
CONSTRUCTORA RIO AROS, S.A. DE
C.V.

FACTURA	F 347
FECHA	2017-07-04 14:44:55

CRA850326UN6
LAZARO DE BAIGORRI NO. 422
COL.SAN FELIPE, CP 31240
CHIHUAHUA, CHIHUAHUA, MEXICO.

MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
MCI651010V22
CARRE MINA No. 4CS
COL.CENTRO, CP.31000
CHIHUAHUA, CHIHUAHUA, MEXICO

FOLIO FISCAL
C90ABEC8-0382-4ADC-AIDB-58A115285586
LUGAR DE EXPEDICION
CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
NO DE SERIE DEL CERTIFICADO DEL CSD
00001000000404147641

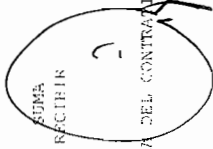
FECHA DE CERTIFICACIÓN
2017-07-04T14:41:47

GIMEN FISCAL
Regimen General de Ley
Personas Morales

CONDICIONES

FORMA DE PAGO

02 Cheque nominativo

CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	P. UNITARIO	IMPORTE
1	NO APLICA	CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (LA ETAPA)	6,434,676.63	6,434,676.63
		ESTIMACION NG. / (SIETE) SEGUN CONTRATO NUM. 258/2016		
		ALCANJE DE LA ESTIMACION	\$ 6'434,676.63	
		AMORTIZACION DEL ANTICIPO	\$ 0.00	
		RETENCIONES PACTADAS EN EL CONTRATO		
		C.R.I.C. 0.7%	\$ 12,869.35	
		DIF C.2.	\$ 12,889.35	
		SUMA	\$ 25,758.70	
		NETO A RECIBIR	\$ 7'438,486.19	
				
				
				

IMPORTE CON LETRA

*** (Siete Millones Cuatrocientos Sesenta y Cuatro Mil Doscientos Veinticuatro pesos 89/100 M.N.) ***

SUB TOTAL	\$ 6,434,676.63
% 16 IVA	\$ 1,029,548.26
TOTAL	\$ 7,464,224.89



SELO DIGITAL DEL CEDI:

SELLO DIGITAL DEL CDFI:

SELO DEL SAT

SELLO DEL SANT:
 QUANTO IL SERVIZIO DI POSTALMARKETTING È PIÙ PROFICUO, PIÙ IL SERVIZIO DI MARKETING È PIÙ PROFICUO. IL SERVIZIO DI MARKETING È PIÙ PROFICUO, PIÙ IL SERVIZIO DI POSTALMARKETTING È PIÙ PROFICUO.

CADENA ORIGINAL DEL COMPLEMENTO DE CERTIFICACIÓN DIGITAL DEL SAT:

CADENA ORIGINAL DEL COMPLEMENTO DE CERTIFICACIÓN DIGITAL DEL SAT:

[illegible]
$$\begin{aligned}
&= 1.1 \times 10^{24} \text{ g} \times \frac{1}{12} \times (2 - 2 \times 0.0075) \times 10^8 \text{ cm}^3 \times 10^{-24} \text{ cm}^3/\text{g} \\
&= 1.1 \times 10^{24} \text{ g} \times \frac{1}{12} \times 1.9925 \times 10^8 \text{ cm}^3 \times 10^{-24} \text{ cm}^3/\text{g} \\
&= 1.1 \times 10^{24} \text{ g} \times 1.66 \times 10^{-16} \\
&= 1.83 \times 10^8 \text{ g} = 183 \text{ kg}
\end{aligned}$$
[illegible]

Fig. 4. The dependence of the rate of the reaction of the polymerization of the monomer on the concentration of the initiator. The reaction was carried out at 20°C in the presence of 0.01 mole/l. of the monomer and 0.01 mole/l. of the initiator. The reaction was carried out in the presence of 0.01 mole/l. of the monomer and 0.01 mole/l. of the initiator.

[illegible]

NO DE SEPTO DEL CERTIFICADO DEL SAT.

$$5.6 \times 10^{-2} \text{ g. } \text{C}_2\text{H}_2 \text{ per } 100 \text{ g. } \text{C}_2\text{H}_4$$

Este documento es una representación impresa de un ~~CFOI~~

Este documento es una representación impresa de un CDDI
pie de pagina

pie de pagina

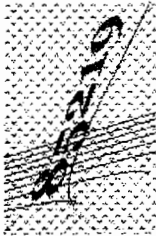
Verificación de comprobantes fiscales digitales por internet

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 *

Handwritten signature or mark.

Verificar CFDI

* Datos obligatorios

Handwritten mark resembling a stylized 'C' or 'O'.

Handwritten mark resembling a stylized 'O' or 'Q'.

RFC del emisor	Nombre o razón social del emisor	RFC del receptor	Nombre o razón social del receptor
CRA850326UN6	CONSTRUCTORA RIO AROS,S.A. DE C.V.	MCI651010V22	MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
Folio fiscal	Fecha de expedición	Fecha certificación SAT	PAC que certificó
C90ABEC8-0582-4ADC-A1DB-58A115285586	2017-07-04T14:44:55	2017-07-04T14:41:47	FAC130626CP7
Total del CFDI	Efecto del comprobante	Estado CFDI	
\$7,464,224.89	ingreso	Vigente	



CHIHUAHUA
Juntos, una mejor ciudad
GOBIERNO MUNICIPAL 2016-2018

DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

RESUMEN DE ESTIMACION

PROGRAMA: DIRECTO MUNICIPAL		CONTRATO No. 258/2016	CONTRATADOS
OBRA:	CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA)	ESTIMACIÓN No. 7 (SIETE)	\$ 52,381,950.99 CON IVA
		PERÍODO EJEC. DEL 01 DE MAYO AL 31 DE MAYO DE 2017	
UBICACIÓN:	COLONIA 11 DE FEBRERO	IMPORTE ESTIMADO (CON IVA)	\$ 7,464,224.89 CON IVA
CONTRATISTA:	CONSTRUCTORA RIO AROS S.A DE C.V	ACUMULADO ANTERIOR (CON IVA)	\$ 41,324,175.77 CON IVA
RFC	CRA 850326 UN6	IMPORTE ACUMULADO (CON IVA)	\$ 48,788,400.66 CON IVA

TIPO DE OBRA	IMPORTE	OBSERVACIONES
<u>NORMALES</u>	\$ 6,344,452.41	
<u>EXEDENTES</u>	\$ 90,224.22	
IMPORTE TOTAL ESTIMACION (SIN IVA)		\$ 6,434,676.63

DESCUENTOS
0.2% C.M.I.C \$ 12,869.35
0.2% DIF \$ 12,869.35
SUMA DESCUENTOS \$ 25,738.70

RESUMEN
SUMA ESTA ESTIMACION \$ 6,434,676.63
AMORT ANTICIPO \$ 0.00
SUB-TOTAL \$ 6,434,676.63
I.V.A. \$ 1,029,548.26
TOTAL \$ 7,464,224.89

(CON LETRA)
(SIETE MILLONES CUATROCIENTOS SESENTA Y CUATRO MIL DOSCIENTOS VEINTICUATRO PESOS 89/100 M.N.)

DESCUENTOS \$ 25,738.70
SALDO NETO A RECIBIR \$ 7,438,486.19

AUTORIZO	ELABORO
ING. ANDRES ESCARREGA GUTIERREZ CONSTRUCTORA RIO AROS S.A DE C.V	CONTRATISTA
RESIDENTE D.O.P.M	REVISO
	ING. EDNA LIZETTE DEL RIO SIGALA
	JEFE DEL DEPTO DE CONSTRUCCION.
Vo. Bo.	Vo. Bo.
ARQ. CARLOS AGUILAR GARCIA	
SUBDIRECTOR DE	
INFRAESTRUCTURA URBANA	
	ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO GIL
	DIRECTOR DE OBRAS PUBLICAS

RECIBIMOS DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS , LA CANTIDAD DE: \$ 7,438,486.19
(SIETE MILLONES CUATROCIENTOS TREINTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y SEIS PESOS 19/100 M.N.) COMO PAGO A LA
ESTIMACIÓN NUM. 7 (SIETE) CONTRATO No. 258/2016 POR LA CANTIDAD DE : \$ 52,381,950.99
CINCUENTA Y DOS MILLONES TRECENTOS OCHENTA Y UN MIL NOVECIENTOS CINCUENTA PESOS 99/100 POR TRABAJOS EN LA OBRA:
CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA)

ALCANCE DE LA ESTIMACION	\$	6,434,676.63
AMORTIZACION DEL ANTICIPO	\$	-

SUBTOTAL	\$	6,434,676.63
IVA	\$	1,029,548.26
TOTAL	\$	7,464,224.89

RETENCIONES PACTADA EN CONTRATO	\$12,869.35
C.M.I.C 0.2%	12,869.35
D.I.F 0.2%	25,738.70
SUMA	

RESUMEN FINANCIERO DE LA OBRA

1.- CONTRATO

IMPORTE CONTRATADO
CONVENIO MODIFICATORIO
ESTIMACION ACUMULADA ANTERIOR
ESTA ESTIMACION
ACUMULADO HASTA EST ESTIMACION
POR EJERCER

CONTRATO	52,381,950.99
	\$ -
	\$ 41,324,175.77
	\$ 7,464,224.89
	\$ 48,788,400.66
	\$ 3,593,550.33

2.- AMORTIZACION DEL ANTICIPO

IMPORTE DE ANTICIPO
ACUMULADO ANTERIOR
ESTA ESTIMACION
ACUMULADO ACTUAL
POR AMORTIZAR

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

3.- RETENCIONES PACTADAS EN CONTRATO

	0.2% DIF	0.2% C.M.I.C.
ACUMULADO ANTERIOR	\$ 71,248.58	\$ 71,248.58
ESTA ESTIMACION	\$ 12,869.35	\$ 12,869.35
ACUMULADO ACTUAL	\$ 84,117.93	\$ 84,117.93

R E C I B I M O S



CONSTRUCTORA RIO AROS S.A DE C.V
CRA 850326 UN6

RESUMEN DE LA ESTIMACIÓN POR PARTIDAS		
No.	DESCRIPCION DE LAS PARTIDAS	IMPORTE

NORMALES

OBRA EXEDENTE

6,344,452.4190,224.22

SUBTOTAL	6,434,676.63
I.V.A.	1,029,548.26
TOTAL	7,464,224.89

POR EL CONTRATISTA

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A DE C.V

POR EL DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN

ING. ANDRES ESCARCEGA G.

OBRA: CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA)

UBICACIÓN COLONIA 11 DE F No. CONTRATO: 258/2016

ESTIMACIÓN No. 7 (SIETE)

PERIODO: DEL 01 DE MAYO AL 31 DE MAYO DE 2017

CONCEPTOS	UNIDAD	VOLUMEN PROYECTO	VOLUMENES		PRECIO UNITARIO	IMPORTE
			ACUM. TOTAL	ACUM. ANTERIOR		

OBRA NORMAL
CONSTRUCCION DE COLECTOR SUR EN C. BOSQUE DEL BORDO, AV.
VENCEREMOS ENTRE C. SAN LUIS, C. DE LOS TASCATES Y C. 27a. EN
VARIAS COLS. AL SUR DE LA CIUDAD
SUMINISTRO DE LOS MATERIALES

EP-14	m3	14,925.17	8,345.16	3,614.63	4,730.53	118.41	560,142.06
EP-13	ml	4,375.12	4,193.55	1,727.10	2,466.45	7.21	17,783.10
3.01.02.022-H.01	m3	28,764.00	28,764.00	12,203.75	16,560.25	141.92	2,350,230.68
B) OBRA CIVIL E INSTALACION DE MATERIALES							
EP-16	m3	1,649.36	885.38	332.43	552.95	83.97	46,431.21
EP-18	ml	1,420.80	1,369.35	0.00	1,369.35	229.15	313,786.55
EP-19	ml	868.80	835.80	95.00	740.80	320.60	237,500.48
A) SUMINISTRO DE LOS MATERIALES							
3.01.02.022-H.01 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, tablistacado para mantener estabilidad de taludes, donde se requiera. Por unidad de obra terminada. Incluye: maquinaria, equipo, mano de obra, herramienta, sobreeexcavacion, afine y todo lo necesario para su correcta ejecución.							
EP-16	m3	1,649.36	885.38	332.43	552.95	83.97	46,431.21
EP-18	ml	1,420.80	1,369.35	0.00	1,369.35	229.15	313,786.55
EP-19	ml	868.80	835.80	95.00	740.80	320.60	237,500.48

POR EL DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCION
ING. ANDRES ESCOBARCEGA G.

POR EL CONTRATISTA
CONSTRUCTORA RIO AROS S.A DE C.V.
Pag 1 de 4

No.	DESCRIPCION	PROYECTO	VOLUMENES			PRECIO UNITARIO	IMPORTE
			VOLUMEN	ACUM. TOTAL	ACUM. ANTERIOR		

EP-19	Instalación y Junteo de Tubería de Concreto Reforzado de 60" (1520mm) de diámetro grado 3 pared "B" con junta hermética, incluye: bajada de los materiales, de herramientas y equipo, prueba hidrostática, acarreo a un km. y maniobras locales.	ml	917.92	872.35	596.50	275.85	399.85	110,298.62
-------	--	----	--------	--------	--------	--------	--------	------------

EP-20	Pozo de Visita Especial de 2.75 m. de profundidad para tuberías de 42" 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	24.00	23.00	0.00	23.00	\$17,323.17	398,432.91
-------	--	------	-------	-------	------	-------	-------------	------------

EP-20	Pozo de Visita Especial de 3.00 m. de profundidad para tuberías de 42" 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	\$18,707.37	18,707.37
-------	--	------	------	------	------	------	-------------	-----------

EP-20	Pozo de Visita Especial de 3.25 m. de profundidad para tuberías de 42" 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	\$20,212.60	20,212.60
-------	--	------	------	------	------	------	-------------	-----------

EP-20	Pozo de Visita Especial de 3.75 m. de profundidad para tuberías de 42" 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	\$18,747.32	18,747.32
-------	--	------	------	------	------	------	-------------	-----------

POR EL CONTRATISTA

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A DE C.V

POR EL DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN

ING. ANDRES ESCARCEGA G.

OBRA: CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1A ETAPA)

UBICACIÓN COLONIA 11 DE F No. CONTRATO: 258/2016

CONTRATISTA: CONSTRUCTORA RIO AROS S.A DE C.V

PERIODO: DEL 01 DE MAYO AL 31 DE MAYO DE 2017

ESTIMACIÓN No. 7 (SIETE)

No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VOLUMEN	ACUM. TOTAL	ACUM. ANTERIOR	VOL. ESTIMADO	PRECIO UNITARIO	IMPORTE

EP-21	Pozo Caja Deflexión para Tuberías de 48" de diámetro, Incluye: Concreto F'c = 150 Kg/cm2 en planilla, Concreto f'c = 250 Kg/cm2 con Impermeabilizante Integral y Fibra de Polipropileno en Estructura y Media Caña, Acero de Refuerzo F'y = 4200 kg/cm2, Habilitado y Colocación de Acero, Cimbrado, Colado, Vibrado, Descimbrado, Curado, Escalones, etc. , Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	15.00	15.00	0.00	15.00	\$49,299.80	739,497.00
-------	---	------	-------	-------	------	-------	-------------	------------

EP-21	Pozo Caja Deflexión para Tuberías de 60" de diámetro, Incluye: Concreto F'c = 150 Kg/cm2 en planilla, Concreto f'c = 250 Kg/cm2 con Impermeabilizante Integral y Fibra de Polipropileno en Estructura y Media Caña, Acero de Refuerzo F'y = 4200 kg/cm2, Habilitado y Colocación de Acero, Cimbrado, Colado, Vibrado, Descimbrado, Curado, Escalones, etc. , Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	17.00	17.00	11.00	6.00	\$74,771.94	448,631.64
-------	---	------	-------	-------	-------	------	-------------	------------

EP-25	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	83.00	83.00	0.00	83.00	\$153.44	12,735.52
EP-26	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	8,322.22	8,298.25	3,150.88	5,147.37	89.02	458,218.88
EP-26	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 "BALLARINA" en capas de 0.20 m. de espesor, al 90% P.V.S.M., etc.	m3	14,056.79	11,522.02	5,998.04	5,523.98	78.71	434,792.47

EP-5	Acarreo 1er Kilómetro de materiales pétreos: Arena, grava, piedra, caliche, material producto de excavación, volteo; Incluye carga con equipo y descarga a volteo, en zona urbana tránsito normal.	m3	22,311.97	4,850.00	0.00	4,850.00	\$28.56	138,516.00
EP-5	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	423,927.35	4,850.00	0.00	4,850.00	\$4.08	19,788.00

SUMA

8,344,452.41

POR EL CONTRATISTA

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A DE C.V

POR EL DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN

ING. ANDRES ESCARCEGA G.

OBRA: CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (1ª ETAPA)

UBICACIÓN COLONIA 11 DE F No. CONTRATO: 258/2016

ESTIMACIÓN No. 7 (SIETE)

PERIODO: DEL 01 DE MAYO AL 31 DE MAYO DE 2017

CONCEPTOS		PROYECTO	VOLUMENES		PRECIO UNITARIO	IMPORTE
No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VOLUMEN	ACUM. TOTAL	ACUM. ANTERIOR	VOL. ESTIMADO

OBRA EXEDENTE

3.01.02.022-H.01 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, tablistacdo 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.

90,224.22

CONSTRUCTORA RIO AROS S.A DE C.V

POR EL CONTRATISTA

Pag 4 de 4

POR EL DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN

ING. ANDRES ESCARCEGA G.

GENERADOR DE ESTIMACION

CONTRATO : 258/2016

OBRA : CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD

TRAMO: COL 11 DE FEBRERO

CONTRATISTA: CONSTRUCTORA RIO AROS S.A DE C.V

No DE ESTIMACION: 7 (SIETE)

PERIODO : DEL 01 DE MAYO AL 31 DE MAYO DEL 2017

CONCEPTO	OPERACIONES ARITMETICAS
EP-26.- Relleno de protección para tuberías en zanjás, 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.	VOL= 5,147.37 M3
EP-26.-Relleno de zanjás, 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.	VOL =5,523.98 M3
EP-5.- Acarreo 1er Kilómetro de materiales pétreos: Arena, grava, piedra, caliche, material producto de excavación, etc. en camión volteo y descarga a volteo, en zona urbana tránsito normal.	VOL = 4,850.0 M3
EP-5.- 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.	VOL = 4,850.0 m3

CONTRATISTA

RESIDENTE

ACARREO A UN KM DE DISTANCIA

4,850.0 m3

4,850.0 m3

5,523.98 m3

5,147.37 m3

SE ANEXA CUADRO DE VOLUMENES

CROQUIS

VOLUMEN A PAGAR

TRAMO: COL 11 DE FEBRERO

CONTRATISTA: CONSTRUCTORA RIO AROS S.A DE C.V

TRAMO: COL 11 DE FEBRERO

CROQUIS	VOLUMEN
---------	---------

SE ANEXA TABLA DE VOLUMENES	
4,730.53 m3	
2,466.45 ml	
17,195.99 m3	
552.95 m3	

CONTRATISTA

GENERADOR DE ESTIMACION

CONTRATO :258/2016

OBRA : CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD

TRAMO: COL 11 DE FEBRERO

CONTRATISTA: CONSTRUCTORA RIO AROS S.A DE C.V

Nº DE ESTIMACION: 7 (SIETE)

PERIODO : DEL 01 DE MAYO AL 31 DE MAYO DEL 2017

CONCEPTO	
EP-18.-Instalación y junteo de Tubería de Fibrocemento de 42" (1050mm) de diámetro clase B-9; Incluye: bajada de los materiales, de herramientas y equipo, prueba hidrostática, acarreo a un km. y maniobras locales.	Long =1,369.35 ml
EP-19.-Instalación y junteo de Tubería de Concreto Reforzado de 48" (1220mm) de diámetro grado 3 pared "B" con junta hermética, Incluye: bajada de los materiales, de herramientas y equipo, prueba hidrostática, acarreo a un km. y maniobras locales.	Long= 740.8 ml
EP-20.-Pozo de Visita Especial de 2.75 m. de profundidad para tuberías de 42" 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, Aplonado 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.	23 POZOS

OPERACIONES ARITMETICAS

CROQUIS	
1,369.35 ml	23 pozos
740.8 ml	
VOLUMEN A PAGAR	

CONTRATISTA

RESIDENTE

GENERADOR DE ESTIMACION

CONTRATO : 258/2016

OBRA : CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD

TRAMO: COL 11 DE FEBRERO

CONTRATISTA: CONSTRUCTORA RIO AROS S.A DE C.V

No DE ESTIMACION: 7 (SIETE) PERIODO : DEL 01 DE MAYO AL 31 DE MAYO DEL 2017

CONCEPTO	
EP-20.- Pozo de Visita Especial de 3.00 m. de profundidad para tuberías de 42" 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, 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.	
EP-20.- Pozo de Visita Especial de 3.25 m. de profundidad para tuberías de 42" 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, 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.	1 pozo
EP-20.- Pozo de Visita Especial de 3.75 m. de profundidad para tuberías de 42" 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, 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.	1 pozo
OPERACIONES ARITMETICAS	

CROQUIS	
VOLUMEN	1 pozo
A PAGAR	1 pozo
SE ANEXA TABLA DE VOLUMENES	
1 pozo	

CONTRATISTA

RESIDENTE

GENERADOR DE ESTIMACION

CONTRATO :258/2016

OBRA : CONSTRUCCION DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD

TRAMO: COL 11 DE FEBRERO

CONTRATISTA: CONSTRUCTORA RIO AROS S.A DE C.V

No de ESTIMACION: 7 (SIETE) PERIODO : DEL 01 DE MAYO AL 31 DE MAYO DEL 2017

CONCEPTO	
EP-21.- Pozo Caja Deflexión para Tuberías de 48" de diámetro, Incluye: Concreto F'c = 150 Kg/cm2 en plantilla, Concreto f'c = 250 Kg/cm2 con Impermeabilizante Integral y Fibra de Polipropileno en Estructura y Media Caña, Acero de Refuerzo F'y = 4200 kg/cm2, Habilitado y Colocación de Acero, Cimbrado, Colado, Vibrado, Descimbrado, Curado, Escalones, etc. , Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	15 POZOS
EP-21.- Pozo Caja Deflexión para Tuberías de 60" de diámetro, Incluye: Concreto F'c = 150 Kg/cm2 en plantilla, Concreto f'c = 250 Kg/cm2 con Impermeabilizante Integral y Fibra de Polipropileno en Estructura y Media Caña, Acero de Refuerzo F'y = 4200 kg/cm2, Habilitado y Colocación de Acero, Cimbrado, Colado, Vibrado, Descimbrado, Curado, Escalones, etc. , Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	6 POZOS
EP-25.- 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.	83 PZAS
OPERACIONES ARITMETICAS	

CROQUIS	
SE ANEXA CUADRO DE VOLUMENES	15 pozos
VOLUMEN A PAGAR	6 Pozos
83 pzas	

CONTRATISTA

CALCULO DE VOLUMENES
 tubería de 36"

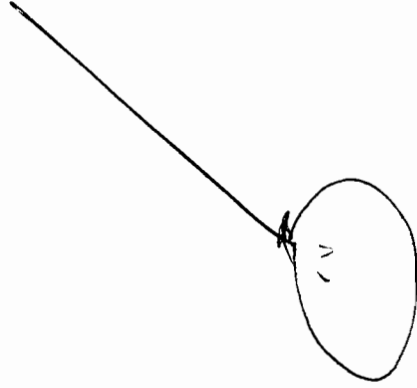
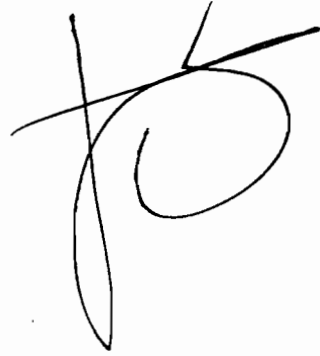
[illegible][illegible]

tubería 48" excavacion de cajas		h	altura	altura a planti ancho	largo	volumen	relleno
64	81.780	77.979	3.801	4.201	4.3	63.22505	
63	81.815	78.035	3.780	4.180	4.3	62.909	
62	81.810	78.095	3.715	4.115	4.3	61.93075	
61	81.450	78.147	3.303	3.703	4.3	55.73015	
60	81.720	78.369	3.351	3.751	4.3	56.45255	
59	81.730	78.368	3.362	3.762	4.3	56.6181	
total						356.8656	

tubería 42" excavación de pozos de h			
altura	altura a planti area	volumen	relleno
39	84.160	2.202	3.801336
38	84.612	2.540	3.801336
37	84.690	2.541	3.801336
36	84.771	2.579	3.801336
35	84.929	2.595	3.801336
34	85.209	2.549	3.801336
33	85.617	2.600	3.801336
32	86.018	2.577	3.801336
31	86.429	2.621	3.801336

A hand-drawn diagram of a cell. It features a large, irregular oval shape representing the cell membrane. Inside this oval is a smaller, more circular shape representing the nucleus. A long, thin line extends from the nucleus towards the top right corner of the diagram, ending in a small, circular structure with a central dot, which represents a Golgi apparatus. The drawing is simple and appears to be a student sketch.

30	89.196	86.611	2.585	2.885	3.801336	10.96685436
30'	89.300	86.924	2.376	2.676	3.801336	10.17237514
29	89.436	87.176	2.260	2.560	3.801336	9.73142016
28	90.046	87.453	2.593	2.893	3.801336	10.99726505
27	90.357	87.772	2.585	2.885	3.801336	10.96685436
26	90.457	87.883	2.574	2.874	3.801336	10.92503966
25	90.480	87.991	2.489	2.789	3.801336	10.6019261
total						
171.3110082						



CALCULO DE VOLUMENES

tubería de 36"									
A		B		C		D		E	
POZO	C.T.N.	GOTA ARRASTRE	GOTA PALNTILLA	ALTURA	EXCAVACION	POZO	VOL RELLENO	H POZO	empaques
pozo 3	pozo 2.75	pozo 2.5	pozo						

vol 0.000

tubería 60" excavacion de cajas

caja	altura	altura a planti ancho	h-40cm-.18 cm esp tubo	largo	volumen	relleno
------	--------	-----------------------	------------------------	-------	---------	---------

80	72.978	68.978	4.000	4.580	6.15	173.22705
79	73.788	69.788	4.000	4.580	6.15	173.22705
78	74.668	70.665	4.003	4.583	6.15	173.3405175
77	75.229	71.229	4.000	4.580	6.15	173.22705

693.0216675						
-------------	--	--	--	--	--	--

tubería 48" excavacion de cajas

caja	altura	altura a planti ancho	h-40cm	largo	volumen	relleno
------	--------	-----------------------	--------	-------	---------	---------

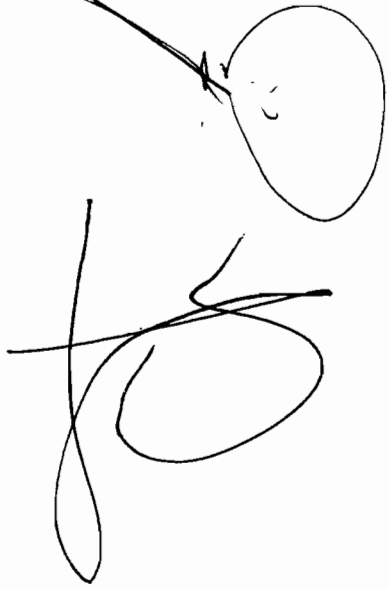
58	82.545	79.545	3.000	4.3	3.5	51.17
57	83.127	79.831	3.296	4.3	3.5	55.6248
56	83.927	80.927	3.000	4.3	3.5	51.17
55	84.270	81.270	3.000	4.3	3.5	51.17
54	84.389	81.339	3.050	4.3	3.5	51.924005
53	84.637	81.389	3.248	4.3	3.5	54.9024
52	84.702	81.702	3.000	4.3	3.5	51.17

total 418.301205

tubería 42" excavacion de pozos de v h

caja	altura	altura a planti area	h-30cm	volumen	relleno
------	--------	----------------------	--------	---------	---------

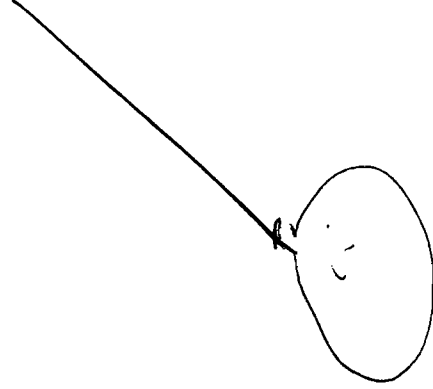
52	84.702	81.702	3.000	3.801336	12.5444088
51	84.715	82.253	2.462	3.801336	10.49929003
50	84.799	82.299	2.500	3.801336	10.6437408
49	84.796	82.341	2.455	3.801336	10.47268068
48	84.881	82.381	2.500	3.801336	10.6437408
47	85.199	82.493	2.706	3.801336	11.42681602
46	85.102	82.602	2.500	3.801336	10.6437408



45	85.444	82.944	2.500	2.800	3.801336	10.6437408
44	85.790	83.290	2.500	2.800	3.801336	10.6437408
43	85.897	83.397	2.500	2.800	3.801336	10.6437408
42	86.091	83.591	2.500	2.800	3.801336	10.6437408
41	86.432	83.932	2.500	2.800	3.801336	10.6437408
40	87.044	84.044	3.000	3.300	3.801336	12.5444088
40A	87.237	84.107	3.130	3.430	3.801336	13.03858248
40B	87.237	84.107	3.130	3.430	3.801336	13.03858248

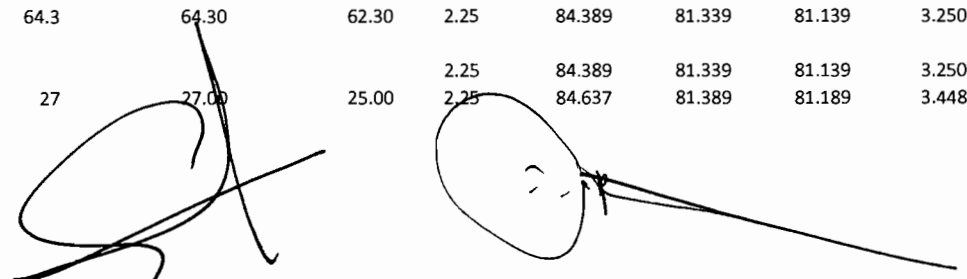
total

168.7146957



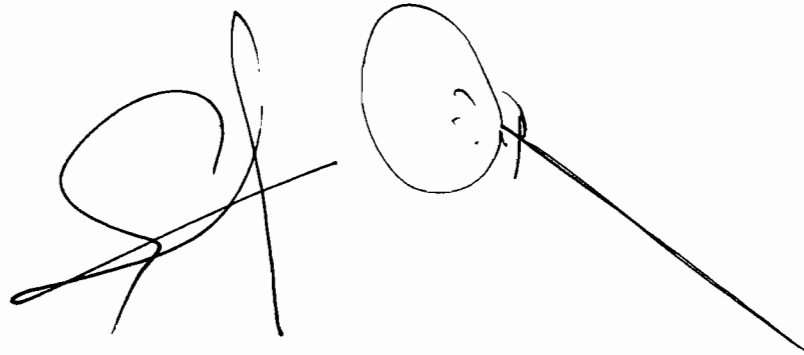
CALCULO DE VOLUMENES (FRENTE 2)

				A		B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	n		
POZO	A	POZO	CADENAMIENTO	LONGUITUD	LONG EFECTIVA TUBERIA	ANCHO	C.T.N.	COTA ARRASTRE	COTA PALNTILLA (D-.10)	ALTURA EXCAVACION (C-E)	ALTURA PROMEDIO	AREA PLANTILLA (B*.10)	A TUBO (.45*2*3.1416/4)	A RELLENO PROTECCION (.75*B)-I	VOLUMEN EXCAVACION (F*B*A)	VOLUMEN PLANTILLA (H*A)	VOLUMEN RELLENO PROTECC (J*A)	volumen de tubo	RELLENO COMPACTADO (K-L-M-n)	
TUBERIA DE 60"																				
80 -		79				2.90	72.978	68.978	68.748	4.230										
			76.5	76.50	72.50	2.90	73.788	69.788	69.558	4.230	4.230	0.290	2.544696	3.545304	889.3575	22.185	257.03454	184.49046	425.6475	
79		78				2.90	73.788	69.788	69.558	4.230										
			83.5	83.50	79.50	2.90	74.668	70.665	70.435	4.230	4.230	0.290	2.544696	3.545304	975.2265	24.215	281.851668	202.303332	466.8565	
78		77				2.90	74.668	70.665	70.435	4.233										
			54.5	54.50	50.50	2.90	75.229	71.229	70.999	4.233	4.233	0.290	2.544696	3.545304	619.92285	15.805	179.037852	128.507148	296.57285	
77		77'				2.90	75.229	71.229	70.999	4.230										
			50.5	50.50	50.50	2.90	76.115	72.115	71.885	4.230	4.230	0.290	2.544696	3.545304	619.4835	14.645	179.037852	128.507148	297.2935	
				265.00	253.00											3103.99035	76.85	896.961912	643.808088	1486.37035
TUBERIA DE 48"																				
59'	-	58				2.25	81.638	78.638	78.438	3.200										
			50.9	50.90	49.90	2.25	82.545	79.545	79.345	3.200	3.200	0.225	2.544696	2.180304	359.28	11.4525	108.7971696	126.9803304	112.05	
58 -		57'				2.25	82.545	79.545	79.345	3.200										
			50	50.00	48.00	2.25	83.127	79.831	79.631	3.496	3.348	0.225	2.544696	2.180304	377.568	11.25	104.654592	122.145408	139.518	
57'	-	57				2.25	83.127	79.831	79.631	3.496										
			50	50.00	48.00	2.25	83.117	80.117	79.917	3.200	3.348	0.225	2.544696	2.180304	345.6	11.25	104.654592	122.145408	107.55	
57 -		56				2.25	83.117	80.117	79.917	3.200										
			83.8	83.80	81.80	2.25	83.927	80.927	80.727	3.200	3.200	0.225	2.544696	2.180304	588.96	18.855	178.3488672	208.1561328	183.6	
56 -		55				2.25	83.927	80.927	80.727	3.200										
			66.2	66.20	64.20	2.25	84.270	81.270	81.070	3.200	3.200	0.225	2.544696	2.180304	462.24	14.895	139.9755168	163.3694832	144	
55 -		54				2.25	84.270	81.270	81.070	3.200										
			64.3	64.30	62.30	2.25	84.389	81.339	81.139	3.250	3.225	0.225	2.544696	2.180304	455.5827675	14.4675	135.8329392	158.5345608	146.7477675	
54 -		53				2.25	84.389	81.339	81.139	3.250										
			27	27.00	25.00	2.25	84.637	81.389	81.189	3.448	3.349	0.225	2.544696	2.180304	193.95	6.075	54.5076	63.6174	69.75	



53	52				2.25	84.637	81.389	81.189	3.448									
		42.2	42.20	40.20	2.25	84.702	81.702	81.502	3.200	3.324	0.225	2.544696	2.180304	289.44	9.495	87.6482208	102.2967792	90
			434.40	419.40										3072.620768	97.74	914.4194976	1067.245502	993.2157675
TUBERIA DE 42"																		
52 -	51				2.10	84.702	81.702	81.452	3.250									
		56.9	56.90	55.70	2.10	84.715	82.253	82.003	2.712	2.981	0.210	2.544696	1.865304	317.22264	11.949	103.8974328	141.7395672	59.63664
51 -	50				2.10	84.715	82.253	82.003	2.712									
		51.8	51.80	50.60	2.10	84.799	82.299	82.049	2.750	2.731	0.210	2.544696	1.865304	292.215	10.878	94.3843824	128.7616176	58.191
50 -	49				2.10	84.799	82.299	82.049	2.750									
		53.6	53.60	52.40	2.10	84.796	82.341	82.091	2.705	2.728	0.210	2.544696	1.865304	297.6582	11.256	97.7419296	133.3420704	55.3182
49 -	48				2.10	84.796	82.341	82.091	2.705									
		50.6	50.60	49.40	2.10	84.881	82.381	82.131	2.750	2.728	0.210	2.544696	1.865304	285.285	10.626	92.1460176	125.7079824	56.805
48 -	47				2.10	84.881	82.381	82.131	2.750									
		53.6	53.60	52.40	2.10	85.199	82.493	82.243	2.956	2.853	0.210	2.544696	1.865304	325.27824	11.256	97.7419296	133.3420704	82.93824
47 -	46				2.10	85.199	82.493	82.243	2.956									
		52	52.00	50.80	2.10	85.102	82.602	82.352	2.750	2.853	0.210	2.544696	1.865304	293.37	10.92	94.7574432	129.2705568	58.422
46 -	45				2.10	85.102	82.602	82.352	2.750									
		76.8	76.80	75.60	2.10	85.444	82.944	82.694	2.750	2.750	0.210	2.544696	1.865304	436.59	16.128	141.0169824	192.3790176	87.066
45 -	44				2.10	85.444	82.944	82.694	2.750									
		52	52.00	50.80	2.10	85.790	83.290	83.040	2.750	2.750	0.210	2.544696	1.865304	293.37	10.92	94.7574432	129.2705568	58.422
44 -	43				2.10	85.790	83.290	83.040	2.750									
		51.4	51.40	50.20	2.10	85.897	83.397	83.147	2.750	2.750	0.210	2.544696	1.865304	289.905	10.794	93.6382608	127.7437392	57.729
43 -	42				2.10	85.897	83.397	83.147	2.750									
		52.2	52.20	51.00	2.10	86.091	83.591	83.341	2.750	2.750	0.210	2.544696	1.865304	294.525	10.962	95.130504	129.779496	58.653
42 -	41				2.10	86.091	83.591	83.341	2.750									
		53.1	53.10	51.90	2.10	86.432	83.932	83.682	2.750	2.750	0.210	2.544696	1.865304	299.7225	11.151	96.8092776	132.0697224	59.6925
41 -	40				2.10	86.432	83.932	83.682	2.750									
		51.2	51.20	50.00	2.10	87.044	84.044	83.794	3.250	3.000	0.210	2.544696	1.865304	341.25	10.752	93.2652	127.2348	109.998
40 -	40A				2.10	87.044	84.044	83.794	3.250									
		15	15.00	13.80	2.10	87.237	84.107	83.857	3.380	3.315	0.210	2.544696	1.865304	97.9524	3.15	25.7411952	35.1168048	33.9444
40A -	40B				2.10	87.237	84.107	83.857	3.380									

61	61.00	59.80	2.10	86.362	84.160	83.910	2.452	2.916	0.210	2.544696	1.865304	307.92216	12.81	111.5451792	152.1728208	31.39416
	731.20	714.40										4172.26614	153.552	1332.573178	1817.930822	868.21014

Handwritten signature and circular stamp. The signature is written in black ink and consists of a large, stylized 'S' followed by a vertical line. The circular stamp is also in black ink and contains some illegible text or a logo.

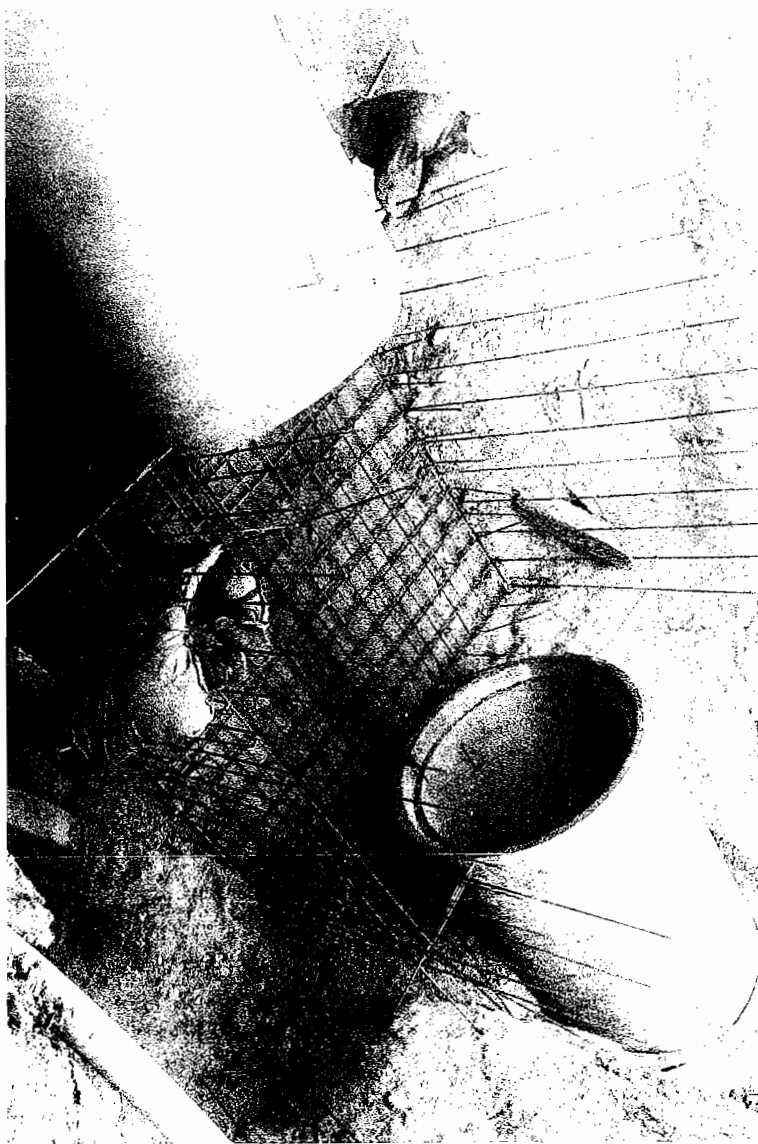
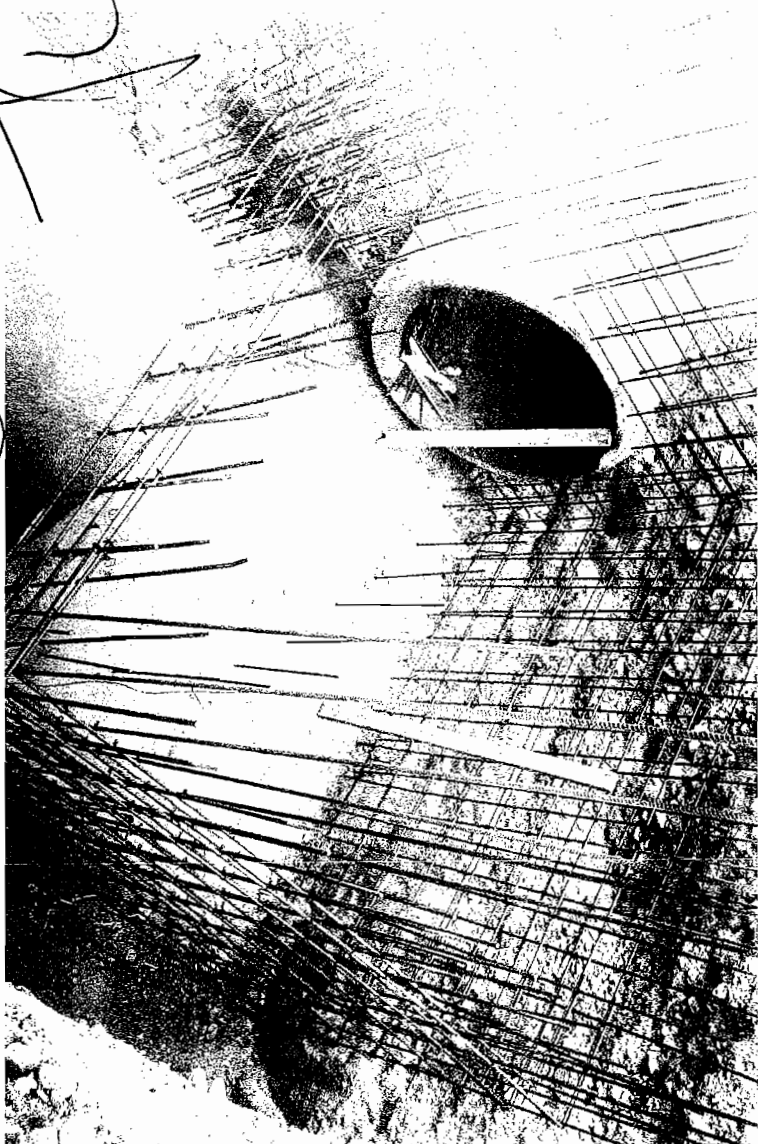
				A		B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	n	
POZO	A	POZO	CADENAMIENTO	LONGUITUD	LONG EFECTIVA TUBERIA	ANCHO	C.T.N.	COTA ARRASTRE	COTA PALNTILLA (D-.10)	ALTURA EXCAVACION (C-E)	ALTURA PROMEDIO	AREA PLANTILLA (B*.10)	A TUBO (.45*2*3.1416/4)	A RELLENO PROTECCION (.75*B)-I	VOLUMEN EXCAVACION (F*B*A)	VOLUMEN PLANTILLA (H*A)	VOLUMEN RELLENO PROTECC (J*A)	volumen de tubo	RELLENO COMPACTADO (K-L-M-n)
TUBERIA DE 60"																			
68 -		67				2.90	81.058	77.028	76.778	4.280									
				10.00	8.00	2.90	83.400	77.028	76.778	6.622	5.451	0.290	2.544696	3.545304	153.6304	2.9	28.362432	20.357568	102.0104
				10.00	10.00	2.90	84.500	77.028	76.778	7.722	7.172	0.290	2.544696	3.545304	223.938	2.9	35.45304	25.44696	160.138
			28.5	8.50	4.85	2.90	81.600	77.81	77.560	4.040	5.881	0.290	2.544696	3.545304	56.8226	2.465	17.1947244	12.3417756	24.8211
				28.50	22.85										434.391	8.265	81.0101964	58.1463036	286.9695
TUBERIA DE 48"																			
65 -		64				2.25	81.700	77.922	77.722	3.978									
			50	50.00	48.00	2.25	81.780	77.979	77.972	3.808	3.893	0.225	2.544696	2.180304	411.264	11.25	104.654592	122.145408	173.214
64 -		63				2.25	81.780	77.979	77.972	3.808									
			50	50.00	48.00	2.25	81.815	78.035	77.835	3.980	3.894	0.225	2.544696	2.180304	429.84	11.25	104.654592	122.145408	191.79
63 -		62				2.25	81.815	78.035	77.835	3.980									
			53.6	53.60	51.60	2.25	81.810	78.095	77.895	3.915	3.948	0.225	2.544696	2.180304	454.5315	12.06	112.5036864	131.3063136	198.6615
62 -		61				2.25	81.810	78.095	77.895	3.915									
			46.4	46.40	44.40	2.25	81.450	78.147	77.947	3.503	3.709	0.225	2.544696	2.180304	349.9497	10.44	96.8054976	112.9845024	129.7197
61 -		60				2.25	81.450	78.147	77.947	3.503									
			50	50.00	48.00	2.25	81.720	78.369	78.169	3.551	3.527	0.225	2.544696	2.180304	383.508	11.25	104.654592	122.145408	145.458
60 -		59				2.25	81.720	78.369	78.169	3.551									
			50	50.00	48.00	2.25	81.730	78.368	78.168	3.562	3.557	0.225	2.544696	2.180304	384.696	11.25	104.654592	122.145408	146.646
59 -		59'				2.25	81.730	78.368	78.168	3.562									
			34.4	34.40	33.40	2.25	81.750	78.734	78.534	3.216	3.389	0.225	2.544696	2.180304	241.7070492	7.74	72.8221536	84.9928464	76.1520492
			</																

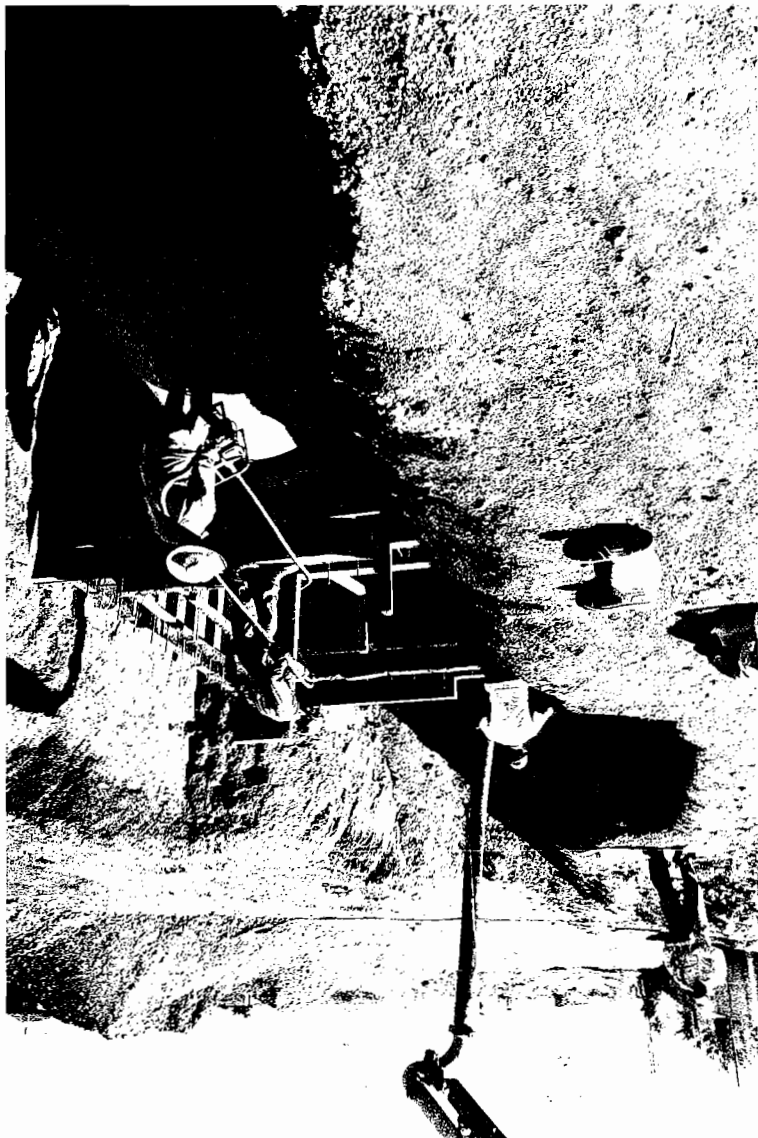
		23	23.00	21.80	2.10	87.152	84.612	84.362	2.790	2.621	0.210	2.544696	1.865304	127.7262	4.83	40.6636272	55.4743728	26.7582	
38 -	37				2.10	87.152	84.612	84.362	2.790										
		37	37.00	35.80	2.10	87.231	84.690	84.440	2.791	2.791	0.210	2.544696	1.865304	209.82738	7.77	66.7778832	91.1001168	44.17938	
37 -	36				2.10	87.231	84.690	84.440	2.791										
		50	50.00	48.80	2.10	87.350	84.771	84.521	2.829	2.810	0.210	2.544696	1.865304	289.91592	10.5	91.0268352	124.1811648	64.20792	
36 -	35				2.10	87.350	84.771	84.521	2.829										
		50	50.00	48.80	2.10	87.524	84.929	84.679	2.845	2.837	0.210	2.544696	1.865304	291.5556	10.5	91.0268352	124.1811648	65.8476	
35 -	34				2.10	87.524	84.929	84.679	2.845										
		50	50.00	48.80	2.10	87.758	85.209	84.959	2.799	2.822	0.210	2.544696	1.865304	286.84152	10.5	91.0268352	124.1811648	61.13352	
34 -	33				2.10	87.758	85.209	84.959	2.799										
		50	50.00	48.80	2.10	88.217	85.617	85.367	2.850	2.824	0.210	2.544696	1.865304	292.068	10.5	91.0268352	124.1811648	66.36	
33 -	32				2.10	88.217	85.617	85.367	2.850										
		50	50.00	48.80	2.10	88.595	86.018	85.768	2.827	2.839	0.210	2.544696	1.865304	289.71096	10.5	91.0268352	124.1811648	64.00296	
32 -	31				2.10	88.595	86.018	85.768	2.827										
		50	50.00	48.80	2.10	89.050	86.429	86.179	2.871	2.849	0.210	2.544696	1.865304	294.22008	10.5	91.0268352	124.1811648	68.51208	
31 -	30				2.10	89.050	86.429	86.179	2.871										
		25.5	25.50	24.30	2.10	89.196	86.611	86.361	2.835	2.853	0.210	2.544696	1.865304	144.67005	5.355	45.3268872	61.8361128	32.15205	
30 -	30'				2.10	89.196	86.611	86.361	2.835										
		24.5	24.50	23.30	2.10	89.300	86.924	86.674	2.626	2.731	0.210	2.544696	1.865304	128.5087734	5.145	43.4615832	59.2914168	20.6107734	
30'	-	29			2.10	89.300	86.924	86.674	2.626										
		22.45	22.45	21.25	2.10	89.436	87.176	86.926	2.510	2.568	0.210	2.544696	1.865304	112.00875	4.7145	39.63771	54.07479	13.58175	
29 -	28				2.10	89.436	87.176	86.926	2.510										
		53	53.00	51.80	2.10	90.046	87.453	87.203	2.843	2.677	0.210	2.544696	1.865304	309.26154	11.13	96.6227472	131.8152528	69.69354	
28 -	27				2.10	90.046	87.453	87.203	2.843										
		60	60.00	58.80	2.10	90.357	87.772	87.522	2.835	2.839	0.210	2.544696	1.865304	350.0658	12.6	109.6798752	149.6281248	78.1578	
27 -	26				2.10	90.357	87.772	87.522	2.835										
		64.5	64.50	63.30	2.10	90.457	87.883	87.633	2.824	2.830	0.210	2.544696	1.865304	375.39432	13.545	118.0737432	161.0792568	82.69632	
26 -	25				2.10	90.457	87.883	87.633	2.824										
		63	63.00	61.80	2.10	90.480	87.991	87.741	2.739	2.781	0.210	2.544696	1.865304	355.46742	13.23	115.2757872	157.2622128	69.69942	
			672.95	654.95											3857.242313	141.3195	1221.680855	1666.648645	827.5933134



Handwritten signature and a circled number 2.

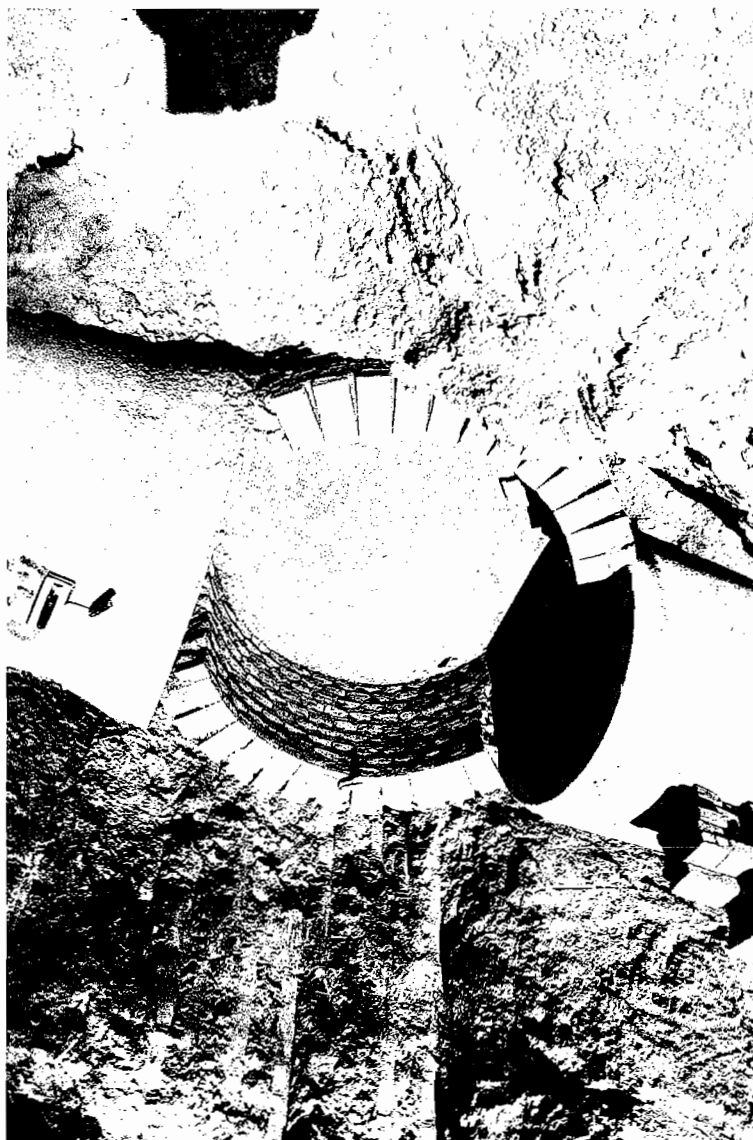
Handwritten scribbles and marks, possibly initials or a signature, located in the upper left corner of the page.

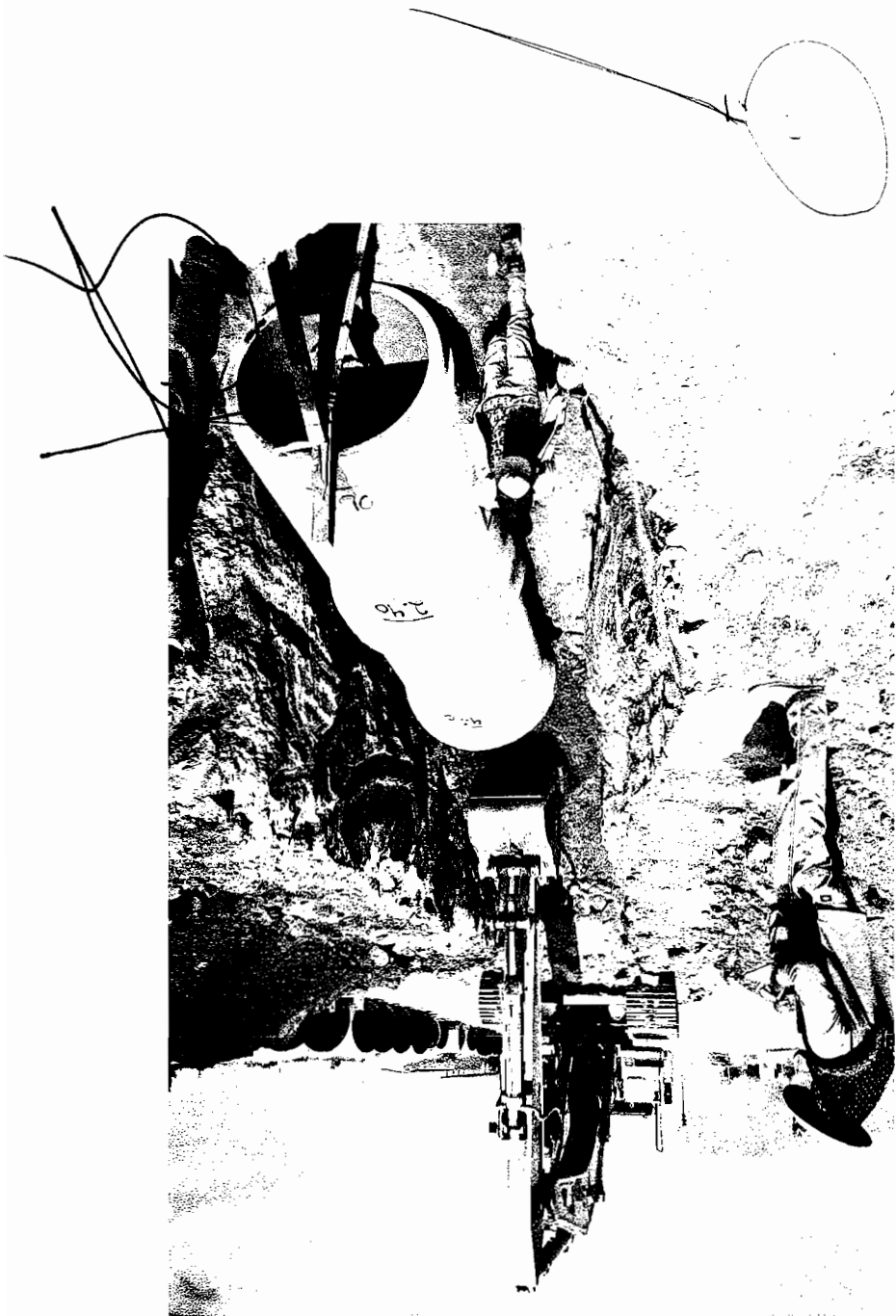




Handwritten scribbles and a small circle with a cross inside, possibly a signature or mark.

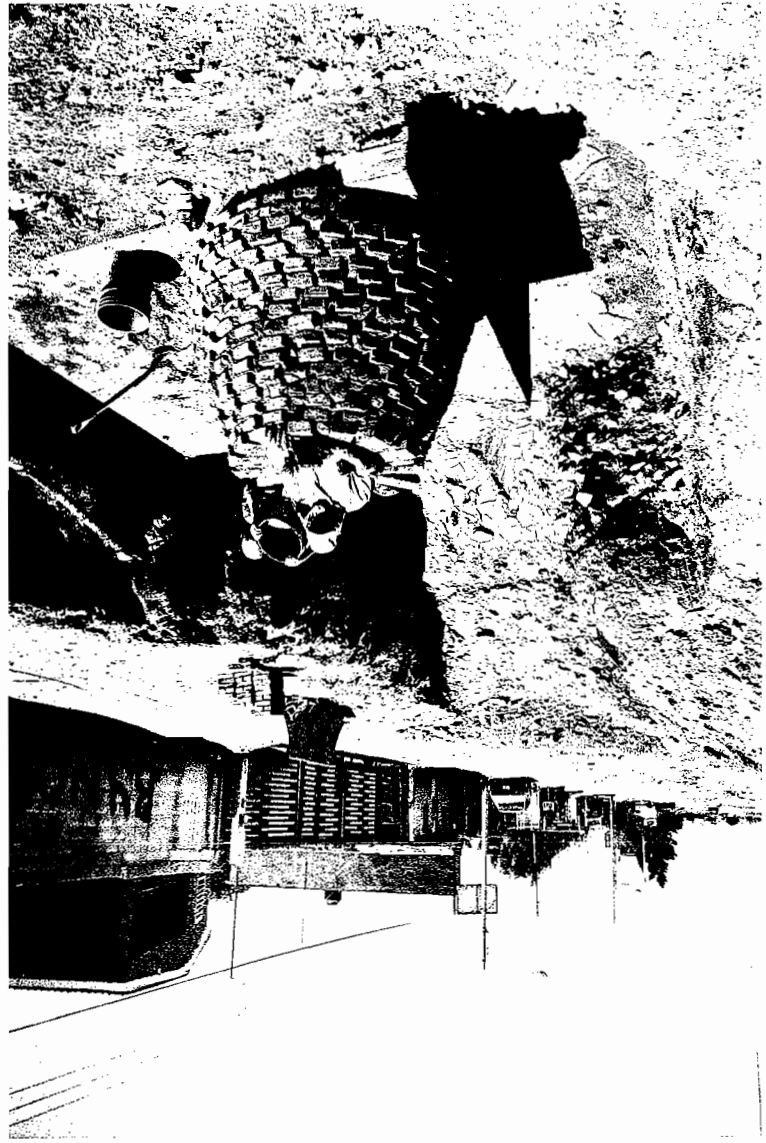






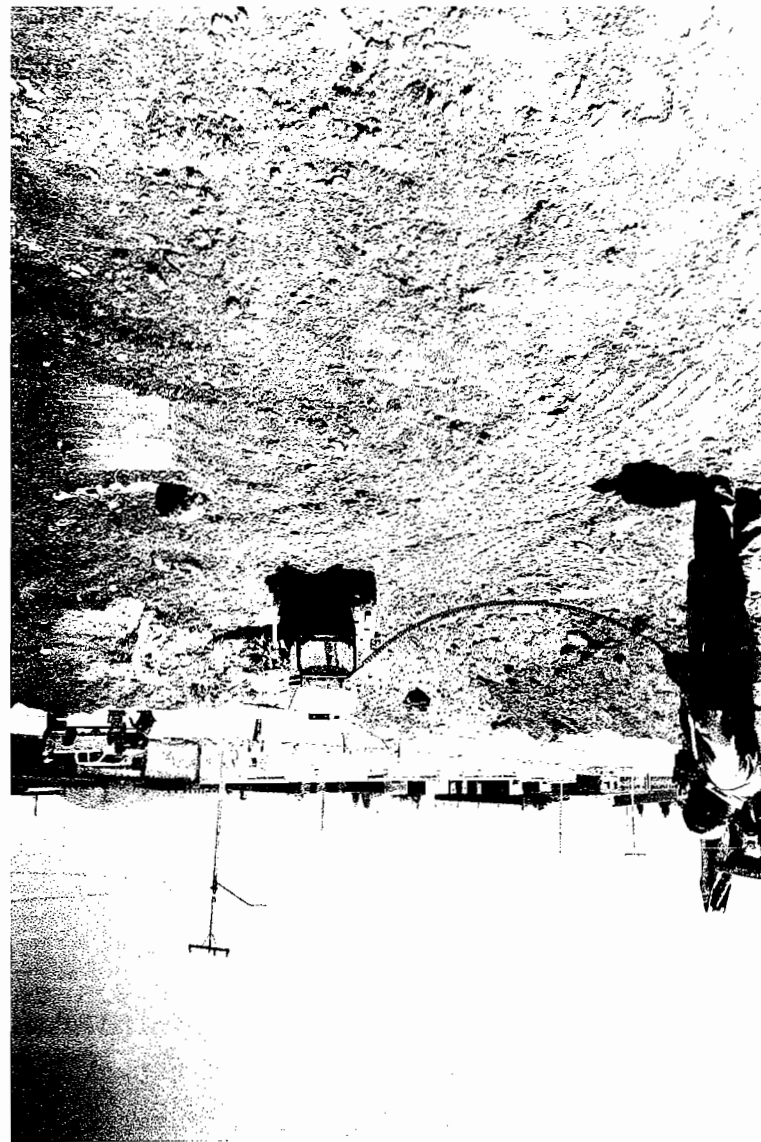
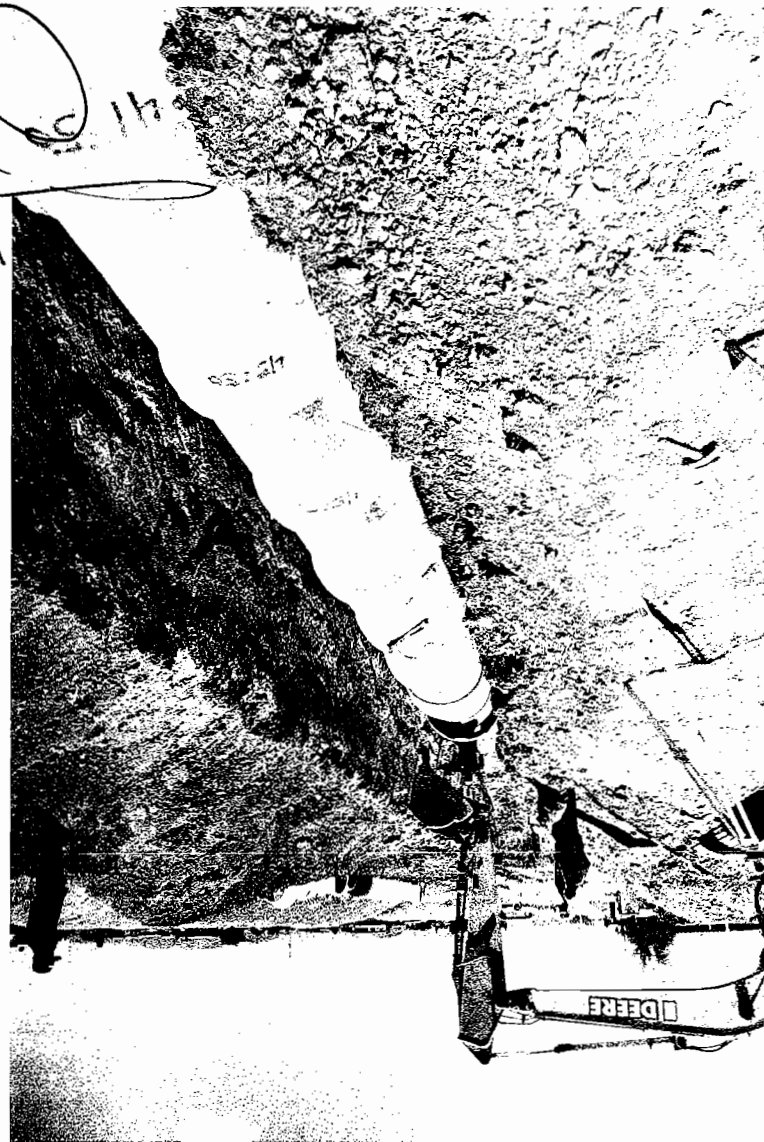
Handwritten scribbles and a circle at the top of the page.

Handwritten scribbles and a circle at the top of the page.



①

②



Handwritten scribbles.

Handwritten circled 'C' with a line pointing to the left.



Handwritten signature and a small circle.



INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 2922, 3017 VIGENTES

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA: ING. IRIGOYEN

Fecha de muestreo: 2017-04-19

Fecha de Informe: 2017-04-20

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)	
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar
183	Prueba: 1							
	% Especificado: 90							
	A		C	20	1818	1947	17,0	12,0
	B		C	20	1821	1947	17,0	12,2
							Promedio de Compactación:	93,45
								93,50
								93,45

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS: COLECTOR 11 DE FEBRERO ING.ESCARCEGA

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

Este informe solo afecta a los especimenes y/o
muestras sometidas a prueba.

Prohibido la reproducción total o parcial de este
informe.

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 2922, 3017 VIGENTES

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA: ING. IRIGOYEN

Fecha de muestreo: 2017-04-19
Fecha de Informe: 2017-04-20

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
184	Prueba: 1				Tipo de Capa: 3A CAPA RELLENO				
	% Especificado: 90				Localización: ZANJA DEL POZO 82 AL 81				
	A		C	20	1807	1947	17,0	12,0	92,80
	B		C	20	1813	1947	17,0	12,0	93,10
	Promedio de Compactación:							92,95	

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.
OBS: COLECTOR 11 DE FEBRERO ING.ESCARCEGA

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

Este informe solo afecta a los especimenes y/o
muestras sometidas a prueba.
Prohibido la reproducción total o parcial de este
informe.

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 2922, 3017 VIGENTES

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA: ING. IRIGOYEN

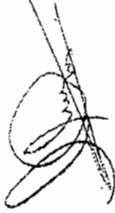
Fecha de muestreo: 2017-04-07
Fecha de Informe: 2017-04-08

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		%
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	Compactación
160	Prueba: 1				Tipo de Capa: 1A CAPA DE RELLENO				
	% Especificado: 90				Localización: ZANJA DEL POZO 76 AL 75				
	A		C	20	1820	1947	17,0	13,5	93,50
	B		C	20	1835	1947	17,0	12,0	94,20
							Promedio de Compactación:		93,85

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS: COLECTOR 11 DE FEBRERO ING.ESCARCEGA

ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

Este informe solo afecta a los especímenes y/o
muestras sometidas a prueba.

Prohibido la reproducción total o parcial de este
informe.

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 2922, 3017 VIGENTES

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA: ING. IRIGOYEN

Fecha de muestreo: 2017-03-16

Fecha de Informe: 2017-03-17

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
135	Prueba: 1								
% Especificado: 90									
A			C	20	1795	1916	14,8	11,2	93,70
B			C	20	1812	1916	14,8	11,6	94,60
Promedio de Compactación:							94,15		

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.
OBS: COLECTOR GRANJAS CERRO GRANDE

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

Este informe solo afecta a los especímenes y/o
muestras sometidas a prueba.
Prohibido la reproducción total o parcial de este
informe.

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 2922, 3017 VIGENTES

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA: ING. IRIGOYEN

Fecha de muestreo: 2017-03-16
Fecha de Informe: 2017-03-17

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Óptima	Del Lugar	
133	Prueba: 1				Tipo de Capa: 1A CAPA DE RELLENO				
	% Especificado: 90				Localización: ZANJA DEL POZO 7 AL 8				
	A		C	20	1780	1916	14,8	11,7	92,90
	B		C	20	1810	1916	14,8	12,3	94,50
	Promedio de Compactación:				93,70				

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.
OBS: COLECTOR GRANJAS CERRO GRANDE

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

Este informe solo afecta a los especímenes y/o
muestras sometidas a prueba.
Prohibido la reproducción total o parcial de este
informe.

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 2922, 3017 VIGENTES

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA: ING. IRIGOYEN

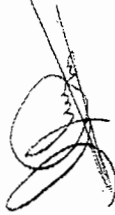
Fecha de muestreo: 2017-04-07
Fecha de Informe: 2017-04-08

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		%
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	Compactación
161	Prueba: 1				Tipo de Capa: 2A CAPA DE RELLENO				
	% Especificado: 90				Localización: ZANJA DEL POZO 76 AL 75				
	A		C	20	1812	1947	17,0	12,0	93,10
	B		C	20	1795	1947	17,0	12,5	92,20
							Promedio de Compactación:		92,65

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS: COLECTOR 11 DE FEBRERO ING.ESCARCEGA

ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

Este informe solo afecta a los especímenes y/o
muestras sometidas a prueba.
Prohibido la reproducción total o parcial de este
informe.

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 2922, 3017 VIGENTES

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA: ING. IRIGOYEN

Fecha de muestreo: 2017-04-07
Fecha de Informe: 2017-04-08

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
162	Prueba: 1		Tipo de Capa: 3A CAPA DE RELLENO						
	% Especificado: 90		Localización: ZANJA DEL POZO 76 AL 75						
	A		C	20	1832	1947	17,0	12,2	94,10
	B		C	20	1812	1947	17,0	12,0	93,10
	Promedio de Compactación:								
									93,60

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.
OBS: COLECTOR 11 DE FEBRERO ING.ESCARCEGA

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

Este informe soio afecta a los especimenes y/o
muestras sometidas a prueba.
Prohibido la reproducción total o parcial de este
informe.