

Folio Fiscal	
9535e98b-90d6-4d94-a201-033532016d70	
Serie:	Folio: 84
Número de Certificado del Emisor	
00001000000301647436	
Lugar y Fecha de Emisión	
CHIHUAHUA, CHIH. , 2016-08-08T08:50:38	

CANO

constructores

JUAN CARLOS CANO DEL VAL
CAVJ610125KQ4
ROMA 2204
MIRADOR CHIHUAHUA CHIHUAHUA
CHIHUAHUA, MEXICO C.P. 31205
Rég. Fiscal: ACT. EMPRESARIAL

FACTURA
Lugar y Fecha de certificación
México Distrito Federal, 2016-08-08T09:50:39
Proveedor de Certificación de CFDI
AURORIAN S.A. DE C.V.
www.konesh.com.mx
Número Certificado del SAT: 00001000000202809550

Nombre del Cliente
MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
RFC del Cliente
MCI651010V22

Dirección del Cliente
MINA 408 CENTRO CHIHUAHUA CHIHUAHUA CHIHUAHUA MEXICO C.P. 31000

CANT/UNIDAD	CLAVE	CONCEPTO	P. UNITARIO	IMPORTE
1.00 No Aplica		CONSTRUCCION DE FOSA SEPTICA Y BAÑO SELECCIONADO EJIDO LA ESPERANZA	\$ 191,647.44	\$ 191,647.44
ESTIMACION NO.—1 SEGUN CONTRATO NO.—102/2016 FIRMA DEL CONTRATISTA ALCANJE DE LA ESTIMACION — \$ 191,647.44 AMORTIZACION DEL ANTICIPO — \$ RETENCIONES PACTADAS EN CONTRATO CMIC DEL 0.2 % — \$ 383.29 I.C.I.C. DEL 0.2 % — \$ 383.29 D.I.F. DEL 0.2 % — \$ 383.29 SUMA — \$ 1,149.87 NETO A RECIBIR — \$ 221.161.16				

IMPORTE EN LETRAS
DOSCIENTOS VEINTIDOS MIL TRESCIENTOS ONCE PESOS 03/100 M.N.

SELLO DIGITAL DEL EMISOR
fsY63JjSTWjyCJNXfuvzxVfSf1f9FhekVHqjvhS8wr9LPIABV68mRDxxWhA0REoBMdfDfKJtJfL7Gum1rCazguX11cdX9gbAWk+jHzVJ
HBYoDgHEZDL8CRv0+2MEgEwWeccV4L0J3TbLFys2V9i9YQjOg7cJR4JHjrtz/o=

SELLO DIGITAL DEL SAT
BldkST/eTzVkePFfEkzHx9QzWTauvSYPSUO9GoyA+fM0QJSILzQ8e8NElokPFrxHAcGrYzPW3wagorYVsF55lyhDecu1VNhtvE7Nog8bNsX
HPQeAZqFdXoEWSUYNBCWs2n15woDuLLtCqKj3oqtO0NM/GYT2X7Js81+EPnX8U=

CADENA ORIGINAL DEL COMPLEMENTO DE CERTIFICACION DIGITAL DEL SAT
[j1.0]9535e98b-90d6-4d94-a201-033532016d70[2016-08-08T09:50:39]fsY63JjSTWjyCJNXfuvzxVfSf1f9FhekVHqjvhS8wr9LPIABV68mRDxxWhA0REoBMdfDfKJtJfL7Gum1rCa
zguX11cdX9gbAWk+jHzVJHBYoDgHEZDL8CRv0+2MEgEwWeccV4L0J3TbLFys2V9i9YQjOg7cJR4JHjrtz/o=[00001000000202809550]

Forma de Pago: Pago en una sola exhibición
Método de Pago: 02
Condiciones de Pago: CONTADO
Número Cuenta Pago: NO IDENTIFICADO



SUB-TOTAL	\$ 191,647.44
Total de Impuestos Trascendidos	\$ 30,663.59
Total de Impuestos Retenidos	\$ 0.00
IVA 16.00 %	\$ 30,663.59
TOTAL	\$ 222,311.03

Este documento es una representación impresa de un CFDI



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

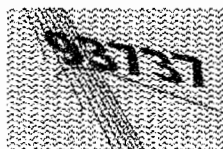
X

RFC Emisor

RFC Receptor

Proporcione los dígitos de la imagen

Verificar CFDI



RFC del Emisor

Nombre o Razón Social del Emisor

RFC del Receptor

Nombre o Razón Social del Receptor

CAVJ610125KQ4

JUAN CARLOS CANO DEL VAL

MCI651010V22

MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

Folio Fiscal

Fecha de Expedición

Fecha Certificación SAT

PAC que Certificó

9535E98B-90D6-4D94-A201-033532016D70

2016-08-08T08:50:38

2016-08-08T09:50:39

AUR100128NN3

Total del CFDI

Efecto del Comprobante

Estado CFDI

\$222,311.03

ingreso

Vigente

Imprimir



AYUNTAMIENTO
CHIHUAHUA
2013 - 2016

DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

RESUMEN DE ESTIMACION

PROGRAMA: DIRECTO MUNICIPAL	CONTRATO No. 102/2016	CONTRATADOS
OBRA: CONSTRUCCIÓN DE FOSA SÉPTICA Y BAÑOS TELESECUNDARIA EJIDO LA ESPERANZA	ESTIMACIÓN No. 1	\$ 465,952.47 CON IVA
	PERÍODO EJEC. 10 de junio de 2016 al 9 de julio de 2016	
UBICACIÓN: EJIDO LA ESPERANZA	IMPORTE ESTIMADO (CON IVA)	\$ 222,311.03 CON IVA
CONTRATISTA: ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL	ACUMULADO ANTERIOR (CON IVA)	\$ -
RFC CAVJ-610125-KQ4	IMPORTE ACUMULADO (CON IVA)	\$ 222,311.03 CON IVA

TIPO DE OBRA	IMPORTE	OBSERVACIONES
<u>OBRA NORMAL</u>	\$ 153,063.91	
<u>OBRA EXCEDENTE</u>	\$ 15,241.16	
<u>OBRA EXTRAORDINARIA</u>	\$ 23,342.37	
IMPORTE TOTAL ESTIMACION (SIN IVA)	\$ 191,647.44	

--

DESCUENTOS	
0.2% CMIC	\$ 383.29
0.2% I.C.I.C.	\$ 383.29
0.2% DIF	\$ 383.29
SUMA DESCUENTOS	\$ 1,149.87
RESUMEN	
SUMA ESTA ESTIMACION	\$ 191,647.44
AMORT ANTICIPO	\$ 0.00
SUB-TOTAL	\$ 191,647.44
I.V.A.	\$ 30,663.59
TOTAL	\$ 222,311.03
(CON LETRA)	
(DOSCIENTOS VEINTIDOS MIL TRESCIENTOS ONCE PESOS 3/100 M.N.)	
DESCUENTOS	\$ 1,149.87
SALDO NETO A RECIBIR	\$ 221,161.16

AUTORIZO	ELABORO
ING. JESUS MANUEL FRANCO MARTINEZ	ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL
RESIDENTE D.O.P.M	CONTRATISTA
Vo. Bo.	REVISO
ING. XOCHITL PÉREZ BLANCO	ING. ENRIQUE VILLAREAL ALEMAN
SUBDIRECTOR DE OBRA PÚBLICA E INFRAESTRUCTURA	JEFE DEL DEPTO DE CONSTRUCCIÓN
Vo. Bo.	
ING. RAMÓN DAVID RAMOS ARMENTA	
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS Y MANTENIMIENTO	

CHIHUAHUA, CHIH.,

11 de julio de 2016

RECIBIMOS DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES, LA CANTIDAD DE:

(DOSCIENTOS VEINTIUNMILCIENTO SESENTA Y UN PESOS 16/100 M.N.)

\$ 221,161.16

COMO PAGO A LA

ESTIMACIÓN NUM. 1
0.00

CONTRATO No. 102/2016 POR LA CANTIDAD DE : \$ 465,952.47

POR TRABAJOS EN LA OBRA:

CONSTRUCCIÓN DE FOSA SÉPTICA Y BAÑOS TELESECUNDARIA EJIDO LA ESPERANZA

ALCANCE DE LA ESTIMACION \$ 191,647.44

AMORTIZACION DEL ANTICIPO \$ -

SUBTOTAL \$ 191,647.44

IVA \$ 30,663.59

TOTAL \$ 222,311.03

RETENCIONES PACTADA EN CONTRATO

DIF DEL 0.2% 383.29

I.C.I.C. DEL 0.2% 383.29

CMIC DEL 0.2% 383.29

SUMA 1,149.87

RESUMEN FINANCIERO DE LA OBRA

1.- CONTRATO

CONTRATO

IMPORTE CONTRATADO	\$	465,952.47
CONVENIO MODIFICATORIO	\$	-
ESTIMACION ACUMULADA ANTERIOR	\$	-
ESTA ESTIMACION	\$	222,311.03
ACUMULADO HASTA EST ESTIMACION	\$	222,311.03
POR EJERCER	\$	243,641.44

2.- AMORTIZACION DEL ANTICIPO

CONTRATO

IMPORTE DE ANTICIPO	\$	-
ACUMULADO ANTERIOR	\$	-
ESTA ESTIMACION	\$	-
ACUMULADO ACTUAL	\$	-
POR AMORTIZAR	\$	-

3.- RETENCIONES PACTADAS EN CONTRATO

0.2% DIF

0.2% I.C.I.C.

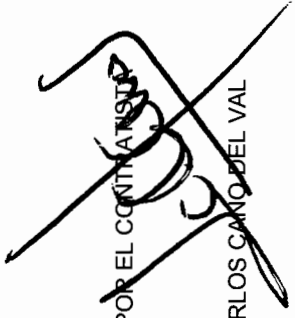
0.2% C.M.I.C.

ACUMULADO ANTERIOR	\$	-	\$	-	\$	-
ESTA ESTIMACION	\$	383.29	\$	383.29	\$	383.29
ACUMULADO ACTUAL	\$	383.29	\$	383.29	\$	383.29

R E C I B I M O S

ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL
CAV-610125-KQ4

RESUMEN DE LA ESTIMACIÓN POR PARTIDAS		
No.	DESCRIPCION DE LAS PARTIDAS	IMPORTE
<u>OBRA NORMAL</u>		
1	FOSA SEPTICA	2,336.00
3	CIMENTACION	27,354.08
4	ESTRUCTURA	56,399.32
5	ALBAÑILERIA Y ACABADOS	66,974.51
<u>OBRA EXCEDENTE</u>		15,241.16
1	FOSA SEPTICA	1,606.00
3	CIMENTACION	6,107.54
4	ESTRUCTURA	726.70
5	ALBAÑILERIA Y ACABADOS	6,800.92
<u>OBRA EXTRAORDINARIA</u>		23,342.37
SUBTOTAL		191,647.44
I.V.A.		30,663.59
TOTAL		222,311.03


POR EL CONTRATISTA

POR EL DEPARTAMENTO DE CONSERVACION DE INFR. URBANA


ING. JESUS MANUEL FRANCO MARTINEZ

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

OBRA NORMAL

1	FOSA SEPTICA							\$	153,063.91
1.1	EXCAVACION EN MATERIAL "B" PROFUNDIDAD HASTA 3.0 MTS. A MANO. INCLUYE: ACARREO A UN PUNTO EN OBRA	M3	16.00	16.00	0.00	16.00	\$	146.00	2,336.00
3	BAÑOS MAESTROS, HOMBRES Y MUJERES							\$	150,727.91
3.1	CIMENTACION							\$	27,354.08
3.1	TRAZO Y NIVELACION DEL TERRENO ESTABLECIENDO EJES DE REFERENCIAS; INCLUYE: CRUCETAS, ESTACAS, HILOS, MARCAS Y TRAZOS CON CALHIDRA.	M2	40.00	40.00	0.00	40.00	\$	9.77	390.80
3.2	DESPLALME DE TERRENO HASTA 20 CM ESPESOR PROMEDIO POR MEDIOS MECANICOS O MANUALES, INCLUYE: AFINE Y COMPACTACION DEL TERRENO AL 90% DE SU P.V.S.M DEL AREA DESPALMADA. INCLUYE: MANIOBRAS, CARGA Y ACARREOS NECESARIOS, Y DESALOJO DEL PRODUCTO DE DESPALME FUERA DE LA OBRA AL TIRADERO MUNICIPAL.	M2	40.00	40.00	0.00	40.00	\$	26.58	1,063.20
3.3	EXCAVACION EN MATERIAL "B" HASTA 1 MTS. DE PROFUNDIDAD A MANO, INCLUYE ACARREO A UN PUNTO EN OBRA.	M3	16.00	14.29	0.00	14.29	\$	98.33	1,405.14
3.4	PLANTILLA DE CONCRETO HECHO EN OBRA FC=100 KG/CM2 TMA 3/4", DE 5 CMS DE ESPESOR, INCLUYE: NIVELACION DEL TERRENO Y COLADO DEL CONCRETO.	M2	15.00	15.00	0.00	15.00	\$	147.46	2,211.90
3.5	SUMINISTRO Y RELLENO DE MATERIAL DE BANCO COMPACTADO CON BAILARINA Y AGUA EN CAPAS DE 15 CMS, DE ESPESOR, CON HUMECTACION OPTIMA HASTA ALCANZAR EL 95% DE LA PRUEBA DE PROCTOR, INCLUYE: ACARREO EN CARRETILLA DENTRO Y FUERA DE LA OBRA, MEDIDO COMPACTO.	M3	10.00	10.00	0.00	10.00	\$	163.37	1,633.70
3.6	MURETE DE ENRASE EN CIMENTACION CON BLOCK DE CONCRETO DE 15X20X40 CM ASENTADO CON MORTERO CEMENTADO ARENA 1:5, INCLUYE: IMPERMEABILIZACION CON MICROLASTIC DE FESTER POR AMBAS CARAS, CON PROPORCION DE 1.5 LTS/M2, CELDAS RELLENAS DE CONCRETO F'C=100 KG/M2.	M2	20.00	20.00	0.00	20.00	\$	379.19	7,583.80

POR EL CONTRATISTA

ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

POR EL DEPARTAMENTO DE CONSERVACION DE INFR. URBANA

ING. JESUS MANUEL FRANCO MARTINEZ

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

3.9	SUMINISTRO Y HABILITADO DE ACERO DE REFUERZO EN CIMENTACION FY=4200 KG/CM2 INCLUYE: ARMADO, TRASLAPES, SILLETAS, DESPERDICIO, ALAMBRE RECOCIDO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACION. VARILLA CORRUGADA #2	KG	30.00	17.02	0.00	17.02	17.02	\$	27.77	\$	472.65
3.10	SUMINISTRO Y HABILITADO DE ACERO DE REFUERZO EN CIMENTACION FY=4200 KG/CM2 INCLUYE: ARMADO, TRASLAPES, SILLETAS, DESPERDICIO, ALAMBRE RECOCIDO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACION. VARILLA CORRUGADA #3	KG	71.00	71.00	0.00	71.00	71.00	\$	27.77	\$	1,971.67
3.11	SUMINISTRO Y HABILITADO DE ACERO DE REFUERZO EN CIMENTACION FY=4200 KG/CM2 INCLUYE: ARMADO, TRASLAPES, SILLETAS, DESPERDICIO, ALAMBRE RECOCIDO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACION. VARILLA CORRUGADA #4	KG	77.00	71.57	0.00	71.57	71.57	\$	27.77	\$	1,987.50
3.12	SUMINISTRO Y COLADO DE CONCRETO PREMEZCLADO F'C=250 KG/CM2 EN CIMENTACION, INCLUYE: VIBRADO Y CURADO DEL CONCRETO CON CURAFEST ROJO O SIMILAR EN CALIDAD Y PRUEBAS DE LABORATORIO POR CADA 4 M3 DE CONCRETO A LOS 7, 14 Y 28 DIAS.	M3	4.00	3.70	0.00	3.70	3.70	\$	2,333.44	\$	8,633.73
4	ESTRUCTURA									\$	56,399.32
4.1	TRABE T-1 DE 20X40CMS CONCRETO PREMEZCLADO F'C=250 KG/CM2, ARMADA CON ACERO FY=4200 KG/CM2, 3 VARILLAS #4 LECHO INFERIOR Y 2 VAR. #4 EN EL LECHO SUPERIOR, 2 BASTONES #4 EN LA PARTE SUPERIOR CON UNA LONGITUD SEGÚN PLANO ESTRUCTURAL, INCLUYE CIMBRA APARENTE CON TRIPLAY DE 3/4", 4 USOS, CRUCES DE VARILLAS, CHAFLAN A BASE DE TUINO DE 1 PULGADA, HABILITADO DE ACERO, CIMBRADO, DESCIMBRADO, COLADO Y CURADO DEL CONCRETO CON CURAFEST ROJO DE FESTER O SIMILAR EN CALIDAD, ALAMBRE RECOCIDO, PRUEBAS DE LABORATORIO POR CADA 4M3 DE CONCRETO A LOS 7,14 Y 28 DIAS.	ML	10.00	10.00	0.00	10.00	10.00	\$	712.45	\$	7,124.50
4.2	LOSA DE CONCRETO PREMEZCLADO DE F'C=250 KG/CM2. DE 10 CMS. DE ESPESOR ACABADO APARENTE CON TRIPLAY DE 3/4", 4 USOS ARMADA SEGÚN PLANO, INCLUYE: DESCONTAR CONCRETO DE TRABES, CIMBRADO, DESCIMBRADO HABILITADO DE ACERO, BASTONES, COLADO Y CURADO DEL CONCRETO CON CURAFEST ROJO, DE FESTER O SIMILAR EN CALIDAD, PRUEBAS DE LABORATORIO POR CADA 4 M3 DE CONCRETO, A LOS 7, 14 Y 28 DIAS.	M2	55.00	54.03	0.00	54.03	54.03	\$	911.99	\$	49,274.82
5	ALBAÑILERIA Y ACABADOS									\$	66,974.51
5.1	CADENA O CASTILLO DE CONCRETO F'C=250 KG/CM2 DE 14X14 CMS. ARMADO CON 4 VARILLAS #3, FY=4200 KG/CM2, ESTRIBOS DEL #2 @ 15CMS. INCLUYE: CIMBRA COMUN, DESCIMBRADO Y CRUCES DE VARILLAS.	ML	50.00	9.18	0.00	9.18	9.18	\$	286.86	\$	2,633.37
5.2	CADENA CD-2 DE REPISON DE CONCRETO F'C=250 KG/CM2 DE 14X14 CMS. ARMADO CON 4 VARILLAS #3, FY=4200 KG/CM2 Y ESTRIBOS DEL #2 @ 30CMS. INCLUYE: CIMBRA COMUN, DESCIMBRADO Y CRUCES DE VARILLAS.	ML	25.00	15.26	0.00	15.26	15.26	\$	276.53	\$	4,219.85

CONTRATISTA:

ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

1

ESTIMACIÓN No.

10 de junio de 2016 al 9 de julio de 2016

UBICACIÓN

PERIODO:

No.	CONCEPTOS DESCRIPCIÓN	PROYECTO		VOLUMENES			PRECIO UNITARIO		IMPORTE
		UNIDAD	VOLUMEN	ACUM. TOTAL	ACUM. ANTERIOR	VOL. ESTIMADO			
5.3	CADENA CD-3 DE CONCRETO F'C=250 KG/CM2 DE 14X20 CMS. ARMADO CON 4 VARILLAS #4 FY=4200 KG/CM2, ESTRIBOS DEL #2 @ 20 CMS. INCLUYE: CIMBRA COMUN, DESCIMBRADO, COLADO Y CURADO DEL CONCRETO, CRUCES DE VARILLAS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	10.00	10.00	0.00	10.00	\$	302.73	\$ 3,027.30
5.4	MURO DE TABIQUE ROJO COMUN DE 11 A 14CMS DE ESPESOR ASENTADO CON MORTERO, CEMENTO ARENA 1:3 ACABADO COMUN, A CUALQUIER ALTURA, INCLUYE: ANDAMIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M2	82.00	68.13	0.00	68.13	\$	237.92	\$ 16,209.49
5.5	PISO DE CONCRETO F'C=150 KG/CM2, 10 CMS. DE ESPESOR, REFORZADO CON MALLA DE ACERO 6X6-10-10, ACABADO PULIDO, CON JUNTAS FRIAS SELLADAS A BASE DE SIKAFLEX-1A Y SIKAROD O SIMILAR EN CALIDAD, DISTRIBUIDAS SEGÚN PLANO, INCLUYE: ACABADO CON VOLTEADOR, CIMBRA APARENTE, NIVELACION Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M2	40.00	36.04	0.00	36.04	\$	275.49	\$ 9,928.66
5.10	APLANADO MUROS CON MORTERO CEMENTADO ARENA 1:4 DE 1.5 CM DE ESPESOR A PLOMO Y REGLA ACABADO FINO CON LLANA DE MADERA O CASETON DE POLIESTIRENO, INCLUYE: REMATES, EMBOQUILLADO Y PERFILADO DE VANOS DE CANCELERIA Y PUERTAS.	M2	167.00	167.00	0.00	167.00	\$	129.62	\$ 21,646.54
5.13	IMPERMEABILIZACION APARENTE CON SELLADOR ASFALTICO 0.2/LM2 + 3 APLICACIONES DE ASFALTO OXIDADO #12 EN CALIENTE, 4 KGM2 ALTERNADO CON DOS CAPAS DE FIBRA DE VIDRIO ASFALTICA 0.6 KG/CM2, MAS 1 CAPA PAPEL MINERALIZADO #90 ACABADO DE GRAVILLA COLOR ROJO, MARCA PROTEXA O SIMILAR EN CALIDAD, DEBIENDO PRESENTAR GARANTIA POR 5 AÑOS.	M2	55.00		0.00	55.00	\$	169.26	\$ 9,309.30
OBRA EXCEDENTE									
1	FOSA SÉPTICA								15,241.16
1.1	EXCAVACION EN MATERIAL "B" PROFUNDIDAD HASTA 3.0 MTS. A MANO, INCLUYE: ACARREO A UN PUNTO EN OBRA	M3	16.00	27.00	0.00	11.00	\$	146.00	\$ 1,606.00
3	CIMENTACION								1,606.00
3.4	PLANTILLA DE CONCRETO HECHO EN OBRA F'C=100 KG/CM2 TMA 3/4", DE 5 CMS DE ESPESOR, INCLUYE: NIVELACION DEL TERRENO Y COLADO DEL CONCRETO.	M2	15.00	19.04	0.00	4.04	\$	147.46	\$ 595.74
3.5	SUMINISTRO Y RELLENO DE MATERIAL DE BANCO COMPACTADO CON BAILARINA Y AGUA EN CAPAS DE 15 CMS. DE ESPESOR, CON HUMECTACION OPTIMA HASTA ALCANZAR EL 95% DE LA PRUEBA DE PROCTOR, INCLUYE: ACARREO EN CARRETILLA DENTRO Y FUERA DE LA OBRA, MEDIDO COMPACTO.	M3	10.00	23.94	0.00	13.94	\$	163.37	\$ 2,277.38
3.6	MURETE DE ENRASE EN CIMENTACION CON BLOCK DE CONCRETO DE 15X20X40 CM ASENTADO CON MORTERO CEMENTADO ARENA 1:5. INCLUYE: IMPERMEABILIZACION CON MICROLASTIC DE FESTER POR AMBAS CARAS, CON PROPORCION DE 1.5 LTS/M2, CELDAS RELLENAS DE CONCRETO F'C=100 KG/M2.	M2	20.00	26.22	0.00	6.22	\$	379.19	\$ 2,358.56
3.10	SUMINISTRO Y HABILITADO DE ACERO DE REFUERZO EN CIMENTACION FY=4200 KG/CM2 INCLUYE: ARMADO, TRASLAPES, SILLETAS, DESPERDICIO, ALAMBRE RECOGIDO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACION. VARILLA CORRUGADA #3	KG	71.00	102.54	0.00	31.54	\$	27.77	\$ 875.87

POR EL CONTRATISTA

ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

POR EL DEPARTAMENTO DE CONSERVACION DE INFR. URBANA

Pag 3 de 4

ING. JESUS MANUEL FRANCO MARTINEZ

CONTRATISTA:

ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

ESTIMACIÓN No. 1
10 de junio de 2016 al 9 de julio de 2016

No.	CONCEPTOS DESCRIPCIÓN	PROYECTO		VOLUMENES			PRECIO UNITARIO	IMPORTE
		UNIDAD	VOLUMEN	ACUM. TOTAL	ACUM. ANTERIOR	VOL. ESTIMADO		
4	ESTRUCTURA							
4.1	TRABE T-1 DE 20X40CMS. CONCRETO PREMEZCLADO FC=250 KG/CM2, ARMADA CON ACERO FY=4200 KG/CM2, 3 VARILLAS #4 LECHO INFERIOR Y 2 VAR. #4 EN EL LECHO SUPERIOR, 2 BASTONES #4 EN LA PARTE SUPERIOR CON UNA LONGITUD SEGUN PLANO ESTRUCTURAL, INCLUYE CIMBRA APARENTE CON TRIPLAY DE 3/4", 4 USOS, CRUCES DE VARILLAS, CHAFLAN A BASE DE TUINO DE 1 PULGADA, HABILITADO DE ACERO, CIMBRADO, DESCIMBRADO, COLADO Y CURADO DEL CONCRETO CON CURAFEST ROJO DE FESTER O SIMILAR EN CALIDAD, ALAMBRE RECOCIDO, PRUEBAS DE LABORATORIO POR CADA 4M3 DE CONCRETO A LOS 7,14 Y 28 DIAS.	ML	10.00	11.02	0.00	1.02	\$ 712.45	\$ 726.70
5	ALBAÑILERIA Y ACABADOS							
5.3	CADENA CD-3 DE CONCRETO FC=250 KG/CM2 DE 14X20 CMS. ARMADO CON 4 VARILLAS #4 FY=4200 KG/CM2, ESTRIBOS DEL #2 @ 20 CMS. INCLUYE: CIMBRA COMUN, DESCIMBRADO, COLADO Y CURADO DEL CONCRETO, CRUCES DE VARILLAS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	10.00	21.47	0.00	11.47	\$ 302.73	\$ 3,472.31
5.10	APLANADO MUROS CON MORTERO CEMENTADO ARENA 1:4 DE 1.5 CM DE ESPESOR A PLOMO Y REGLA ACABADO FINO CON LLANA DE MADERA O CASETON DE POLIESTIRENO, INCLUYE: REMATES, EMBOQUILLADO Y PERFILADO DE VANOS DE CANCELERIA Y PUERTAS.	M2	167.00	187.13	0.00	20.13	\$ 129.62	\$ 2,609.25
5.13	IMPERMEABILIZACION APARENTE CON SELLADOR ASFALTICO 0.2L/M2 + 3 APLICACIONES DE ASFALTO OXIDADO #12 EN CALIENTE, 4 KG/M2 ALTERNADO CON DOS CAPAS DE FIBRA DE VIDRIO ASFALTICA 0.6 KG/CM2, MAS 1 CAPA PAPEL MINERALIZADO #90 ACABADO DE GRAVILLA COLOR ROJO, MARCA PROTEXA O SIMILAR EN CALIDAD, DEBIENDO PRESENTAR GARANTIA POR 5 AÑOS.	M2	55.00	59.25	0.00	4.25	\$ 169.26	\$ 719.36
OBRA EXTRAORDINARIA								
EXT-01	CADENA O CASTILLO DE CONCRETO FC=250 KG/CM2 DE 28 X14 CMS. ARMADO CON 4 VARILLAS #3 FY= 4200 KG/CM2 , ESTRIBOS DEL #2 @ 15 CMS. INCLUYE: CIMBRA COMUN, DESCIMBRADO Y CRUCES DE VARILLAS.	ML	0.00	43.53	0.00	43.53	\$ 406.20	\$ 17,681.89
EXT-02	TRABE T-2 TRAPEZOIDAL DE 50CMS. DE ANCHO AHOGADA EN CUMBRERA, CONCRETO PREMEZCLADO FC=250 KG/CM2, ARMADA CON 6 VARILLAS #4 FY=4200 KG/CM2 Y ESTRIBOS No.2 @ 20 CMS SEGUN PLANO. INCLUYE: CIMBRA APARENTE CON TRIPLAY DE 3/4", 4 USOS, CIMBRADO, DESCIMBRADO, HABILITADO DEL ACERO , COLADO Y CURADO DEL CONCRETO CON CURAFEST ROJO DE FESTER O SIMILAR EN CALIDAD, ALAMBRE RECOCIDO, PRUEBAS DE LABORATORIO POR CADA 4M3 DE CONCRETO A LOS 7,14 Y 28 DIAS.	ML	0.00	5.60	0.00	5.60	\$ 1,010.80	\$ 5,660.48

ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

POR EL DEPARTAMENTO DE CONSERVACION DE INFR. URBANA

ING. JESUS MANUEL FRANCO MARTINEZ



ESTIMACION No. 1

PERIODO: 10 DE JUNIO DE 2016 AL 9 DE JULIO DE 2016

CONTRATISTA: ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

No. CONTRATO: 102/2016

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE FOSA SÉPTICA Y BAÑOS TELESECUNDARIA EJIDO LA ESPERANZA

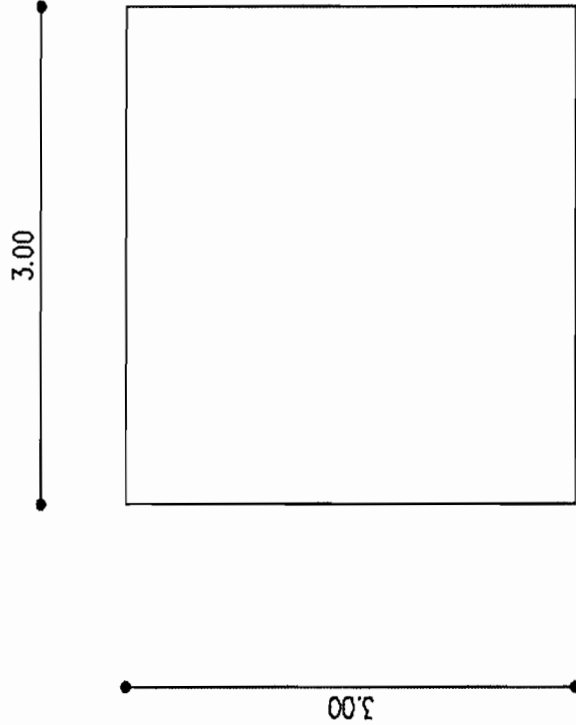
FECHA ELABORACION: 10 DE JULIO DE 2016

CROQUIS DE LOCALIZACION.

CLAVE:	1.1
--------	-----

EXCAVACION EN MATERIAL "B" PROFUNDIDAD HASTA 3.0 MIS. A MANO, INCLUYE: ACARREO A UN PUNTO EN OBRA

LARGO (M)	ANCHO (M)	ALTO (M)	SUPERFICIE (M2)
3.00	3.00	3.00	27



RESIDENTE DE OBRA DEL MUNICIPIO DE
CHIH.

ING. JESÚS MANUEL FRANCO MARTINEZ

CONTRATISTA

ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL



ESTIMACION No. 1

PERIODO: 10 DE JUNIO DE 2016 AL 9 DE JULIO DE 2016

CONTRATISTA: ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

No. CONTRATO: 102/2016

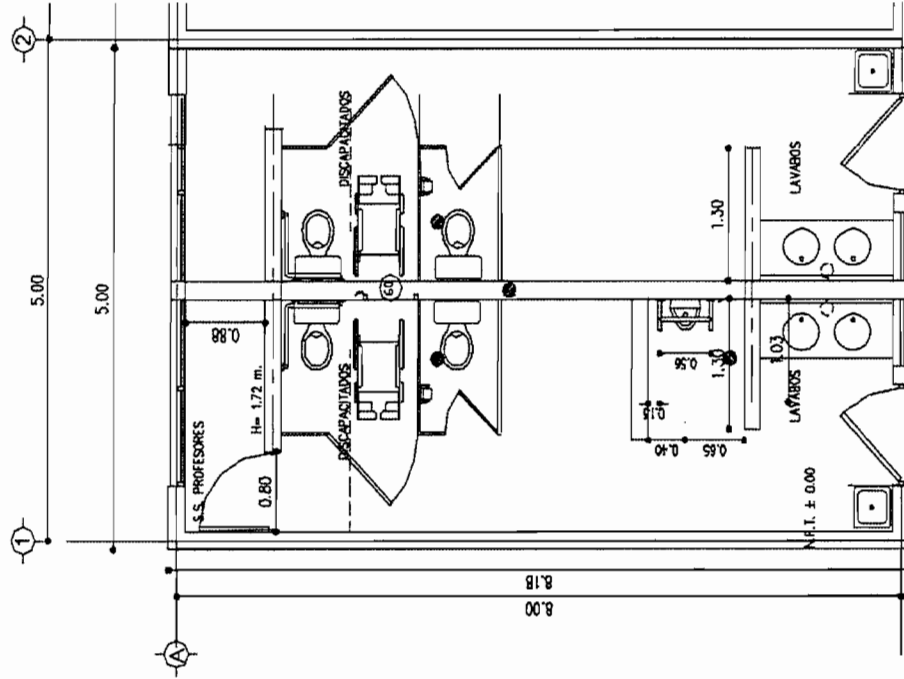
OBRA: CONSTRUCCIÓN DE FOSA SÉPTICA Y BAÑOS TELESECUNDARIA EJIDO LA ESPERANZA

FECHA ELABORACION: 10 DE JULIO DE 2016

CROQUIS DE LOCALIZACION.

IRAZO Y NIVELACION DEL TERRENO ESTABLECIENDO EJES DE REFERENCIAS; INCLUYE: CRUCETAS, ESTACAS, HILOS, MARCAS Y TRAZOS CON CALHIDRA.

CLAVE: 3.1



LARGO (M)	ANCHO (M)	SUPERFICIE (M2)
5.00	8.18	40.9

RESIDENTE DE OBRA DEL MUNICIPIO DE CHIH.

ING. JESÚS MANUEL FRANCO MARTÍNEZ

CONTRATISTA

ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL



ESTIMACION No. 1

PERIODO: 10 DE JUNIO DE 2016 AL 9 DE JULIO DE 2016

CONTRATISTA: ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

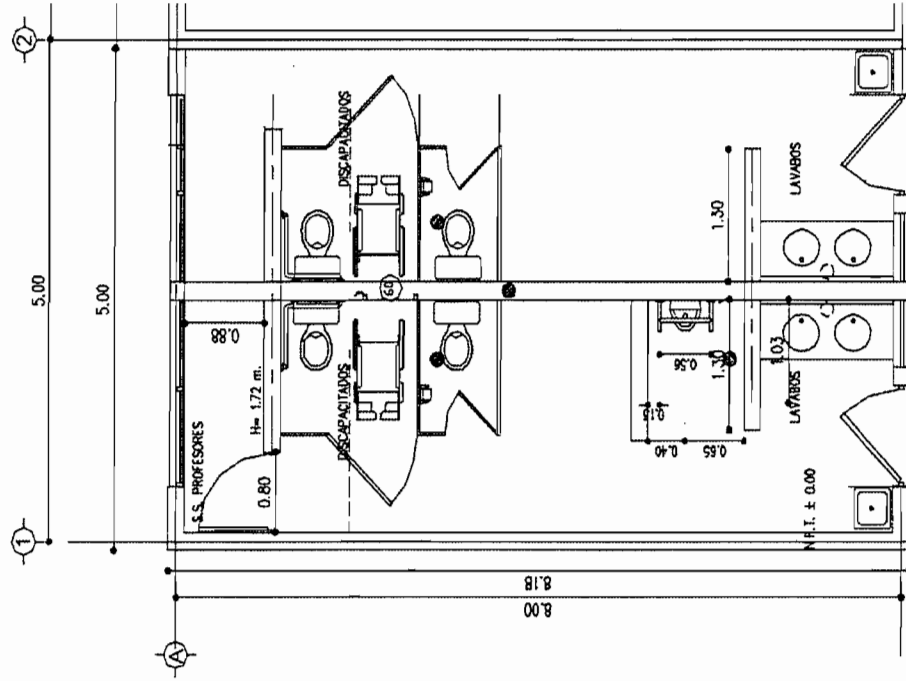
No. CONTRATO: 102/2016

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE FOSA SÉPTICA Y BAÑOS TELESECUNDARIA EJIDO LA ESPERANZA

FECHA ELABORACION: 10 DE JULIO DE 2016

CROQUIS DE LOCALIZACION.

CLAVE: 3.2

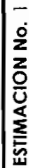


LARGO (M)	ANCHO (M)	SUPERFICIE (M2)
5.00	8.18	40.9

RESIDENTE DE OBRA DEL MUNICIPIO DE
CHIH.

ING. JESÚS MANUEL FRANCISCO MARTINEZ

CONTRATISTA
ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL



PERIODO: 10 DE JUNIO DE 2016 AL 9 DE JULIO DE 2016

CONTRATISTA: ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

No. CONTRATO: 102/2016

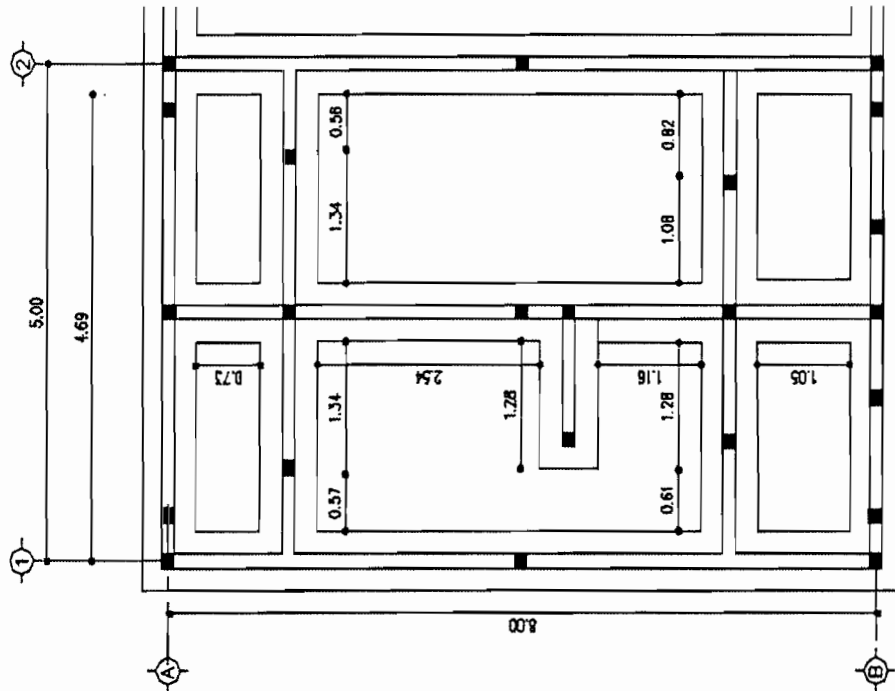
OBRA: CONSTRUCCIÓN DE FOSA SÉPTICA Y BAÑOS TELESECUNDARIA EJIDO LA ESPERANZA

FECHA ELABORACION: 10 DE JULIO DE 2016

CROQUIS DE LOCALIZACION.

EXCAVACION EN MATERIAL "B" HASTA 1 MTS. DE PROFUNDIDAD A MANO , INCLUYE ACARREO A 1IN PUNTO EN OBRA.

CLAVE: 3.3



LARGO (M)	ANCHO (M)	ALTO (M)	(M3)
4.69	0.60	0.75	2.11
8.00	0.60	0.75	3.60
4.69	0.60	0.75	2.11
0.73	0.60	0.75	0.33
1.34	0.60	0.75	0.60
1.34	0.60	0.75	0.60
2.54	0.60	0.75	1.14
1.28	0.60	0.75	0.58
1.16	0.60	0.75	0.52
1.28	0.60	0.75	0.58
1.08	0.60	0.75	0.49
1.05	0.60	0.75	0.47
0.57	0.6	0.75	0.26
0.57	0.6	0.75	0.26
0.61	0.6	0.75	0.27
0.82	0.6	0.75	0.37
TOTAL			14.29

RESIDENTE DE OBRA DEL MUNICIPIO DE
CHIH.

ING. JESÚS MANUEL FRANCO MARTINEZ

~~ING. JUAN CARLOS CAÑO DEL VAL~~



ESTIMACION No. 1

PERIODO: 10 DE JUNIO DE 2016 AL 9 DE JULIO DE 2016

CONTRATISTA: ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

No. CONTRATO: 102/2016

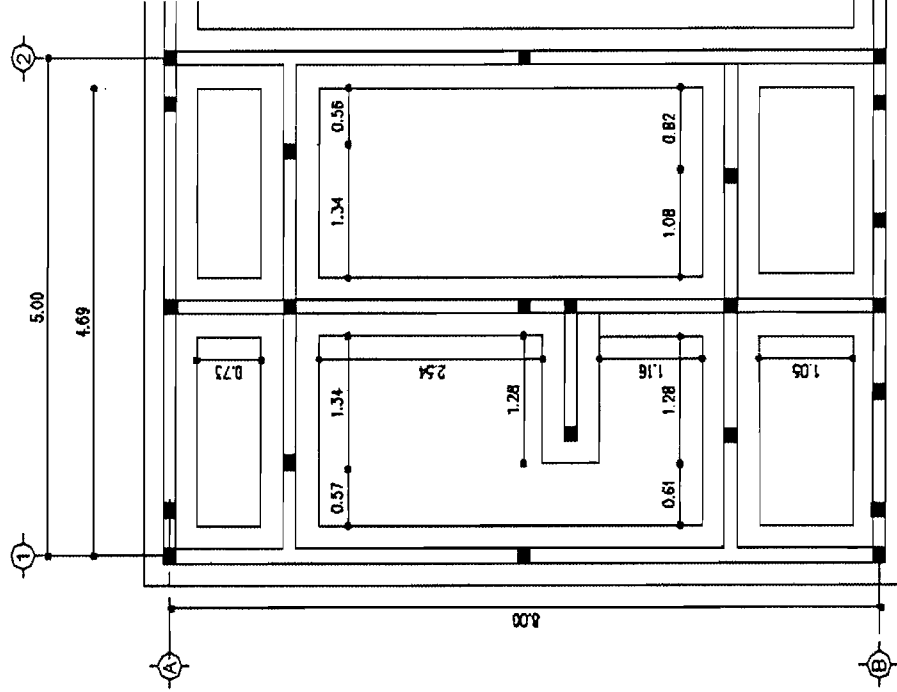
OBRA: CONSTRUCCIÓN DE FOSA SÉPTICA Y BAÑOS TELESECUNDARIA EJIDO LA ESPERANZA

FECHA ELABORACION: 10 DE JULIO DE 2016

CROQUIS DE LOCALIZACION.

CLAVE: 3.4

PLANTILLA DE CONCRETO HECHO EN OBRA FC=100 KG/CM2 TMA 3/4", DE 5 CMS DE ESPESOR, INCLUYE: NIVELACION DEL TERRENO Y COLADO DEL CONCRETO.



LARGO (M)	ANCHO (M)	AREA (M2)
4.39	0.60	2.63
8.60	0.60	5.16
4.39	0.60	2.63
0.73	0.60	0.44
1.34	0.60	0.80
1.34	0.60	0.80
2.54	0.60	1.52
1.28	0.60	0.77
1.16	0.60	0.70
1.28	0.60	0.77
1.08	0.60	0.65
1.05	0.60	0.63
0.57	0.60	0.34
0.56	0.60	0.34
0.61	0.60	0.37
0.82	0.60	0.49
TOTAL		19.04

RESIDENTE DE OBRA DEL MUNICIPIO DE CHIH.

ING. JESÚS MANUEL FRANCO MARTINEZ

CONTRATISTA

ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL



ESTIMACION No. 1

PERIODO: 10 DE JUNIO DE 2016 AL 9 DE JULIO DE 2016

CONTRATISTA: ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

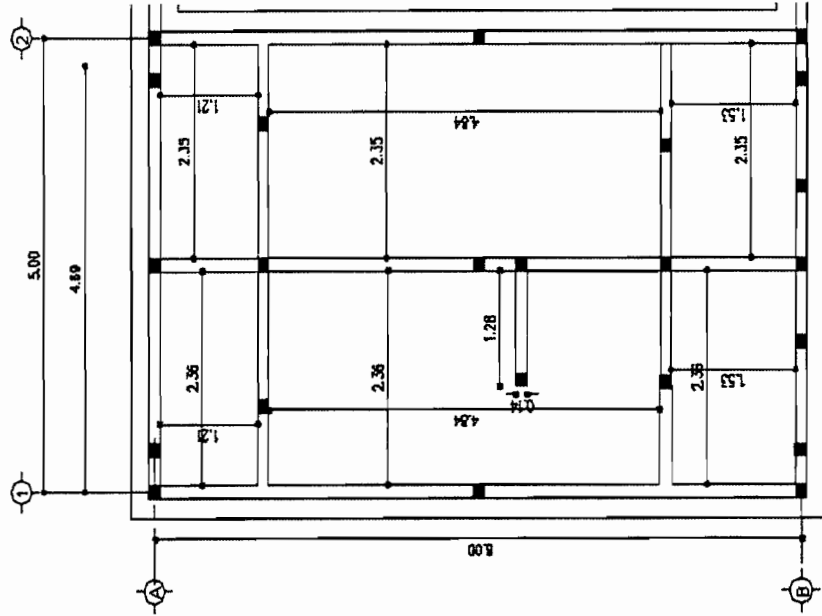
No. CONTRATO: 102/2016

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE FOSA SÉPTICA Y BAÑOS TELESECUNDARIA EJIDO LA ESPERANZA

FECHA ELABORACION: 10 DE JULIO DE 2016

CROQUIS DE LOCALIZACION.

CLAVE: 3.5



LARGO (M)	ANCHO (M)	ALTO (M)	VOLUMEN (M3)
1.21	2.36	0.45	1.29
1.21	2.35	0.45	1.28
2.36	4.48	0.45	4.76
1.28	0.14	-0.45	-0.08
2.35	4.84	0.45	5.12
2.35	1.53	0.45	1.62
2.35	1.53	0.45	1.62
TOTAL RELLENO FIRMES (M3)			15.60

TOTAL RELLENO ZANJAS 8.34
 TOTAL RELLENO FIRMES 15.6
TOTAL RELLENO 23.94

RESIDENTE DE OBRA DEL MUNICIPIO DE
 CHIH.

ING. JESÚS MANUEL FRANCO MARTINEZ

CONTRATISTA

ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL



PERIODO: 10 DE JUNIO DE 2016 AL 9 DE JULIO DE 2016

CONTRATISTA: ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

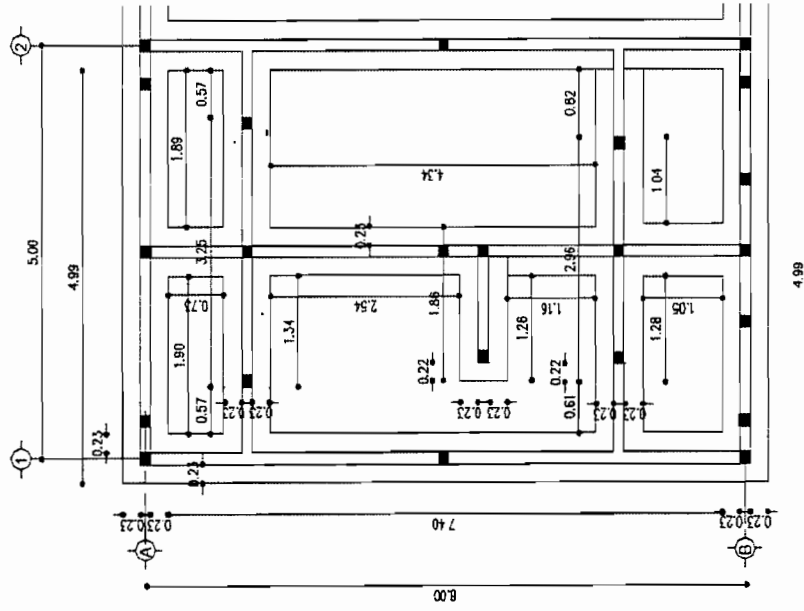
No. CONTRATO: 102/2016

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE FOSA SÉPTICA Y BAÑOS TELESECUNDARIA EJIDO LA ESPERANZA

FECHA ELABORACION: 10 DE JULIO DE 2016

CROQUIS DE LOCALIZACION.

CLAVE: 3.5



LARGO (M)	ANCHO (M)	ALTO (M)	VOLUMEN (M3)
4.99	0.23	0.55	0.63
1.90	0.23	0.55	0.24
1.89	0.23	0.55	0.24
1.34	0.23	0.55	0.17
1.34	0.23	0.55	0.17
1.34	0.23	0.55	0.17
1.34	0.23	0.55	0.17
1.34	0.23	0.55	0.17
1.26	0.23	0.55	0.16
1.26	0.23	0.55	0.16
0.22	0.23	0.55	0.03
1.26	0.23	0.55	0.16
1.26	0.23	0.55	0.16
0.22	0.23	0.55	0.03
1.04	0.23	0.55	0.13
1.04	0.23	0.55	0.13
1.9	0.23	0.55	0.24
1.9	0.23	0.55	0.24
4.99	0.23	0.55	0.63
7.86	0.23	0.55	0.99
7.58	0.23	0.55	0.96
1.19	0.23	0.55	0.15
1.19	0.23	0.55	0.15
3.00	0.23	0.55	0.38
1.62	0.23	0.55	0.20
1.51	0.23	0.55	0.19
1.51	0.23	0.55	0.19
4.80	0.23	0.55	0.61
1	0.57	0.23	0.29
2	0.61	0.23	0.29
2	0.82	0.23	0.55
TOTAL RELLENO TANJAS			8.34

RESIDENTE DE OBRA DEL MUNICIPIO DE
CHIH.

ING. JESÚS MANUEL FRANCO MARTINEZ

ING. JUAN CARLOS GARCIA DEL VAL



AYUNTAMIENTO
CHIHUAHUA
2013 - 2016

ESTIMACION No. 1

PERIODO: 10 DE JUNIO DE 2016 AL 9 DE JULIO DE 2016

CONTRATISTA: ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

No. CONTRATO: 102/2016

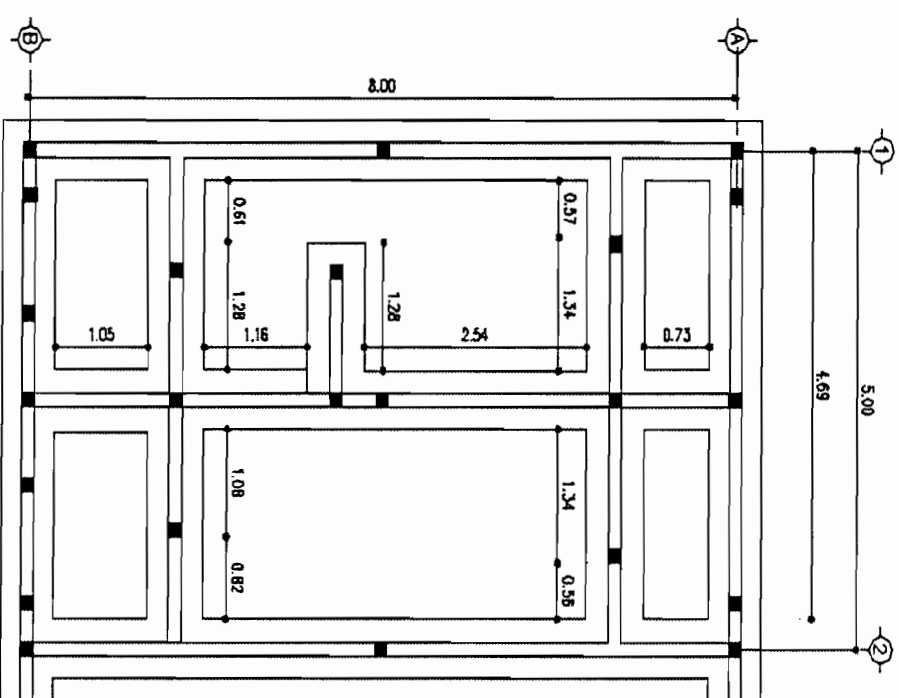
OBRA: CONSTRUCCIÓN DE FOSA SÉPTICA Y BAÑOS TELESECUNDARIA EJIDO LA ESPERANZA

FECHA ELABORACION: 10 DE JULIO DE 2016

CROQUIS DE LOCALIZACION.

CLAVE: 3.6

MURETE DE ENRASE EN CIMENTACION CON BLOQUE DE CONCRETO DE 15X20X40 CM ASENTADO CON MORTERO CEMENTADO ARENA 1:5. INCLUYE: IMPERMEABILIZACION CON MICROLASTIC DE FESTER POR AMBAS CARAS, CON PROPORCION DE 1.5 LTS/M2. CELDAS RELLENAS DE CONCRETO F.C = 100 KG/M2.



CASTILLOS	CANT	LARGO (M)	ALTO (M)	AREA (M2)
		5.00	0.80	4.00
		8.00	0.80	6.40
		5.00	0.80	4.00
		1.56	0.80	1.25
		1.56	0.80	1.25
		1.28	0.80	1.02
		1.3	0.80	1.04
		1.3	0.80	1.04
		1.35	0.80	1.08
		3.18	0.80	2.54
		1.8	0.80	1.44
		1.67	0.80	1.34
		0.57	0.80	0.46
		0.57	0.80	0.46
		0.61	0.80	0.49
		0.82	0.80	0.66
		0.14	0.80	-2.24
				26.22

RESIDENTE DE OBRA DEL MUNICIPIO DE

CHIH.

ING. JESÚS MANUEL FRANCO MARTÍNEZ

CONTRATISTA

ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL



GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
2013 - 2016

CROQUIS DE LOCALIZACION.

ESTIMACION No. 1

PERIODO: 10 DE JUNIO DE 2016 AL 9 DE JULIO DE 2016

CONTRATISTA: ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

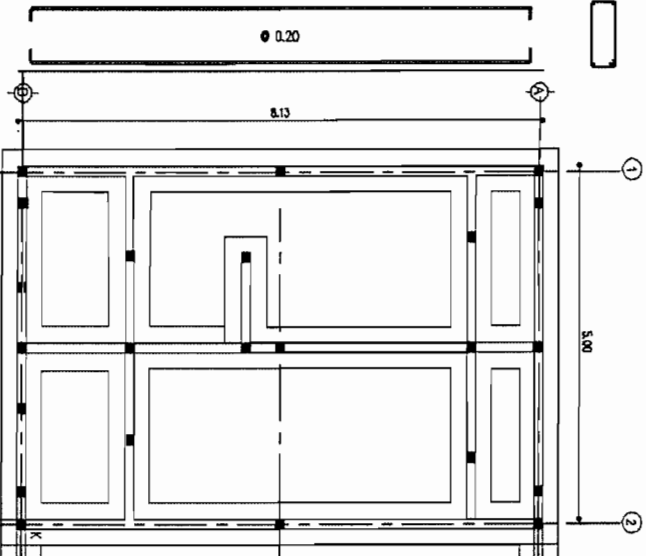
No. CONTRATO: 102/2016

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE FOSA SÉPTICA Y BAÑOS TELESECUNDARIA EJIDO LA ESPERANZA

FECHA ELABORACION: 10 DE JULIO DE 2016

SUMINISTRO Y HABILITADO DE ACERO DE REFUERZO EN CIMENTACION FY=4200 KG/CM2 INCLUYE: ARMADO, TRASLAPES, SILETAS, DESPERDICIO, ALAMBRE RECOCIDO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACION, VARILLA CORRUGADA #2

CLAVE: 3.9



DATOS CD-1 14X30 CMS					
SOBRE EJE	ENTRE EJES	SEPARACIÓN @	LARGO SEGMENTO (M)	MIS POR ESTRIBO	# ESTRIBOS
1	A Y B	0.20	8.13	0.64	40.65
A	1 Y 2	0.20	0.88	0.64	4.40
A	1 Y 2	0.10	0.5	0.64	5.00
A	1 Y 2	0.20	2.9	0.64	14.50
A	1 Y 2	0.1	0.5	0.64	5.00
A	1 Y 2	0.2	0.88	0.64	4.40
B	1 Y 2	0.2	0.88	0.64	4.40
B	1 Y 2	0.1	0.5	0.64	5.00
B	1 Y 2	0.2	2.9	0.64	14.50
B	1 Y 2	0.1	0.5	0.64	5.00
B	1 Y 2	0.2	0.88	0.64	4.40
TOTAL M LARGO					68.64

TOTAL M VS	68.64
KG/M2 VS #2	0.248
KG TOTAL	17.02

RESIDENTE DE OBRA DEL MUNICIPIO DE CHIH.

ING. JESÚS MANUEL FRANCO MARTÍNEZ

ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

CONTRATISTA



AYUNTAMIENTO
CHIHUAHUA
2013 - 2016

CROQUIS DE LOCALIZACION.

CLAVE: 3.10

ESTIMACION NO. 1

PERIODO: 10 DE JUNIO DE 2016 AL 9 DE JULIO DE 2016

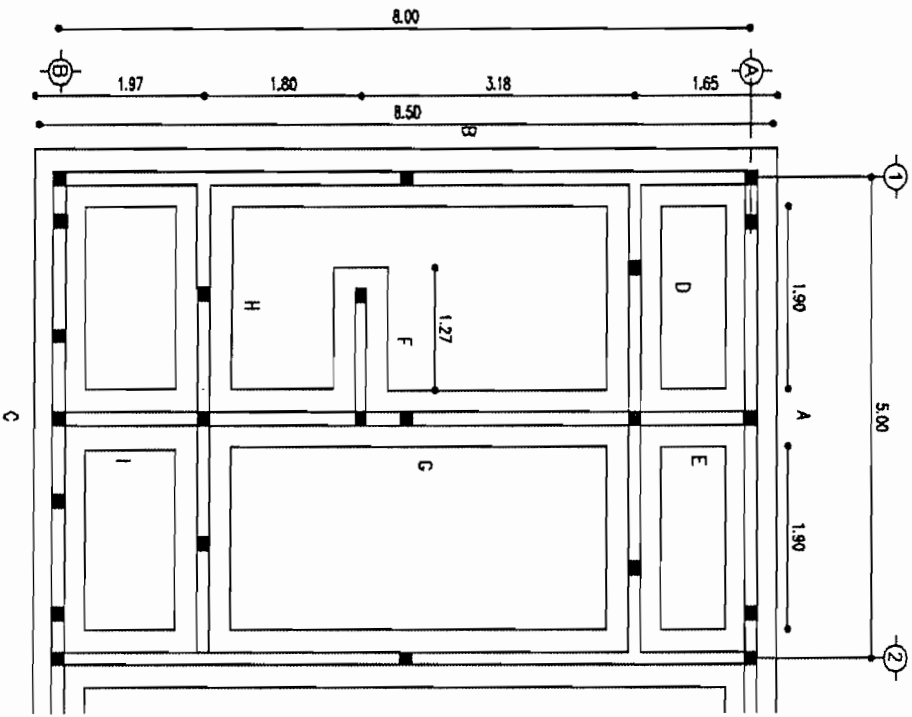
CONTRATISTA: ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

No. CONTRATO: 102/2016

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE FOSA SÉPTICA Y BAÑOS TELESECUNDARIA EJIDO LA ESPERANZA

FECHA ELABORACION: 10 DE JULIO DE 2016

SUMINISTRO Y HABILITADO DE ACERO DE REFUERZO EN CIMENTACION FY=4200 KG/CM2 INCLUYE: ARMADO, TRASLAPES, SILETAS, DESPERDICIO, ALAMBRE RECOCIDO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACION. VARILLA CORRUGADA #3



TRAMO	LARGO VS (M)	# VS LARGO	M VS TOTAL LARGO
A	3.80	3.00	11.40
B	8.50	3.00	25.50
C	3.80	3.00	11.40
D	1.90	3.00	5.70
E	1.60	3.00	4.80
F	1.27	3.00	3.81
G	4.98	3.00	14.94
H	3.80	3.00	11.40
I	1.92	3.00	5.76
TOTAL M LARGO			94.71

TRAMO	# BASTONES CORTO	LONG. BASTON (M)	M VS BASTONES
A	15.2	0.7	10.64
B	34	0.7	23.8
C	15.2	0.7	10.64
D	7.6	0.7	5.32
E	6.4	0.7	4.48
F	5.08	0.7	3.556
G	19.92	0.7	13.944
H	15.2	0.7	10.64
I	7.68	0.7	5.376
TOTAL M BASTONES			88.40
TOTAL M VS			183.11
KG/M2 VS #3			0.56
KG TOTAL			108.54

RESIDENTE DE OBRA DEL MUNICIPIO DE CHIH.

ING. JESÚS MANUEL FRANCO MARTINEZ

CONTRATISTA

ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL



AYUNTAMIENTO
CHIHUAHUA
2013-2016

ESTIMACION No. 1

PERIODO: 10 DE JUNIO DE 2016 AL 9 DE JULIO DE 2016

CONTRATISTA: ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

No. CONTRATO: 102/2016

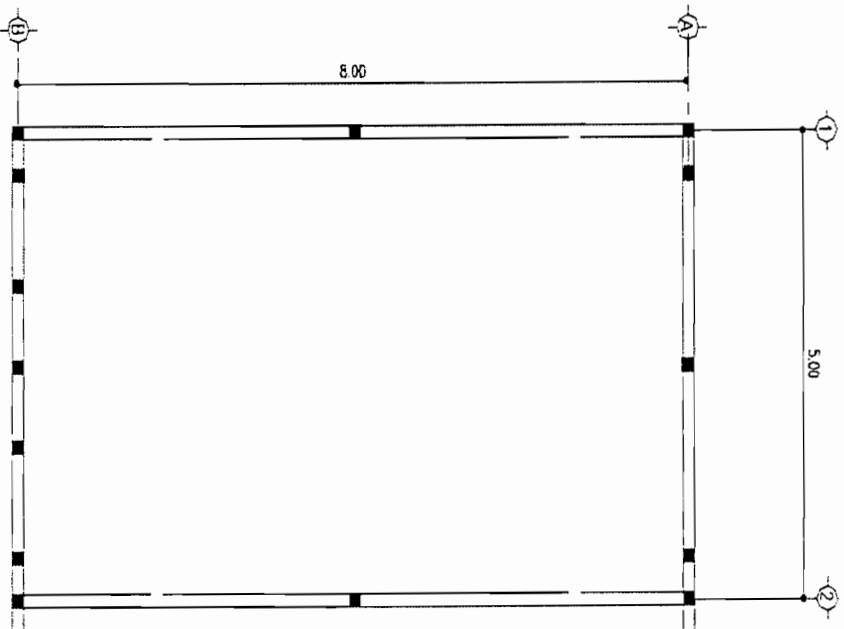
OBRA: CONSTRUCCIÓN DE FOSA SÉPTICA Y BAÑOS TELESECUNDARIA EJIDO LA ESPERANZA

FECHA ELABORACION: 10 DE JULIO DE 2016

CROQUIS DE LOCALIZACION.

SUMINISTRO Y TABILLADO DE ACERO DE RETUERTO EN CIMENTACION T=4200 KG/CM2 INCLUYE: ARMADO, IRASLAPES, SILETAS, DESPERDICIO, ALAMBRE RECOCIDO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACION. VARILLA CORRUGADA #4

CLAVE: 3.11



DALA CD-1

LARGO VS (M)	# VS	M VS TOTAL LARGO
5.00	4.00	20.00
5.00	4.00	20.00
8.00	4.00	32.00
TOTAL M LARGO		72.00

TOTAL M VS	72.00
KG/M2 VS #4	0.994
KG TOTAL	71.57

RESIDENTE DE OBRA DEL MUNICIPIO DE CHIH.

ING. JESÚS MANUEL FRANCO MARTÍNEZ

CONTRATISTA

ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL



AYUNTAMIENTO
CHIHUAHUA
2013 - 2016

CROQUIS DE LOCALIZACION.

ESTIMACION No. 1

PERIODO: 10 DE JUNIO DE 2016 AL 9 DE JULIO DE 2016

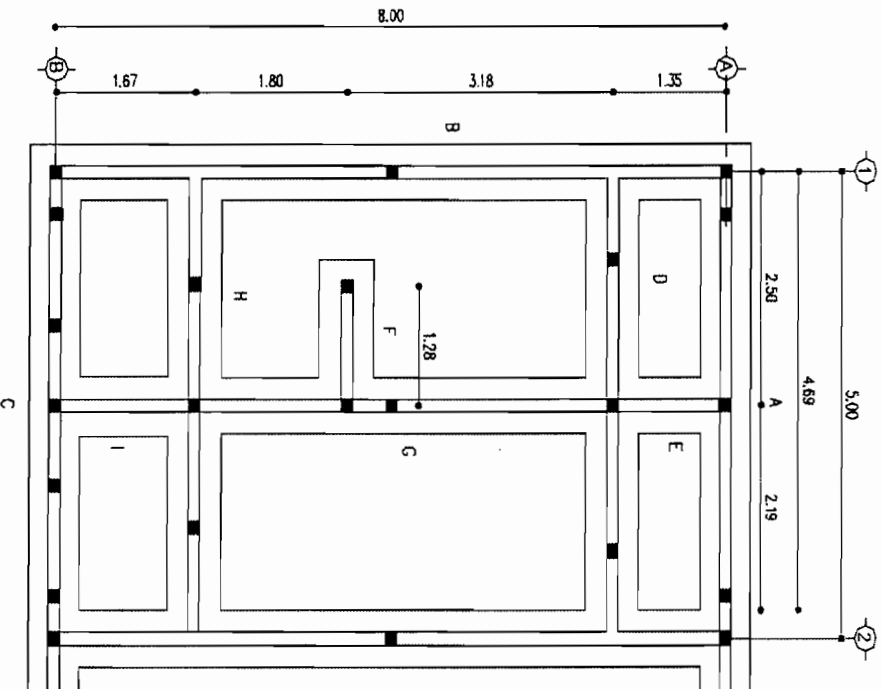
CONTRATISTA: ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

No. CONTRATO: 102/2016

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE FOSA SÉPTICA Y BAÑOS TELESECUNDARIA EJIDO LA ESPERANZA
FECHA ELABORACION: 10 DE JULIO DE 2016

CLAVE: 3.12

SUMINISTRO Y COLADO DE CONCRETO PREMEZCLADO FC=250 KG/CM2 EN CIMENTACION, INCLUYE: VIBRADO Y CURADO DEL CONCRETO CON CURAFEST ROJO O SIMILAR EN CALIDAD Y PRUEBAS DE LABORATORIO POR CADA 4 M3 DE CONCRETO A LOS 7, 14 Y 28 DIAS.



ZAPATAS Z3

TRAMO	LARGO (M)	ANCHO (M)	ALTO (M)	VOLUMEN (M3)
A	4.69	0.60	0.15	0.42
B	8.00	0.60	0.15	0.72
C	4.69	0.60	0.15	0.42
D	4.69	0.60	0.15	0.42
E	1.35	0.60	0.15	0.12
F	1.28	0.60	0.15	0.12
G	4.98	0.60	0.15	0.45
H	4.69	0.60	0.15	0.42
I	1.67	0.60	0.15	0.15
TOTAL				3.24

DALA CD-1

TRAMO	LARGO (M)	ANCHO (M)	ALTO (M)	VOLUMEN (M3)
A	4.69	0.14	0.30	0.20
B	8.00	0.14	0.30	0.34
C	4.69	0.14	0.30	0.20
TOTAL				0.73

TOTAL CONCRETO (M3)	3.97
---------------------	------

RESIDENTE DE OBRA DEL MUNICIPIO DE CHIH.

ING. JESÚS MANUEL FRANCO MARTÍNEZ

CONTRATISTA

ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL



AYUNTAMIENTO
CHIHUAHUA
2013 - 2016

CROQUIS DE LOCALIZACION.

ESTIMACION No. 1

PERIODO: 10 DE JUNIO DE 2016 AL 9 DE JULIO DE 2016

CONTRATISTA: ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

No. CONTRATO: 102/2016

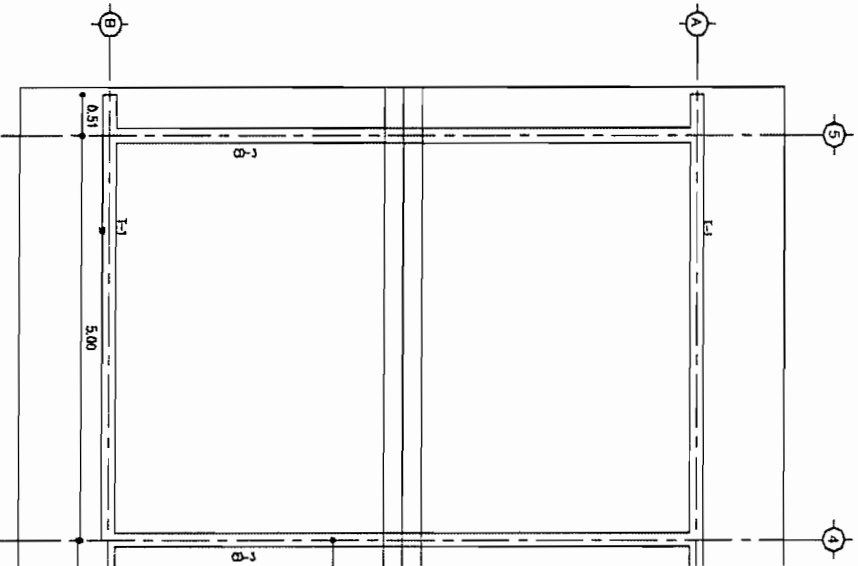
OBRA: CONSTRUCCIÓN DE FOSA SÉPTICA Y BAÑOS TELESECUNDARIA EJIDO LA ESPERANZA

FECHA ELABORACION: 10 DE JULIO DE 2016

CLAVE: 4.1

TRABE T-1 DE 20X40CMS. CONCRETO PREMEZCLADO FC=250 KG/CM². ARMADA CON ACERO FY=4200 KG/CM². 3 VARILLAS #4 LECHO INFERIOR Y 2 VAR. #4 EN EL LECHO SUPERIOR. 2 BASTONES #4 EN LA PARTE SUPERIOR CON UNA LONGITUD SEGÚN PLANO ESTRUCTURAL. INCLUYE CIMBRA APARENTE CON TRIPLAY DE 3/4". 4 USOS. CRUCES DE VARILLAS. CHAFLAN A BASE DE TUINO DE 1 PULGADA. HABILITADO DE ACERO. CIMBRADO, DESCIMBRADO, COLADO Y CURADO DEL CONCRETO CON CURAFEST ROJO DE FISTER O SIMILAR EN CALIDAD, ALAMBRE RECOCIDO, PRUEBAS DE LABORATORIO POR CADA 4M³ DE CONCRETO A LOS 7, 14 Y 28 DIAS.

SOBRE EJE	LARGO (M)
A	5.51
B	5.51
TOTAL	11.02



RESIDENTE DE OBRA DEL MUNICIPIO DE CHIH.

ING. JESÚS MANUEL FRANCO MARTÍNEZ

ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL



AYUNTAMIENTO
CHIHUAHUA
2013 - 2016

CROQUIS DE LOCALIZACION.

ESTIMACION No. 1

PERIODO: 10 DE JUNIO DE 2016 AL 9 DE JULIO DE 2016

CONTRATISTA: ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

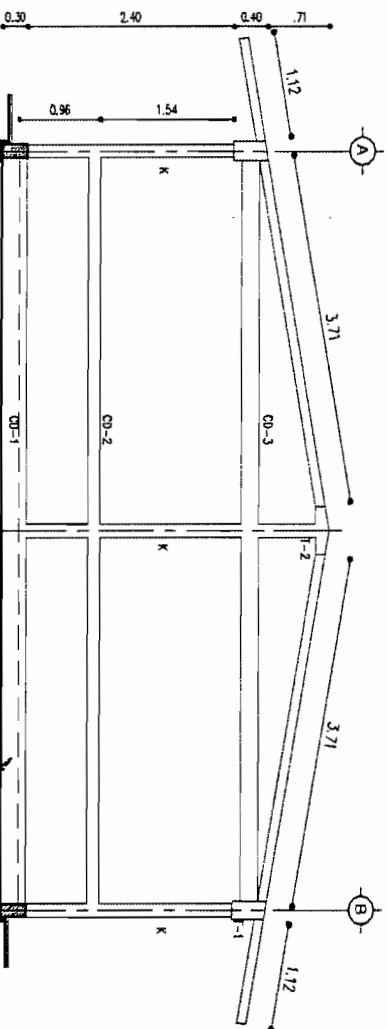
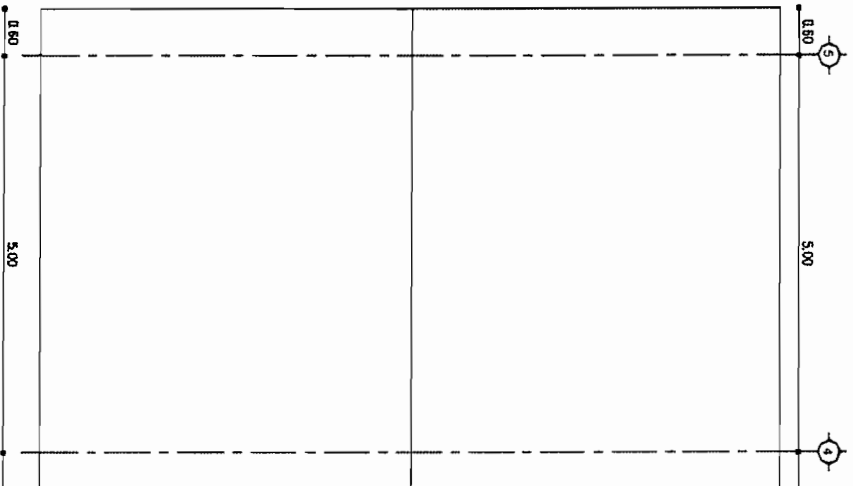
No. CONTRATO: 102/2016

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE FOSA SÉPTICA Y BAÑOS TELESECUNDARIA EJIDO LA ESPERANZA
FECHA ELABORACION: 10 DE JULIO DE 2016

CLAVE: 4.2

LOSA DE CONCRETO PREMEZCLADO DE $F'c=250$ KG/CM². DE 10 CMS. DE ESPESOR ACABADO APARENTE CON TRIPLAY DE 3/4". 4 USOS ARMADA SEGÚN PLANO. INCLUYE: DESCONTAR CONCRETO DE TRABES, CIMBRADO, DESCIMBRADO HABILITADO DE AGERO, BASTONES, COLADO Y CURADO DEL CONCRETO CON CURAFEST ROJO, DE FISTER O SIMILAR EN CALIDAD, PRUEBAS DE LABORATORIO POR CADA 4 M³ DE CONCRETO, A LOS 7, 14 Y 28 DÍAS.

LARGO (M)	ANCHO(M)	AREA (M2)
5.60	1.12	6.27
5.60	3.71	20.75
5.60	3.70	20.74
5.60	1.12	6.27
TOTAL		54.03



RESIDENTE DE OBRA DEL MUNICIPIO DE CHIH.

ING. JESÚS MANUEL FRANCO MARTÍNEZ

ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

CONTRATISTA



AYUNTAMIENTO
CHIHUAHUA
2013-2016

CROQUIS DE LOCALIZACION.

ESTIMACION No. 1

PERIODO: 10 DE JUNIO DE 2016 AL 9 DE JULIO DE 2016

CONTRATISTA: ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

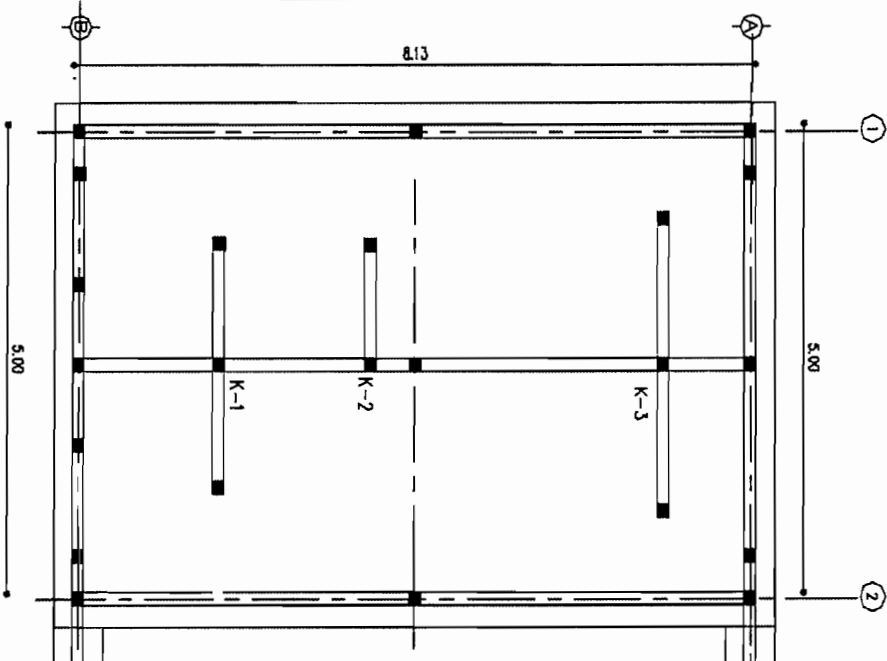
No. CONTRATO: 102/2016

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE FOSA SÉPTICA Y BAÑOS TELESECUNDARIA EJIDO LA ESPERANZA

FECHA ELABORACION: 10 DE JULIO DE 2016

CADENA O CASTILLO DE CONCRETO FC=250 KG/CM2 DE 14X14 CMS. ARMADO CON 4 VARILLAS #3. FT=4200 KG/CM2. ESTRIBOS DEL #2 @ 15CMS. INCLUYE: CIMBRA COMUN, DESCIMBRADO Y CRUCES DE VARILLAS.

CLAVE: 5.1



CASTILLO	# CASTILLOS	LONGITUD (M)	TOTAL (M)
K-1	1	3	3.00
K-2	1	3.32	3.32
K-3	1	2.86	2.86
TOTAL			9.18

RESIDENTE DE OBRA DEL MUNICIPIO DE CHIH.

ING. JESÚS MANUEL FRANCO MARTÍNEZ

ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL



GOBIERNO DEL ESTADO
AYUNTAMIENTO
CHIHUAHUA
2013-2016

ESTIMACION No. 1

PERIODO: 10 DE JUNIO DE 2016 AL 9 DE JULIO DE 2016

CONTRATISTA: ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

No. CONTRATO: 102/2016

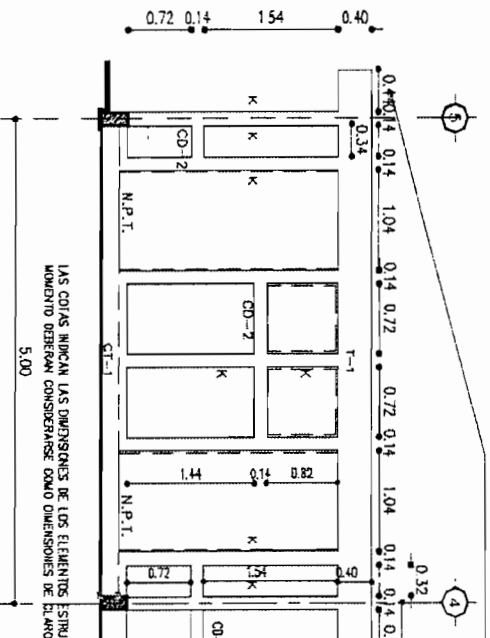
OBRA: CONSTRUCCIÓN DE FOSA SÉPTICA Y BAÑOS TELESECUNDARIA EJIDO LA ESPERANZA

FECHA ELABORACION: 10 DE JULIO DE 2016

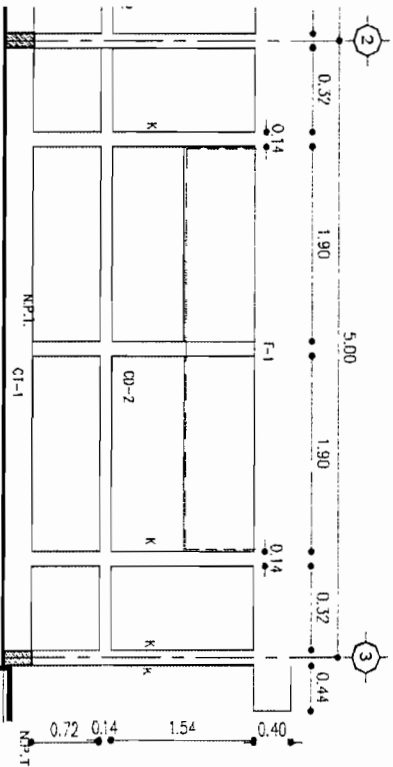
CROQUIS DE LOCALIZACION.

CADENA CD-2 DE REPISON DE CONCRETO F'C=250 KG/CM2 DE 14X14 CMS. ARMADO CON 4 VARILLAS #3. F'V=4200 KG/CM2 Y ESTIRIBOS DEL #2 @ 30CMS. INCLUYE: CIMBRA COMUN, DESCIMBRADO Y CRUCES DE VARILLAS.

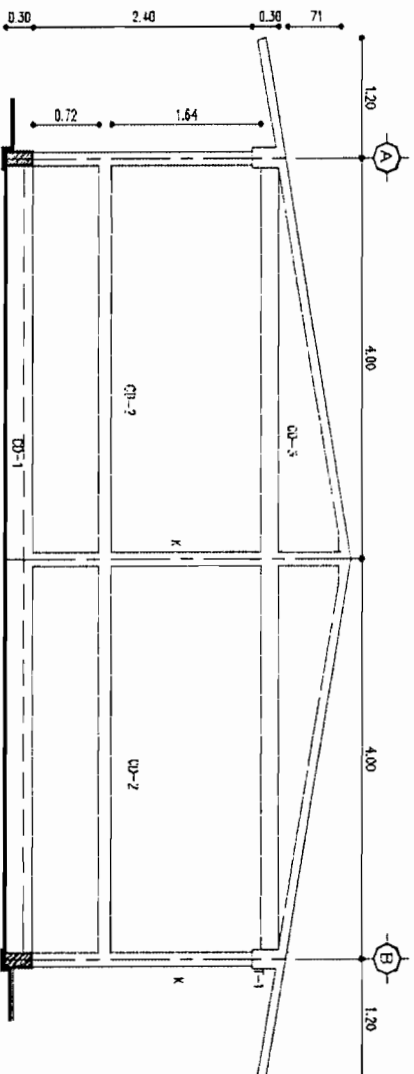
CLAVE: 5.2



ELEVACIÓN FRONTAL



ELEVACIÓN POSTERIOR



ELEVACIÓN LATERAL

	LARGO (M)
ELEVACIÓN LATERAL	
	3.86
	3.86
ELEVACIÓN FRONTAL	
	0.34
	0.72
	0.72
ELEVACIÓN POSTERIOR	
	0.82
	1.9
	1.9
	0.82
TOTAL (M)	15.26

RESIDENTE DE OBRA DEL MUNICIPIO DE CHIH.

ING. JESÚS MANUEL FRANCO MARTÍNEZ

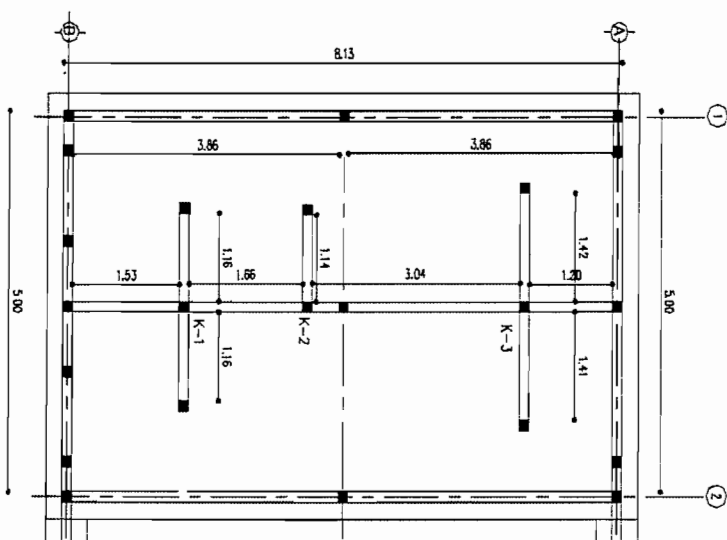
ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

CONTRATISTA



FECHA ELABORACION: 10 DE JULIO DE 2016

CLAVE: 5.3



	LARGO (M)
	3.86
	3.86
	1.42
	1.42
	1.16
	1.16
	1.16
	1.2
	3.04
	1.66
	1.53
TOTAL (M)	21.47

RESIDENTE DE OBRA DEL MUNICIPIO DE CHIH.

ING. JESÚS MANUEL FRANCO MARTINEZ

~~CONTRADISTA~~

ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL



AYUNTAMIENTO
CHIHUAHUA
2013 - 2016

CROQUIS DE LOCALIZACION.

ESTIMACION No. 1

PERIODO: 10 DE JUNIO DE 2016 AL 9 DE JULIO DE 2016

CONTRATISTA: ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

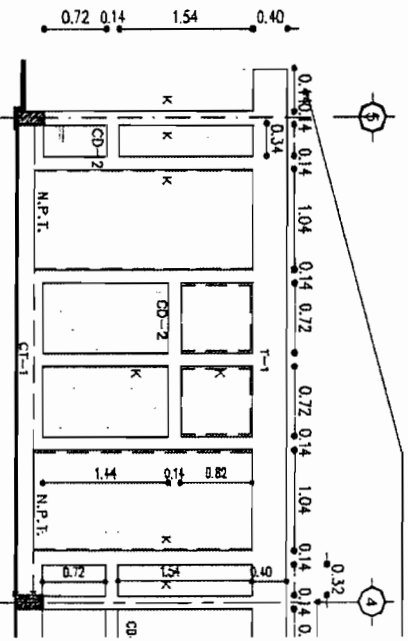
No. CONTRATO: 102/2016

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE FOSA SÉPTICA Y BAÑOS TELESECUNDARIA EJIDO LA ESPERANZA

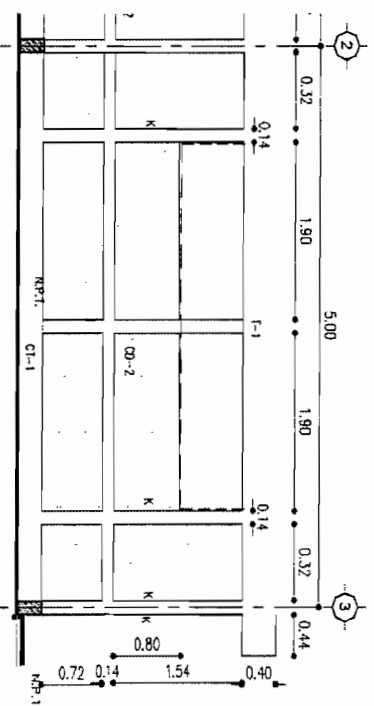
FECHA ELABORACION: 10 DE JULIO DE 2016

MURO DE TABIQUE ROJO COMUN DE 11 A 14CMS DE ESPESOR ASENIADO CON MORIERO, CEMENTO ARENA 1:3 ACABADO COMUN, A CUALQUIER ALTURA, INCLUYE: ANDAMIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.

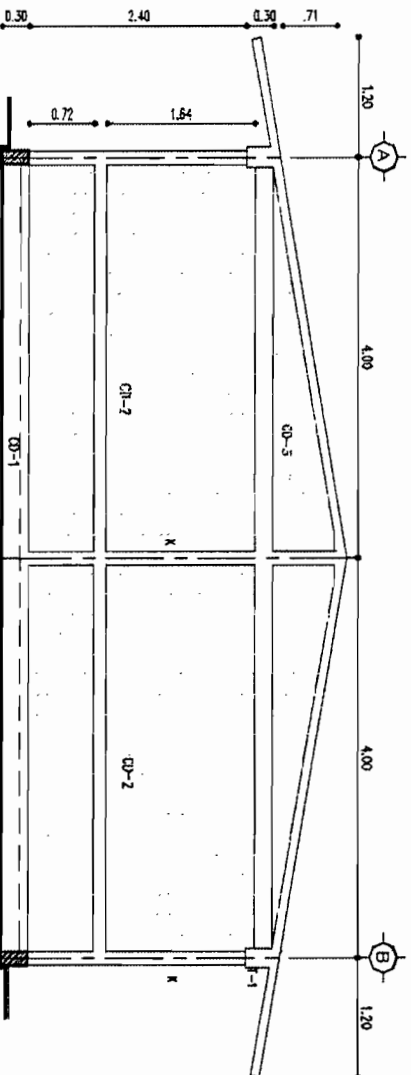
CLAVE: 5.4



ELEVACIÓN FRONTAL



ELEVACIÓN POSTERIOR



ELEVACIÓN LATERAL

ELEVACIÓN LATERAL	ALTO (M)	ÁREAS IGUALES	ÁREA (M2)
LARGO (M)	3.86	0.72	2
	3.86	1.64	2
	3.86	0.71	1
ELEVACIÓN FRONTAL	0.34	1.54	2
	0.34	0.72	2
	1.44	0.72	2
ELEVACIÓN POSTERIOR	0.32	1.54	2
	0.32	0.72	2
	1.9	0.8	2
SUMA SUPERFICIE DE MURO EN EXTERIORES (M2)	1.9	0.72	2
			31.79

RESIDENTE DE OBRA DEL MUNICIPIO DE CHIH.

ING. JESÚS MANUEL FRANCO MARTÍNEZ

ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

CONTRATISTA



AYUNTAMIENTO
CHIHUAHUA
2013-2016

CROQUIS DE LOCALIZACION.

ESTIMACION No. 1

PERIODO: 10 DE JUNIO DE 2016 AL 9 DE JULIO DE 2016

CONTRATISTA: ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

No. CONTRATO: 102/2016

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE FOSA SÉPTICA Y BAÑOS TELESECUNDARIA ELIDO LA ESPERANZA

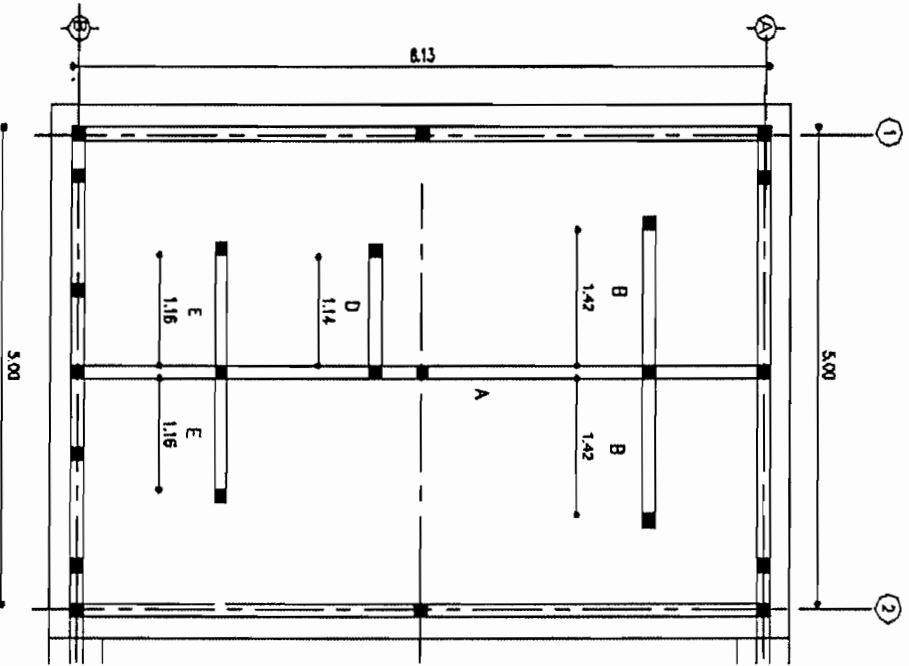
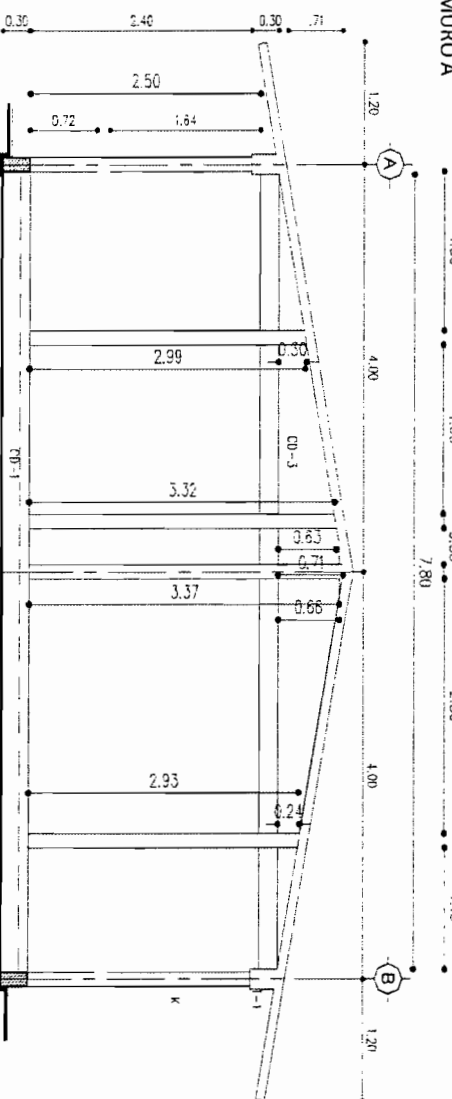
FECHA ELABORACION: 10 DE JULIO DE 2016

MURO DE TABIQUE ROJO COMUN DE 11 A 14CMS DE ESPESOR ASENIADO CON MORTERO, CEMENTO ARENA 1:3 ACABADO COMUN, A CUALQUIER ALTURA, INCLUYE: ANDAMIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.

CLAVE:

5.4

ELEVACIÓN MURO A



MURO	LARGO (M)	ALTO (M)	ÁREAS IGUALES	ÁREA (M2)
A	1.56	2.5	1	3.90
A	1.66	2.5	1	4.15
A	0.36	2.5	1	0.90
A	2.5	2.5	1	6.25
A	1.19	2.5	1	2.98
A	7.8	0.71	0.5	2.77
A	0.14	1.83	-1	-0.26
B	1.4	2.5	2	7.00
D	1.14	2.5	1	2.85
E	1.16	2.5	2	5.80
SUMA SUPERFICIE DE MURO EN INTERIORES(M2)				36.34
SUMA SUPERFICIE DE MURO EN EXTERIORES (M2)				31.79
SUPERFICIE TOTAL DE MUROS (M2)				68.13

RESIDENTE DE OBRA DEL MUNICIPIO DE CHIH.

ING. JESÚS MANUEL FRANCO MARTÍNEZ

ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL



AYUNTAMIENTO
CHIHUAHUA
2013 - 2016

CROQUIS DE LOCALIZACION.

ESTIMACION No. 1

PERIODO: 10 DE JUNIO DE 2016 AL 9 DE JULIO DE 2016

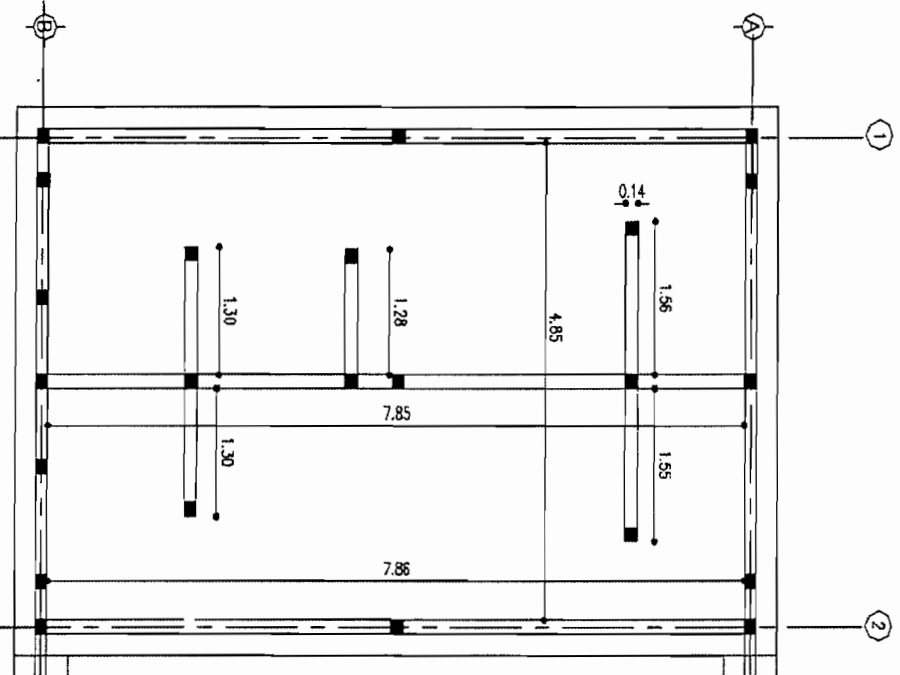
CONTRATISTA: ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

No. CONTRATO: 102/2016

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE FOSA SÉPTICA Y BAÑOS TELESECUNDARIA ELIDO LA ESPERANZA
FECHA ELABORACION: 10 DE JULIO DE 2016

PISO DE CONCRETO F'C=150 KG/CM², 10 CMS. DE ESPESOR, REFORZADO CON MALLA DE ACERO 6X6-10-10, ACABADO PULIDO, CON JUNTAS FRÍAS SELLADAS A BASE DE SIKAFLEX-1A Y SIKAROD O SIMILAR EN CALIDAD. DISTRIBUIDAS SEGÚN PLANO. INCLUYE: ACABADO CON VOLTEADOR, CIMBRA APARENTE, NIVELACION Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.

CLAVE: 5.5



MENOS MUROS

LARGO(M)	ANCHO(M)	AREA (M2)
7.86	4.85	38.12

1.56	-0.14	-0.22
1.55	-0.14	-0.22
1.28	-0.14	-0.18
1.30	-0.14	-0.18
1.30	-0.14	-0.18
7.85	-0.14	-1.10

TOTAL	36.04
-------	-------

RESIDENTE DE OBRA DEL MUNICIPIO DE CHIH.

ING. JESÚS MANUEL FRANCO MARTÍNEZ

CONTRATISTA

ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL



GOBIERNO DEL ESTADO DE
CHIHUAHUA
2013-2016

ESTIMACION No. 1

PERIODO: 10 DE JUNIO DE 2016 AL 9 DE JULIO DE 2016

CONTRATISTA: ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

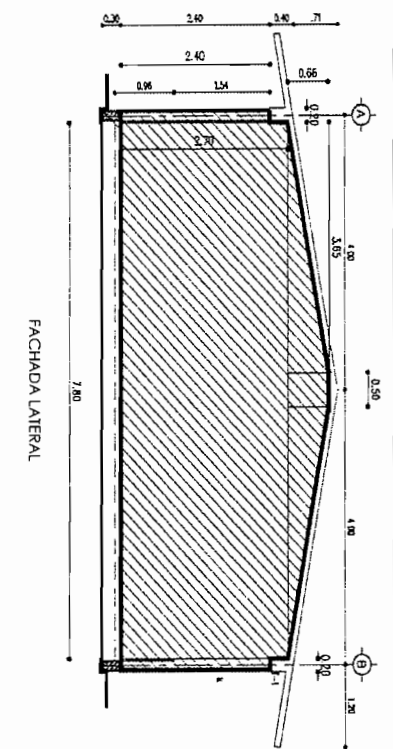
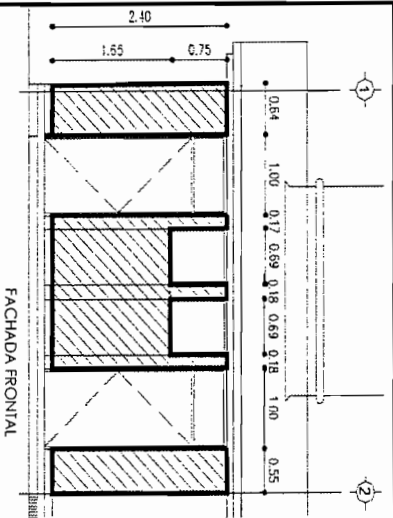
No. CONTRATO: 102/2016

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE FOSA SÉPTICA Y BAÑOS TELESECUNDARIA EJIDO LA ESPERANZA
10 DE JULIO DE 2016

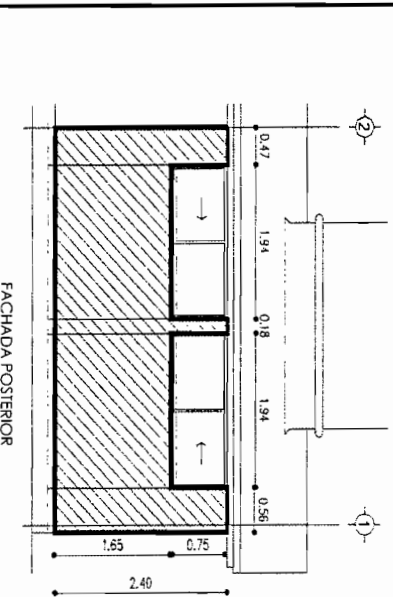
CROQUIS DE LOCALIZACION.

APLANADO MUROS CON MORTERO CEMENTADO ARENA 1:4 DE 1.5 CM DE ESPESOR A PLOMO Y REGLA ACABADO FINO CON LLANA DE MADERA O CASETON DE POLESTIRENO. INCLUYE: REMATES, EMBOQUILLADO Y PERFILADO DE VANOS DE CANCELERIA Y PUERTAS.

CLAVE: 5.10



FACHADA LATERAL		
LARGO (m)	ALTO (m)	AREA (m2)
0.20	2.40	0.48
7.80	2.70	21.06
0.20	2.40	0.48
3.65	0.66	2.41
0.50	0.66	0.33
SUPERFICIE EXTERIOR L		24.76



FACHADA FRONTAL			FACHADA POSTERIOR		
LARGO (m)	ALTO (m)	AREA (m2)	LARGO (m)	ALTO (m)	AREA (m2)
0.64	2.40	1.54	0.47	2.40	1.13
0.17	2.40	0.41	1.94	1.65	3.20
0.69	1.65	1.14	0.18	2.40	0.43
0.18	2.40	0.43	1.94	1.65	3.20
0.69	1.65	1.14	0.56	2.40	1.34
0.18	2.40	0.43	SUPERFICIE EXTERIOR P		9.31
0.55	2.40	1.32	SUPERFICIE INTERIOR		9.31
SUPERFICIE EXTERIOR F		6.41	DESCUENTO ANCHO DE MUROS		
SUPERFICIE INTERIOR		6.41	INTERIORES (0.14X2.40X3)		-1.01
DESCUENTO ANCHO DE MUROS INTERIORES (0.14X2.40X3)		-1.01	SUPERFICIE INTERIOR REAL P		8.30
SUPERFICIE INTERIOR REAL F		5.40			

RESIDENTE DE OBRA DEL MUNICIPIO DE CHIH.

ING. JESÚS MANUEL FRANCO MARTÍNEZ

ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

CONTRATISTA

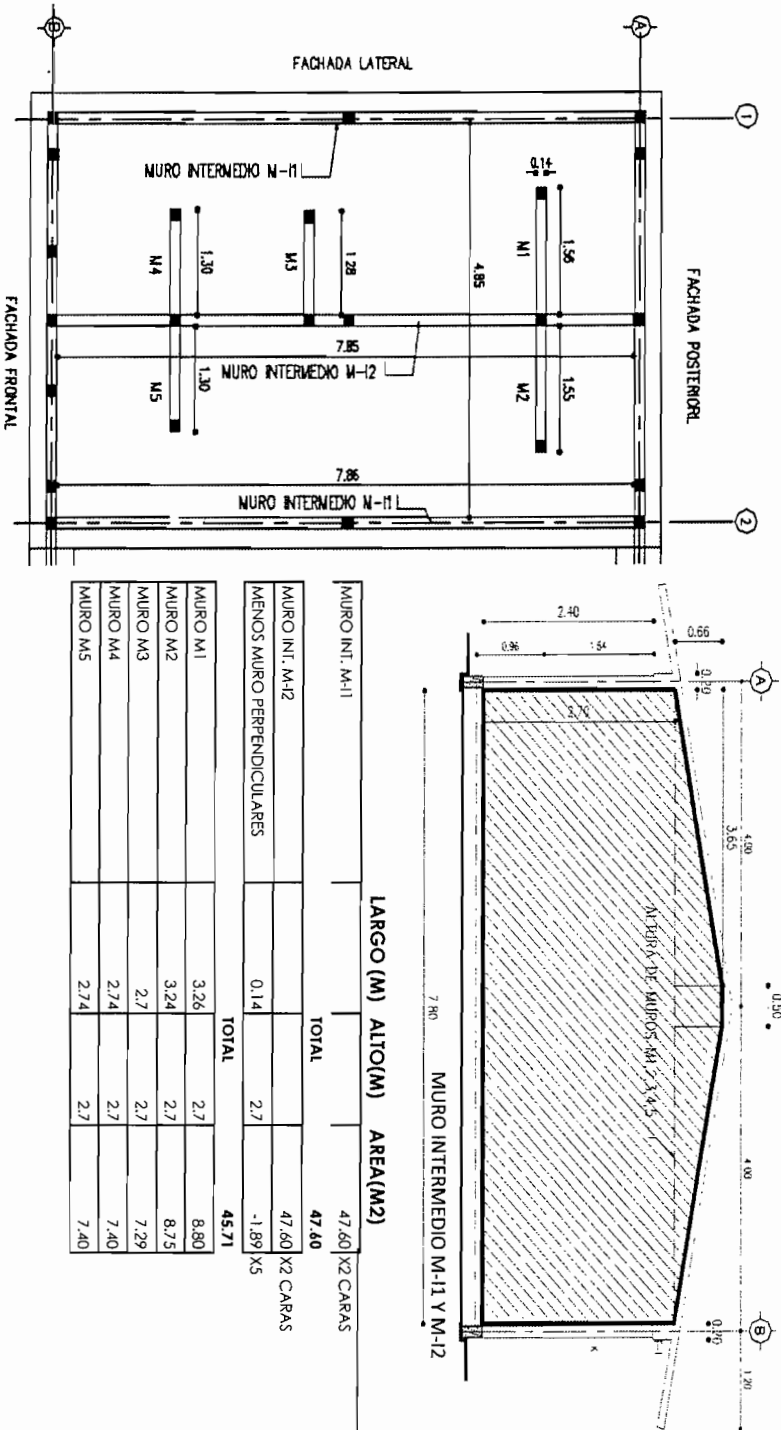


OBRA: CONSTRUCCIÓN DE FOSA SÉPTICA Y BAÑOS TELESECUNDARIA EJIDO LA ESPERANZA
10 DE JULIO DE 2016

ESTIMACION No. 1
PERIODO: 10 DE JUNIO DE 2016 AL 9 DE JULIO DE 2016
CONTRATISTA: ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL
No. CONTRATO: 102/2016

APLANADO MUJOS CON MORIERO CEMENTADO ARENA 1/4 DE 1.5 CM DE ESPESOR A PLOMO Y REGLA ACABADO FINO CON LLANA DE MADERA O CASETON DE POLIESTIRENO. INCULTE: REMATES, EMBOQUILLADO Y PERILADO DE VANOS DE CANCELERIA Y PUERTAS.

CLAVE: 5.10



AREA DE MURO INTERMEDIO M-11 Y M-12		
LARGO (M)	ALTO (M)	AREA (M2)
7.8	2.7	21.06
3.65	0.66	2.405
0.50	0.66	0.33
TOTAL		23.80

MURO	AREA(M2)
SUPERFICIE EXTERIOR F	6.41
SUPERFICIE INTERIOR F	5.40
SUPERFICIE EXTERIOR P	9.31
SUPERFICIE INTERIOR P	8.30
SUPERFICIE EXTERIOR L	24.78
MUROS INT. M-1	47.60
MUROS INT. M-2	45.71
MURO M1	8.80
MURO M2	8.79
MURO M3	7.29
MURO M4	7.40
MURO M5	7.40
SUPERFICIE TOTAL DE APLANADO	187.13

RESIDENTE DE OBRA DEL MUNICIPIO DE CHIH.

ING. JESÚS MANUEL FRANCO MARTINEZ

CONTRASTA

ING. JUAN CARLOS GARCIA VAL



GOBIERNO DEL ESTADO
GOVERNMENT OF CHIHUAHUA
2013 - 2016

CROQUIS DE LOCALIZACION.

ESTIMACION No. 1

PERIODO: 10 DE JUNIO DE 2016 AL 9 DE JULIO DE 2016

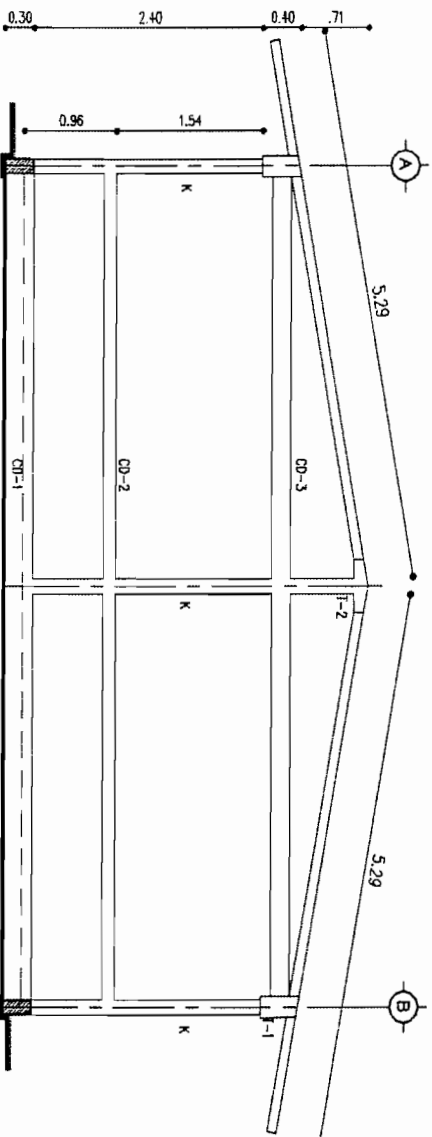
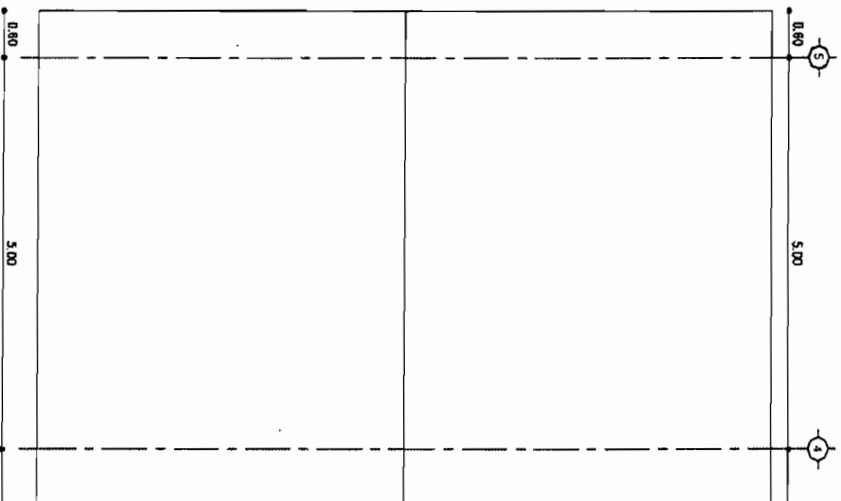
CONTRATISTA: ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

No. CONTRATO: 102/2016

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE FOSA SÉPTICA Y BAÑOS TELESECUNDARIA EJIDO LA ESPERANZA
FECHA ELABORACION: 10 DE JULIO DE 2016

CLAVE: 5.13

IMPERMEABILIZACION APARENTE CON SELLADOR ASFALTICO 0.2L/M² + 3 APLICACIONES DE ASFALTO OXIDADO #12 EN CALIENTE. 4 KG/M² ALTERNADO CON DOS CAPAS DE FIBRA DE VIDRIO ASFALTICA 0.6 KG/CM². MAS 1 CAPA PAPEL MINERALIZADO #90 ACABADO DE GRAVILLA COLOR ROJO, MARCA PROTEXA O SIMILAR EN CALIDAD, DEBIENDO PRESENTAR GARANTIA POR 5 AÑOS.



LARGO (M)	ANCHO (M)	AREA(M2)
5.6	5.29	29.62
5.6	5.29	29.62
TOTAL		59.25

RESIDENTE DE OBRA DEL MUNICIPIO DE CHIH.

ING. JESÚS MANUEL FRANCO MARTÍNEZ

ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

CONTRATISTA



AYUNTAMIENTO
CHIHUAHUA
2013-2016

CROQUIS DE LOCALIZACION.

ESTIMACION No. 1

PERIODO: 10 DE JUNIO DE 2016 AL 9 DE JULIO DE 2016

CONTRATISTA: ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

No. CONTRATO: 102/2016

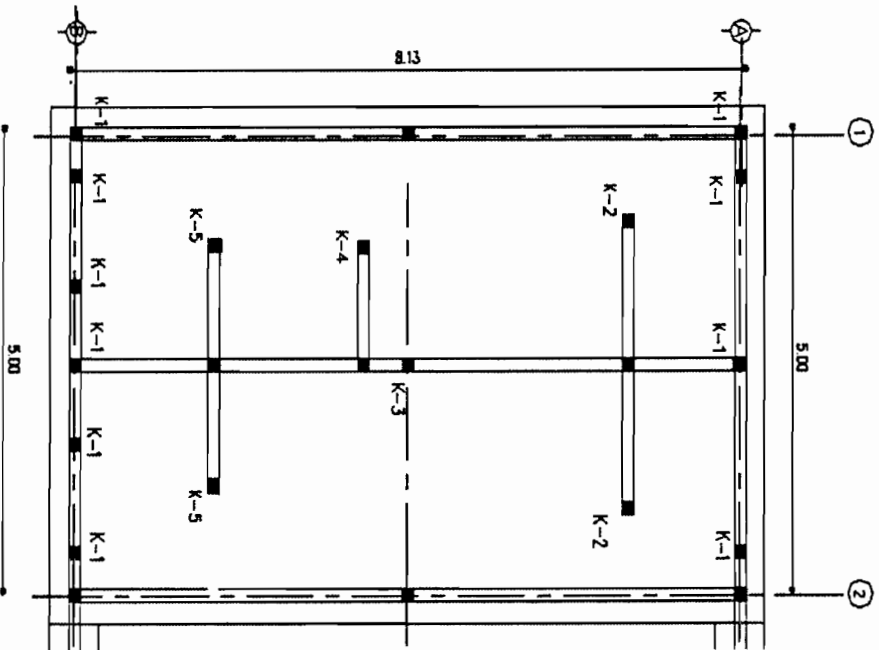
OBRA: CONSTRUCCIÓN DE FOSA SÉPTICA Y BAÑOS TELESECUNDARIA EJIDO LA ESPERANZA

FECHA ELABORACION: 10 DE JULIO DE 2016

CASILLOSCADENA O CASTILLO DE CONCRETO F'C=250 KG/CM2 DE 28 X14 CMS. ARMADO CON 4 VARILLAS #3 F'Y= 4200 KG/CM2 , ESTRIBOS DEL #2 @ 15 CMS. INCLUYE: CIMBRA COMUN, DESCIMBRADO Y CRUCES DE VARILLAS.

CLAVE:

EXT-01



CASTILLO	# CASTILLOS	LONGITUD (M)	TOTAL (M)
K-1	10	2.5	25.00
K-2	2	2.93	5.86
K-3	1	3.37	3.37
K-4	1	3.32	3.32
K-5	2	2.99	5.98
TOTAL			43.53

RESIDENTE DE OBRA DEL MUNICIPIO DE CHIH.

ING. JESUS MANUEL PANCO MARTINEZ

CONTRATISTA

ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL



AYUNTAMIENTO
CHIHUAHUA
2013 - 2016

CROQUIS DE LOCALIZACION.

ESTIMACION No. 1

PERIODO: 10 DE JUNIO DE 2016 AL 9 DE JULIO DE 2016

CONTRATISTA: ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

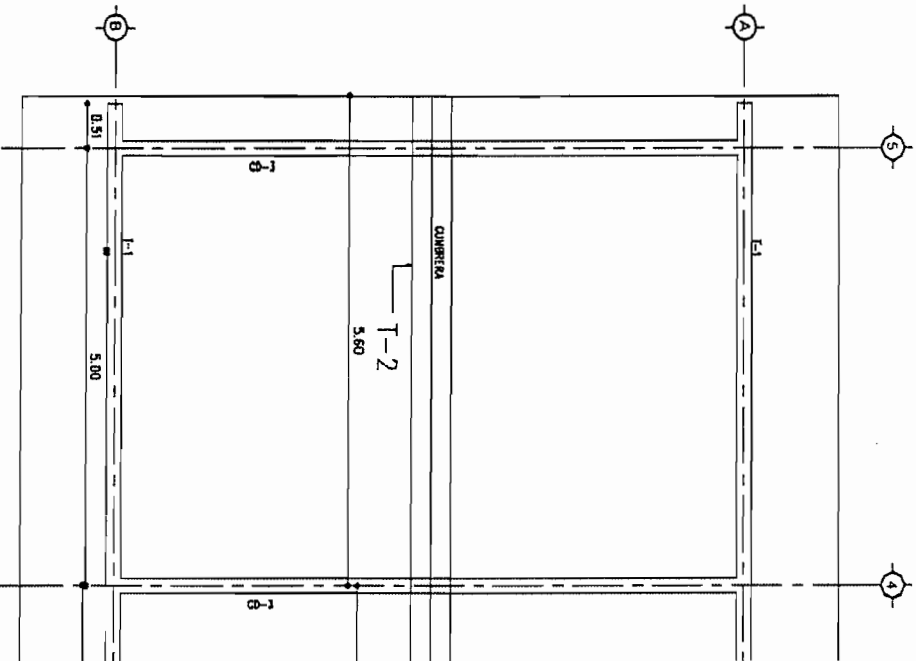
No. CONTRATO: 102/2016

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE FOSA SÉPTICA Y BAÑOS TELESECUNDARIA EJIDO LA ESPERANZA

FECHA ELABORACION: 10 DE JULIO DE 2016

CLAVE: EXT-02

IRABE T-2 TRAPEZOIDAL DE 50CMS. DE ANCHO AHOGADA EN CUMBRERA. CONCRETO PREMEZCLADO F'C=250 KG/CM2. ARMADA CON 6 VARILLAS #4. F'y=4200 KG/CM2 Y ESTIRIBOS No.2 @ 20 CMS SEGUN PLANO. INCLUYE: CIMBRA APARENTE CON TRIPLAY DE 3/4". 4 USOS, CIMBRADO, DESCIMBRADO, HABILITADO DEL ACERO, COLADO Y CURADO DEL CONCRETO CON CURAFEST ROJO DE FESTER O SIMILAR EN CALIDAD, ALAMBRE RECOCIDO, PRUEBAS DE LABORATORIO POR CADA 4M3 DE CONCRETO A LOS 7.14 Y 28 DIAS.



ENTRE EJE	LARGO (M)
A Y B	5.60
TOTAL	5.60

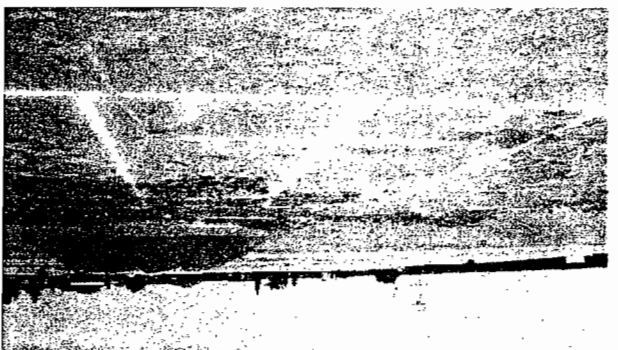
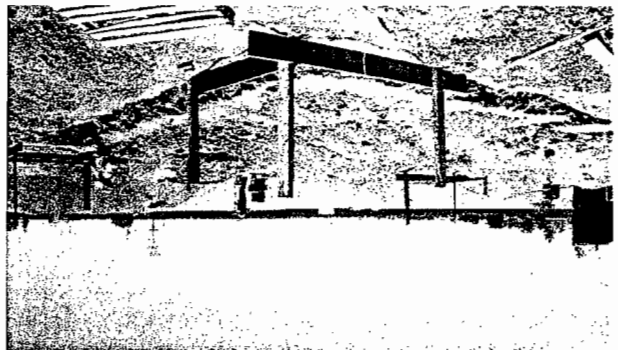
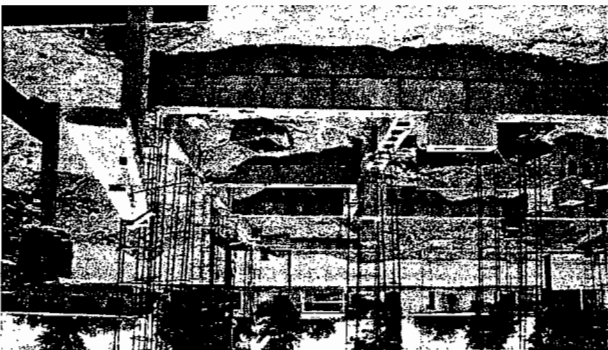
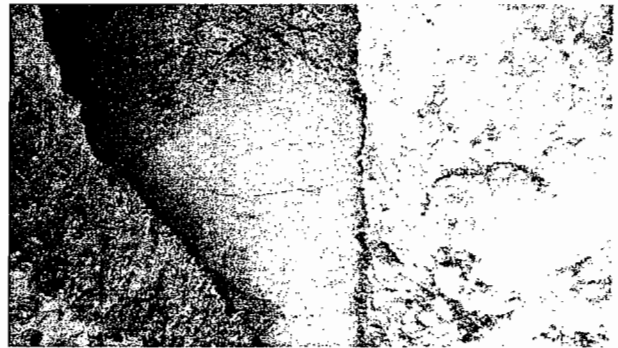
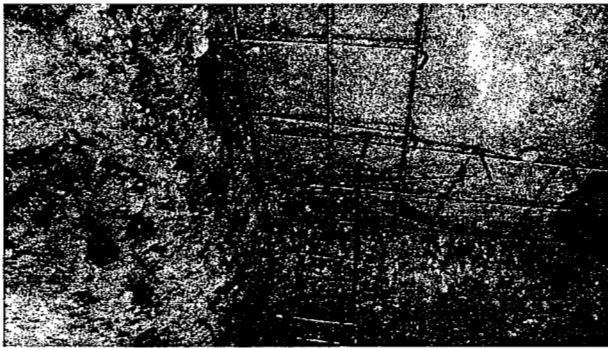
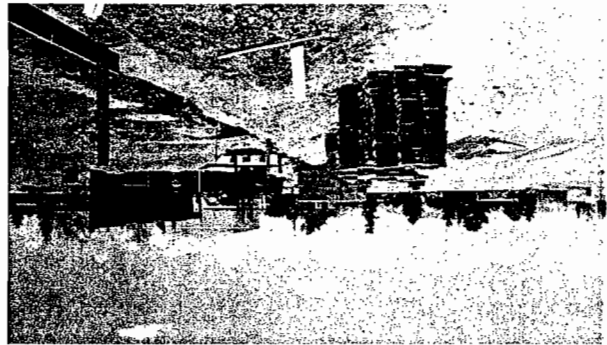
RESIDENTE DE OBRA DEL MUNICIPIO DE CHIH.

ING. JESÚS MANUEL FRANCO MARTÍNEZ

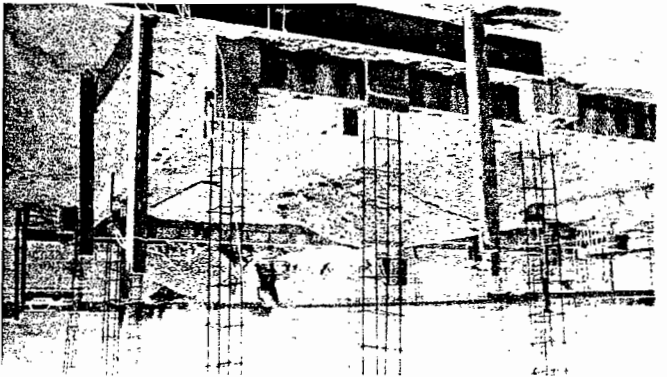
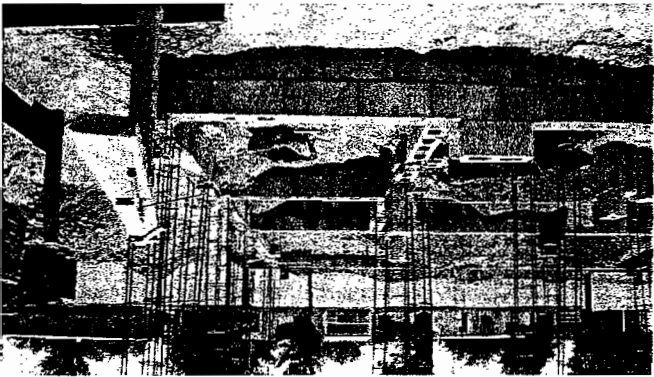
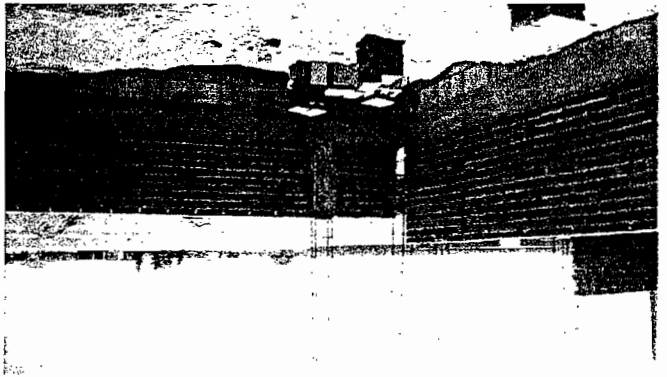
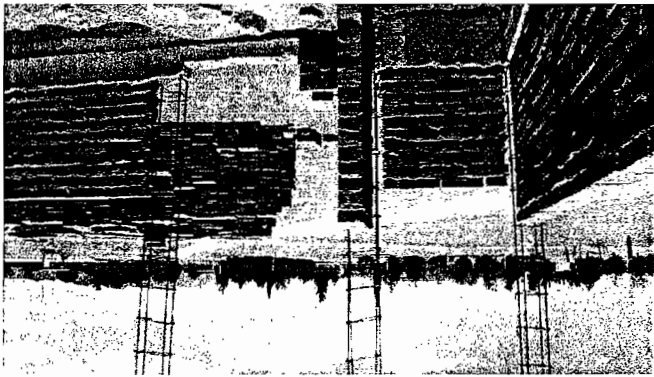
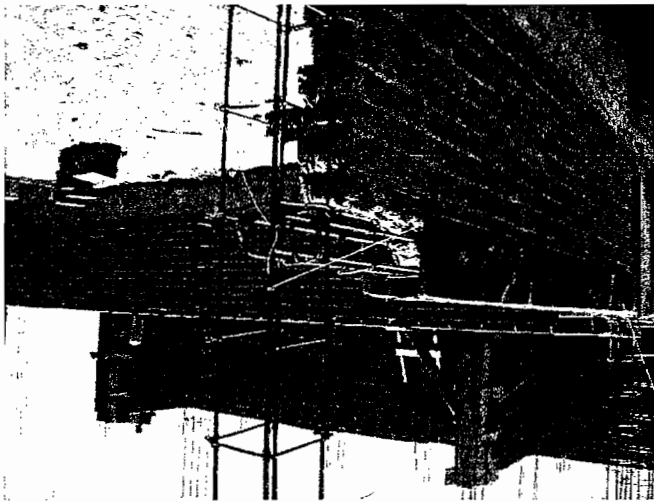
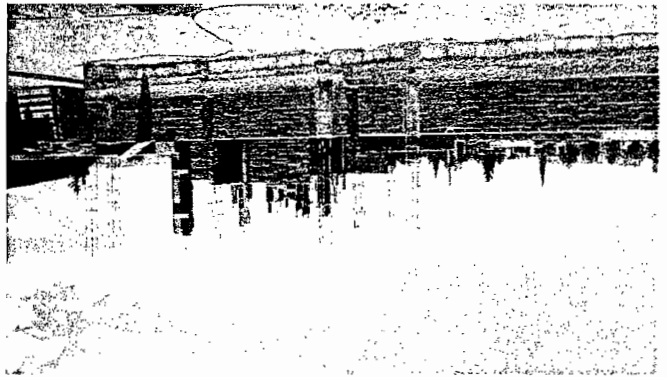
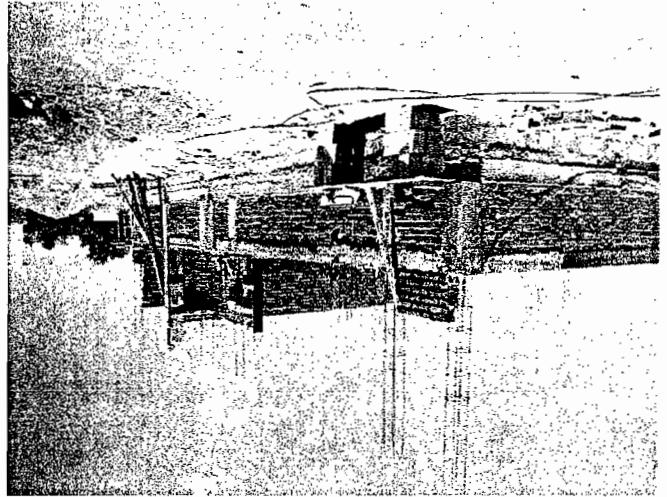
CONTRATISTA

ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

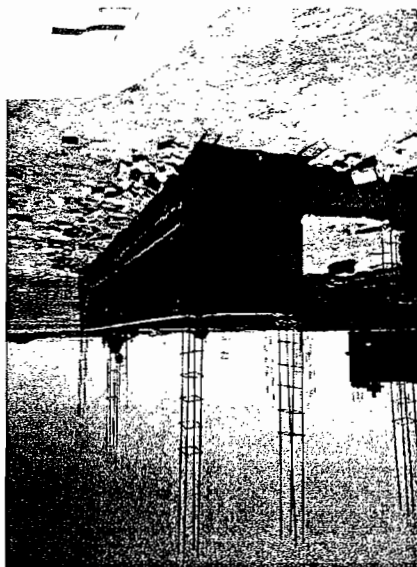
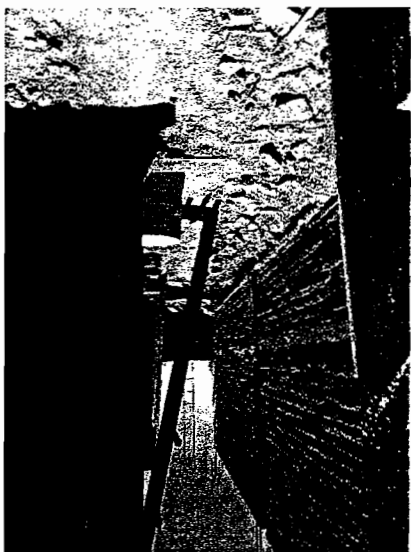
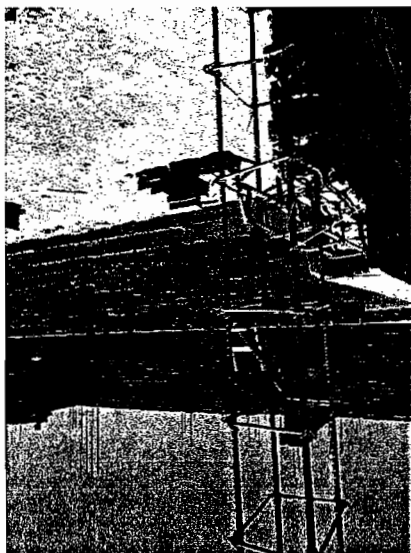
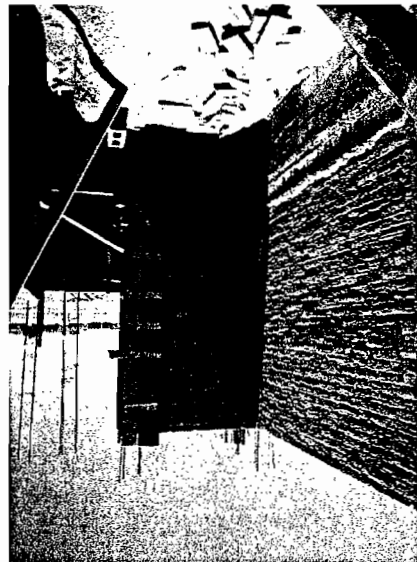
6



26



2



"2016, Año de Elisa Griensen Zambrano"

DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCION
OFICIO No. D-2947/2016

02 de agosto de 2016



ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL
P R E S E N T E.-

Con relación a su solicitud mediante escrito S/N de fecha 26 de julio del presente, en el "CONSTRUCCIÓN DE FOSA SÉPTICA Y BAÑOS TELESECUNDARIA, EJIDO LA ESPERANZA", que al amparo del contrato No. 102/2016 ejecuta su representación; al respecto me permito comunicar que los mismos han sido autorizados tal y como se relacionan a continuación:

No.	CONCEPTO	VOL	PU	PRECIO AUTORIZADO
EXT.01	Cadena o castillo de concreto hidráulico f'c=250 kg/cm ² de 28 x 14 cm, armado con cuatro varillas # 3, fy=4200 kg/cm ² , estribos del No. 2 @ 15 cm. Incluye: Cimbra común, descimbrado y cruces de varilla.	43.53	m	\$406.20
EXT.02	Trabe T-2 trapezoidal de 50 cms de ancho ahogada en cumbrera, concreto premezclado f'c=250 kg/cm ² , armada con 6 varillas del No. 4, fy = 4200 kg/cm ² y estribos del No. 2 @ 20 cms, según plano. Incluye: cimbra aparente con triplay de ¾", 4 usos, cimbrado, descimbrado, habilitado de acero, colado y curado del concreto con curafest rojo de Fester o similar en calidad, alambre recogido, pruebas de laboratorio por cada 4 m ³ de concreto a los 7, 14, 28 días.	5.51	m	\$1,010.80

IMPORTE MÁXIMO AUTORIZADO \$23,251.39 SIN IVA

ATENTAMENTE

ING. RAMÓN DAVID RAMOS ARMENTA
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS Y MANTENIMIENTO

C.p. - Ing. Xóchitl Pérez Blanco -Subdirectora de Obra Pública e Infraestructura.
C.p.-Ing. Enrique Villarreal Alemán -Jefe del Departamento de Construcción
C.p.-Ing. Jesús Manuel Franco Martínez.-Residente de Obra.
C.p.- Archivo
RDRA/XPB/EVA/gcn"

Camino a la
Presidencia No. 1108
Col. Campesino Nuevo
Chihuahua, Chih. Mex.
C.P. 31410
www.mpiochihuahua.gob.mx

Comunidades 072
Tel./Fax Directo 418-65-51
(614) 200 48 00





CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A. DE C.V.
BOULEVARD DIAZ ORDAZ No. 1811 COL. SANTA RITA C.P. 31020 TEL. 410-60-32 CHIHUAHUA, CHIH.

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO

OBRA _____ LOCALIZACION _____ EJIDO LA ESPERANZA MPIO. DE CHIHUAHUA
CONSTRUCCION DE FOSA SEPTICA Y BAÑOS
FECHA DE RECIBO 27-jun-16 FECHA DE INFORME 04-jul-16

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA
ENSAYE No. _____
MUESTRA No. 32
TOMADA DE. _____
TRABES

DATOS DEL PROPORCIONAMIENTO
 $f_c(kg/cm^2)$ 250
REVENIMIENTO PROY. (cm) 10 ± 2
TEMP. CONCRETO _____
ADITIVO _____
MÉTODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS:
NMX-C-083-ONNCGE-2002
NMX-C-109-ONNCGE-2013
NMX-C-156-ONNCGE-2010
NMX-C-160-ONNCGE-2004
NMX-C-161-ONNCGE-2013

DATOS DE LA OBRA
EQUIPO DE MEZCLADO Y CAP. _____
TIPO DE VIBRADOR UTILIZADO _____
CEMENTO _____
CHIHUAHUA CPC 30-R
REGLEADO _____
REVOLVEDORA DE 1 SACO _____
TIPO DE FALLA 1
REMISION No. _____
HORA _____
REVENIMIENTO (cm) 11.0

DATOS DEL ESPECIMEN
DIAMETRO (cm) 15.1
SECCION (cm²) 179.1
FECHA DE COLADO 27-jun-16
FECHA DE RUPTURA 04-jul-16
EDAD (DIAS) 7
DATOS DEL ENSAYE
TIPO DE PRUEBA COMPRESION AXIAL
PROCEDIMIENTO DE CURADO CUARTO HUMEDO
CARGA DE RUPTURA (kg) 31330
RESISTENCIA (kg/cm²) 174.9
% DE RESISTENCIA DE PROYECTO 70.0
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

DE ACUERDO A LA RESISTENCIA OBTENIDA A 7 DIAS DE EDAD,
SE CONSIDERA QUE PROBABLEMENTE A LOS 28 CUMPLIRA CON LA DE PROYECTO.
LOS RESULTADOS DE ESTE INFORME SOLO AFECTAN A LOS ELEMENTOS ENSAYADOS. PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN LA AUTORIZACION DEL LABORATORIO.

AUTORIZO _____
C. FAUSTO CHAVEZ RASCON
DIRECTOR GENERAL



CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A. DE C.V.

BOULEVARD DIAZ ORDAZ No. 1811 COL. SANTA RITA C.P. 31020 TEL. 410-60-32 CHIHUAHUA, CHIH.

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO

OBRA	CONSTRUCCION DE FOSA SEPTICA Y BAÑOS
LOCALIZACION	EJIDO LA ESPERANZA MPIO. DE CHIHUAHUA
FECHA DE RECIBO	27-jun-16
FECHA DE INFORME	25-jul-16

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA	
ENSAYE No.	
MUESTRA No.	32
TOMADA DE.	TRABES

DATOS DEL PROPORCIONAMIENTO	
fc(kg/cm ²)	250
REVENIMIENTO PROY. (cm)	10±2
TEMPERATURA AMBIENTE	TEMP. CONCRETO
ADITIVO	
MÉTODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS:	
NMX-C-083-ONNCGE-2002	
NMX-C-109-ONNCGE-2013	
NMX-C-156-ONNCGE-2010	
NMX-C-160-ONNCGE-2004	
NMX-C-161-ONNCGE-2013	

DATOS DE LA OBRA	
EQUIPO DE MEZCLADO Y CAP.	REVOLVEDORA DE 1 SACO
TIPO DE VIBRADOR UTILIZADO	REGLEADO
CEMENTO	CHIHUAHUA CPC 30-R
CAMION No.	
REMISION No.	
TIPO DE FALLA	
HORA	
REVENIMIENTO (cm)	11.0

DATOS DEL ESPECIMEN	
DIAMETRO (cm)	15.1
SECCION (cm ²)	179.1
FECHA DE COLADO	27-jun-16
FECHA DE RUPTURA	25-jul-16
EDAD (DIAS)	28

DATOS DEL ENSAYE	
TIPO DE PRUEBA	COMPRESION AXIAL
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO
CARGA DE RUPTURA (kg)	47010
RESISTENCIA (kg/cm ²)	262.5
% DE RESISTENCIA DE PROYECTO	105.0

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

LA RESISTENCIA OBTENIDA A 28 DIAS DE EDAD, CUMPLE CON LA DE PROYECTO.

LOS RESULTADOS DE ESTE INFORME SOLO AFECTAN A LOS ELEMENTOS ENSAYADOS. PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN LA AUTORIZACION DEL LABORATORIO

AUTORIZO	
C. FAUSTO CHAVEZ RASCON	
DIRECTOR GENERAL	

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO



OBRA	AULA TELESECUNDARIA
LOCALIZACION	EJIDO LA ESPERANZA MPIO. DE CHIHUAHUA
FECHA DE RECIBO	28-jun-16
FECHA DE INFORME	05-jul-16

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA	
ENSAYE No.	
MUESTRA No.	34
TOMADA DE.	CASTILLOS

DATOS DEL PROPORCIONAMIENTO	
fc(kg/cm ²)	250
REVENIMIENTO PROY. (cm)	10±2
TEMPERATURA AMBIENTE	TEMP. CONCRETO
ADITIVO	
METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS:	
NMX-C-083-ONNCE-2002 NMX-C-109-ONNCE-2013 NMX-C-156-ONNCE-2010 NMX-C-160-ONNCE-2004 NMX-C-161-ONNCE-2013	

DATOS DE LA OBRA	
EQUIPO DE MEZCLADO Y CAP.	REVOLVEDORA DE 1 SACO
TIPO DE VIBRADOR UTILIZADO	REGLEADO
CEMENTO	CHIHUAHUA CPC 30-R
CAMION No.	
REMISION No.	
TIPO DE FALLA	TIPO DE FALLA 1
HORA	

DATOS DEL ESPECIMEN	
REVENIMIENTO (cm)	12.0
DIAMETRO (cm)	15.1
SECCION (cm ²)	179.1
FECHA DE COLADO	28-jun-16
FECHA DE RUPTURA	05-jul-16
EDAD (DIAS)	7

DATOS DEL ENSAYE	
TIPO DE PRUEBA	COMPRESION AXIAL
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO
CARGA DE RUPTURA (kg)	29900
RESISTENCIA (kg/cm ²)	166.9
% DE RESISTENCIA DE PROYECTO	66.8

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES	
---------------------------------	--

DE ACUERDO A LA RESISTENCIA OBTENIDA A 7 DIAS DE EDAD, SE CONSIDERA QUE PROBABLEMENTE A LOS 28 CUMPLIRA CON LA DE PROYECTO

AUTORIZO	C. FAUSTO CHAVEZ RASCON
DIRECTOR GENERAL	



CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A. DE C.V.
BOULEVARD DIAZ ORDAZ No. 1811 COL. SANTA RITA C.P. 31020 TEL. 410-60-32 CHIHUAHUA, CHIH.

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO

OBRA _____ AULA TELESECUNDARIA
LOCALIZACION _____ EJIDO LA ESPERANZA MPIO. DE CHIHUAHUA
FECHA DE RECIBO 28-jun-16
FECHA DE INFORME 26-jul-16

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA
ENSAYE No. _____
MUESTRA No. 34
TOMADA DE. 34
CASTILLOS

DATOS DEL PROPORCIONAMIENTO				
f'c(kg/cm ²)	250	250	10±2	
REVENIMIENTO PROY. (cm)		10±2	10±2	
TEMPERATURA AMBIENTE	TEMP. CONCRETO			
ADITIVO	METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS:			
	NMX-C-083-ONNCGE-2002			
	NMX-C-109-ONNCGE-2013			
	NMX-C-156-ONNCGE-2010			
	NMX-C-160-ONNCGE-2004			
	NMX-C-161-ONNCGE-2013			

DATOS DE LA OBRA
EQUIPO DE MEZCLADO Y CAP. _____
TIPO DE VIBRADOR UTILIZADO _____
CEMENTO _____
CAMION No. _____
REMISION No. _____
TIPO DE FALLA _____
HORA _____
REVENIMIENTO (cm) 12.0 12

DATOS DEL ESPECIMEN			
DIAMETRO (cm)	15.1	15.0	
SECCION (cm ²)	179.1	176.7	
FECHA DE COLADO	28-jun-16		
FECHA DE RUPTURA	26-jul-16		
EDAD (DIAS)	28		

DATOS DEL ENSAYE			
TIPO DE PRUEBA	COMPRESION AXIAL		
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO		
CARGA DE RUPTURA (kg)	45250	46710	
RESISTENCIA (kg/cm ²)	252.7	264.3	
% DE RESISTENCIA DE PROYECTO	101.1	105.7	

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

LA RESISTENCIA OBTENIDA A 28 DIAS DE EDAD,
CUMPLE CON LA DE PROYECTO.

LOS RESULTADOS DE ESTE INFORME SOLO AFECTAN A LOS ELEMENTOS ENSAYADOS. FROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN LA AUTORIZACION DEL LABORATORIO

AUTORIZO

C. FAUSTO CHAVEZ RASCON
DIRECTOR GENERAL



CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A. DE C.V.
BOULEVARD DIAZ ORDAZ No. 1811 COL. SANTA RITA C.P. 31020 TEL. 410-60-32 CHIHUAHUA, CHIH.

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO

OBRA	AULA TELESEGUNDARIA	FECHA DE RECIBO	24-jun-16
LOCALIZACION	EJIDO LA ESPERANZA MPIO. DE CHIHUAHUA	FECHA DE INFORME	01-jul-16

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA	
ENSAYE No.	
MUESTRA No.	37
CIMENTACION	

DATOS DEL PROPORCIONAMIENTO	
f'c(kg/cm ²)	250
REVENIMIENTO PROY. (cm)	10±2
TEMPERATURA AMBIENTE	TEMP. CONCRETO
ADITIVO	
MÉTODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS:	
NMX-C-083-ONNCGE-2002	
NMX-C-109-ONNCGE-2013	
NMX-C-156-ONNCGE-2010	
NMX-C-160-ONNCGE-2004	
NMX-C-161-ONNCGE-2013	

DATOS DE LA OBRA	
EQUIPO DE MEZCLADO Y CAP.	REVOLVEDORA DE 1 SACO
TIPO DE VIBRADOR UTILIZADO	REGLEADO
CEMENTO	CHIHUAHUA CPC 30-R
CAMION No.	
REMISION No.	
TIPO DE FALLA	TIPO DE FALLA 1
HORA	
REVENIMIENTO (cm)	11.0

DATOS DEL ESPECIMEN	
DIAMETRO (cm)	15.1
SECCION (cm ²)	179.1
FECHA DE COLADO	24-jun-16
FECHA DE RUPTURA	01-jul-16
EDAD (DIAS)	7

DATOS DEL ENSAYE	
TIPO DE PRUEBA	COMPRESION AXIAL
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO
CARGA DE RUPTURA (kg)	31060
RESISTENCIA (kg/cm ²)	173.4
% DE RESISTENCIA DE PROYECTO	69.4

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

DE ACUERDO A LA RESISTENCIA OBTENIDA A 7 DIAS DE EDAD,
SE CONSIDERA QUE PROBABLEMENTE A LOS 28 CUMPLIRA CON LA DE PROYECTO.
LOS RESULTADOS DE ESTE INFORME SON SOLO A EFECTOS DE LOS ELEMENTOS ENSAYADOS. PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN LA AUTORIZACION DEL LABORATORIO

AUTORIZO	C. FAUSTO CHAVEZ RASCON DIRECTOR GENERAL
----------	---



CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A. DE C.V.
BOULEVARD DIAZ ORDAZ No. 1811 COL. SANTA RITA C.P. 31020 TEL. 410-60-32 CHIHUAHUA, CHIH.

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO

OBRA	AULA TELESECUNDARIA		EJIDO LA ESPERANZA MPIO. DE CHIHUAHUA		FECHA DE RECIBO	24-jun-16	
LOCALIZACION						FECHA DE INFORME	22-jul-16
IDENTIFICACION DE LA MUESTRA							
ENSAYE No.							
MUESTRA No.	37	37					
TOMADA DE.	CIMENTACION						

DATOS DEL PROPORCIONAMIENTO							
fc(kg/cm ²)	250	250	250				
REVENIMIENTO PROY. (cm)	10±2	10±2	10±2				
TEMP. CONCRETO	TEMPERATURA AMBIENTE						
ADITIVO	NORMALES DE PRUEBA						
	NMX-C-083-ONNCGE-2002						
	NMX-C-109-ONNCGE-2013						
	NMX-C-156-ONNCGE-2010						
	NMX-C-160-ONNCGE-2004						
	NMX-C-161-ONNCGE-2013						

DATOS DE LA OBRA							
EQUIPO DE MEZCLADO Y CAP.	REVOLVEDORA DE 1 SACO						
TIPO DE VIBRADOR UTILIZADO	REGLEADO						
CEMENTO	CHIHUAHUA CPC 30-R						
CAMION No.							
REMISION No.							
TIPO DE FALLA	TIPO DE FALLA 1						
HORA							
REVENIMIENTO (cm)	11.0	11.0	11.0				

DATOS DEL ESPECIMEN							
DIAMETRO (cm)	15.0	15.1					
SECCION (cm ²)	176.7	179.1					
FECHA DE COLADO	24-jun-16						
FECHA DE RUPTURA	22-jul-16						
EDAD (DIAS)	28	28					

DATOS DEL ENSAYE							
TIPO DE PRUEBA	COMPRESION AXIAL						
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO						
CARGA DE RUPTURA (kg)	44820	45875					
RESISTENCIA (kg/cm ²)	253.7	256.1					
% DE RESISTENCIA DE PROYECTO	101.5	102.5					

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

LA RESISTENCIA OBTENIDA A 28 DIAS DE EDAD, CUMPLE CON LA DE PROYECTO

LOS RESULTADOS DE ESTE INFORME SOLO AFECTAN A LOS ELEMENTOS ENSAYADOS / PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN LA AUTORIZACION DEL LABORATORIO

AUTORIZO

C. FAUSTO CHAVEZ RASCON
DIRECTOR GENERAL



CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A. DE C.V.
BOULEVARD DIAZ ORDAZ No. 1811 COL. SANTA RITA C.P. 31020 TEL. 410-60-32 CHIHUAHUA, CHIH.

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO

OBRA _____ AULA TELESECUNDARIA
LOCALIZACION _____ EJIDO LA ESPERANZA MPIO. DE CHIHUAHUA
FECHA DE RECIBO 01-jul-16
FECHA DE INFORME 08-jul-16

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

ENSAYE No.					
MUESTRA No.	39				
TOMADA DE.	LOSA DE PISO				

DATOS DEL PROPORCIONAMIENTO

f_c (kg/cm ²)	250				
REVENIMIENTO PROY. (cm)	10±2				
TEMP. AMBIENTE	TEMP. CONCRETO				
ADITIVO					
NORMALIZADOS APLICADOS:	NMX-C-083-ONNCE-2002				
	NMX-C-109-ONNCE-2013				
	NMX-C-156-ONNCE-2010				
	NMX-C-160-ONNCE-2004				
	NMX-C-161-ONNCE-2013				

DATOS DE LA OBRA

EQUIPO DE MEZCLADO Y CAP.	REVOLVEDORA DE 1 SACO				
TIPO DE VIBRADOR UTILIZADO	REGLEADO				
CEMENTO	CHIHUAHUA CPC 30-R				
CAMION No.					
REMISION No.					
TIPO DE FALLA	TIPO DE FALLA 1				
HORA					
REVENIMIENTO (cm)	11.0				

DATOS DEL ESPECIMEN

DIAMETRO (cm)	15.1				
SECCION (cm ²)	179.1				
FECHA DE COLADO	01-jul-16				
FECHA DE RUPTURA	08-jul-16				
EDAD (DIAS)	7				

DATOS DEL ENSAYE

TIPO DE PRUEBA	COMPRESION AXIAL				
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO				
CARGA DE RUPTURA (kg)	32620				
RESISTENCIA (kg/cm ²)	182.1				
% DE RESISTENCIA DE PROYECTO	72.9				

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

DE ACUERDO A LA RESISTENCIA OBTENIDA A 7 DIAS DE EDAD,
SE CONSIDERA QUE PROBABLEMENTE A LOS 28 CUMPLIRA CON LA DE PROYECTO.
LOS RESULTADOS DE ESTE INFORME SON SOLO APLICABLES A LOS ELEMENTOS ENSAYADOS. PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN LA AUTORIZACION DEL LABORATORIO.

AUTORIZO
C. FAUSTO CHAVEZ RASCON
DIRECTOR GENERAL



CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A. DE C.V.
BOULEVARD DIAZ ORDAZ No. 1811 COL. SANTA RITA C.P. 31020 TEL. 410-60-32 CHIHUAHUA, CHIH.

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO

OBRA	AULA TELESECUNDARIA
LOCALIZACION	EJIDO LA ESPERANZA MPIO. DE CHIHUAHUA
FECHA DE RECIBO	01-jul-16
FECHA DE INFORME	29-jul-16

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA	
ENSAYE No.	
MUESTRA No.	39
TOMADA DE.	LOSA DE PISO

DATOS DEL PROPORCIONAMIENTO	
f'c(kg/cm ²)	250
REVENIMIENTO PROY. (cm)	10±2
TEMP. CONCRETO	10±2
ADITIVO	
MÉTODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS:	
NMX-C-083-ONNCGE-2002	
NMX-C-109-ONNCGE-2013	
NMX-C-156-ONNCGE-2010	
NMX-C-160-ONNCGE-2004	
NMX-C-161-ONNCGE-2013	

DATOS DE LA OBRA	
EQUIPO DE MEZCLADO Y CAP.	REVOLVEDORA DE 1 SACO
TIPO DE VIBRADOR UTILIZADO	REGLEADO
CEMENTO	CHIHUAHUA CPC 30-R
CAMION No.	
REMISION No.	
TIPO DE FALLA	TIPO DE FALLA 1
HORA	
REVENIMIENTO (cm)	11.0

DATOS DEL ESPECIMEN	
DIAMETRO (cm)	15.1
SECCION (cm ²)	179.1
FECHA DE COLADO	01-jul-16
FECHA DE RUPTURA	29-jul-16
EDAD (DIAS)	28

DATOS DEL ENSAYE	
TIPO DE PRUEBA	COMPRESION AXIAL
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO
CARGA DE RUPTURA (kg)	45750
RESISTENCIA (kg/cm ²)	255.4
% DE RESISTENCIA DE PROYECTO	102.2

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES	
---------------------------------	--

LA RESISTENCIA OBTENIDA A 28 DIAS DE EDAD, CUMPLE CON LA DE PROYECTO.	
LOS RESULTADOS DE ESTE INFORME SOLO AFECTAN A LOS ELEMENTOS ENSAYADOS. PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN LA AUTORIZACION DEL LABORATORIO	
AUTORIZO	
C. FAUSTO CHAVEZ RASCON	DIRECTOR GENERAL



CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A. DE C.V.
BOULEVARD DIAZ ORDAZ 1811 COL. SANTA RITA C.P.31020 TEL. 4 10 60 32 CHIHUAHUA CHIH.
LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

REPORTE DE ACERO DE REFUERZO POR VALORES

VARILLAS CORRUGADAS DE ACERO PARA REFUERZO										FECHA DE MUESTREO		ENSAYE	
MUESTREADAS EN:										RECIBO		HOJA 1 DE 1	
ENVIADAS POR:										16-jun-16			
PERSONAL DE LABORATORIO										20-jun-16			
OBRA: CONSTRUCCION FOSA SEPTICA Y BAÑO EN TELESECUNDARIA EJIDO LA ESPERANZA										CORRUGACION		ATAQUE METALURGICO	
IDENTIFICACION		AREA	LIMITE ELASTICO	ESFUERZO MAXIMO	ALARGANDO	DOBLADO	S		A	C	I		
		Cm2	Kg/Cm2	Kg/Cm2	20 Cm	PASO	mm		mm	mm	mm	°	
VALORES PROMEDIO DE LAS MUESTRAS ENSAYADAS													
DIAMETRO NOMINAL		1/2"		4610		7080		14.5		8.1		0.7	
MARCA		CICARSA		100		100		100		100		100	
NUMERO DE MUESTRA		1		100		100		100		100		100	
GRADO DEL LOTE		AR-42		100		100		100		100		100	
CONCLUSIONES													
LA MUESTRA DEL LOTE ANALIZADO SATISFACE													
LOS REQUISITOS PARA EL GRADO 42													
OBSERVACIONES:													
PARA EMPLEARSE EN DIVERSOS ELEMENTOS													
ESPECIFICACIONES													
CLAVE	GRADO	MIN.	MIN	MIN	MIN	DEBE PASAR	MAX.	MIN	MAX	DEBE PASAR			
E	ESTRUCTURAL		2300	4000	18					70-90			
I	INTERMEDIO		3000	5000	16					70-90			
AR	ALTA RESISTENCIA	1.19	4200	6300	9	180° 4d	8.9	0.5	5.0	45-70			
TOR	TORCIDO EN FRIO		4000	5000	8					35-45			
	OTRAS												

EL JEFE DEL LABORATORIO

C. FAUSTO CHAVEZ RASCON



CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A. DE C.V.
BOULEVARD DIAZ ORDAZ 1811 COL. SANTA RITA C.P.31020 TEL. 4 10 60 32 CHIHUAHUA CHIH.
LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

REPORTE DE ACERO DE REFUERZO POR VALORES

VARILLAS CORRUGADAS DE ACERO PARA REFUERZO										ALMACEN DE LA OBRA		FECHA DE MUESTREO		ENSAYE																	
MUESTREADAS EN:										PERSONAL LABORATORIO		RECIBO		HOJA 1 DE 1																	
ENVIADAS POR:										CONSTRUCCION DE FOSA SEPTICA Y BAÑOS EN TELESECUNDARIA EJIDO LA ESPERANZA		REPORTE		04-jul-16 10-jul-16																	
OBRA:										CONSTRUCCION DE FOSA SEPTICA Y BAÑOS EN TELESECUNDARIA EJIDO LA ESPERANZA		CORRUGACION		ATAQUE METALURGICO																	
IDENTIFICACION										AREA cm2		LIMITE ELASTICO Kg/Cm2		ESFUERZO MAXIMO Kg/Cm2		ALARGAMIENTO 20 Cm %		DOBLADO		A mm		C mm		I mm		ATAQUE METALURGICO					
ENSAYE										VALORES PROMEDIO DE LAS MUESTRAS ENSAYADAS																					
DIAMETRO NOMINAL										3/8"		0.71		4436		7014		15.2		PASO		5.8		1.0		3.0		70		PASO	
MARCA										DA		POR CIENTO DE MUESTRAS QUE PASA LA ESPECIFICACION CORRESPONDIENTE																			
NUMERO DE MUESTRA										3		100																			
GRADO DEL LOTE										AR-42		100																			
CONCLUSIONES										OBSERVACIONES:																					
LAS MUESTRAS CUMPLEN CON EL GRADO 42.										FOSA SEPTICA Y BAÑO																					
CLAVE										GRADO																					
VALORES										MIN.		MIN		MIN		MIN		MIN		DEBE PASAR		MAX.		MIN		MAX		DEBE PASAR			
E										ESTRUCTURAL		2300		4000		18										70-90					
I										INTERMEDIO		3000		5000		16										70-90					
AR										ALTA RESISTENCIA		0.67		4200		6300		9		180° 4d		6.4		0.4		3.7		70-90			
TOR										TORCIDO EN FRIO		4000		5000		8												35-45			
										OTRAS																					

EL JEFE DEL LABORATORIO

C. FAUSTO CHAVEZ RASCON



INFORME DE PRUEBAS DE COMPACTACIÓN

OBRA: CONSTRUCCION DE FOSA SEPTICA Y BAÑOS
LOCALIZACION: EJIDO LA ESPERANZA CHIHUAHUA
FECHA 15-jun-16

COMPACTACION DE PROYECTO 95%
ESPESOR DE PROYECTO 20 CMS
CAPA DE MATERIAL PARA DESPLANTE DE FIRMES
PARA PISOS EN LA CONSTRUCCION DE AULAS

ING. OMAR PINTO

ENSAYE NUM.		UBICACION		PROFUNDIDAD SONDEO EN cm.	MAXIMO DEL LUGAR	HUMEDO DEL LUGAR	SECO DEL LUGAR	HUMEDADES %	% DE COMPACT.
ESTACION	LADO								
CAPA DE MATERIAL PARA DESPLANE DE FIRMES PARA PISOS EN FOSA SEPTICA Y BAÑOS									
		DER CEN IZQ	20	1940	2018	1869	12.0	8.1	96
			20	1940	1984	1844	12.0	7.6	95
			20	1940	2033	1886	7.8	97	
METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-416-ONNCE-2003									
15.4.2.1 METODO CON DENSIMETRO NUCLEAR									

OBSERVACIONES: LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS SON SATISFACTORIOS.
LOS RESULTADOS DE ESTE INFORME SOLO AFECTAN A LOS ELEMENTOS ENSAYADOS. PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN LA AUTORIZACION DEL LABORATORIO.

IDENTIFICACION DEL APARATO
CPN 2
CALIBRACION DEL APARATO
15-jun-16

AUTORIZO

C. FAUSTO CHAVEZ RASCON
DIRECTOR GENERAL