.7

1.8

1.9

2.0

2.1

2.2

2.3

2.4

2.5

2.6

2.7

2.8

2.9

3.0

3.1

3.2

3.3

3.4

3.5

3.6

3.7

3.8

3.9

4.0

4.1

4.2

4.3

4.4

4.5

4.6

4.7

4.8

4.9

5.0

5.1

5.2

5.3

5.4

5.5

5.6

5.7

5.8

5.9

6.0

6.1

6.2

6.3

6.4

6.5

6.6

6.7

6.8

6.9

7.0

7.1

7.2

7.3

7.4

7.5

7.6

7.7

7.8

7.9

8.0

8.1

8.2

8.3

8.4

8.5

8.6

8.7

8.8

8.9

9.0

9.1

9.2

9.3

9.4

9.5

9.6

9.7

9.8

9.9

10.0

10.1

10.2

10.3

10.4

10.5

10.6

10.7

10.8

10.9

11.0

11.1

11.2

11.3

11.4

11.5

11.6

11.7

11.8

11.9

12.0

12.1

12.2

12.3

12.4

12.5

12.6

12.7

12.8

12.9

13.0

13.1

13.2

13.3

13.4

13.5

13.6

13.7

13.8

13.9

14.0

14.1

14.2

14.3

14.4

14.5

14.6

14.7

14.8

14.9

15.0

15.1

15.2

15.3

15.4

15.5

15.6

15.7

15.8

15.9

16.0

16.1

16.2

16.3

16.4

16.5

16.6

16.7

16.8

16.9

17.0

17.1

17.2

17.3

17.4

17.5

17.6

17.7

17.8

17.9

18.0

18.1

18.2

18.3

18.4

18.5

18.6

18.7

18.8

18.9

19.0

19.1

19.2

19.3

19.4

19.5

19.6

19.7

19.8

19.9

20.0

20.1

20.2

20.3

20.4

20.5

20.6

20.7

20.8

20.9

21.0

21.1

21.2

21.3

21.4

21.5

21.6

21.7

21.8

21.9

22.0

22.1

22.2

22.3

22.4

22.5

22.6

22.7

22.8

22.9

23.0

23.1

23.2

23.3

23.4

23.5

23.6

23.7

23.8

23.9

24.0

24.1

24.2

24.3

24.4

24.5

24.6

24.7

24.8

24.9

25.0

25.1

25.2

25.3

25.4

25.5

25.6

25.7

25.8

25.9

26.0

26.1

26.2

26.3

26.4

26.5

26.6

26.7

26.8

26.9

27.0

27.1

27.2

27.3

27.4

27.5

27.6

27.7

27.8

27.9

28.0

28.1

28.2

28.3

28.4

28.5

28.6

28.7

28.8

28.9

29.0

29.1

29.2

29.3

29.4

29.5

29.6

29.7

29.8

29.9

30.0

30.1

30.2

30.3

30.4

30.5

30.6

30.7

30.8

30.9

31.0

31.1

31.2

31.3

31.4

31.5

31.6

31.7

31.8

31.9

32.0

32.1

32.2

32.3

32.4

32.5

32.6

32.7

32.8

32.9

33.0

33.1

33.2

33.3

33.4

33.5

33.6

33.7

33.8

33.9

34.0

34.1

34.2

34.3

34.4

34.5

34.6

34.7

34.8

34.9

35.0

35.1

35.2

35.3

35.4

35.5

35.6

35.7

35.8

35.9

36.0

36.1

36.2

36.3

36.4

36.5

36.6

36.7

36.8

36.9

37.0

37.1

37.2

37.3

37.4

37.5

37.6

37.7

37.8

37.9

38.0

38.1

38.2

38.3

38.4

38.5

38.6

38.7

38.8

38.9

39.0

39.1

39.2

39.3

39.4

39.5

39.6

39.7

39.8

39.9

40.0

40.1

40.2

40.3

40.4

40.5

40.6

40.7

40.8

40.9

41.0

41.1

41.2

41.3

41.4

41.5

41.6

41.7

41.8

41.9

42.0

42.1

42.2

42.3

42.4

42.5

42.6

42.7

42.8

42.9

43.0

43.1

43.2

43.3

43.4

43.5

43.6

43.7

43.8

43.9

44.0

44.1

44.2

44.3

44.4

44.5

44.6

44.7

44.8

44.9

45.0

45.1

45.2

45.3

45.4

45.5

45.6

45.7

45.8

45.9

46.0

46.1

46.2

46.3

46.4

46.5

46.6

46.7

46.8

46.9

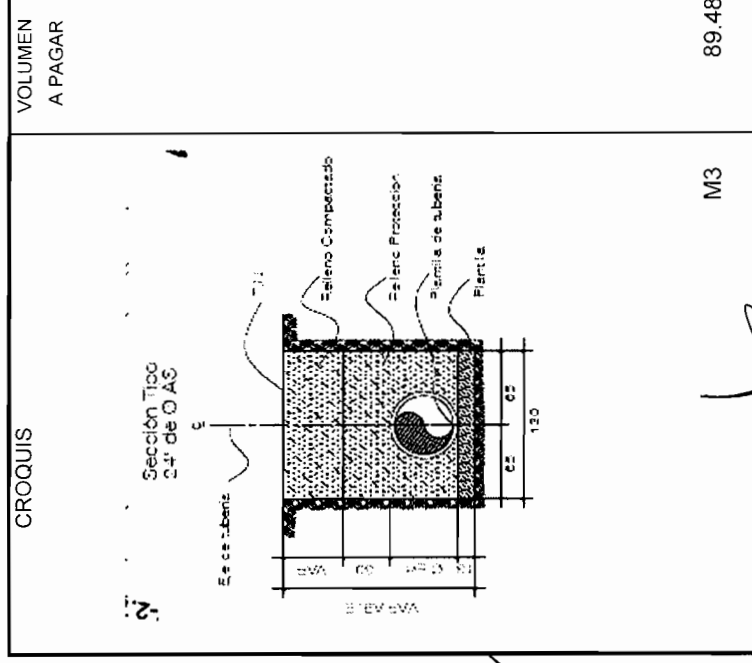
<

CONTRATISTA

HOJA 1

CONTRATO	259/2016	TRAMO:	11 de febrero
OBRA :	CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIL CONTRATISTA: ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA		

Nº DE ESTIV	4	PERIODO	DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017
-------------	---	---------	--

[illegible]

~~CONTRATISTA~~

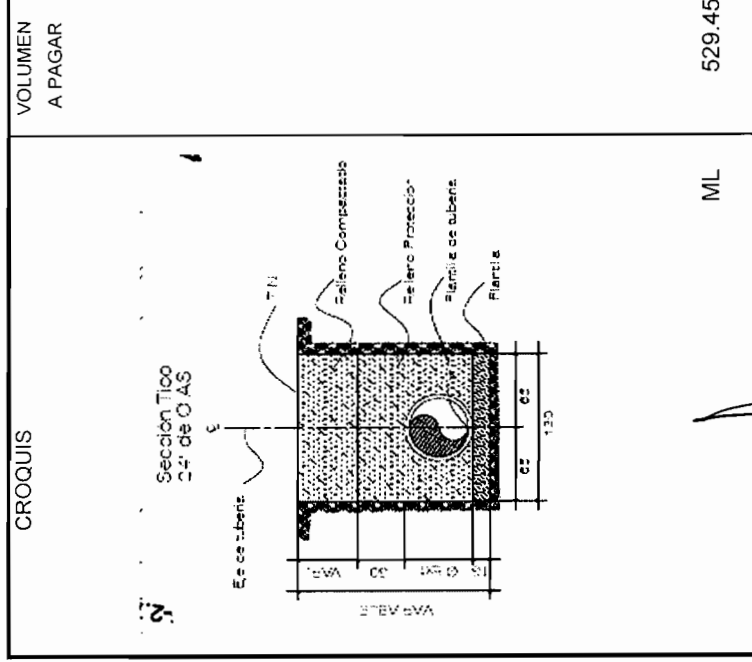
"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO. AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LO ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA"

HOJA /

TRAMO: 11 de Febrero

ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

4 PERIODO DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

[illegible]

~~CONTRATISTA~~

RESIDENTE

"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LO ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA"

HOJA /

TRAMO: 11 de Febrero

ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

No DE ESTIMAC	4 período	DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017	CROQUIS	VOLUMEN A PAGAR
---------------	-----------	--	---------	--------------------

[illegible]

~~CONTRATISTA~~

"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO

HOJA /

TRAMO: 11 de Febrero

ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

[illegible]

~~CONTRATISTA~~

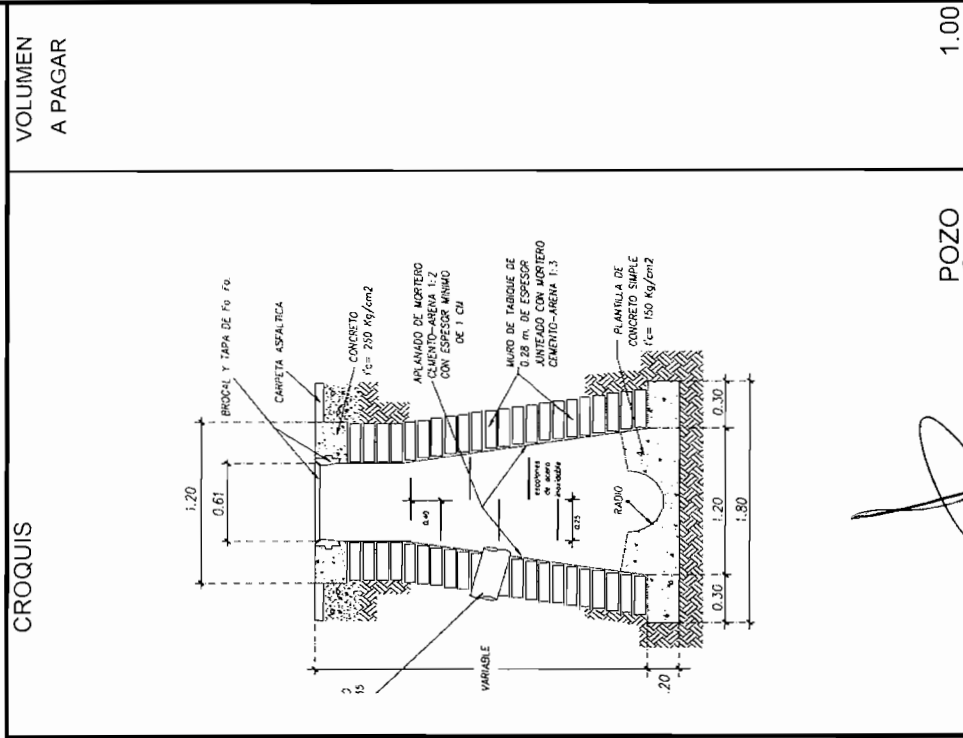
"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO

HOJA 1

TRAMO: 1) de Febrero

ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

No DE ESTIMAC	4 período	DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017
---------------	-----------	--

[illegible]

~~CONTRATISTA~~

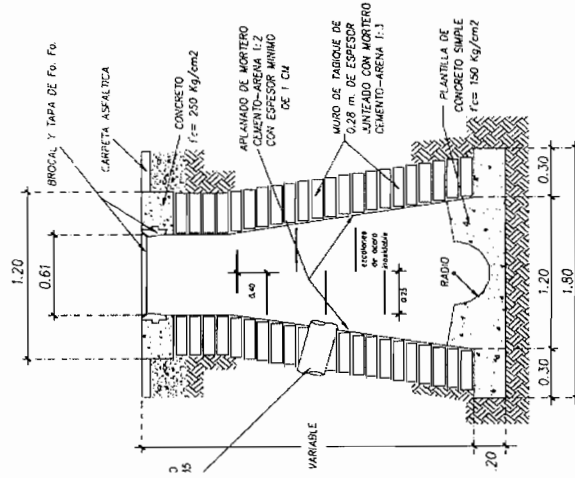
"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO

HOJA 1

TRAMO: il de Febren

ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

CROQUIS

[illegible]

POZOS	3.00
-------	------

~~CONTRATISTA~~

~~RESIDENTE~~

"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO

HOJA 1

TRAMO: 11 de Febrero

ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

VOLUMEN

"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LO ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA"

RESIDENTE

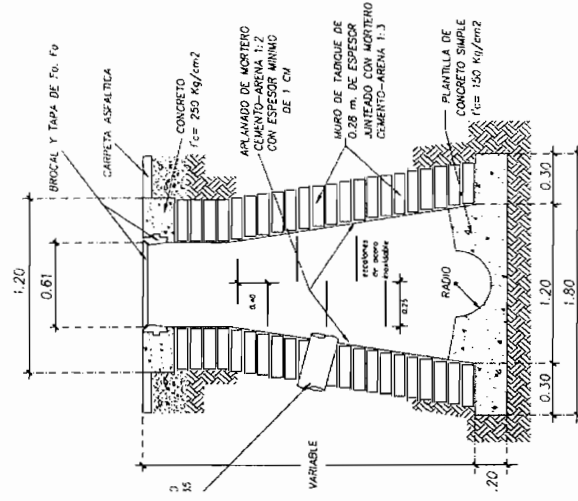
HOJA /

TRAMO:

de Fevereiro

ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

No DE ESTIMAC 4 periodo DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

[illegible]

3.00

~~CONTRATISTA~~

"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO

HOJA /

TRAMO:

ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE CONTRATISTA:

[illegible]

RESIDENTIE

~~CONTRATISTA~~

"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO

GENERADOR DE ESTIMACION

HOJA /

CONTRATO : 259/2016	TRAMO: 11 de Febrero
OBRA : CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)	CONTRATISTA: ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

No DE ESTIMAC		4 periodo		DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017			
CONCEPTO		OPERACIONES ARITMETICAS					
	12.18	tramo	longitud	ALTO	TOTAL		
Concreto F'c= 200 kg/cm2, T.M.A. 3/4" (19 mm) para cimentación, hecho en obra con revolvedora de 1 saco, resistencia normal, Incluye: suministro de material, hechura, vaciado, vibrado, etc.		del 8-9	24				
		longitud	ancho	alto			
		24.00	1.00	1.00	24.00		
		menos vol del tubo					
		24	0.2919		7.01		

CROQUIS	VOLUMEN A PAGAR M3 16.99
----------------	---

RESIDENTE

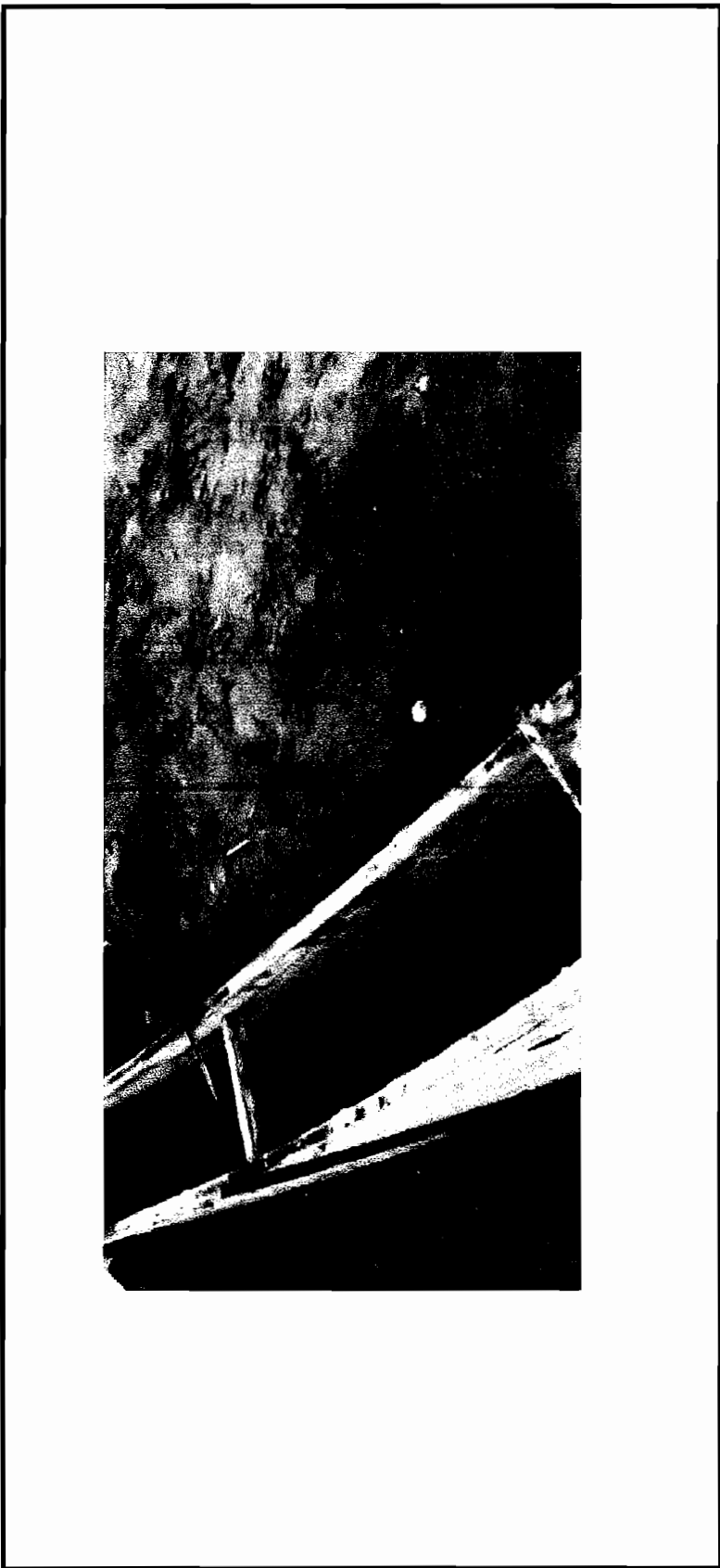
CONTRATISTA

"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO

FOTOGRAFIA DE ESTIMACION

CONTRATO :	259/2016	TRAMO:	
OBRA :	CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)	CONTRATISTA:	ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA
No DE ESTIMACION:	4	PERIODC DEL	18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

CONCEPTO 12.2 12.18 concreto para cimentacion concreto para encofrado de tubería CIMENTA



RESIDENTE
ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

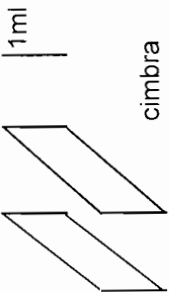
CONTRATISTA
ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

HOJA /

TRAMO: 11 de Febrero

CONTRATISTA: ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

CROQUIS	VOLUMEN A PAGAR
 1ml cimbra	48.00

~~CONTRATISTA~~

"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA

HOJA /

No DE ESTIV	4 periodo	DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017
-------------	-----------	--

VOLUMEN
A PAGAR

CROQUIS

-2-

Sección T100
C.A. de OAS

Eje central

T-1

Relevo Compactado

Relevo Protección

Manchaca tubos

Fuerza

WAF AB 11

1.5 m x 1.7 m

3.0 m

6.0 m

8.0 m

13.0 m

M3

454.80

~~CONTRATISTA~~

"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LO ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA"

GENERADOR DE ESTIMACION

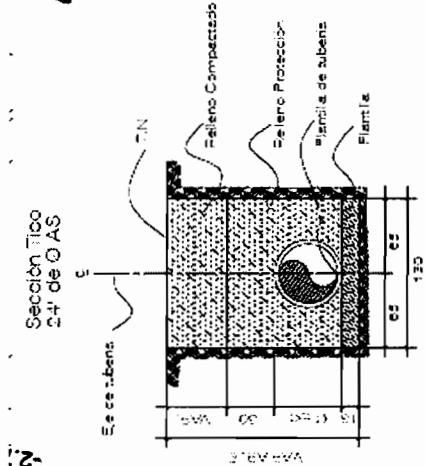
HOJA /

CONTRATO 259/2016	TRAMO: 1 de febrero
OBRA: CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIL	CONTRATISTA: ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA

No DE ESTIM	4 periodo	DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017
-------------	-----------	--

CONCEPTO	OPERACIONES ARITMETICAS		
	LARGO	ANCHO	ALTO
12.22			TOTAL
Relleno de zanjas, con material "A" y/o "B". Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado y compactado con compactador de impacto tipo "BAILARINA" en capas de 0.20 m. de espesor, al 90% P.V.S.M., etc.			
EXCAVACION			2,456.36
MENOS			
PLANTILLA			89.48
RELLENO DE PROTECCION			626.34
INC TUBO			
TOTAL			1740.54

CROQUIS	M3	VOLUMEN A PAGAR	1740.54
---------	----	-----------------	---------



RESIDENTE

CONTRATISTA

"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LO ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA"

HOJA /

TRAMO: 11 de Febrero

DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017

OPERACIONES ARITMETICAS



RESIDENTE

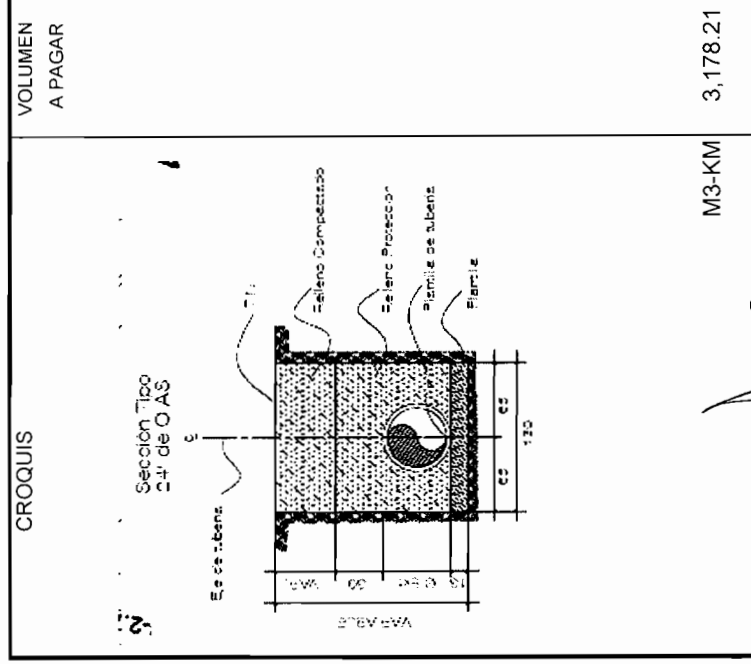
~~CONTRATISTA~~

"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO. AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO. QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LO ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA"

HOJA /

CONTRATO	259/2016
OBRA :	CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIL CONTRATISTA: ING. IVAN NOE SIMENTAL ORTEGA
TRAMO:	1 de Febrero

No DE ESTIV	4 periodo	DEL 18 DE FEBRERO AL 17 DE MARZO DE 2017
-------------	-----------	--

[illegible]

RESIDENTE

~~CONTRATISTA~~

"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LO ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA"

LABORATORIO Y ASESORÍA TÉCNICA

JOSÉ LUIS CARRILLO IBARRA
R.F.C. CAIL 600825 8B7

D. Alfaro Siqueiros No. 1416, Col. División del Norte, Chihuahua, Chih. Tel.- Fax. (614) 4-20-10-73

INFORME DE COMPACTACION

OBRA:	CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS	ENSAYE No.	1/6
LOCALIZACION:	AL SUR DE LA CIUDAD 2da ETAPA	FECHA DE RECIBO	21-feb-17
	MUNICIPIO DE CHIHUAHUA CHIH.	FECHA DE INFORME	21-feb-17

COMPACTACION DE :		RELLENO DE TUBERIA 20" POZO 1 A POZA 3	
REPORTE DE CAMPO No.	COMPACTACION	X	RECOMPACTACION
GRADO DE COMPACTACION MINIMO ESPECIFICADO PARA LA CAPA ENSAYADA			95.0%
ESPESOR DE PROYECTO ORIGINAL EN CM :		20	

[illegible]

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

LOS PORCENTAJES DE COMPACTACION OBTENIDOS SE CONSIDERAN ACEPTABLES

JEFE DE LABORATORIO

Miguel Agustin gonzalez
Palma

MIGUEL AGUSTIN GONZÁLEZ PALMA



LABORATORIO Y ASESORÍA TÉCNICA

JOSÉ LUIS CARRILLO IBARRA
R.F.C. CAIL 600825 8B7

D. Alfaro Siqueiros No. 1416, Col. División del Norte, Chihuahua, Chih. Tel.- Fax. (614) 4-20-10-73

INFORME DE COMPACTACION

OBRA: CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS	ENSAYE No. 7/12
LOCALIZACION: AL SUR DE LA CIUDAD 2da ETAPA	FECHA DE RECIBO 21-feb-17
MUNICIPIO DE CHIHUAHUA CHIH.	FECHA DE INFORME 21-feb-17

COMPACTACION DE :	RELLENO DE TUBERIA 20" POZO 3 A POZA 5
REPORTE DE CAMPO No.	COMPACTACION X RECOMPACTACION
GRADO DE COMPACTACION MINIMO ESPECIFICADO PARA LA CAPA ENSAYADA	95.0%
ESPESOR DE PROYECTO ORIGINAL EN CM :	20

ENSAYE No.	ESTACION KM.	LADO	ESPESOR DE LA CAPA ENSAYADA	HUMEDAD (%)		PESO ESPECIFICO SECO (kg/m³)		COMPACTACION (%)
				LUGAR	OPTIMA	LUGAR	MAXIMO	
	1ERA CAPA							
7			20	14.0	15.5	1684	1745	97
8			20	13.8	15.5	1690	1745	97
9			20	14.5	15.5	1672	1745	96
	2DA CAPA							
10			20	12.0	15.5	1688	1745	97
11			20	11.4	15.5	1697	1745	97
12			20	11.0	15.5	1700	1745	97

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

LOS PORCENTAJES DE COMPACTACION OBTENIDOS SE CONSIDERAN ACEPTABLES

JEFE DE LABORATORIO

Miguel Agustín González Palma

MIGUEL AGUSTIN GONZÁLEZ PALMA



LABORATORIO Y ASESORÍA TÉCNICA

JOSÉ LUIS CARRILLO IBARRA
R.F.C. CAIL 600825 8B7

D. Alfaro Siqueiros No. 1416, Col. División del Norte, Chihuahua, Chih. Tel.- Fax. (614) 4-20-10-73

INFORME DE COMPACTACION

OBRA: CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS	ENSAYE No. 13/18
LOCALIZACION: AL SUR DE LA CIUDAD 2da ETAPA	FECHA DE RECIBO 23-feb-17
MUNICIPIO DE CHIHUAHUA CHIH.	FECHA DE INFORME 23-feb-17

COMPACTACION DE :	RELLENO DE TUBERIA 20" POZO 5 A POZA 7
REPORTE DE CAMPO No.	COMPACTACION X RECOMPACTACION
GRADO DE COMPACTACION MINIMO ESPECIFICADO PARA LA CAPA ENSAYADA	95.0%
ESPESOR DE PROYECTO ORIGINAL EN CM :	20

ENSAYE No.	ESTACION KM.	LADO	ESPESOR DE LA CAPA ENSAYADA	HUMEDAD (%)		PESO ESPECIFICO SECO (kg/m ³)		COMPACTACION (%)
				LUGAR	OPTIMA	LUGAR	MAXIMO	
			1ERA CAPA					
13			20	14.0	15.5	1724	1786	97
14			20	13.8	15.5	1705	1786	95
15			20	14.5	15.5	1710	1786	96
			2DA CAPA					
16			20	12.0	15.5	1732	1786	97
17			20	11.4	15.5	1725	1786	97
18			20	11.0	15.5	1730	1786	97

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

LOS PORCENTAJES DE COMPACTACION OBTENIDOS SE CONSIDERAN ACEPTABLES

JEFE DE LABORATORIO

Miguel Agustín González Palma

MIGUEL AGUSTIN GONZÁLEZ PALMA



LABORATORIO Y ASESORÍA TÉCNICA

JOSÉ LUIS CARRILLO IBARRA
R.F.C. CAIL 600825 8B7

D. Alfaro Siqueiros No. 1416, Col. División del Norte, Chihuahua, Chih. Tel.- Fax. (614) 4-20-10-73

INFORME DE COMPACTACION

OBRA: CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS	ENSAYE No. 19/24
LOCALIZACION: AL SUR DE LA CIUDAD 2da ETAPA	FECHA DE RECIBO 25-feb-17
MUNICIPIO DE CHIHUAHUA CHIH.	FECHA DE INFORME 25-feb-17

COMPACTACION DE :	RELLENO DE TUBERIA 20" POZO 7 A POZA 10
REPORTE DE CAMPO No.	COMPACTACION X RECOMPACTACION
GRADO DE COMPACTACION MINIMO ESPECIFICADO PARA LA CAPA ENSAYADA	95.0%
ESPESOR DE PROYECTO ORIGINAL EN CM :	20

ENSAYE No.	ESTACION KM.	LADO	ESPESOR DE LA CAPA ENSAYADA	HUMEDAD (%)		PESO ESPECIFICO SECO (kg/m ³)		COMPACTACION (%)
				LUGAR	OPTIMA	LUGAR	MAXIMO	
			1ERA CAPA					
19			20	12.0	15.5	1689	1786	95
20			20	1205.0	15.5	1694	1786	95
21			20	13.0	15.5	1712	1786	96
			2DA CAPA					
22			20	14.0	15.5	1720	1786	96
23			20	12.0	15.5	1706	1786	96
24			20	12.6	15.5	1734	1786	97

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

LOS PORCENTAJES DE COMPACTACION OBTENIDOS SE CONSIDERAN ACEPTABLES

JEFE DE LABORATORIO

Miguel Agustín González Palma
MIGUEL AGUSTIN GONZÁLEZ PALMA



LABORATORIO Y ASESORÍA TÉCNICA

JOSÉ LUIS CARRILLO IBARRA
R.F.C. CAIL 600825 8B7

D. Alfaro Siqueiros No. 1416, Col. División del Norte, Chihuahua, Chih. Tel.- Fax. (614) 4-20-10-73

INFORME DE COMPACTACION

OBRA: CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS	ENSAYE No. 25/30
LOCALIZACION: AL SUR DE LA CIUDAD 2da ETAPA	FECHA DE RECIBO 27-feb-17
MUNICIPIO DE CHIHUAHUA CHIH.	FECHA DE INFORME 27-feb-17

COMPACTACION DE :	RELLENO DE TUBERIA 20" POZO 13 A POZA 14
REPORTE DE CAMPO No.	COMPACTACION X RECOMPACTACION
GRADO DE COMPACTACION MINIMO ESPECIFICADO PARA LA CAPA ENSAYADA	95.0%
ESPESOR DE PROYECTO ORIGINAL EN CM :	20

ENSAYE No.	ESTACION KM.	LADO	ESPESOR DE LA CAPA ENSAYADA	HUMEDAD (%)		PESO ESPECIFICO SECO (kg/m³)		COMPACTACION (%)
				LUGAR	OPTIMA	LUGAR	MAXIMO	
	1ERA CAPA							
25			20	12.0	15.5	1654	1748	95
26			20	1205.0	15.5	1678	1748	96
27			20	13.0	15.5	1664	1748	95
	2DA CAPA							
28			20	14.0	15.5	1687	1748	97
29			20	12.0	15.5	1700	1748	97
30			20	12.6	15.5	1678	1748	96

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

LOS PORCENTAJES DE COMPACTACION OBTENIDOS SE CONSIDERAN ACEPTABLES

JEFE DE LABORATORIO

Miguel Agustín González Palma

MIGUEL AGUSTIN GONZÁLEZ PALMA



LABORATORIO Y ASESORÍA TÉCNICA

JOSÉ LUIS CARRILLO IBARRA
R.F.C. CAIL 600825 8B7

D. Alfaro Siqueiros No. 1416, Col. División del Norte, Chihuahua, Chih. Tel.- Fax. (614) 4-20-10-73

INFORME DE COMPACTACION

OBRA: CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS	ENSAYE No. 31/36
LOCALIZACION: AL SUR DE LA CIUDAD 2da ETAPA	FECHA DE RECIBO 02-mar-17
MUNICIPIO DE CHIHUAHUA CHIH.	FECHA DE INFORME 02-mar-17

COMPACTACION DE :	RELLENO DE TUBERIA 18" POZO 14 A POZO 18
REPORTE DE CAMPO No.	COMPACTACION X RECOMPACTACION
GRADO DE COMPACTACION MINIMO ESPECIFICADO PARA LA CAPA ENSAYADA	95.0%
ESPESOR DE PROYECTO ORIGINAL EN CM :	20

ENSAYE No.	ESTACION KM.	LADO	ESPESOR DE LA CAPA ENSAYADA	HUMEDAD (%)		PESO ESPECIFICO SECO (kg/m ³)		COMPACTACION (%)
				LUGAR	OPTIMA	LUGAR	MAXIMO	
			1ERA CAPA					
31			20	12.0	15.5	1700	1748	97
32			20	1205.0	15.5	1684	1748	96
33			20	13.0	15.5	1708	1748	98
			2DA CAPA					
34			20	14.0	15.5	1724	1748	99
35			20	12.0	15.5	1712	1748	98
36			20	12.6	15.5	1699	1748	97

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

LOS PORCENTAJES DE COMPACTACION OBTENIDOS SE CONSIDERAN ACEPTABLES

JEFE DE LABORATORIO

Miguel Agustín González Palma

MIGUEL AGUSTIN GONZÁLEZ PALMA



LABORATORIO Y ASESORÍA TÉCNICA

JOSÉ LUIS CARRILLO IBARRA
R.F.C. CAIL 600825 8B7

D. Alfaro Siqueiros No. 1416, Col. División del Norte, Chihuahua, Chih. Tel.- Fax. (614) 4-20-10-73

INFORME DE COMPACTACION

OBRA: CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS	ENSAYE No. 37/42
LOCALIZACION: AL SUR DE LA CIUDAD 2da ETAPA	FECHA DE RECIBO 06-mar-17
MUNICIPIO DE CHIHUAHUA CHIH.	FECHA DE INFORME 06-mar-17

COMPACTACION DE : RELLENO DE TUBERIA 18" POZO 18 A POZO 20
REPORTE DE CAMPO No. COMPACTACION **X** RECOMPACTACION
GRADO DE COMPACTACION MINIMO ESPECIFICADO PARA LA CAPA ENSAYADA **95.0%**
ESPESOR DE PROYECTO ORIGINAL EN CM : **20**

ENSAYE No.	ESTACION KM.	LADO	ESPESOR DE LA CAPA ENSAYADA	HUMEDAD (%)		PESO ESPECIFICO SECO (kg/m³)		COMPACTACION (%)
				LUGAR	OPTIMA	LUGAR	MAXIMO	
	1ERA CAPA							
37			20	12.0	15.5	1715	1764	97
38			20	1205.0	15.5	1708	1764	97
39			20	13.0	15.5	1726	1764	98
	2DA CAPA							
40			20	14.0	15.5	1674	1764	95
41			20	12.0	15.5	1709	1764	97
42			20	12.6	15.5	1734	1764	98

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

LOS PORCENTAJES DE COMPACTACION OBTENIDOS SE CONSIDERAN ACEPTABLES

JEFE DE LABORATORIO

Miguel Agustín González Palma

MIGUEL AGUSTIN GONZÁLEZ PALMA



LABORATORIO Y ASESORÍA TÉCNICA

JOSÉ LUIS CARRILLO IBARRA
R.F.C. CAIL 600825 8B7

D. Alfaro Siqueiros No. 1416, Col. División del Norte, Chihuahua, Chih. Tel.- Fax. (614) 4-20-10-73

INFORME DE COMPACTACION

OBRA: CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS	ENSAYE No. 43/48
LOCALIZACION: AL SUR DE LA CIUDAD 2da ETAPA	FECHA DE RECIBO 07-mar-17
MUNICIPIO DE CHIHUAHUA CHIH.	FECHA DE INFORME 07-mar-17

COMPACTACION DE :	RELLENO DE TUBERIA 18" POZO 20 A POZO 22
REPORTE DE CAMPO No.	COMPACTACION ☒ RECOMPACTACION ☐
GRADO DE COMPACTACION MINIMO ESPECIFICADO PARA LA CAPA ENSAYADA	95.0%
ESPESOR DE PROYECTO ORIGINAL EN CM :	20

ENSAYE No.	ESTACION KM.	LADO	ESPESOR DE LA CAPA ENSAYADA	HUMEDAD (%)		PESO ESPECIFICO SECO (kg/m³)		COMPACTACION (%)
				LUGAR	OPTIMA	LUGAR	MAXIMO	
	1ERA CAPA							
43			20	12.0	15.5	1674	1764	95
44			20	1205.0	15.5	1690	1764	96
45			20	13.0	15.5	1682	1764	95
	2DA CAPA							
46			20	14.0	15.5	1705	1764	97
47			20	12.0	15.5	1715	1764	97
48			20	12.6	15.5	1722	1764	98

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

LOS PORCENTAJES DE COMPACTACION OBTENIDOS SE CONSIDERAN ACEPTABLES

JEFE DE LABORATORIO

Miguel Agustín González Palma

MIGUEL AGUSTIN GONZÁLEZ PALMA



LABORATORIO Y ASESORIA TÉCNICA

JOSÉ LUIS CARRILLO IBARRA
R.F.C. CAIL 600825 8B7

D. Alfaro Siqueiros No. 1416, Col. División del Norte, Chihuahua, Chih. Tel.- Fax. (614) 4-20-10-73

INFORME DE COMPACTACION

OBRA: CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS	ENSAYE No. 49/54
LOCALIZACION: AL SUR DE LA CIUDAD 2da ETAPA	FECHA DE RECIBO 08-mar-17
MUNICIPIO DE CHIHUAHUA CHIH.	FECHA DE INFORME 08-mar-17

COMPACTACION DE :	RELLENO DE TUBERIA 18" POZO 22 A POZO 24
REPORTE DE CAMPO No.	COMPACTACION X RECOMPACTACION
GRADO DE COMPACTACION MINIMO ESPECIFICADO PARA LA CAPA ENSAYADA	95.0%
ESPESOR DE PROYECTO ORIGINAL EN CM :	20

ENSAYE No.	ESTACION KM.	LADO	ESPESOR DE LA CAPA ENSAYADA	HUMEDAD (%)		PESO ESPECIFICO SECO (kg/m³)		COMPACTACION (%)
				LUGAR	OPTIMA	LUGAR	MAXIMO	
	1ERA CAPA							
49			20	12.0	15.5	1674	1764	95
50			20	1205.0	15.5	1690	1764	96
51			20	13.0	15.5	1682	1764	95
	2DA CAPA							
52			20	14.0	15.5	1705	1764	97
53			20	12.0	15.5	1715	1764	97
54			20	12.6	15.5	1722	1764	98

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

LOS PORCENTAJES DE COMPACTACION OBTENIDOS SE CONSIDERAN ACEPTABLES

JEFE DE LABORATORIO

Miguel Agustín González Palma

MIGUEL AGUSTIN GONZÁLEZ PALMA



LABORATORIO Y ASESORÍA TÉCNICA

JOSÉ LUIS CARRILLO IBARRA
R.F.C. CAIL 600825 8B7

D. Alfaro Siqueiros No. 1416, Col. División del Norte, Chihuahua, Chih. Tel.- Fax. (614) 4-20-10-73

INFORME DE COMPACTACION

OBRA: CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS	ENSAYE No. 61/66
LOCALIZACION: AL SUR DE LA CIUDAD 2da ETAPA	FECHA DE RECIBO 10-mar-17
MUNICIPIO DE CHIHUAHUA CHIH.	FECHA DE INFORME 10-mar-17

COMPACTACION DE :	RELLENO DE TUBERIA 18" POZO 24 A POZO 27
REPORTE DE CAMPO No.	COMPACTACION X RECOMPACTACION
GRADO DE COMPACTACION MINIMO ESPECIFICADO PARA LA CAPA ENSAYADA	95.0%
ESPESOR DE PROYECTO ORIGINAL EN CM :	20

ENSAYE No.	ESTACION KM.	LADO	ESPESOR DE LA CAPA ENSAYADA	HUMEDAD (%)		PESO ESPECIFICO SECO (kg/m³)		COMPACTACION (%)
				LUGAR	OPTIMA	LUGAR	MAXIMO	
	1ERA CAPA							
61			20	12.0	15.5	1688	1764	96
62			20	1205.0	15.5	1694	1764	96
63			20	13.0	15.5	1657	1764	94
	2DA CAPA							
64			20	14.0	15.5	1684	1764	95
65			20	12.0	15.5	1712	1764	97
66			20	12.6	15.5	1708	1764	97

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

LOS PORCENTAJES DE COMPACTACION OBTENIDOS SE CONSIDERAN ACEPTABLES

JEFE DE LABORATORIO

Miguel Agustín González Palma

MIGUEL AGUSTIN GONZÁLEZ PALMA



LABORATORIO Y ASESORÍA TÉCNICA

JOSÉ LUIS CARRILLO IBARRA
R.F.C. CAIL 600825 8B7

D. Alfaro Siqueiros No. 1416, Col. División del Norte, Chihuahua, Chih. Tel.- Fax. (614) 4-20-10-73

INFORME DE COMPACTACION

OBRA: CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS	ENSAYE No. 67/72
LOCALIZACION: AL SUR DE LA CIUDAD 2da ETAPA	FECHA DE RECIBO 10-mar-17
MUNICIPIO DE CHIHUAHUA CHIH.	FECHA DE INFORME 10-mar-17

COMPACTACION DE :	RELLENO DE TUBERIA 18" POZO 27 A POZO 29
REPORTE DE CAMPO No.	COMPACTACION X RECOMPACTACION
GRADO DE COMPACTACION MINIMO ESPECIFICADO PARA LA CAPA ENSAYADA	95.0%
ESPESOR DE PROYECTO ORIGINAL EN CM :	20

ENSAYE No.	ESTACION KM.	LADO	ESPESOR DE LA CAPA ENSAYADA	HUMEDAD (%)		PESO ESPECIFICO SECO (kg/m³)		COMPACTACION (%)
				LUGAR	OPTIMA	LUGAR	MAXIMO	
	1ERA CAPA							
67			20	12.0	15.5	1705	1764	97
68			20	1205.0	15.5	1722	1764	98
69			20	13.0	15.5	1735	1764	98
	2DA CAPA							
70			20	14.0	15.5	1718	1764	97
71			20	12.0	15.5	1705	1764	97
72			20	12.6	15.5	1723	1764	98

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

LOS PORCENTAJES DE COMPACTACION OBTENIDOS SE CONSIDERAN ACEPTABLES

JEFE DE LABORATORIO

Miguel Agustín González Palma

MIGUEL AGUSTIN GONZÁLEZ PALMA