



URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO, S.A. DE C.V.

FACTURA

RÍO DE JANEIRO 508 INT. B PANAMERICANA CHIHUAHUA, CHIH. C.P. 31200

TEL: 410-80-95 FAX: 415-87-65

RFC: UEM030404J72

DATOS DEL CLIENTE

NOMBRE: MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
DIRECCION: MINA 408 CENTRO CHIHUAHUA, CHIHUAHUA C.P. 31000
RFC: MCI651010V22
REGIMEN FISCAL: GENERAL DE LEY PERSONA MORAL

DIRECCION

RIO DE JANEIRO 508 B PANAMERICANA CHIHUAHUA, CHIHUAHUA C.P. 31200

COMPROBANTE FISCAL DIGITAL

SERIE: A FOLIO: 658
FECHA Y HORA DE EMISION: 2017-09-25T14:36:58
LUGAR DE EXPEDICION: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.
NUMERO DE CUENTA:
METODO DE PAGO: (02) CHEQUE NOMINATIVO

OBSERVACIONES

PAGO EN UNA SOLA EXHIBICION

OBRA: MPIO-GAZAS FOLIO PEDIDO CLIENTE:

CFDI

FORMA DE PAGO: CONTADO

FOLIO INTERNO PAC: 658

FOLIO FISCAL (UUID): 46039CDA-3537-4EE8-9608-8C69B0D73E98

NUMERO DE SERIE DEL CERTIFICADO DEL CSD: 00001000000404924670

NUMERO DE SERIE DEL CERTIFICADO DELSAT: 00001000000404477432

No.	CLAVE	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO	% DESCUENTO	IMPORTE
1	ESTIMACION	ESTIMACION NO. 3 DEL CONTRATO DE OBRA PUBLICA NO. 096/2017 DE LOS TRABAJOS DE CONSTRUCCIÓN DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA NTERSECCIÓN DE LA AV. COLÓN Y LA AV. HOMERO.	1.00	N/A	3,837,481.14	0.00	3,837,481.14

(TRES MILLONES CIENT MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y CUATRO PESOS 77/100 M.N.)

Notas

"ESTE DOCUMENTO ES UNA REPRESENTACION IMPRESA DE UN CFDI"

Sello digital del CFDI

A8ece6hA9UsD5SryfuZDA8UryfmOOx3zUs/4xV1/L5QMlyQ4NVkekrJ8+0MoUYHKIBImGDuA0tRz7ctyRIEdmCTNlbOroxucWL
12QZ9TajIDJF72vhlDQ5BI52KO5OupZcWJ0JHbNUqrzXx87bm2g1WGIQQbI3cdK5gW

Cadena original del complemento de certificación digital del SAT

11.0146039CDA-3537-4EE8-9608-8C69B0D73E98|2017-09-25T15:38:45|
A8ece6hA9UsD5SryfuZDA8UryfmOOx3zUs/4xV1/L5QMlyQ4NVkekrJ8+0MoUYHKIBImGDuA0tRz7ctyRIEdmCTNlbOroxucWL
12QZ9TajIDJF72vhlDQ5BI52KO5OupZcWJ0JHbNUqrzXx87bm2g1WGIQQbI3cdK5gW
+BV3hpcBr0OtroRcvTnzUH2g28rSmF15guqrniiGaxWC5GFIU/gNXuFs7VBqjpFVpZVKqfCxZDeaKUNHbKT4EMlxZzM8mUbbH

Sello digital SAT

k2YuCmEKIweh+7Rq9WlIfwGX6lhL
+bh0xsxh9GDKBZEBUCLA5f7hdCDZbDzriAze9STalwmRMgj1ho6ClddC6FIMN8sC28S9MwUto94tVZ3CH

FECHA Y HORA DE CERTIFICACION: 2017-09-25T14:38:45



IMPORTE		3,837,481.14
DESCUENTO	0.00 % (-)	0.00
IMPORTE CON DESCUENTO		3,837,481.14
AMORTIZACION ANTICIPO	30.00 % (-)	1,151,244.34
RETENCION GARANTIA	0.00 % (-)	0.00
	0.00 % (-)	0.00
	0.00 % (-)	0.00
SUBTOTAL		2,686,236.80
IVA	16.00 % (+)	429,797.89
RETENCION DE IVA	0.00 % (-)	0.00
RETENCION DE ISR	0.00 % (-)	0.00
TOTAL		3,116,034.69
AMORTIZACION	0.00 % (-)	0.00
RETENCION	0.00 % (-)	0.00
DIF	0.20 % (-)	7,674.96
	0.00 % (-)	0.00
	0.00 % (-)	0.00
	0.00 % (-)	0.00
	0.00 % (-)	0.00
	0.00 % (-)	0.00
SECODAM	0.00 % (-)	0.00
CMIC	0.20 % (-)	7,674.96
TOTAL A PAGAR		3,100,684.77

 (<http://www.gob.mx/>) Inicio

SHCP
SECRETARÍA DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO

SAT
SERVICIO DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA

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*:

Verificar CFDI

* Datos obligatorios

RFC del emisor	Nombre o razón social del emisor	RFC del receptor	Nombre o razón social del receptor
UEM030404J72	URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO, S.A. DE C.V.	MCI651010V22	MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
Folio fiscal	Fecha de expedición	Fecha certificación SAT	PAC que certificó
46039CDA-3537-4EE8-9608-8C69B0D73E98	2017-09-25T15:36:58	2017-09-25T15:38:45	EME000602QR9
Total del CFDI	Efecto del comprobante	Estado CFDI	
\$3,100,684.77	ingreso	Vigente	

Enlaces

- [Declaración de Accesibilidad \(https://www.gob.mx/accesibilidad\)](https://www.gob.mx/accesibilidad)
- [Política de privacidad \(https://www.gob.mx/privacidad\)](https://www.gob.mx/privacidad)
- [Términos y Condiciones \(https://www.gob.mx/terminos\)](https://www.gob.mx/terminos)
- [Marco Jurídico \(http://www.ordenjuridico.gob.mx\)](http://www.ordenjuridico.gob.mx)
- [Portal de Obligaciones de Transparencia \(http://portaltransparencia.gob.mx\)](http://portaltransparencia.gob.mx)
- [Sistema Infomex \(https://www.infomex.org.mx/gobierno/federal/home.action\)](https://www.infomex.org.mx/gobierno/federal/home.action)
- [INAI \(http://inicio.ifai.org.mx/SitePages/ifai.aspx\)](http://inicio.ifai.org.mx/SitePages/ifai.aspx)
- [Mapa de sitio \(https://www.gob.mx/sitemap\)](https://www.gob.mx/sitemap)

¿Qué es gob.mx?

Es el portal único de trámites, información y participación ciudadana. [Leer más \(https://www.gob.mx/que-es-gobmx\)](https://www.gob.mx/que-es-gobmx)

- [English \(https://www.gob.mx/en/index\)](https://www.gob.mx/en/index)
- [Temas \(https://www.gob.mx/temas\)](https://www.gob.mx/temas)
- [Reformas \(http://reformas.gob.mx\)](http://reformas.gob.mx)

Contacto

Mesa de ayuda: dudas e información
gobmx@funcionpublica.gob.mx

[Denuncia contra servidores públicos \(https://www.gob.mx/tramites/ficha/presentacion-de-quejas-y-denuncias-en-la-sfp/SFP54\)](https://www.gob.mx/tramites/ficha/presentacion-de-quejas-y-denuncias-en-la-sfp/SFP54)

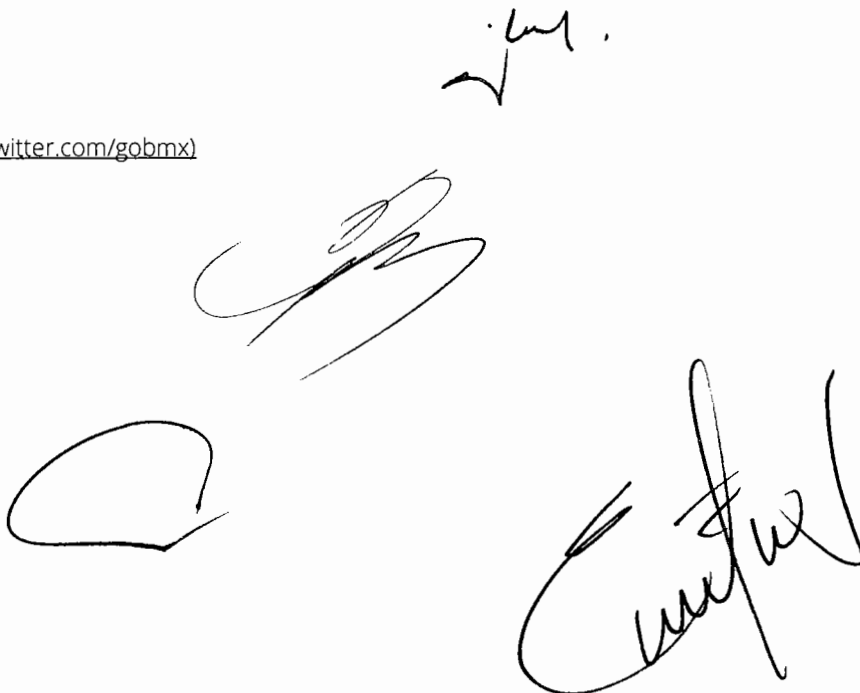
Mantente informado. Suscríbete.

usuario@ejemplo.com

>

Síguenos en

<https://www.facebook.com/gobmx> <https://twitter.com/gobmx>

The block contains several handwritten marks. At the top right, there is a small signature. Below it, in the center, is a large, stylized signature. At the bottom left, there is a simple, circular scribble. At the bottom right, there is a large, complex signature that appears to be 'Cristian'.



CHIHUAHUA
Juntos, una mejor ciudad
GOBIERNO MUNICIPAL 2016-2018

DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

RESUMEN DE ESTIMACION

PROGRAMA:	DIRECTO MUNICIPAL	CONTRATO No.	096/2017	CONTRATADOS
OBRA:	CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLÓN Y LA AV. HOMERO	ESTIMACIÓN No.	3 (Tres)	\$ 27,779,997.20 CON IVA
		PERÍODO EJEC.	01 al 15 Septiembre 2017	
UBICACIÓN:	AV. HOMERO Y AV. TECNOLÓGICO	IMPORTE ESTIMADO (CON IVA)	\$	4,451,478.12 CON IVA
CONTRATISTA:	Urbanizadora y Edificadora de Mexico S.A. De C.V.	ACUMULADO ANTERIOR (CON IVA)	\$	4,662,976.36 CON IVA
RFC	UEM-030404-J72	IMPORTE ACUMULADO (CON IVA)	\$	9,114,454.48 CON IVA

	TIPO DE OBRA	IMPORTE	OBSERVACIONES
	<u>NORMALES</u>	\$ 2,259,736.86	
	<u>EXCEDENTES</u>	\$ 820,395.90	
	<u>EXTRAS</u>	\$ 757,348.38	
IMPORTE TOTAL ESTIMACION (SIN IVA)		\$ 3,837,481.14	

DESCUENTOS

0.2% DIF	\$	7,674.96
0.2% CMIC	\$	7,674.96
SUMA DESCUENTOS	\$	15,349.92

RESUMEN

SUMA ESTA ESTIMACION	\$	3,837,481.14
AMORT ANTICIPO	\$	1,151,244.34
SUB-TOTAL	\$	2,686,236.80
I.V.A.	\$	429,797.89
TOTAL	\$	3,116,034.69

(CON LETRA)

(TRES MILLONES CIENTO DIECISEIS MIL TREINTA Y CUATRO PESOS 69/100 M.N.)

DESCUENTOS	\$	15,349.92
SALDO NETO A RECIBIR	\$	3,100,684.77

AUTORIZO

ELABORO

Ing. Víctor Múñes Villegas
RESIDENTE D.O.P.M

Vo. Bo.

ARQ. CARLOS AGUILAR GARCIA
SUBDIRECTOR DE INFRAESTRUCTURA URBANA

Urbanizadora y Edificadora de Mexico S.A. De C.V.
CONTRATISTA

REVISO

ING. EDNA ZETTEL DEL RIO SIGALA
JEFE DE DEPTO DE CONSTRUCCION.

Vo. Bo.

ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO GIL
DIRECTOR DE OBRAS PUBLICAS

CHIHUAHUA, CHIH.,

15 de septiembre de 2017

RECIBIMOS DE LA DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES, LA CANTIDAD DE: \$ 3,100,684.77
 (TRES MILLONES CIENTO MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y CUATRO PESOS 77/100 M.N.) COMO PAGO A LA
 ESTIMACIÓN NUM. 3 (Tres) CONTRATO No. 096/2017 POR LA CANTIDAD DE : \$ 27,779,997.20
 VEINTISIETE MILLONES SETECIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y SIETE PESOS 20/100 MN POR TRABAJOS EN LA OBRA:
 CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLÓN Y LA AV. HOMERO

	ALCANCE DE LA ESTIMACION	\$	3,837,481.14
	AMORTIZACION DEL ANTICIPO	\$	1,151,244.34
	SUBTOTAL	\$	2,686,236.80
	IVA	\$	429,797.89
RETENCIONES PACTADA EN CONTRATO	TOTAL	\$	3,116,034.69
DIF DEL 0.2%	7,674.96		
CMIC DEL 0.2%	7,674.96		
SUMA	15,349.92		

RESUMEN FINANCIERO DE LA OBRA

1.- CONTRATO

	CONTRATO
IMPORTE CONTRATADO	\$ 27,779,997.20
CONVENIO MODIFICATORIO	\$ -
ESTIMACION ACUMULADA ANTERIOR	\$ 4,662,976.36
ESTA ESTIMACION	\$ 4,451,478.12
ACUMULADO HASTA EST ESTIMACION	\$ 9,114,454.48
POR EJERCER	\$ 18,665,542.72

2.- AMORTIZACION DEL ANTICIPO

	CONTRATO
IMPORTE DE ANTICIPO	\$ 8,333,999.15
PRIMERA ASIGNACION	\$ -
ACUMULADO ANTERIOR	\$ 1,398,892.92
ESTA ESTIMACION	\$ 1,335,443.43
ACUMULADO ACTUAL	\$ 2,734,336.35
POR AMORTIZAR	\$ 5,599,662.80

3.- RETENCIONES PACTADAS EN CONTRATO

	0.2 % DIF	0.2% CMIC
ACUMULADO ANTERIOR	\$ 8,039.61	\$ 8,039.61
ESTA ESTIMACION	\$ 7,674.96	\$ 7,674.96
ACUMULADO ACTUAL	\$ 15,714.57	\$ 15,714.57

R E C I B I M O S

Urbanizadora y Edificadora de Mexico S.A. De C.V.
 UEM-030404-J72

OBRA: CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA
INTERSECCION DE LA AV. COLÓN Y LA AV. HOMERO

CONTRATISTA Urbanizadora y Edificadora de Mexico S.A. De C.V.

UBICACIÓN AV. HOMERO Y AV. TNo. CONTRATO: 096/2017

ESTIMACIÓN No. 3 (Tres)

PERÍODO: 01 al 15 Septiembre 2017

RESUMEN DE LA ESTIMACIÓN POR PARTIDAS

No.	DESCRIPCION DE LAS PARTIDAS	IMPORTE
	<u>NORMALES</u>	\$ 2,259,736.86
	<u>EXCEDENTES</u>	\$ 820,395.90
	<u>EXTRAS</u>	\$ 757,348.38

SUBTOTAL \$ 3,837,481.14

I.V.A. \$ 613,996.98

TOTAL \$ 4,451,478.12

POR EL CONTRATISTA

URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO SA DE CV

POR EL DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN

ING. VÍCTOR MIRELES VILLEGAS

No.	CONCEPTOS DESCRIPCIÓN	PROYECTO		VOLUMENES			PRECIO UNITARIO	IMPORTE
		UNIDAD	VOLUMEN	ACUM. TOTAL	ACUM. ANTERIOR	VOL. ESTIMADO		
	OBRA NORMAL							\$ 2,259,736.86
	OBRAS PRELIMINARES							
	DEMOLICIONES							\$ 14,254.83
5	DEMOLICIONES, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA DE CONCRETO HIDRÁULICO: SIMPLE. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, ACARREOS, RETIRO DE ESCOMBRO FUERA DE LA OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA REALIZACIÓN.	m3	478.97	111.00	73.50	37.50	\$ 199.29	\$ 7,473.38
7	DEMOLICIONES, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA: DE CARPETA ASFÁLTICA. INCLUYE: MAQUINARIA, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA, ACARREOS, RETIRO DEL ESCOMBRO FUERA DE LA OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	m3	674.20	65.50	37.61	27.89	\$ 243.15	\$ 6,781.45
	RETIROS							\$ 3,856.26
8	DESMANTELAMIENTOS DE LUMINARIA Y POSTE DE ALUMBRADO PÚBLICO, CON RECUPERACIÓN DEL MATERIAL Y SU TRASLADO A DONDE LO INDIQUE LA DEPENDENCIA POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO, TRASLADOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	pza	18.00	6.00	3.00	3.00	\$ 1,285.42	\$ 3,856.26
	TERRACERÍAS							
	CORTES							\$ 29,549.00
12	EXCAVACIONES, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA, EN CORTES Y ADICIONALES DEBAJO DE LA SUBRASANTE: CUANDO EL MATERIAL SE DESPERDICIE, INCLUYE RETIRO DEL MATERIAL FUERA DE LA OBRA.	m3	650.00	650.00	0.00	650.00	\$ 45.46	\$ 29,549.00
	TERRAPLENES							\$ 1,341,240.70
13	COMPACTACIÓN POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA: DEL TERRENO NATURAL EN EL ÁREA DE DESPLANTE DE LOS TERRAPLENES PARA NOVENTA POR CIENTO (90%). INCLUYE: MAQUINARIA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	m3	1,360.00	1,238.83	0.00	1,238.83	\$ 53.70	\$ 66,525.17
14	FORMACIÓN Y COMPACTACIÓN POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA: DE TERRAPLENES PARA NOVENTA POR CIENTO (90%), CON MATERIAL DEL BANCO INDICADO EN LA LICITACIÓN, CON CALIDAD PARA TERRAPLENES, FORMADO EN CAPAS HUMECTADAS DE 30 CMS. DE ESPESOR. INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	m3	13,830.00	6,879.57	0.00	6,879.57	\$ 185.29	\$ 1,274,715.53
	EXCAVACIÓN Y RELLENO PARA ESTRUCTURAS							\$ 116,256.57
18	EXCAVACIONES PARA ESTRUCTURAS, A CUALQUIER PROFUNDIDAD EXCAVADO, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA, CUALESQUIERA QUE SEAN CLASIFICACIÓN Y PROFUNDIDAD. INCLUYE: RETIRO DEL MATERIAL AL BANCO INDICADO EN LA LICITACIÓN, AFINES, MAQUINARIA, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA REALIZACIÓN.	m3	2,280.64	2,280.64	1,398.00	882.64	\$ 57.83	\$ 51,043.07

POR EL CONTRATISTA

ING. HUGO ALFREDO VARGAS DUNN

POR EL DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN

ING. VÍCTOR MIRELES VILLEGAS

No.	CONCEPTOS DESCRIPCIÓN	PROYECTO		VOLUMENES			PRECIO UNITARIO	IMPORTE
		UNIDAD	VOLUMEN	ACUM. TOTAL	ACUM. ANTERIOR	VOL. ESTIMADO		
19	RELLENOS DE EXCAVACIONES PARA ESTRUCTURAS FORMADO CON MATERIAL DEL BANCO QUE ELIJA EL CONTRATISTA EN CAPAS DE 20 CMS. DE ESPESOR, CON TMA 2 1/2", PARA NOVENTA POR CIENTO (90%) POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA. INCLUYE: MATERIAL, HUMECTADO, MAQUINARIA, EQUIPO, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA REALIZACIÓN.	m3	2,063.90	342.40	0.00	342.40	\$ 190.46	\$ 65,213.50
	ACERO PARA CONCRETO HIDRÁULICO							\$ 768,760.60
20	CONCRETO HIDRÁULICO, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA: SIMPLE COLADO EN SECO: DE F'C=150 KG/CM2, ACABADO A VUELTA DE PLANA UTILIZADO EN PLANTILLA. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACIÓN, DESPERDICIOS, CURADO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	m3	82.50	30.80	18.20	12.60	\$ 1,623.89	\$ 20,461.01
21	CONCRETO HIDRÁULICO, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA: SIMPLE COLADO EN SECO: DE F'C=250 KG/CM2, ACABADO APARENTE, UTILIZADO EN ESTRIBOS Y ALEROS. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACIÓN, DESPERDICIOS, CIMBRA, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, CURADO, VIBRADO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	m3	583.23	361.70	117.20	244.50	\$ 3,060.53	\$ 748,299.59
	ACERO PARA CONCRETO HIDRÁULICO							\$ 526,357.78
23	HABILITADO Y COLOCACIÓN DE ACERO DE REFUERZO FY= 4200KG/CM2 A BASE DE VARILLAS CORRUGADAS DE CONUN RANGO DE 1" A 3/8", P.U.O.T. A UTILIZARSE EN CUALQUIER ELEMENTO ESTRUCTURAL INCLUYE: MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO, ALAMBRE RECOCIDO, SILLETAS, AMARRES, TRASLAPES, DESPERDICIOS, ACARREOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	kg	178,000.00	71,129.43	0.00	71,129.43	\$ 7.40	\$ 526,357.78
	SUPERESTRUCTURA:							
	CONCRETO SUPERESTRUCTURA							\$ (779,481.68)
26	CONCRETO HIDRÁULICO, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA: SIMPLE COLADO EN SECO: DE F'C=250 KG/CM2, UTILIZADO EN LOSA SUPERIOR. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACIÓN, DESPERDICIOS, CIMBRA DE CONTACTO APARENTE, OBRA FALSA MATERIALES, BOMBEO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, CURADO, VIBRADO, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	m3	259.83	0.00	238.30	-238.30	\$ 3,271.01	\$ (779,481.68)
	SUPERESTRUCTURA:							
	TRABAJOS DIVERSOS							\$ 238,942.80
34	ALCANTARILLAS DE LÁMINA CORRUGADA DE ACERO; TUBO CIRCULAR SIN RECUBRIMIENTO, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA (INCISO 3.01.02.030-H.02): SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ALCANTARILLA CON TUBERÍA DE ACERO GALVANIZADO HELCOR ROLADO HELICOIDAL DE 91.44 CM DE DIÁMETRO, CORRUGACIÓN 2 2/3"X 1/2" CALIBRE 16 INCLUYE COPLES PARA SUS UNIONES.	m	100.00	60.00	0.00	60.00	\$ 3,982.38	\$ 238,942.80
	OBRA EXCEDENTE							\$ 820,395.90
	OBRAS PRELIMINARES							
	DEMOLICIONES							\$ 4,222.30

POR EL CONTRATISTA

ING. HUGO ALFREDO VARGAS DUNN

POR EL DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN

ING. VÍCTOR MIRELES VILLEGAS

OBRA: CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLÓN Y LA AV. HOMERO

UBICACIÓN AV. HOMERO Y A No. CONTRATO: 096/2017

ESTIMACIÓN No. 3 (Tres)

CONTRATISTA:

Urbanizadora y Edificadora de Mexico S.A. De C.V.

PERIODO: 01 al 15 Septiembre 2017

No.	CONCEPTOS DESCRIPCIÓN	PROYECTO		VOLUMENES			PRECIO UNITARIO	IMPORTE
		UNIDAD	VOLUMEN	ACUM. TOTAL	ACUM. ANTERIOR	VOL. ESTIMADO		
6	DEMOLICIONES, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA DE CONCRETO HIDRÁULICO: REFORZADO. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, ACARREOS, RETIRO DE ESCOMBRO FUERA DE LA OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA REALIZACIÓN.	m3	38.35	49.00	38.35	10.65	\$ 396.46	\$ 4,222.30
TERRACERÍAS								
CORTES								
12	EXCAVACIONES, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA, EN CORTES Y ADICIONALES DEBAJO DE LA SUBRASANTE :CUANDO EL MATERIAL SE DESPERDICIE, INCLUYE RETIRO DEL MATERIAL FUERA DE LA OBRA.	m3	650.00	3,497.31	650.00	2,847.31	\$ 45.46	\$ 129,438.71
ESTRUCTURAS Y OBRAS DE DRENAJE								
EXCAVACIÓN Y RELLENO PARA ESTRUCTURAS								
18	EXCAVACIONES PARA ESTRUCTURAS, A CUALQUIER PROFUNDIDAD EXCAVADO, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA, CUALESQUIERA QUE SEAN CLASIFICACIÓN Y PROFUNDIDAD. INCLUYE: RETIRO DEL MATERIAL AL BANCO INDICADO EN LA LICITACIÓN, AFINES, MAQUINARIA, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA REALIZACIÓN.	m3	2,280.64	2,347.50	2,280.64	66.86	\$ 57.83	\$ 3,866.51
ACERO PARA CONCRETO HIDRÁULICO								
22	SUMINISTRO DE ACERO DE REFUERZO CON LIMITE ELASTICO MAYOR O IGUAL A 4200 KG/CM2 PARA UTILIZARSE EN CUALQUIER ELEMENTO ESTRUCTURAL, PUESTO EN OBRA POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	kg	178,000.00	223,463.94	178,000.00	45,463.94	\$ 15.02	\$ 682,868.38
OBRA EXTRAORDINARIA								
EXT-01	CONCRETO HIDRÁULICO, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA: SIMPLE COLADO EN SECO: DE F'C=250 KG/CM2, UTILIZADO EN LOSA DE CANAL PLUVIAL DE SECCION DE 5.00 M DE ANCHO Y 0.45 M DE ESPESOR . INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACIÓN, DESPERDICIOS, CIMBRA DE CONTACTO APARENTE, OBRA FALSA MATERIALES, BOMBEO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, CURADO, VIBRADO, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	m3		238.30	0.00	238.30	\$ 3,178.13	\$ 757,348.38
TOTAL ESTIMACION							3 (Tres)	\$ 3,837,481.14

POR EL CONTRATISTA

ING. HUGO ALFREDO VARGAS DUNN

POR EL DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN

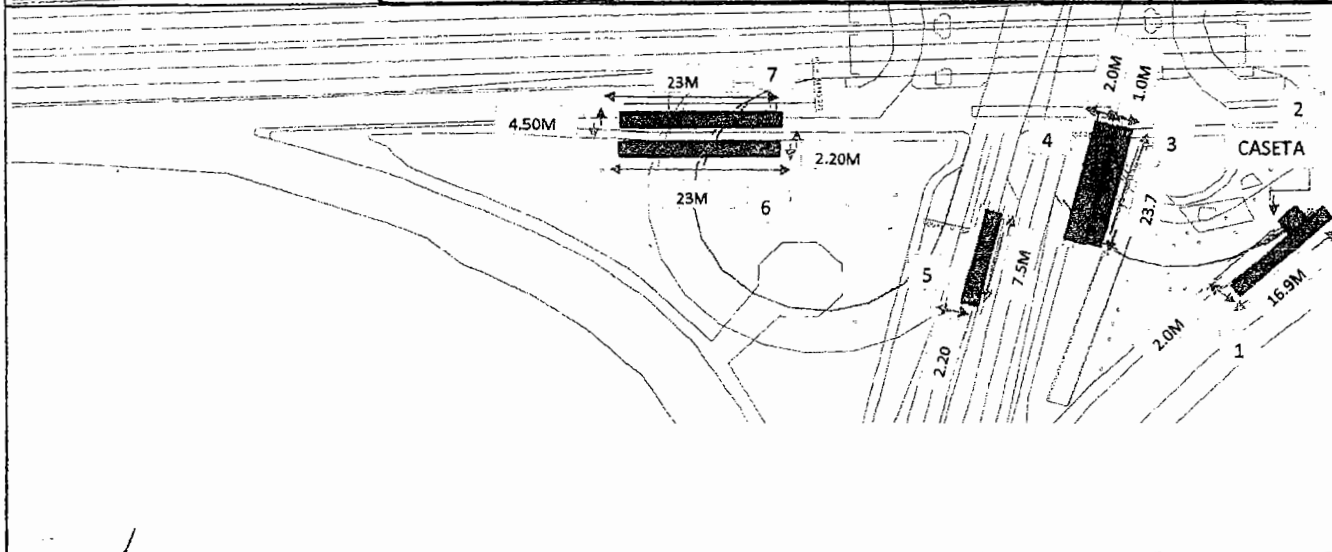
ING. VÍCTOR MIRELES VILLEGAS

GENERADOR

OBRA	CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TEBROL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO	CLIENTE	MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
UBICACIÓN	AV. HOMERO Y TECNOLÓGICO.	CONTRATISTA	URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

No: DE ESTIMACIÓN 3 PERIODO 01/09/17-15/09/17

DESCRIPCIÓN		OPERACIONES								
OBRAS PRELIMINARES		UNIDAD	UBICACIÓN	SECCION	ANCHO	LARGO	ESPESOR	ALTURA	NO.VECES	TOTAL
5	DEMOLICIONES, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA DE CONCRETO HIDRÁULICO: SIMPLE. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, ACARREOS, RETIRO DE ESCOMBRO FUERA DE LA OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA REALIZACIÓN	M3	SMART							
			BANQUETA	1.0	2.00	16.90	0.10		1.0	3.4
			GUARNICION		0.20	16.90	0.15	0.35	1.0	1.0
			CASETA	2.0						
			MUROS		2.20	2.30	0.20		4.0	4.0
			PUERTA		0.90	2.08	0.20		-1.0	-0.4
			VENTANA		0.85	0.55	0.20		-1.0	-0.1
			TECHO		2.20	0.55	0.20		4.0	0.5
			BANQUETA	3.0	2.00	23.70	0.10		1.0	4.7
			BANQUETA	4.0	1.00	23.70	0.07		1.0	1.7
			GUARNICION		0.20	23.70	0.15	0.35	1.0	1.5
			SORIANA*							
			BANQUETA*	5.0	2.20	7.50	0.10		1.0	1.7
			GUARNICION		0.20	7.50	0.15	0.35	1.0	0.5
			BANQUETA	6.0	2.20	23.25	0.10		1.0	5.1
			GUARNICION		0.20	23.25	0.15	0.35	1.0	1.4
			LOSA EN PAVIMENTO	7.0	4.50	23.25	0.12		1.0	12.6
						</				

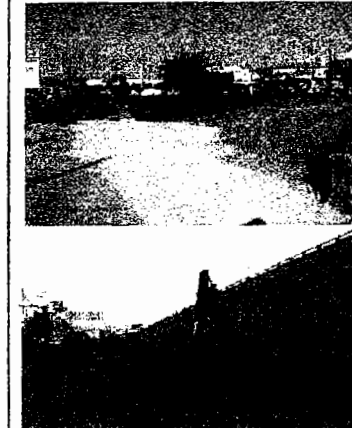


REPORTE FOTOGRAFICO

SMART



SORIANA



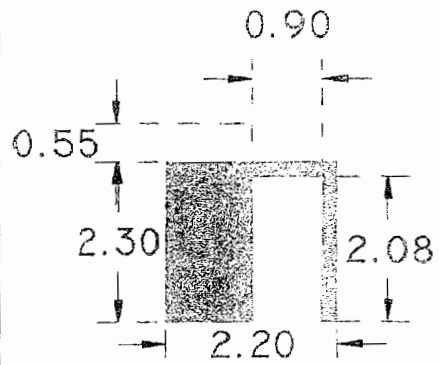
Vol. A
ESTIMAR
37.5

GENERADOR

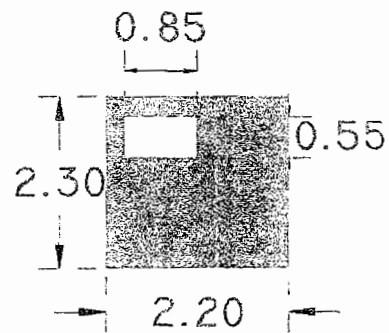
OBRA	CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO	CLIENTE	MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
UBICACIÓN	AV. HOMERO Y TECNOLÓGICO.	CONTRATISTA	URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.
No: DE ESTIMACIÓN	3	PERIODO	01/09/17-15/09/17

CROQUIS

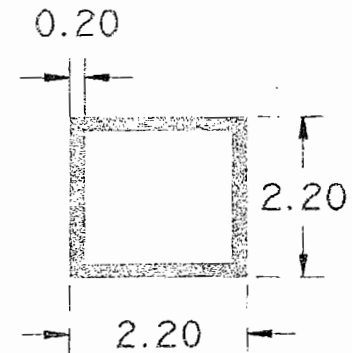
VISTA FRONTAL



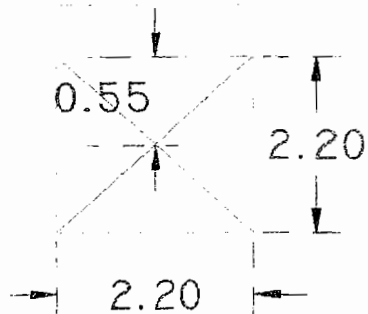
VISTA TRASERA



PLANTA MUROS



TECHO



GENERADOR

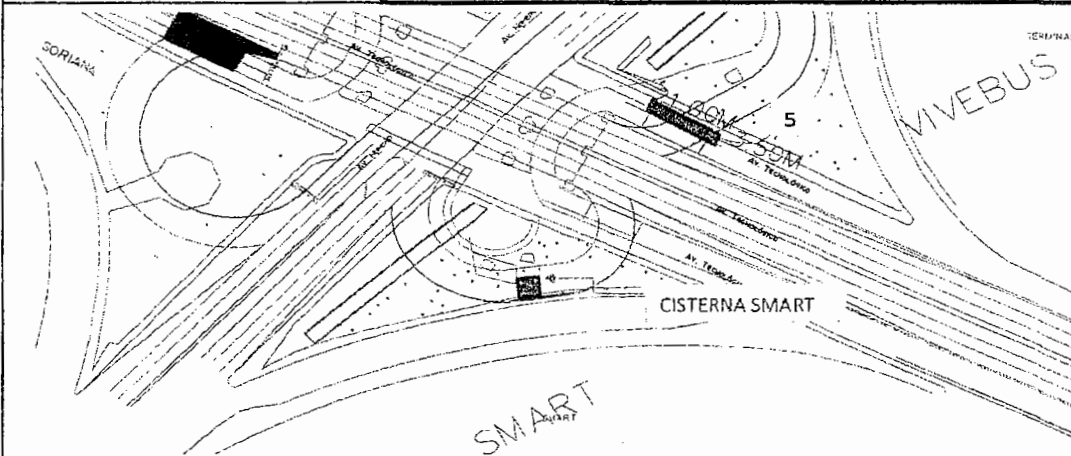
OBRA	CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TEBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y AV. HOMERO	CLIENTE	MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
UBICACIÓN	AV. HOMERO Y TECNOLÓGICO.	CONTRATISTA	URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

No: DE ESTIMACIÓN	3	PERIODO	01/09/17 - 15/09/17
-------------------	---	---------	---------------------

DESCRIPCIÓN	OPERACIONES							
	UNIDAD	UBICACIÓN	SECCION	LARGO	ALTO	ESPESOR	NO. VECES	TOTAL
OBRAS PRELIMINARES		CALLE	5	21.00	3.50	0.20	1.00	14.7
		LOSAS SUPERIOR CISTERNA	6	2.3	2.3	0.20	1.0	1.1
				0.5	0.5	0.20	-1.0	-0.1
		LOSAS INFERIOR CISTERNA	7	2.3	2.3	0.20	1.0	1.1
		MUROS CISTERNA	8	2.3	1.9	0.2	1.0	0.9
				2.3	1.9	0.2	1.0	0.9
				1.9	1.9	0.2	1.0	0.7
				1.9	1.9	0.2	1.0	0.7
								20.0
								COBRADO 9.4
								A ESTIMAR 10.65



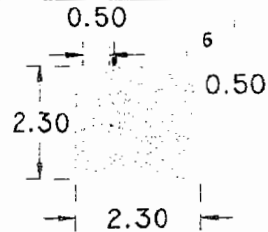
Vol.
A
ESTIMAR
10.65



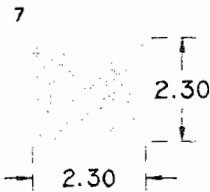
GENERADOR

OBRA	CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y AV. HOMERO	CLIENTE	MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
UBICACIÓN	AV. HOMERO Y TECNOLÓGICO.	CONTRATISTA	URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.
Nº: DE ESTIMACIÓN	3	PERIODO	01/09/17 - 15/09/17

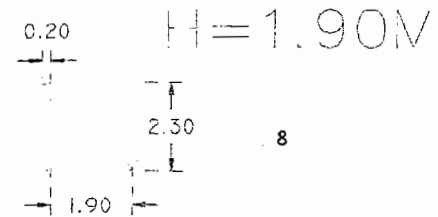
CROQUIS



LOSA SUPERIOR
CISTERNA SMART



LOSA INFERIOR
CISTERNA SMART

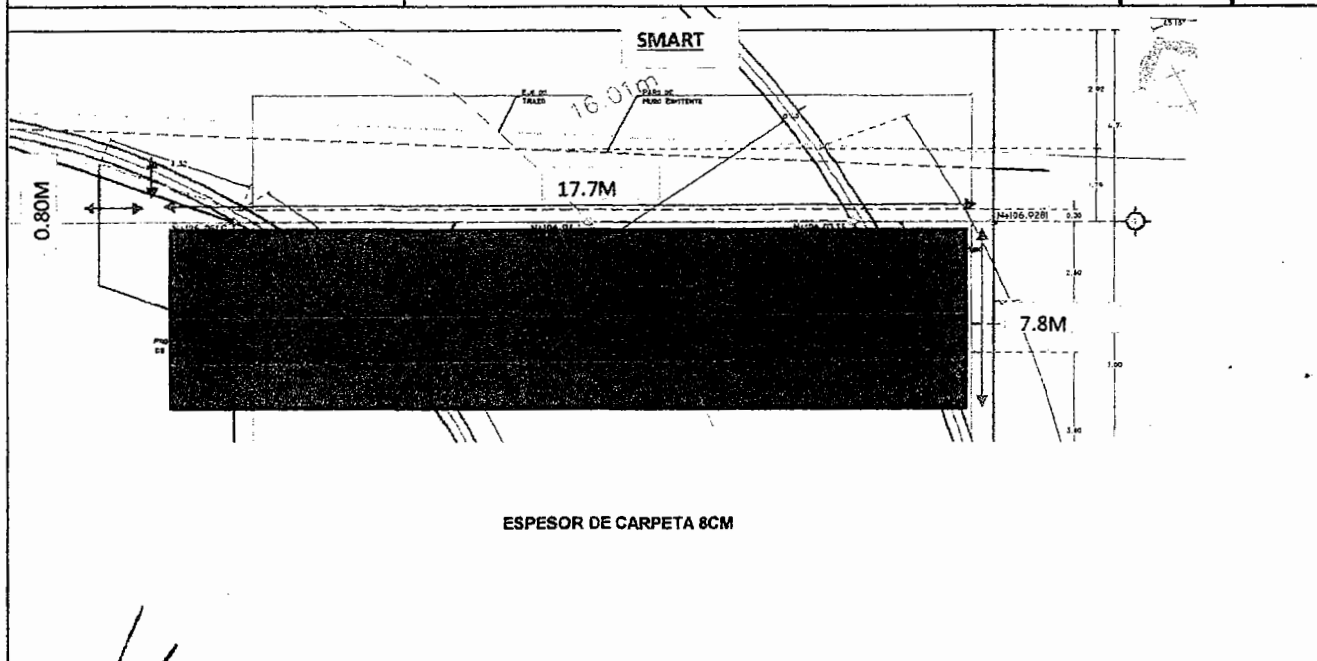


PLANTA DE MUROS
CISTERNA SMART

GENERADOR

OBRA	CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y AV. HOMERO	CLIENTE	MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
UBICACIÓN	AV. HOMERO Y TECNOLÓGICO.	CONTRATISTA	URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

No: DE ESTIMACIÓN	3	PERIODO 01/09/17-15/09/17
-------------------	---	---------------------------

[illegible]

REPORTAGE FOTOGRAFICO

SORIANA



SMART



Vol.
A
ESTIMAR
27.89

ING. VICTOR MIRELES VILLEGAS
SUPERVISOR DE DOPM

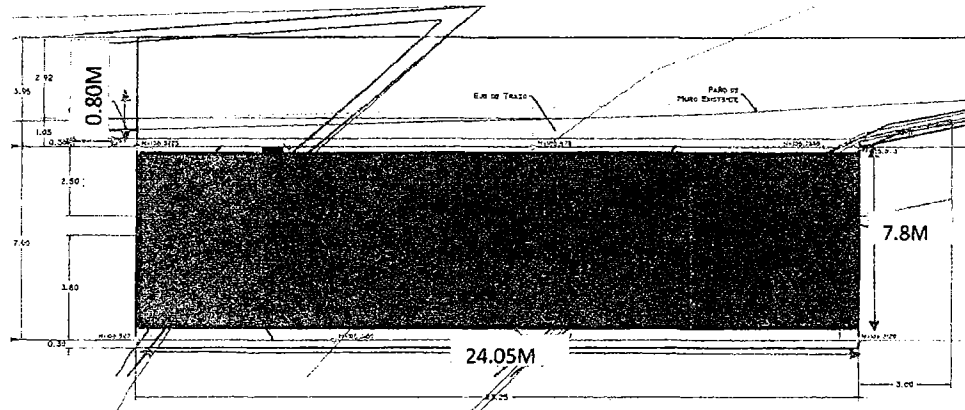
ING. MANUEL VALDEZ
URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MÉXICO S.A. DE C.V.

GENERADOR

OBRA	CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y AV. HOMERO	CLIENTE	MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
UBICACIÓN	AV. HOMERO Y TECNOLÓGICO.	CONTRATISTA	URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.
No: DE ESTIMACIÓN	3	PERIODO	01/09/17-15/09/17

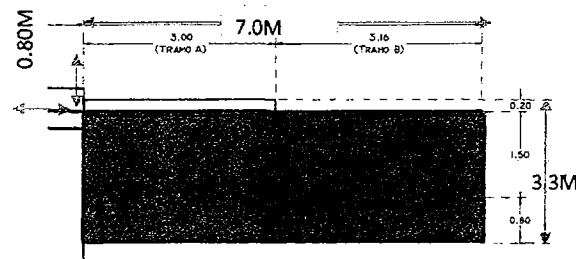
CROQUIS

SORIANA



ESPESOR DE CARPETA 8CM

ALERO FORD



G E N E R A D O R

OBRA	CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO	CLIENTE	MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
UBICACIÓN	AV. HOMERO Y TECNOLÓGICO.	CONTRATISTA	URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

No: DE ESTIMACIÓN	3	PERIODO	01/09/17 - 15/09/17
--------------------------	---	----------------	---------------------

DESCRIPCIÓN	OPERACIONES							
OBRAS PRELIMINARES 8 DESMANTELAMIENTO DE LUMINARIA Y POSTE DE ALUMBRADO PÚBLICO, CON RECUPERACIÓN DEL MATERIAL Y SU TRASLADO A DONDE LO INDIQUE LA DEPENDENCIA POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO, TRASLADOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	UNIDAD	UBICACIÓN	PIEZAS			SUBTOTAL	NO.VECES	TOTAL
	PZA	SMART	1.0			1.0	2.0	2.0
		SORIANA	1.0			1.0	1.0	1.0
								3.0

CROQUIS

REPORTE FOTOGRAFICO 	Vol. A ESTIMAR 3.0
-------------------------	---------------------------------

ING. VICTOR MIRELES VILLEGAS
 SUPERVISOR DE DOPM

ING. MANUEL VALDEZ
 URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

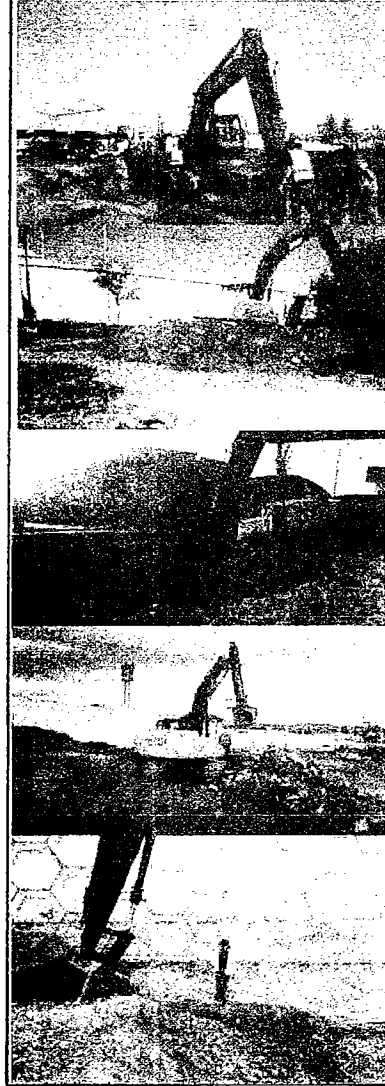
GENERADOR

OBRA	CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO	CLIENTE	MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
UBICACIÓN	AV. HOMERO Y TECNOLÓGICO.	CONTRATISTA	URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

No: DE ESTIMACIÓN	3	PERIODO	01/09/17-15/09/17
-------------------	---	---------	-------------------

[illegible]

REPORTE FOTOGRAFICO



**Vol.
A
ESTIMAR
3497,31**

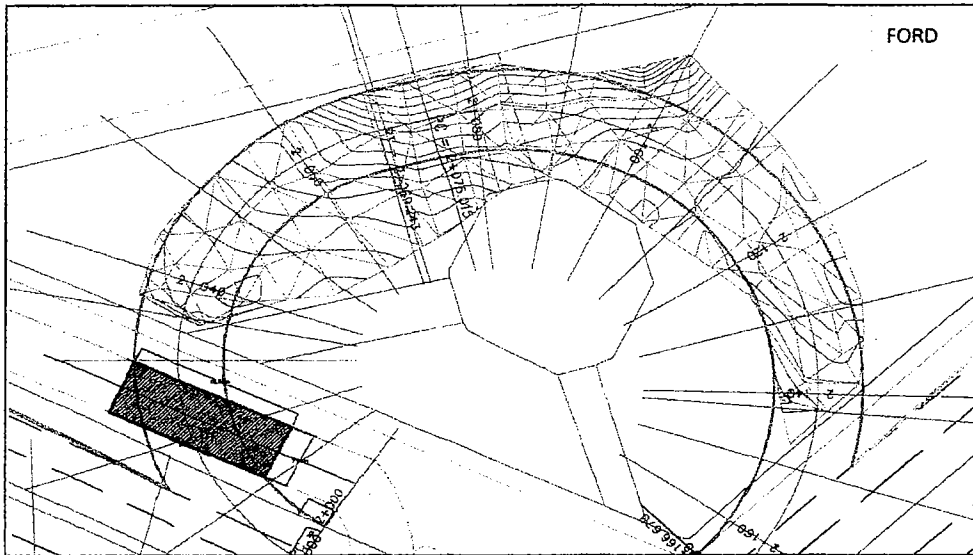
ING. VICTOR MIRELES VILLEGAS
SUPERVISOR DE DOPM

ING. MANUEL VALDEZ
URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

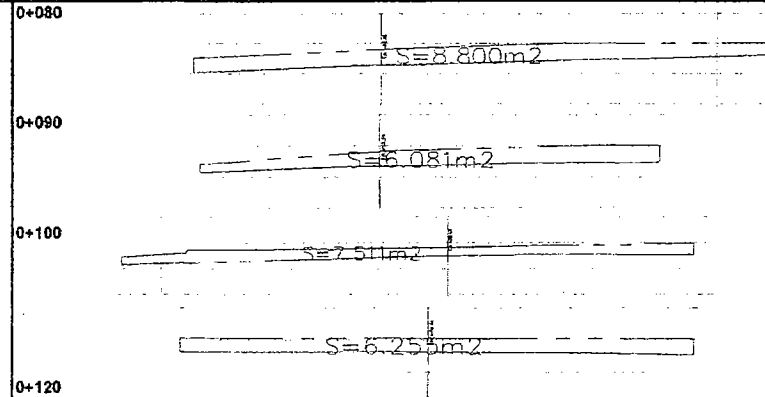
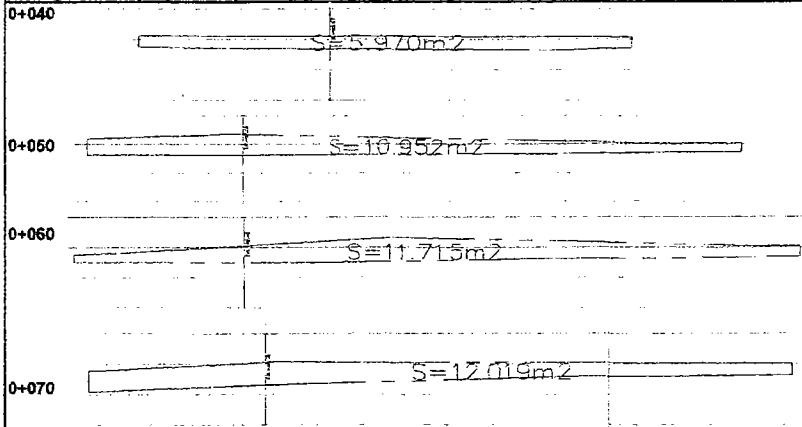
GENERADOR

OBRA	CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO	CLIENTE	MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
UBICACIÓN	AV. HOMERO Y TECNOLÓGICO.	CONTRATISTA	URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.
No: DE ESTIMACIÓN	3	PERIODO	01/09/17-15/09/17

CROQUIS



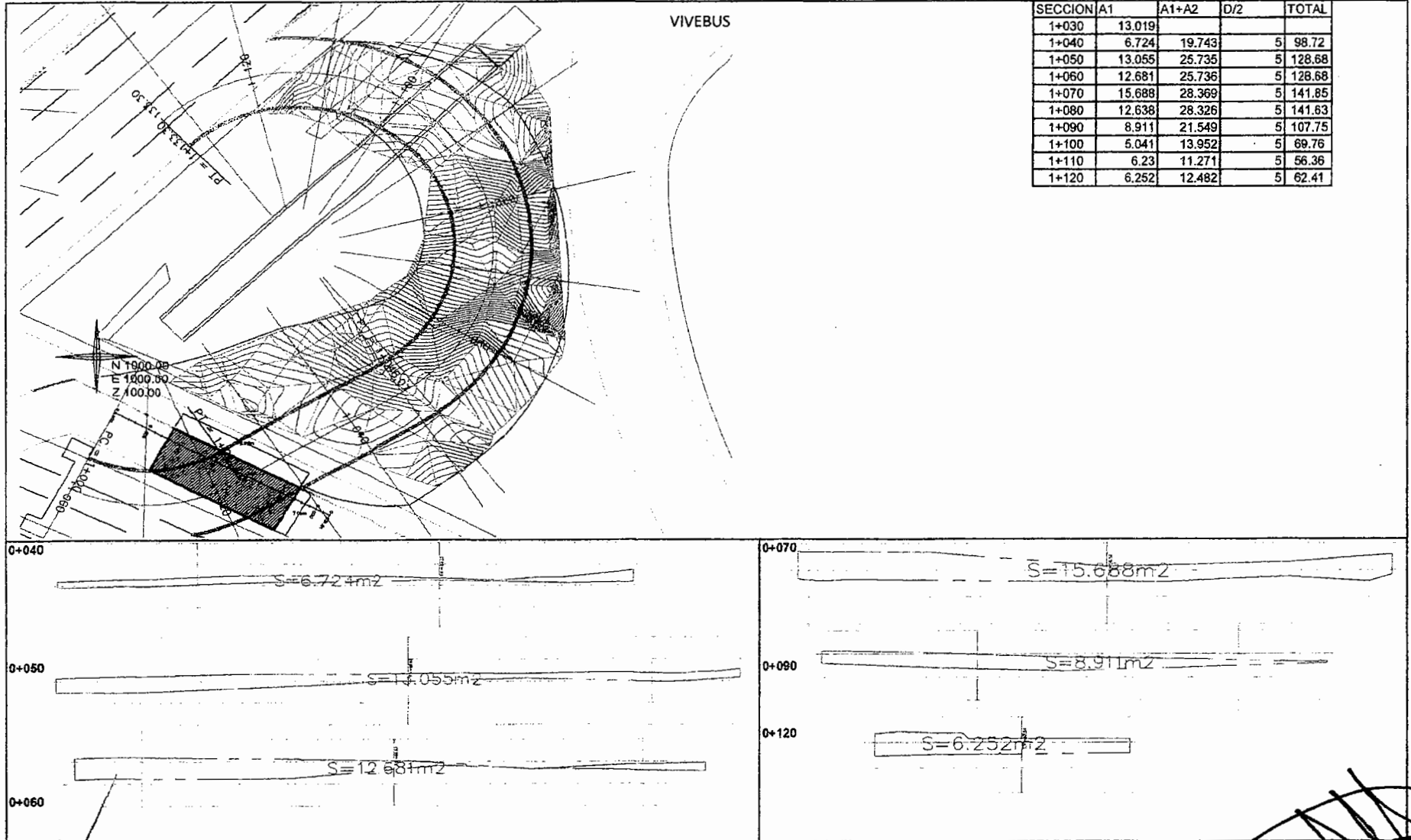
SECCION	A1	A1+A2	D/2	TOTAL
2+040	5.970			
2+050	10.952	16.922	5.000	84.610
2+060	11.715	22.667	5.000	113.3
2+070	12.019	24.073	5.000	120.37
2+080	8.800	19.705	5.000	98.525
2+090	6.081	14.881	5.000	74.405
2+100	7.511	13.592	5.000	67.990
2+110	8.155	15.660	5.000	78.300
2+120	6.255	14.410	5.000	72.050
2+130	4.162	10.417	5.000	52.085
2+140	3.046	7.208	5.000	36.040



GENERADOR

OBRA	CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO	CLIENTE	MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
UBICACION	AV. HOMERO Y TECNOLÓGICO.	CONTRATISTA	URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.
No: DE ESTIMACIÓN	3	PERIODO	01/09/17-15/09/17

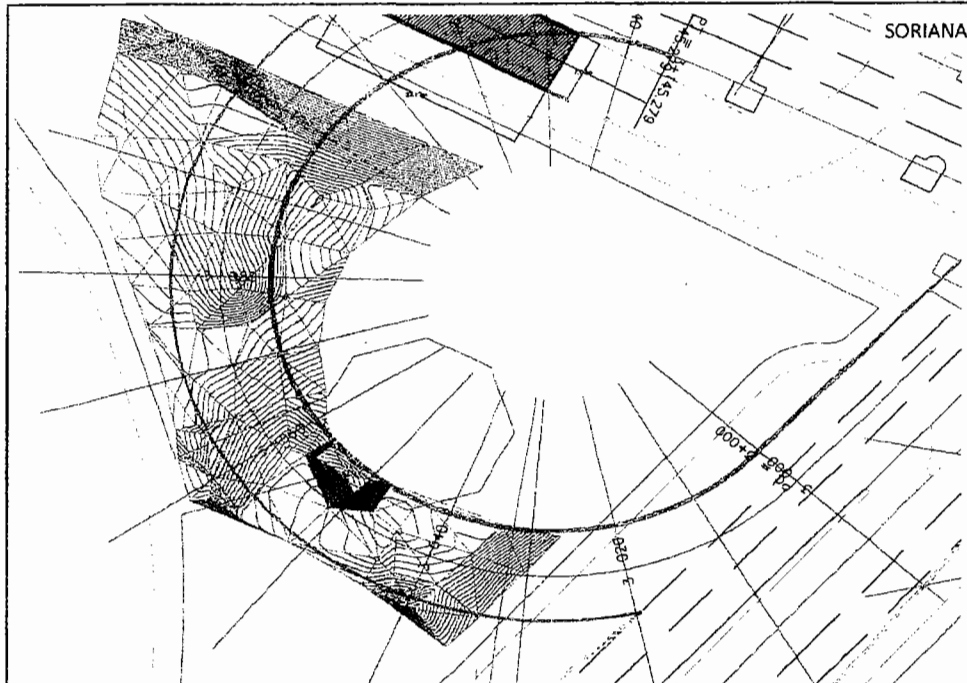
CROQUIS



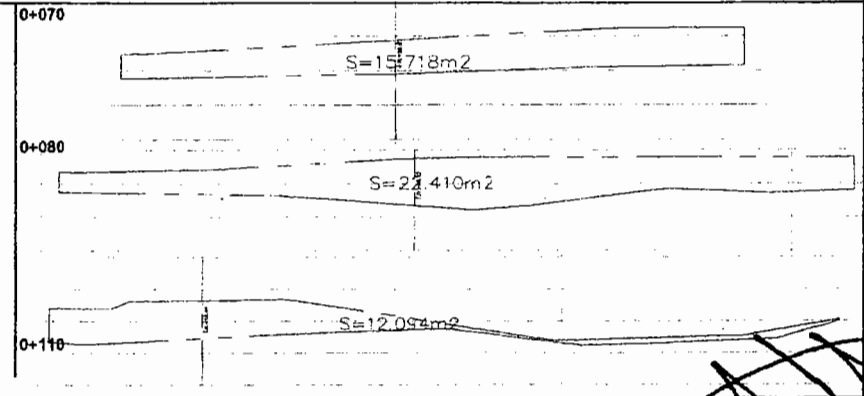
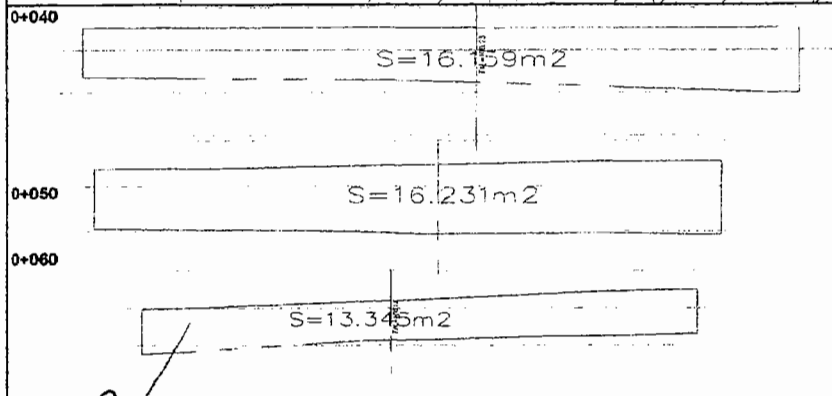
GENERADOR

OBRA	CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO	CLIENTE	MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
UBICACIÓN	AV. HOMERO Y TECNOLÓGICO.	CONTRATISTA	URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.
No: DE ESTIMACIÓN	3	PERIODO	01/09/17-15/09/17

CROQUIS



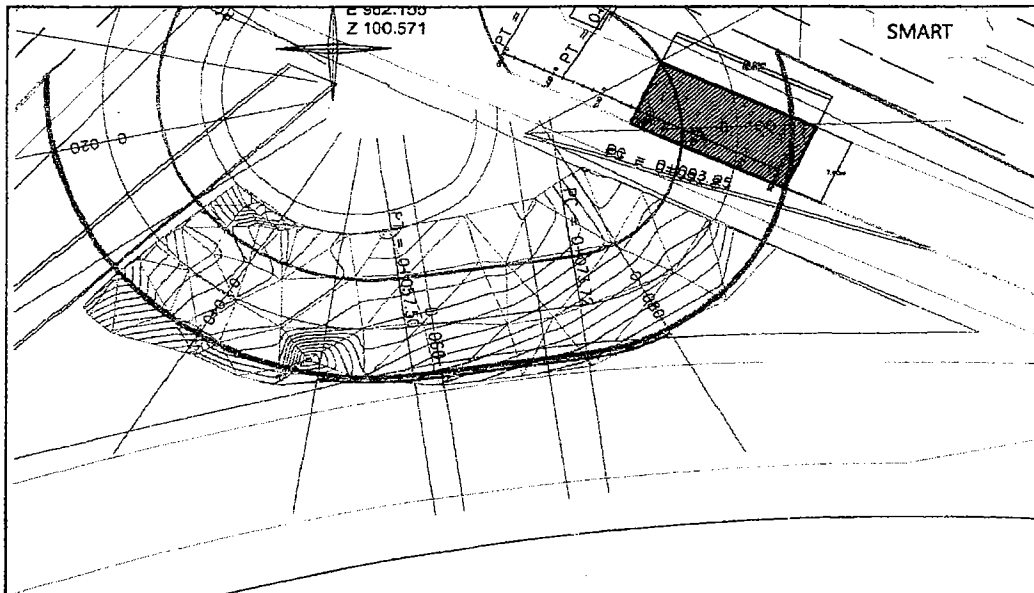
SECCION	A1	A1+A2	D/2	TOTAL
3+030	1.536			
3+040	16.159	17.695	5	88.48
3+050	16.231	32.29	5	161.45
3+060	13.345	29.576	5	147.88
3+070	15.718	29.063	5	145.32
3+080	22.41	38.128	5	190.64
3+090	16.848	39.258	5	196.29
3+100	11.735	28.583	5	142.92
3+110	12.094	23.829	5	119.15



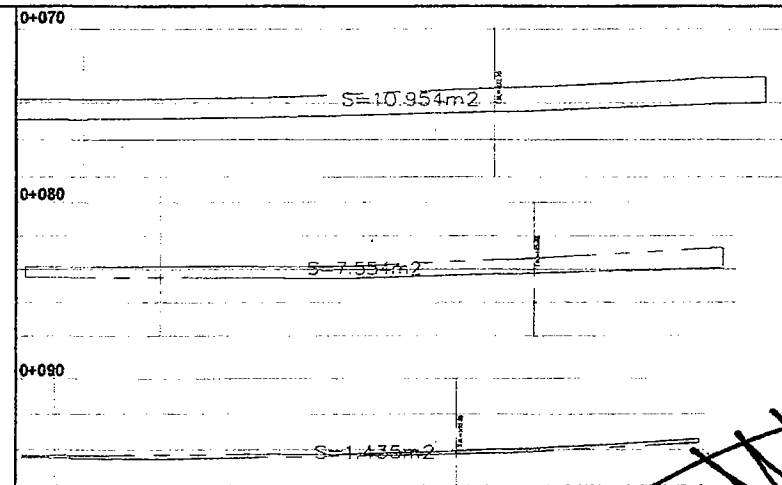
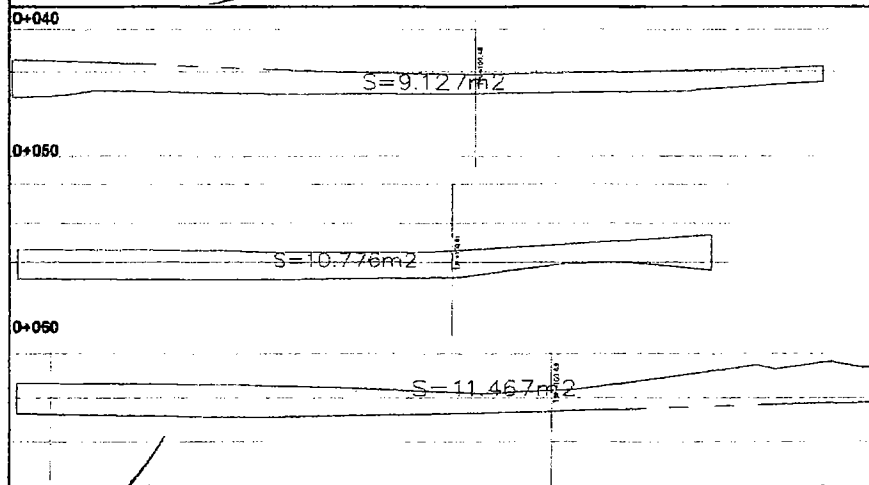
GENERADOR

OBRA	CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO	CLIENTE	MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
UBICACIÓN	AV. HOMERO Y TECNOLÓGICO.	CONTRATISTA	URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.
No: DE ESTIMACIÓN	3	PERIODO	01/09/17-15/09/17

CROQUIS



SECCION	A1	A1+A2	D/2	TOTAL
0+030	13.366			
0+040	9	22.366	5	111.83
0+050	10.776	19.903	5	99.52
0+080	11.467	22.833	5	114.17
0+070	10.954	22.421	5	112.11
0+080	7.554	17.921	5	89.61
0+090	1.435	8.898	5	44.48

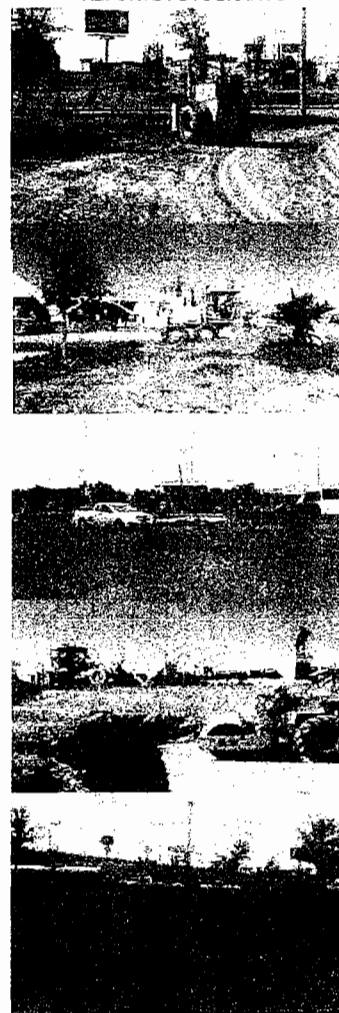


GENERADOR

OBRA	CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO	CLIENTE	MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
UBICACIÓN	AV. HOMERO Y TECNOLÓGICO.	CONTRATISTA	URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

No. DE ESTIMACIÓN	3	PERIODO	01/09/17-15/09/17
--------------------------	---	----------------	-------------------

DESCRIPCIÓN	OPERACIONES							
	UNIDAD	SECCION	A1	A1+A2	D/2	SUBTOTAL	No VECES	TOTAL
13 TERRACERIAS COMPACTACIÓN POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA: DEL TERRENO NATURAL EN EL ÁREA DE DESPLANTE DE LOS TERRAPLENES PARA NOVENTA PORCIENTO (90%). INCLUYE: MAQUINARIA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M3	FORD						
		2+040	2.238					
		2+050	4.640	6.878	5.000	34.390	1	34.39
		2+060	4.498	9.138	5.000	45.690	1	45.69
		2+070	4.178	8.676	5.000	43.380	1	43.38
		2+080	3.902	8.080	5.000	40.400	1	40.4
		2+090	3.609	7.511	5.000	37.555	1	37.555
		2+100	4.498	8.107	5.000	40.535	1	40.535
		2+110	3.696	8.194	5.000	40.970	1	40.97
		2+120	3.100	6.796	5.000	33.980	1	33.98
		2+130	2.574	5.674	5.000	28.370	1	28.37
		2+140	2.200	4.774	5.000	23.870	1	23.87
		VIVEBUS						
		1+030	1.536					
		1+040	6.21	7.746	5	38.73	1	38.73
		1+050	5.494	11.704	5	58.52	1	58.52
		1+060	4.744	10.238	5	51.19	1	51.19
		1+070	4.032	8.776	5	43.88	1	43.88
		1+080	3.642	7.674	5	38.37	1	38.37
		1+090	3.404	7.046	5	35.23	1	35.23
		1+100	7.32	10.724	5	53.62	1	53.62
		1+110	2.2	9.62	5	47.60	1	47.6
	M3	SORIANA						
		3+030	2.2					
		3+040	2.198	4.398	5	21.99	1	21.99
		3+050	2.216	4.414	5	22.07	1	22.07
		3+060	3.204	5.42	5	27.10	1	27.1
		3+070	3.548	6.752	5	33.76	1	33.76
		3+080	4.554	8.102	5	40.51	1	40.51
		3+090	5.904	10.458	5	52.29	1	52.29
		3+100	3.4034	9.3074	5	46.54	1	46.537
		3+110	7.634	11.0374	5	55.19	1	55.187
		SMART						
		0+030	3.668					
		0+040	3	6	5	32.39	1	32.39
		0+050	2.752	5.562	5	27.81	1	27.81
		0+060	3.114	5.866	5	29.33	1	29.33
		0+070	3.58	6.694	5	33.47	1	33.47
		0+080	3.98	7.56	5	37.80	1	37.8
		0+090	4.482	8.462	5	42.31	1	42.31
								1238.834

REPORTE FOTOGRAFICO 	Vol. A ESTIMAR 1238.834
--	--

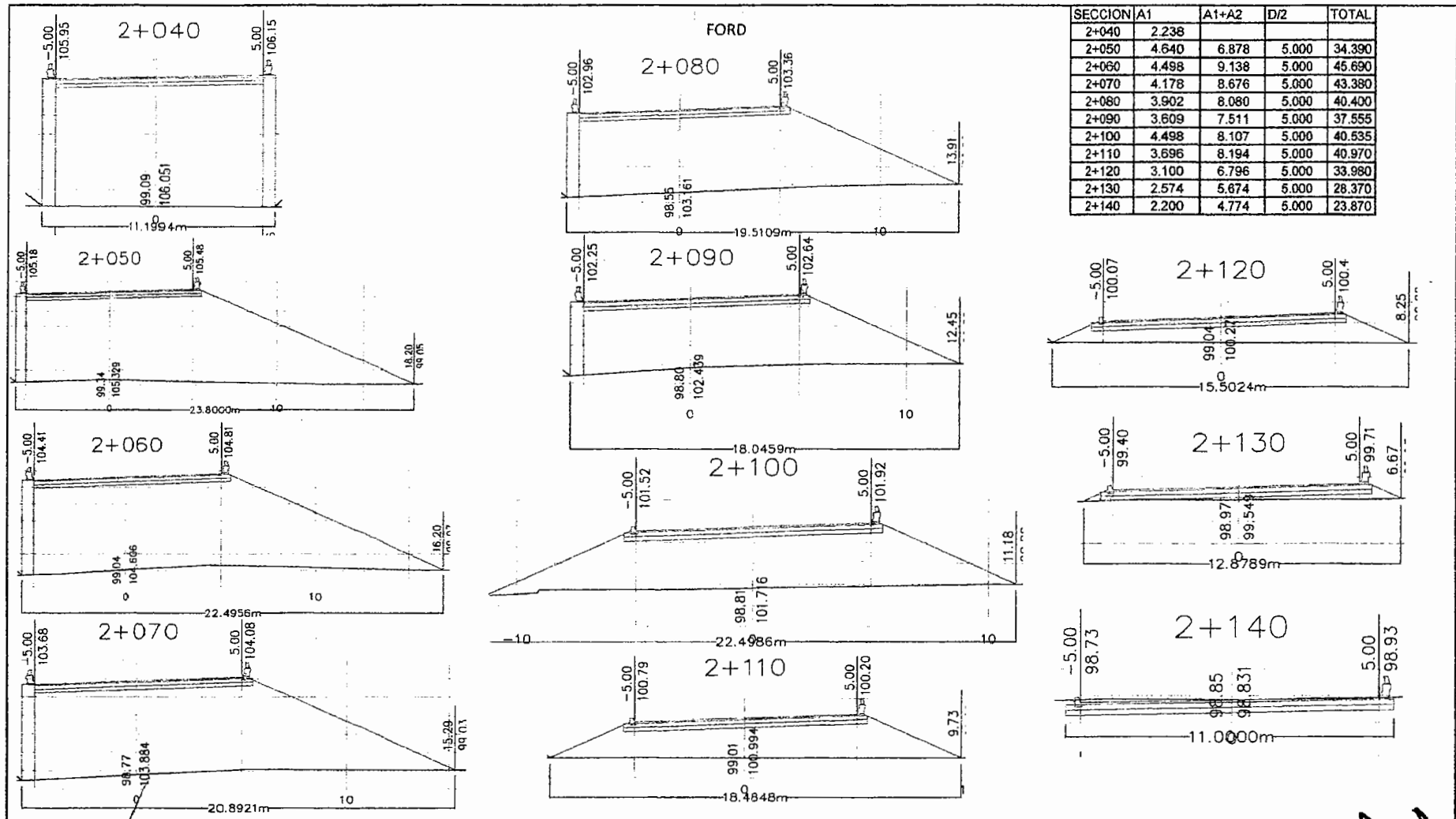

 ING. VICTOR MIRELES VILLEGAS
 SUPERVISOR DE DOPM


 ING. MANUEL VALDEZ
 URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

GENERADOR

OBRA	CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO	CLIENTE	MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
UBICACIÓN	AV. HOMERO Y TECNOLÓGICO.	CONTRATISTA	URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.
No: DE ESTIMACIÓN	3	PERIODO	01/09/17-15/09/17

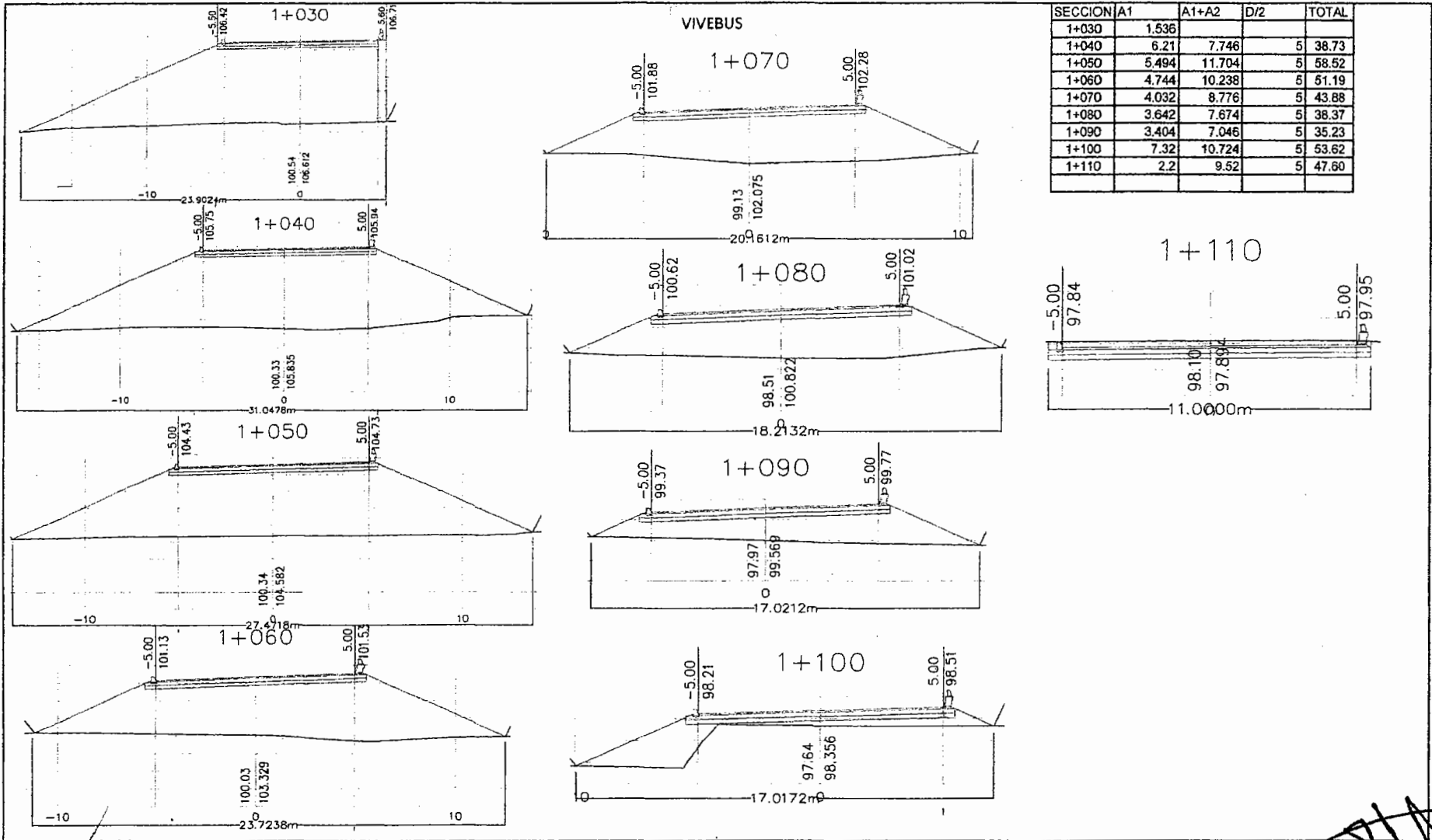
CROQUIS



GENERADOR

OBRA	CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO	CLIENTE	MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
UBICACIÓN	AV. HOMERO Y TECNOLÓGICO	CONTRATISTA	URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.
Nº: DE ESTIMACIÓN	3	PERIODO	01/09/17-15/09/17

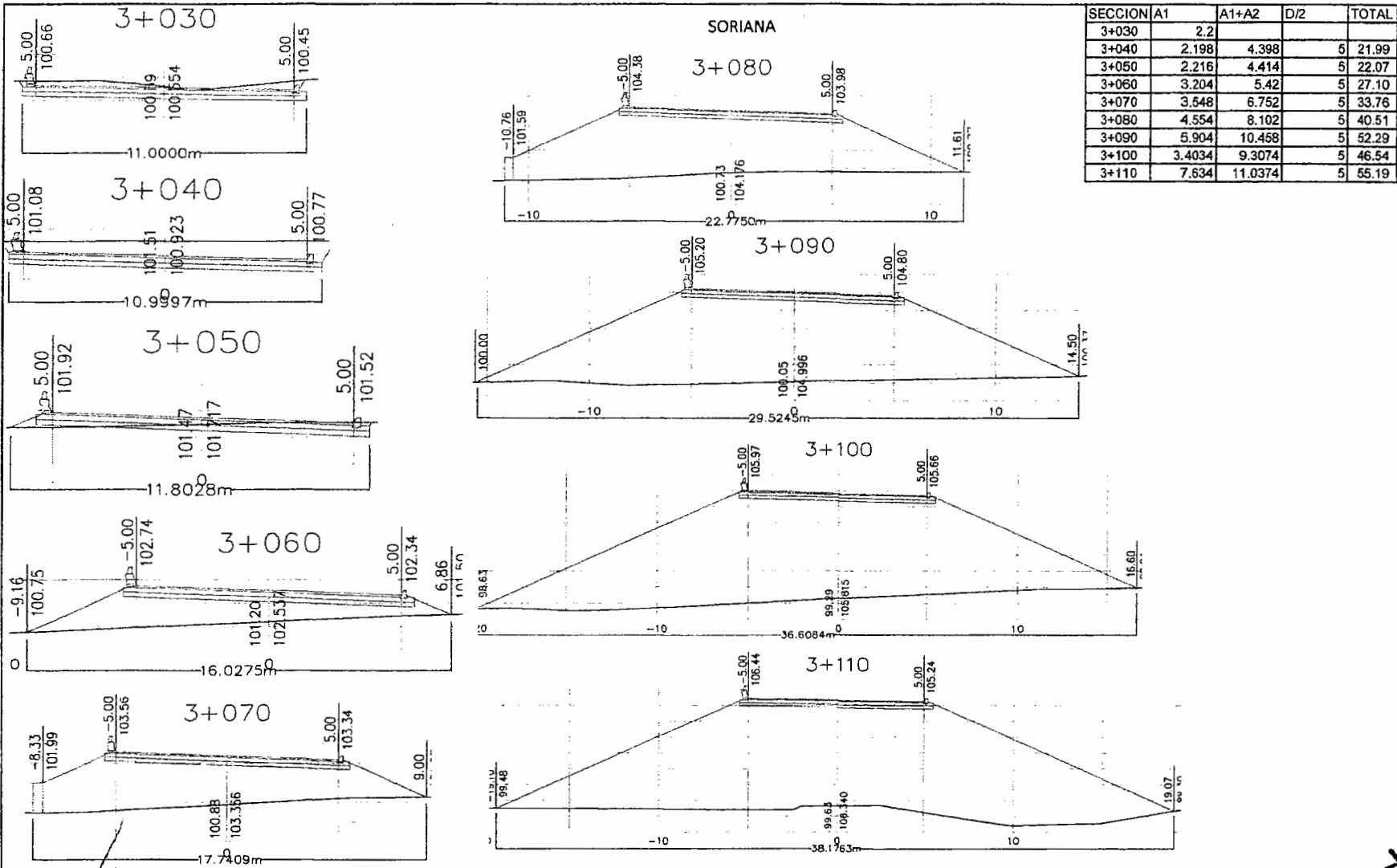
CROQUIS



GENERADOR

OBRA	CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO	CLIENTE	MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
UBICACIÓN	AV. HOMERO Y TECNOLÓGICO.	CONTRATISTA	URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.
No: DE ESTIMACIÓN	3	PERIODO	01/09/17-15/09/17

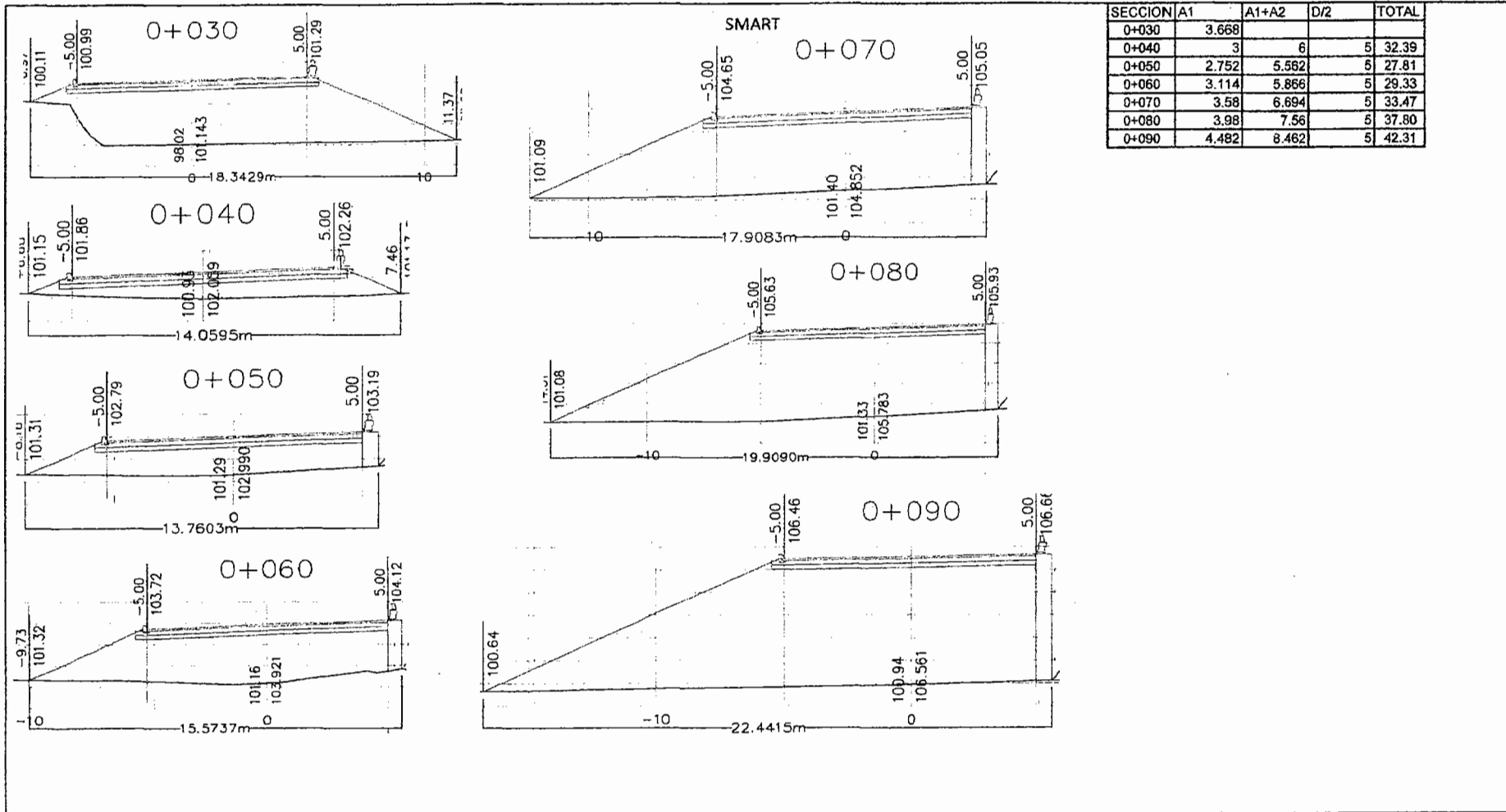
CROQUIS



GENERADOR

OBRA	CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TEBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO	CLIENTE	MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
UBICACIÓN	AV. HOMERO Y TECNOLÓGICO.	CONTRATISTA	URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.
No. DE ESTIMACIÓN	3	PERIODO	01/09/17-15/09/17

CROQUIS

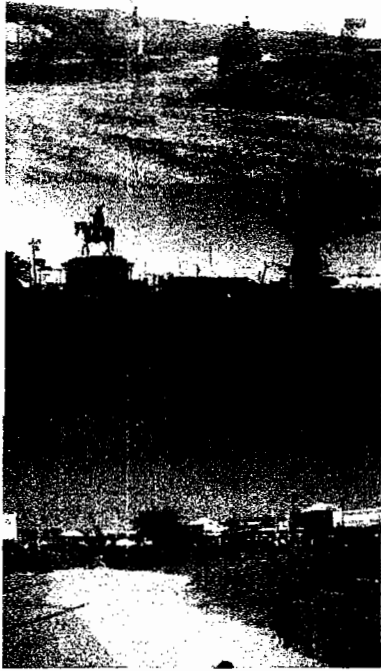
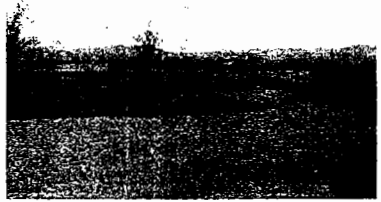


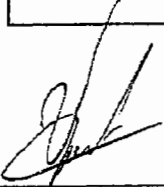
GENERADOR

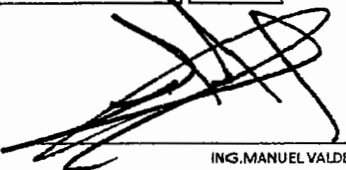
OBRA	CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO	CLIENTE	MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
UBICACIÓN	AV. HOMERO Y TECNOLÓGICO.	CONTRATISTA	URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

No: DE ESTIMACIÓN	3	PERIODO	01/09/17-15/09/17
--------------------------	---	----------------	-------------------

DESCRIPCIÓN	OPERACIONES						
	UNIDAD	SECCION	A1	A1+A2	DISTANCIA	No VECES	TOTAL
14 TERRACERIAS FORMACIÓN Y COMPACTACIÓN POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA: DE TERRAPLENES PARA NOVENTA POR CIENTO (90%), CON MATERIAL DEL BANCO INDICADO EN LA LICITACIÓN, CON CALIDAD PARA TERRAPLENES, FORMADO EN CAPAS HUMECTADAS DE 30 CMS. DE ESPESOR. INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M3	2+040	6.980				
		2+050	13.586	20.568	5	1	102.83
		2+060	18.425	32.011	5	1	160.055
		2+070	21.735	43.519	5	1	217.595
		2+080	20.369	41.025	5	1	205.125
		2+090	21.204	41.573	5	1	207.865
		2+100	26.213	47.417	5	1	237.085
		2+110	23.801	50.014	5	1	250.07
		2+120	14.385	38.186	5	1	190.93
		2+130	4.43	18.815	5	1	94.075
		2+140	1.221	5.651	5	1	28.255
		1+030	23.415				
		1+040	50.073	73.488	5	1	367.44
		1+050	64.205	131.873	5	1	659.365
		1+060	50.368	114.573	5	1	572.865
		1+070	45.068	95.436	5	1	477.18
		1+080	36.765	81.833	5	1	408.165
		1+090	25.624	62.389	5	1	311.945
		1+100	8.225	33.849	5	1	169.245
		1+110	3.335	11.56	5	1	57.8
		1+120	0.867	4.202	5	1	21.01
		3+030	1.525				
		3+040	1.243	2.768	5	1	13.84
		3+050	1.949	3.192	5	1	15.96
		3+060	4.202	6.151	5	1	30.755
		3+070	15.622	19.824	5	1	99.12
		3+080	35.493	51.115	5	1	255.575
		3+090	53.462	88.955	5	1	444.775
		3+100	18.527	71.989	5	1	359.945
		0+030	2.082				
		0+040	7.488	9.57	5	1	47.85
		0+050	14.062	21.55	5	1	107.75
		0+060	21.523	40.69	5	1	203.45
		0+070	23.422	44.945	5	1	224.725
		0+080	19.061	41.63	5	1	208.15
		0+090	6.494	25.555	5	1	127.775
							6879.57

REPORTE FOTOGRAFICO	Vol. A ESTIMAR 6879.57
 	

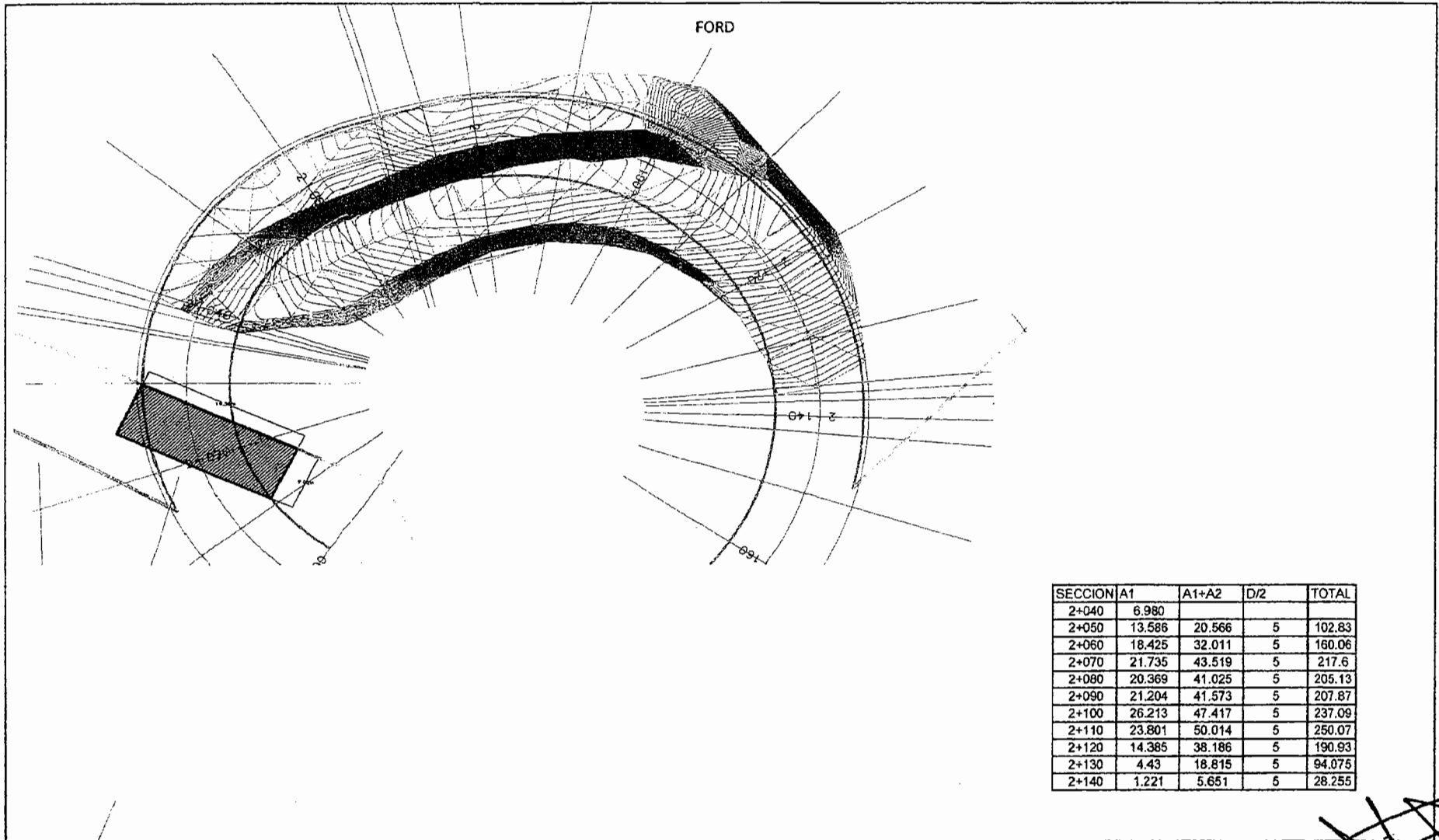

 ING. VICTOR MIRELES VILLEGAS
 SUPERVISOR DE DOPM


 ING. MANUEL VALDEZ
 URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

GENERADOR

OBRA	CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO	CLIENTE	MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
UBICACIÓN	AV. HOMERO Y TECNOLÓGICO.	CONTRATISTA	URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.
No: DE ESTIMACIÓN	3	PERIODO	01/09/17-15/09/17

CROQUIS



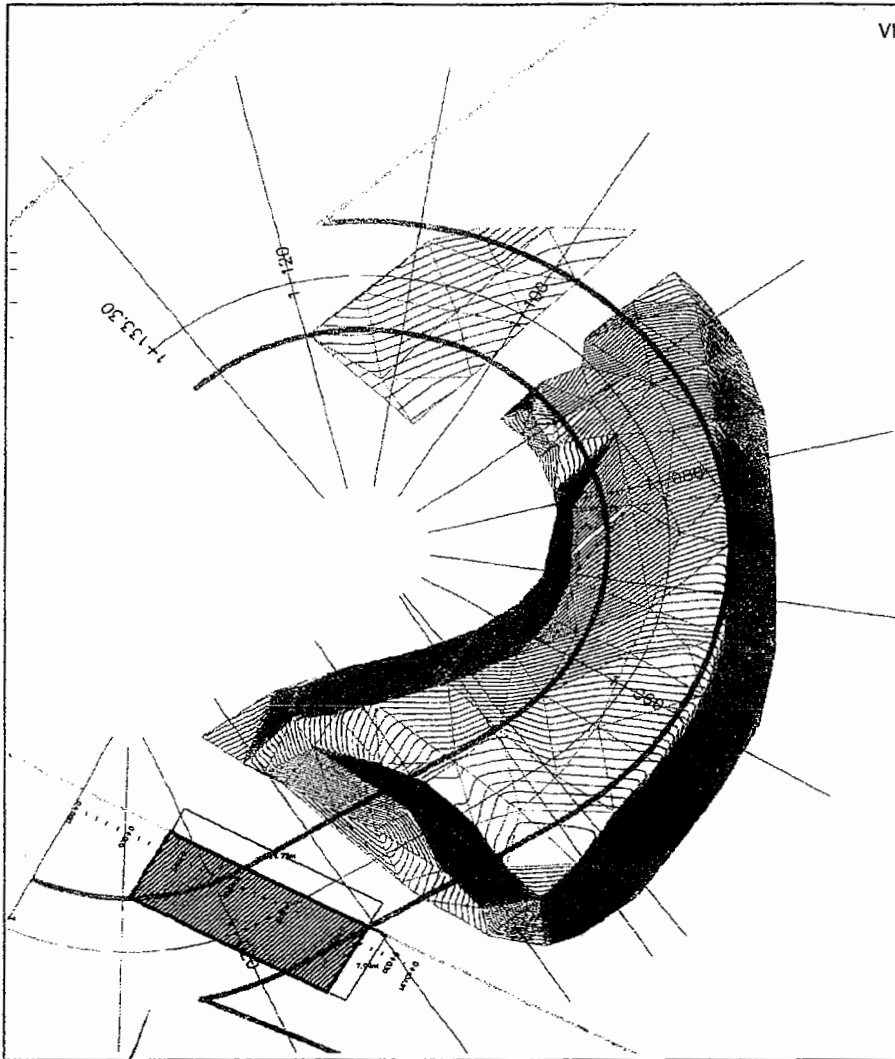
SECCION	A1	A1+A2	D/2	TOTAL
2+040	6.980			
2+050	13.586	20.566	5	102.83
2+060	18.425	32.011	5	160.06
2+070	21.735	43.519	5	217.6
2+080	20.369	41.025	5	205.13
2+090	21.204	41.573	5	207.87
2+100	26.213	47.417	5	237.09
2+110	23.801	50.014	5	250.07
2+120	14.385	38.186	5	190.93
2+130	4.43	18.815	5	94.075
2+140	1.221	5.651	5	28.255

GENERADOR

OBRA	CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO	CLIENTE	MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
UBICACIÓN	AV. HOMERO Y TECNOLÓGICO.	CONTRATISTA	URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.
No: DE ESTIMACIÓN	3	PERIODO	01/09/17-15/09/17

CROQUIS

VIVEBUS

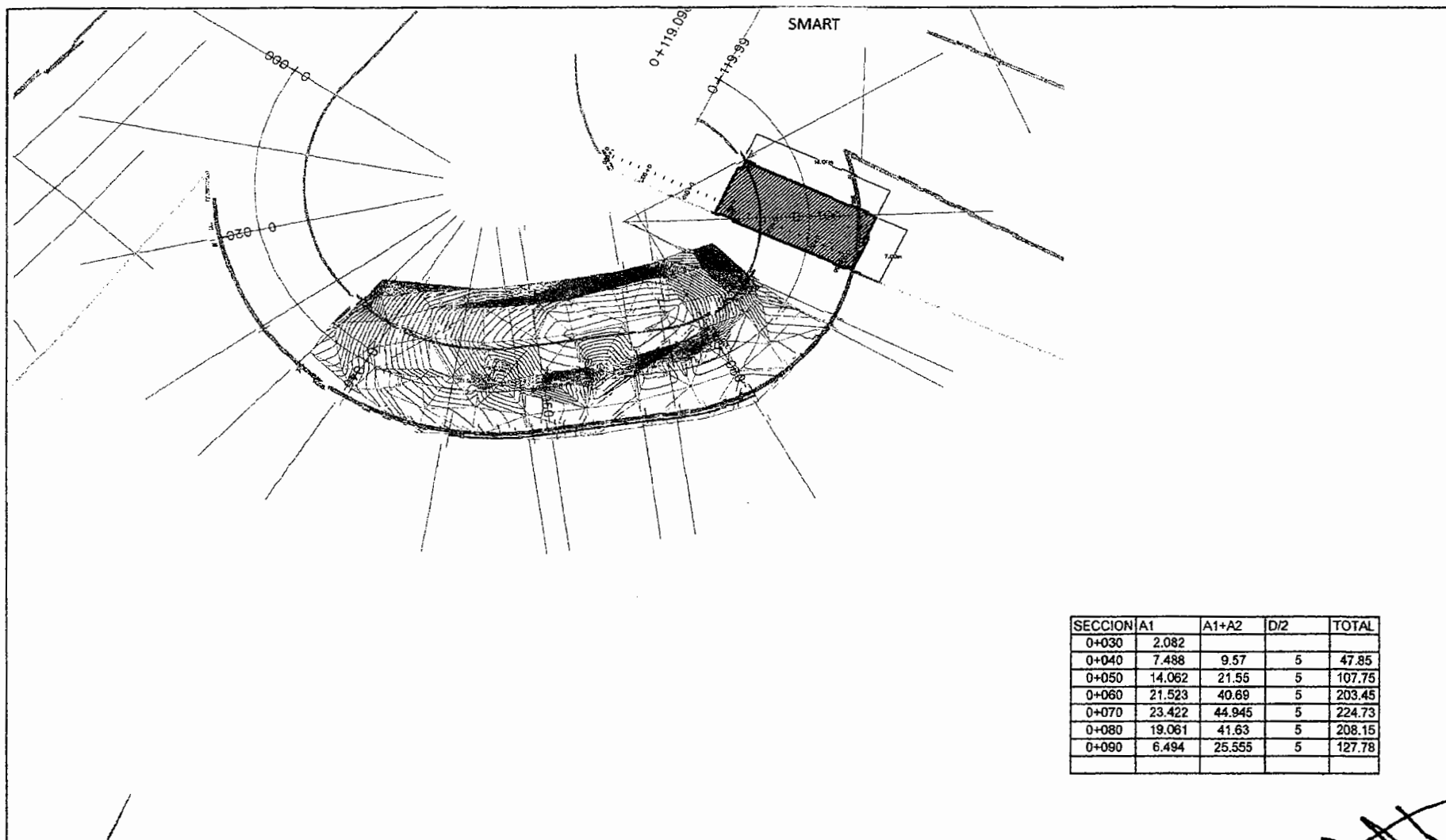


SECCION	A1	A1+A2	D/2	TOTAL
1+030	23.415			
1+040	50.073	73.488	5	367.44
1+050	64.205	131.873	5	659.37
1+060	50.368	114.573	5	572.87
1+070	45.068	95.436	5	477.18
1+080	36.765	81.833	5	409.17
1+090	25.624	62.389	5	311.95
1+100	8.225	33.849	5	169.25
1+110	3.335	11.56	5	57.8
1+120	0.867	4.202	5	21.01

GENERADOR

OBRA	CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO	CLIENTE	MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
UBICACIÓN	AV. HOMERO Y TECNOLÓGICO.	CONTRATISTA	URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.
No: DE ESTIMACIÓN	3	PERIODO	01/09/17-15/09/17

CROQUIS

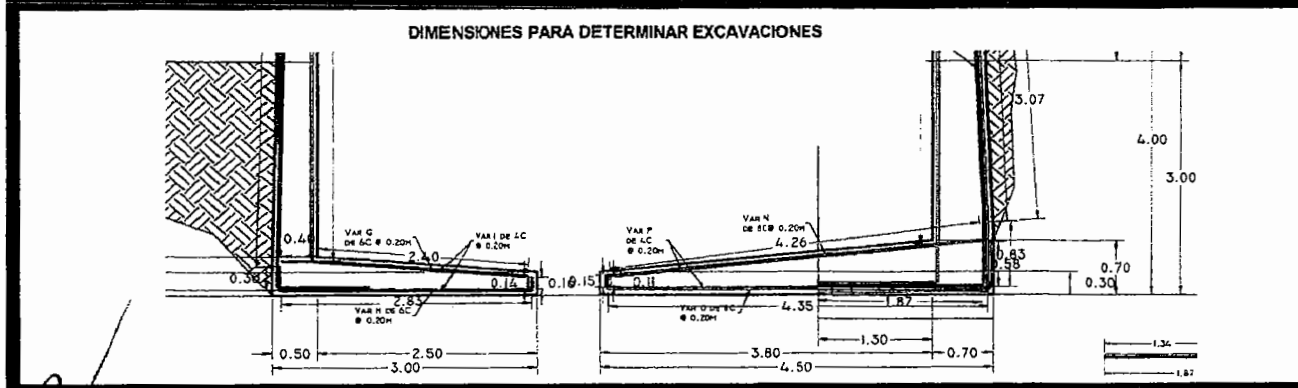
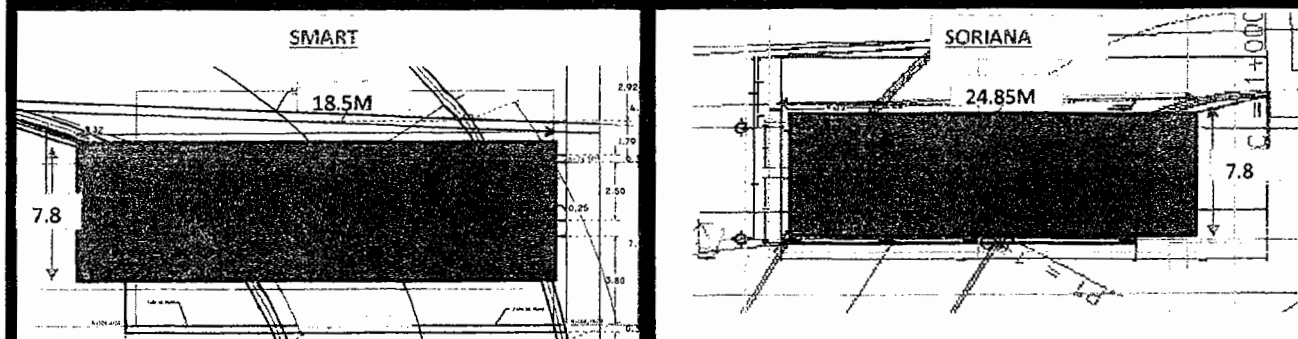


SECCION	A1	A1+A2	D/2	TOTAL
0+030	2.082			
0+040	7.488	9.57	5	47.85
0+050	14.062	21.55	5	107.75
0+060	21.523	40.69	5	203.45
0+070	23.422	44.945	5	224.73
0+080	19.061	41.63	5	208.15
0+090	6.494	25.555	5	127.78

GENERADOR

OBRA	CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO	CLIENTE	<u>MUNICIPIO DE CHIHUAHUA</u>
UBICACIÓN	AV. HOMERO Y TECNOLÓGICO.	CONTRATISTA	URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

No: DE ESTIMACIÓN		3	PERIODO		01/09/17 - 15/09/17					
DESCRIPCIÓN			OPERACIONES							
			UNIDAD	UBICACIÓN	LARGO	ANCHO	PROFUN.	SUBTOTAL	NO.VECES	TOTAL
18	ESTRUCTURAS Y OBRAS DE DRENAJE EXCAVACIONES PARA ESTRUCTURAS, A CUALQUIER PROFUNDIDAD EXCAVADO, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA, CUALESQUIERA QUE SEAN CLASIFICACIÓN Y PROFUNDIDAD. INCLUYE: RETIRO DEL MATERIAL AL BANCO INDICADO EN LA LICITACIÓN,AFINES, MAQUINARIA, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA REALIZACIÓN.		M3	SMART						
				EXC. PARA ZAPATA	18.50	7.80	2.55	367.97	1	367.97
				SORIANA						
				EXC. PARA ZAPATA	24.85	7.80	3.00	581.49	1	581.49
			949.5							



REPORTAGE FOTOGRAFICO



Vol.
A
ESTIMAR

949,5

GENERADOR

OBRA	CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO	CLIENTE	MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
UBICACIÓN	AV. HOMERO Y TECNOLÓGICO.	CONTRATISTA	URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

No. DE ESTIMACIÓN	3	PERIODO	01/09/17 - 15/09/17
-------------------	---	---------	---------------------

DESCRIPCIÓN		OPERACIONES								
ESTRUCTURAS Y OBRAS DE DRENAJE		UNIDAD	UBICACIÓN	LARGO	ANCHO	ANCHO 2	ESPESOR	NO.VECES	TOTAL	
19	RELLENO PARA ESTRUCTURAS, A CUALQUIER PROFUNDIDAD EXCAVADO, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA, CUALESQUIERA QUE SEAN CLASIFICACIÓN Y PROFUNDIDAD. INCLUYE: RETIRO DEL MATERIAL AL BANCO INDICADO EN LA LICITACIÓN,AFINES, MAQUINARIA, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA REALIZACIÓN.	M3	FORD							
				21.00	9.0		2.4	1	453.6	
			ZAPATA 1	21.00	4.5	0.30	0.70	1	-47.25	
			ZAPATA 2	21.00	3.0	0.30	0.50	1	-25.2	
			MURO1	21.00	0.65	0.70	2.44	1	-21.4305	
			MURO 2	25.00	0.47	0.50	2.44	1	-17.2725	
									342.4	

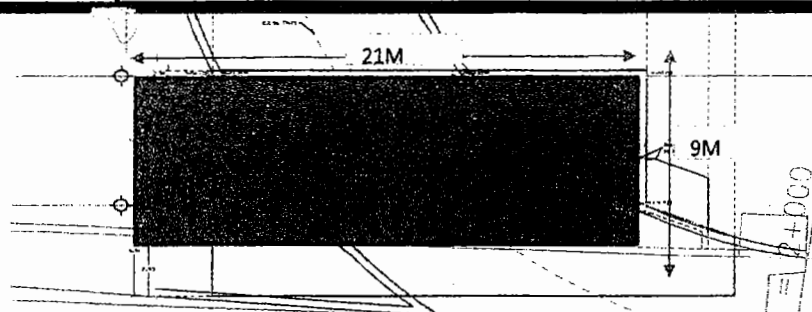
REPORTE FOTOGRAFICO FORD



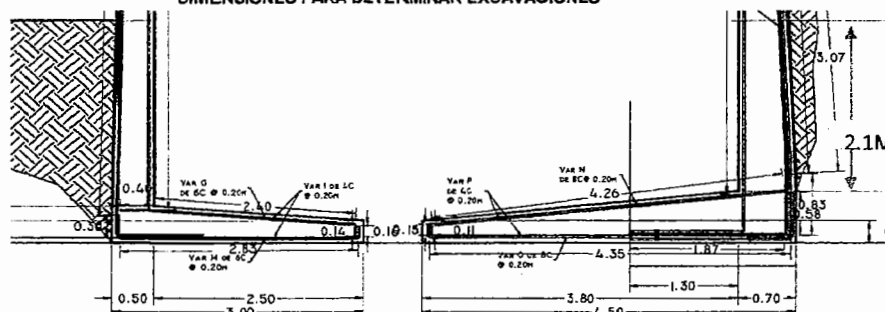
Vol.
A
ESTIMAR

342.4

FORD



DIMENSIONES PARA DETERMINAR EXCAVACIONES

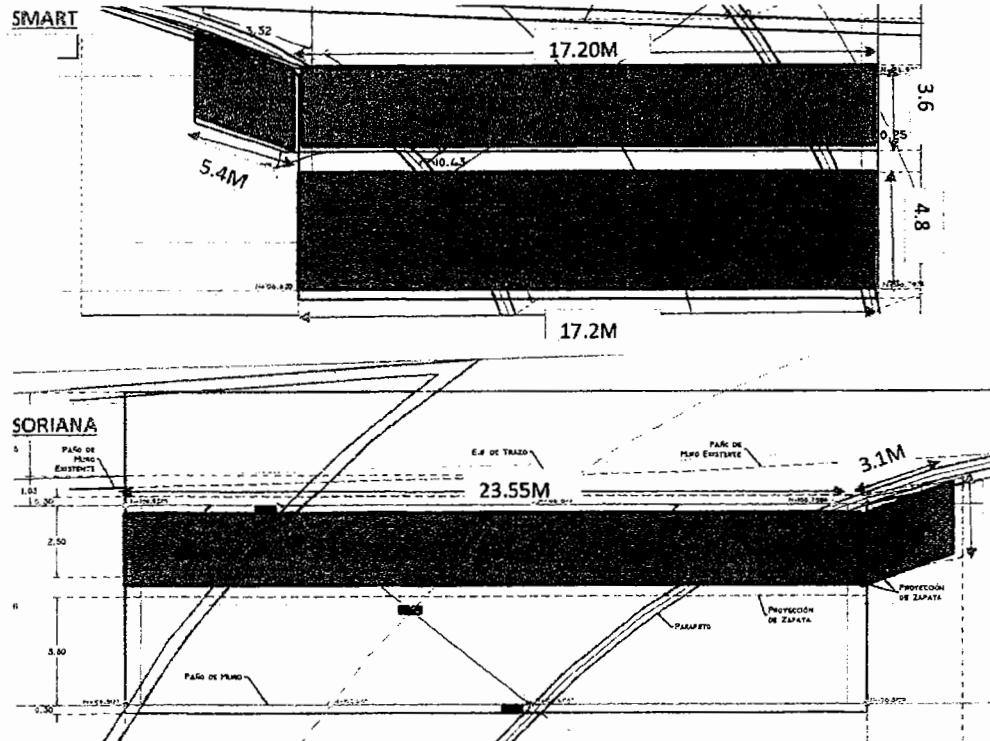


GENERADOR

OBRA	CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO	CLIENTE	MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
UBICACIÓN	AV. HOMERO Y TECNOLÓGICO.	CONTRATISTA	URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

No: DE ESTIMACIÓN	3	PERIODO	01/09/17-15/09/17
-------------------	---	---------	-------------------

DESCRIPCIÓN		OPERACIONES						
OBRAS PRELIMINARES		UNIDAD	UBICACIÓN	LARGO	ANCHO	ESPESOR	NO. VECES	TOTAL
20	CONCRETO HIDRÁULICO, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA: SIMPLE COLADO EN SECO: DE FC=150 KG/CM2, ACABADO A VUELTA DE PLANA UTILIZADO EN PLANTILLA. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACIÓN, DESPERDICIOS, CURADO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN	M3	SMART					
			ZAPATA 2	17.20	4.80	0.05	1	4.13
			ZAPATA 1	17.20	3.60	0.05	1	3.10
			ALERO	5.40	3.60	0.05	1	0.97
			SORIANA					
			ZAPATA 1	23.55	3.30	0.05	1	3.89
			ALERO	3.40	3.30	0.05	1	0.56
								12.6



REPORTE FOTOGRAFICO

SMART



SORIANA



Vol.
A
ESTIMAR

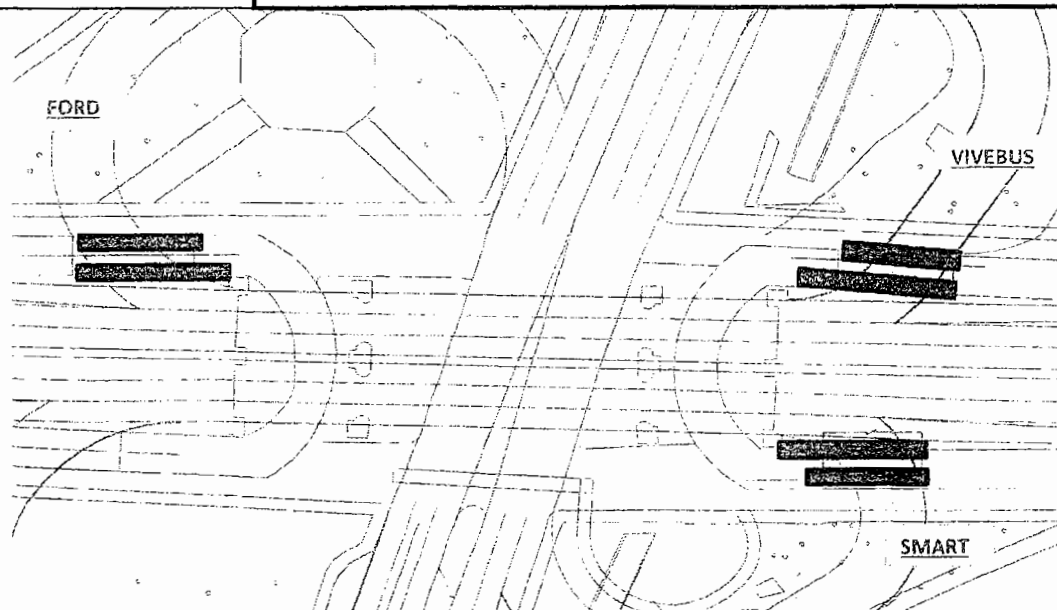
12.6

GENERADOR

OBRA	CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TRESOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO	CLIENTE	MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
UBICACIÓN	AV. HOMERO Y TECNOLÓGICO.	CONTRATISTA	URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

No: DE ESTIMACIÓN	3	PERIODO	01/09/17-15/09/17
-------------------	---	---------	-------------------

DESCRIPCIÓN		OPERACIONES							
		UNIDAD	UBICACIÓN	ANCHO1	ANCHO2	ALTO	LARGO	NO.VEGES	TOTAL
21	ESTRUCTURAS Y OBRAS DE DRENAJE CONCRETO HIDRÁULICO, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA: SIMPLE COLADO EN SECO: DE F'C=250 KG/CM2, ACABADO APARENTE, UTILIZADO EN ESTRIBOS Y ALEROS. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACIÓN, DESPERDICIOS, CIMBRA, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, CURADO, VIBRADO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M3	FORD						
			MURO ESTRIBO 2	0.65	0.70	2.44	21.00	1	34.6
			MURO ESTRIBO 1	0.47	0.50	2.44	21.00	1	24.9
			ZAPATA ALERO	0.50	0.30	3.00	4.00	1	4.8
			MURO ALERO	0.47	0.50	3.00	4.00	1	5.8
			VIVEBUS						
			ZAPATA ESTRIBO 1	0.50	0.30	3.00	19.90	1	23.9
			ZAPATA ALERO	0.50	0.30	1.40	4.70	1	2.6
			MURO ESTRIBO 2	0.65	0.70	2.44	19.90	1	32.8
			MURO ESTRIBO 1	0.47	0.50	2.44	19.90	1	23.5
			MURO ALERO	0.47	0.50	2.44	4.70	1	5.6
			SMART						
			ZAPATA ESTRIBO 2	0.70	0.30	4.50	16.90	1	38.0
			ZAPATA ESTRIBO 1	0.50	0.30	3.00	16.90	1	20.3
			MURO ESTRIBO 2	0.65	0.70	1.22	16.90	1	13.9
			MURO ESTRIBO 1	0.47	0.50	1.22	16.90	1	10.0
			MURO ALERO	0.47	0.50	1.22	6.50	1	3.8
									244.5



Vol. A
ESTIMAR
244.5

REPORTE FOTOGRAFICO

FORD

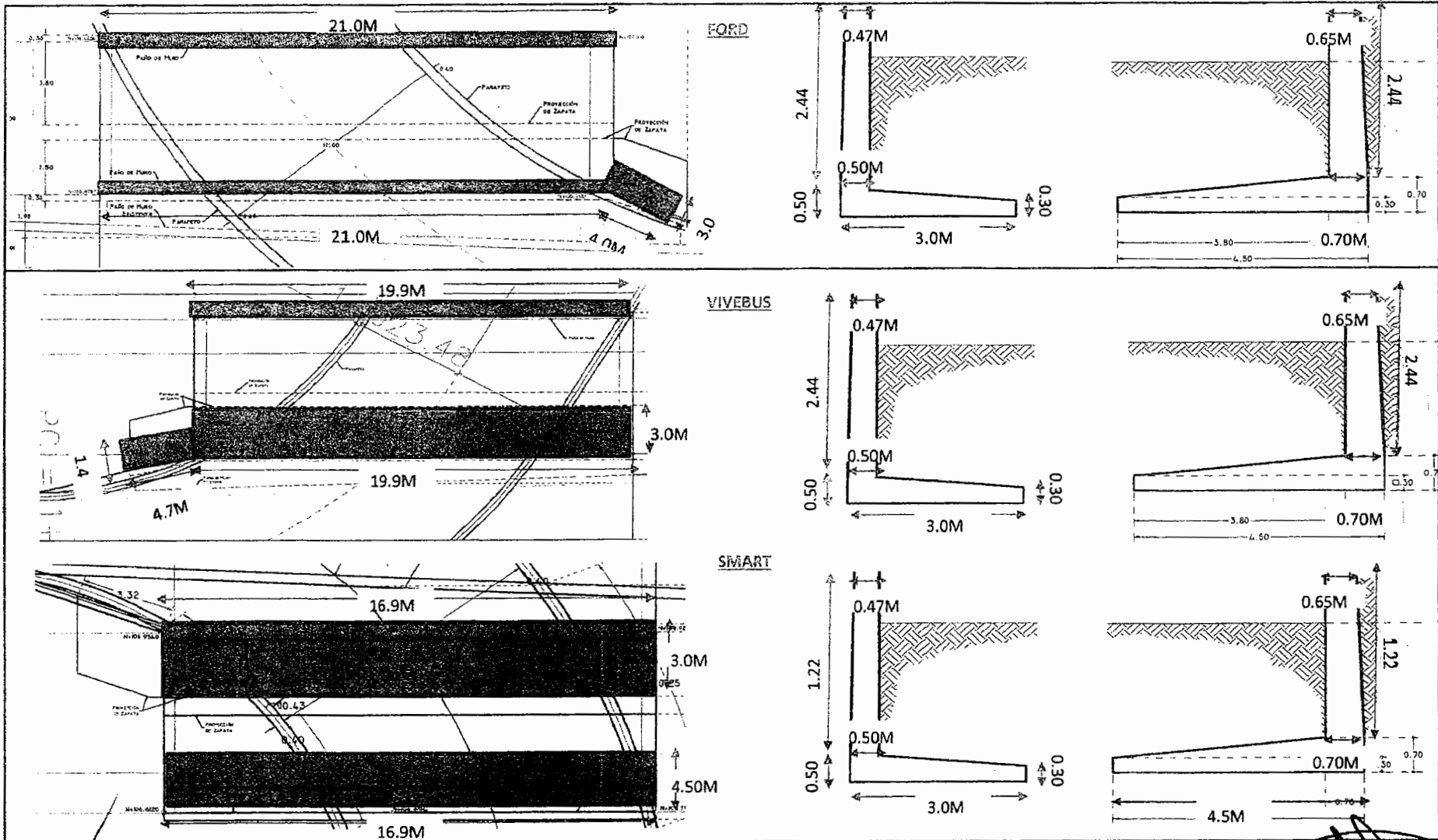
VIVEBUS

SMART

GENERADOR

OBRA	CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TRESOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO	CLIENTE	MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
UBICACIÓN	AV. HOMERO Y TECNOLÓGICO.	CONTRATISTA	URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.
No: DE ESTIMACIÓN	3	PERIODO	01/09/17-15/09/17

CROQUIS



GENERADOR

OBRA	CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y AV. HOMERO	CLIENTE	MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
UBICACIÓN	AV. HOMERO Y TECNOLÓGICO.	CONTRATISTA	URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

No: DE ESTIMACIÓN 3 PERIODO 01/09/17-15/09/17

DESCRIPCIÓN		OPERACIONES						
OBRAS PRELIMINARES		UNIDAD	UBICACIÓN					TOTAL
22	SUMINISTRO DE ACERO DE REFUERZO CON LÍMITE ELÁSTICO MAYOR O IGUAL A 4200 KG/CM2 PARA UTILIZARSE EN CUALQUIER ELEMENTO ESTRUCTURAL, PUESTO EN OBRA POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	KG	FORD					45,324.10
			ALERO FORD					728.24
			SMART					41,228.63
			CANAL SMART					13,312.45
			VIVEBUS					49,343.06
			CANALVIVEBUS					12,058.21
			ALERO VIVEBUS					5,514.96
			SORIANA					55,954.29
								223,463.94
							COBRADO: 178,000	
							A ESTIMAR: 45,463.94	

REPORTE FOTOGRAFICO



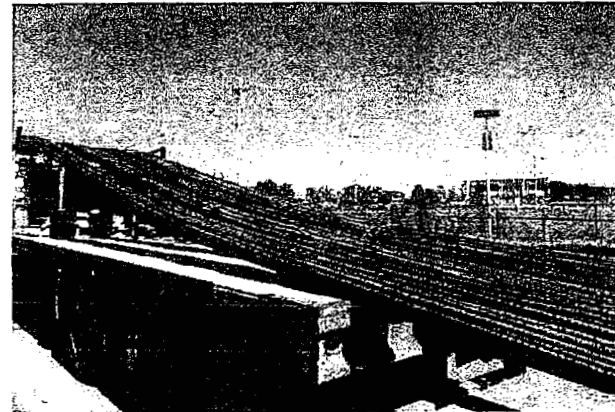
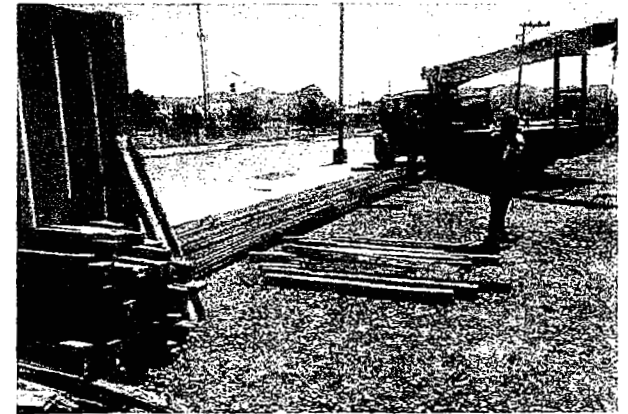
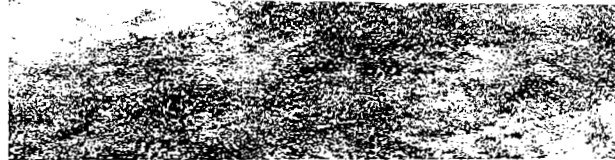
Vol.
A
ESTIMAR
45,463.9

GENERADOR

OBJETO: CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TEBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO
UBICACIÓN: Av. Homero Av. Tecnológica, Chihuahua, Chih.
FECHA DE ESTIMACION: 3 PERIODO: 01/09/17 - 15/09/17

CLIENTE: MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
CONTRATISTA: URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

FOTOGRAFIAS




G. VICTOR MIRELES VILLEGAS
SUPERVISOR DE DOPM


ING. MANUEL VALDEZ
URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

GENERADOR

UBICACIÓN: Av. Homero Av. Tecnológico, Chihuahua, Chih.
 AÑO DE ESTIMACIÓN: 3 PERÍODO: 01/09/17 - 15/09/17

CUENTE: MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
CONTRATISTA: URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

HOJA DE CALCULO

[illegible]

VICTOR MIRELES VILLEGAS
ERVISOR DE DOPM

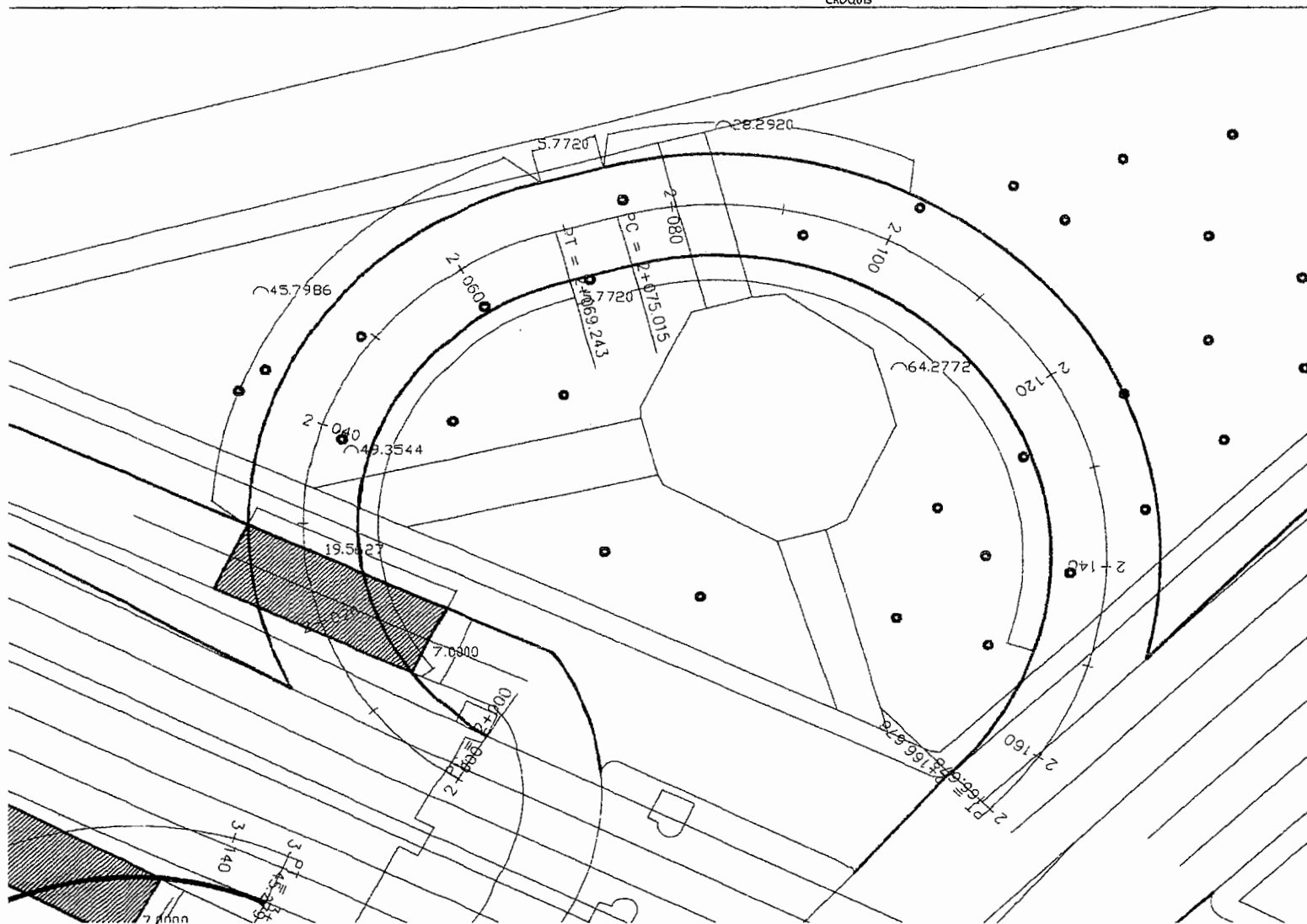
ING. MANUEL VALDEZ
URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MÉXICO S.A. DE C.V.

GENERADOR

UBRA: CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TEBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO
UBICACIÓN: Av. Homero Av. Tecnológico, Chihuahua, Chih.
AÑO DE ESTIMACION: 3 PERIODO: 01/09/17 - 15/09/17

CLIENTE: MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
CONTRATISTA: URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

CROQUIS



PARAPETO II	
A	LE
A	LI
B	LE
B	LI
C	LE
C	LI
D	LE
D	LI
E	LE
E	LI
PARAPETO	
F	
G	
H	
I	
J	

3. VICTOR MIRELES VILLEGAS
PERSIVOR DE DOPM

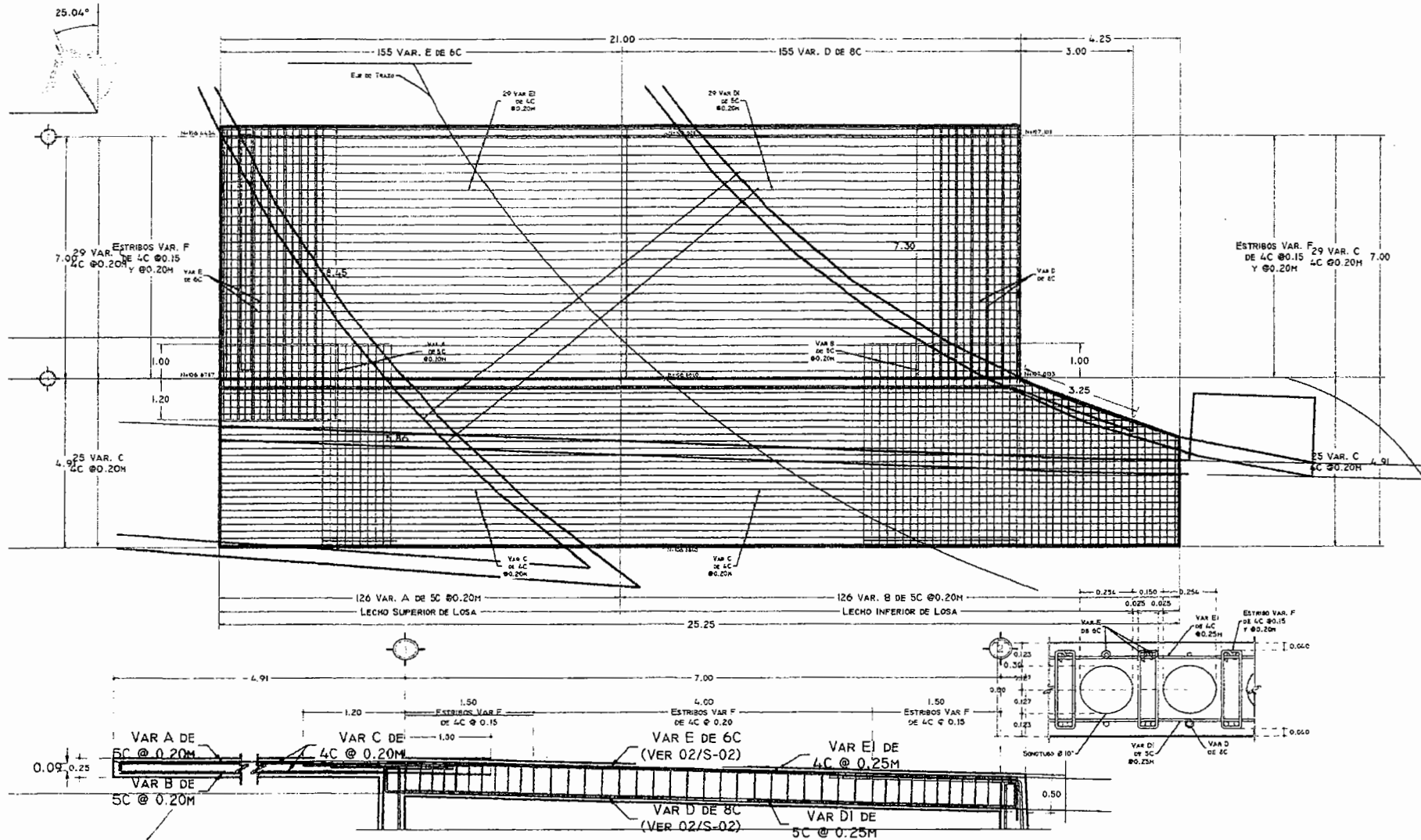
ING. MANUEL VALDEZ
URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MÉXICO S.A. DE C.V.

GENERADOR

OBRA: CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO
UBICACIÓN: Av. Homero Av. Tecnológico, Chihuahua, Chih.
No DE ESTIMACION: 3 PERIODO: 01/09/17 - 15/09/17

CLIENTE: MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
CONTRATISTA: URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

CROQUIS



LOSA
A
B
C
D
DI
E
EI
~~ESTRIBO~~

VICTOR MIRELES VILLEGAS
ERVISOR DE DOPM

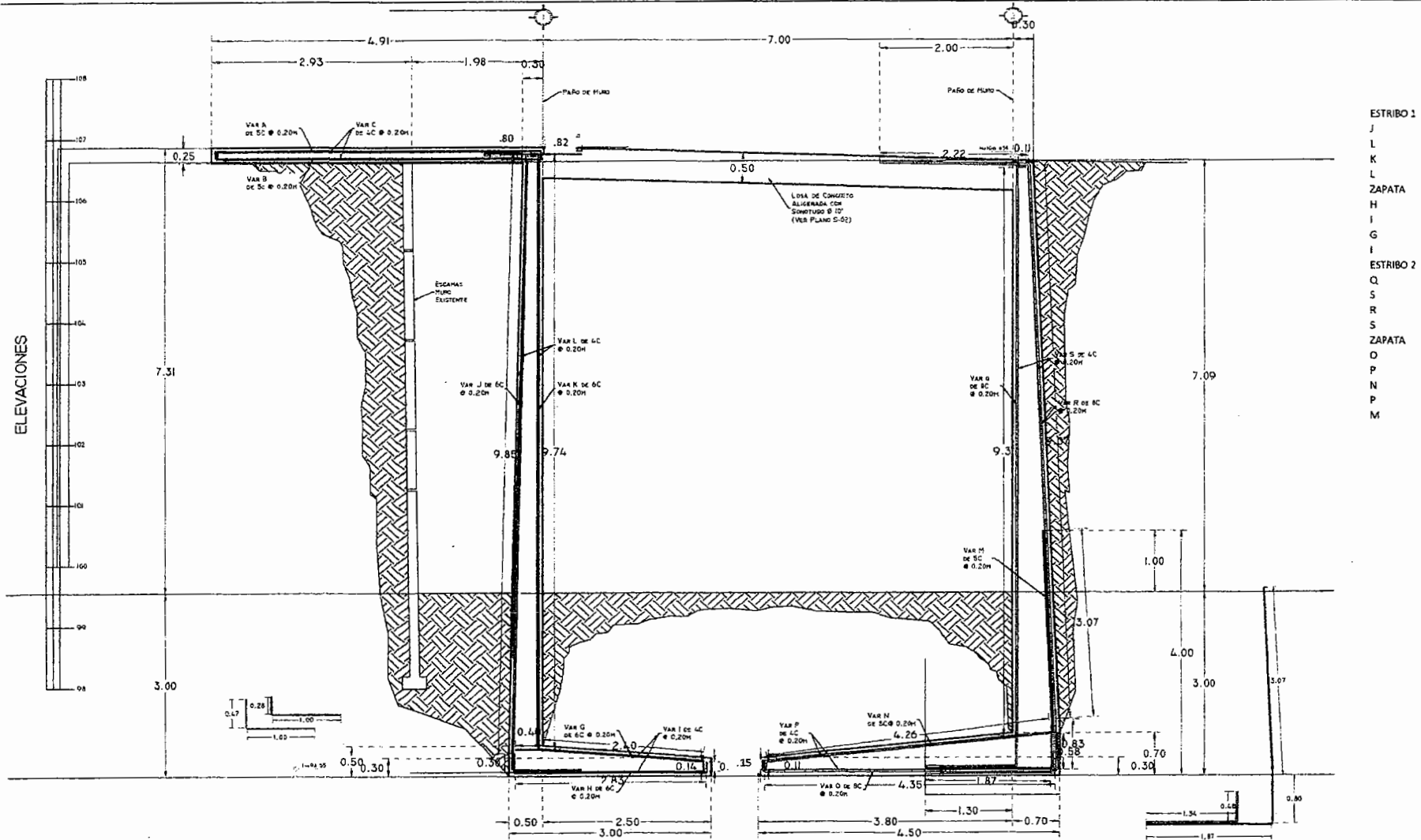
ING.MANUEL VALDEZ
URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MÉXICO S.A. DE C.V.

GENERADOR

UBRA:	CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO		
UBICACIÓN:	Av. Homero Av. Tecnológico. Chihuahua, Chih.		
BO DE ESTIMACION:	3	PERIODO:	01/09/17 - 15/09/17

CLIENTE: MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
CONTRATISTA: URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

CROQUIS



ESTRIBO 1
J
L
K
L
ZAPATA
H
I
G
I
ESTRIBO 2
Q
S
R
S
ZAPATA
O
P
N
P
M

ACTOR MIGUEL VILLEGAS
REVISOR DE DOPM

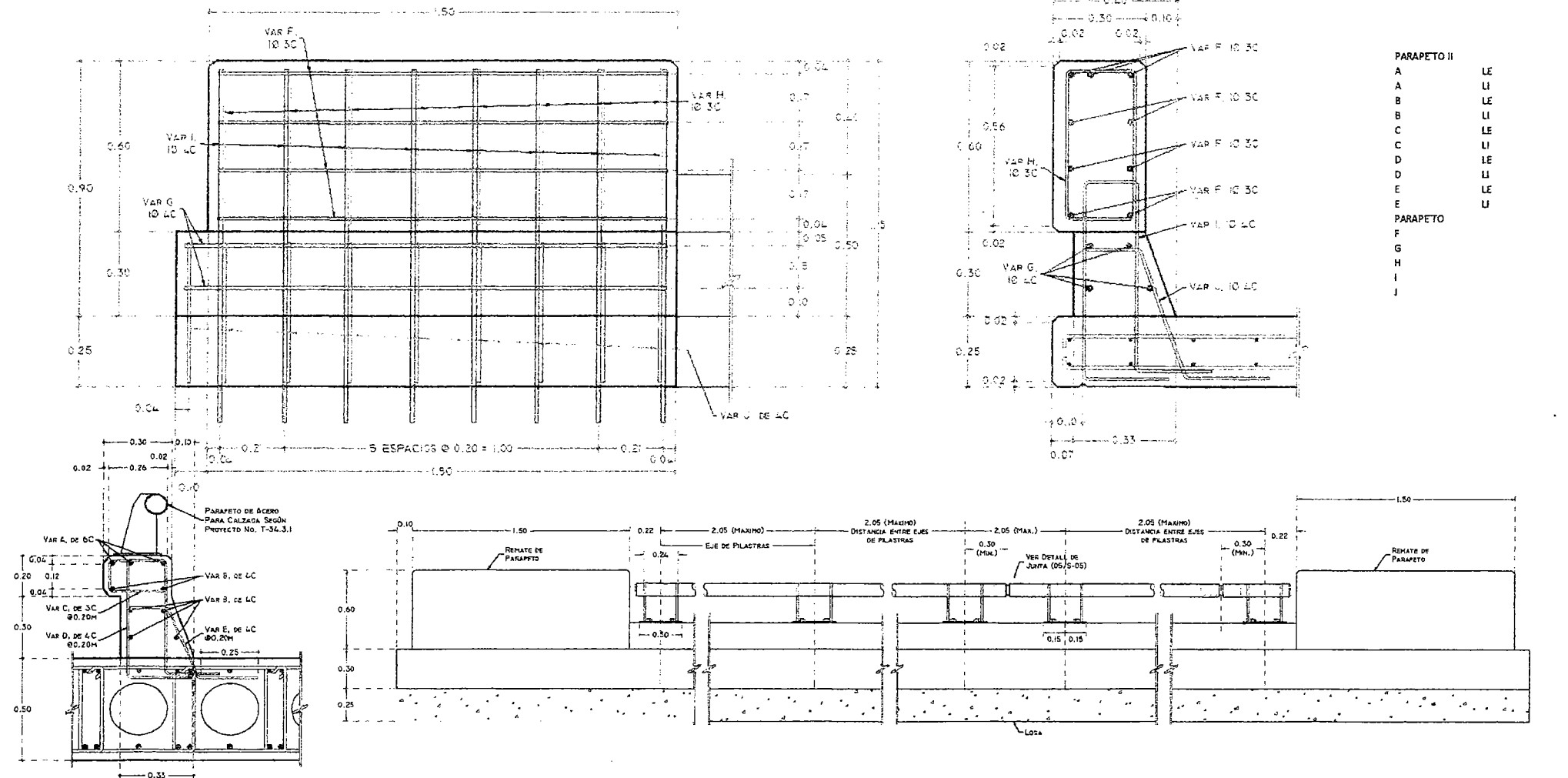
ING. MANUEL VALDEZ
URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MÉXICO S.A. DE C.V.

GENERADOR

OBRA: CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO
 UBICACIÓN: Av. Homero Av. Tecnológico. Chihuahua, Chih.
 No DE ESTIMACION: 3 PERIODO: 01/09/17 - 15/09/17

CLIENTE: MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
 CONTRATISTA: URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

CROQUIS



PARAPETO II
 A LE
 A LI
 B LI
 B LI
 C LI
 C LI
 D LI
 D LI
 E LI
 E LI
 PARAPETO
 F U
 G U
 H U
 I U
 J U

GENERADOR

CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO
CION: Av. Homero Av. Tecnológico. Chihuahua, Chih.
ESTIMACION: 3 PERIODO: 01/09/17-15/09/17

CLIENTE: MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
CONTRATISTA: URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

HOJA DE CALCULO

[illegible]

782.24 X KG

NRG, MANUEL VALDEZ

URBANIZADORA Y EXPLICADORA DE MEXICO S.A DE C.V

GENERADOR

IBRA: CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO

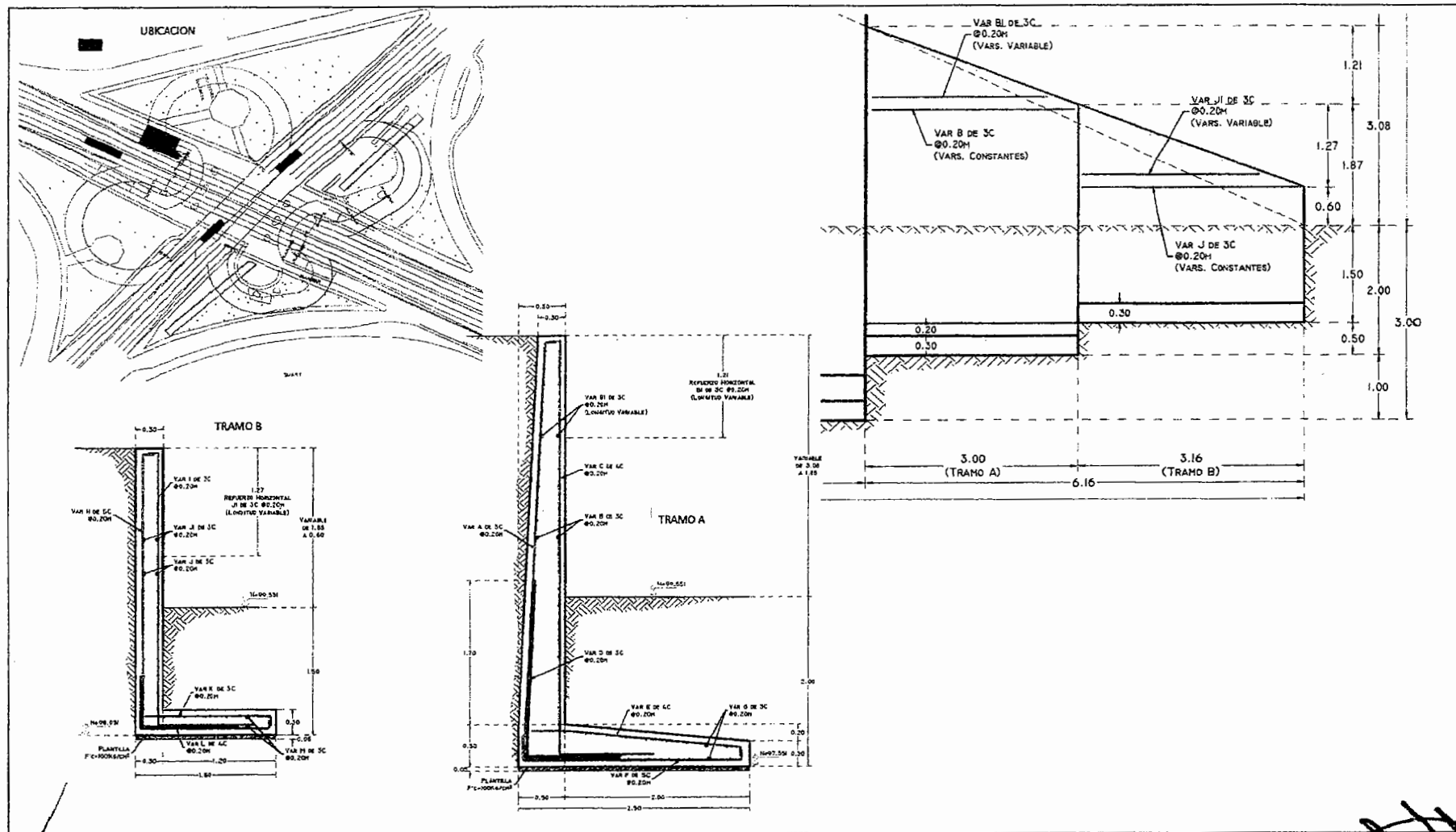
DIRECCIÓN: Av. Homero Av. Tecnológico, Chihuahua, Chih.

DE ESTIMACION: 3 PERIODO: 01/09/17-15/09/17

CLIENTE: MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

CONTRATISTA: URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

CROQUIS



TOURNOI DES VILLAGES
BOULE DE BOUM

ING. MANUEL VALDEZ

CONSTRUCCIONES Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

GENERADOR

OBRA: CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO
UBICACIÓN: Av. Homero Av. Tecnológico. Chihuahua, Chih.
No DE ESTIMACION: 3 PERIODO: 01/09/17 - 15/09/17

CLIENTE: MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
CONTRATISTA: URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

HOJA DE CALCULO

CLAVE	CONCEPTO	UBICACIÓN	SECCION	DESARROLLO VS										ESTRIBOS										TOTAL	UNIDAD																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
				Largo	LONGITUD	ALTURA	ANCHURA	M PARAPETO	GANCHOS	LONGITUD PARCIAL	P	No. Vls.	PESO VS (KG/M)	ELEMENTOS	SUBTOTAL	LONGITUD	GANCHOS	LONGITUD PARCIAL	No. VECES	VS	P	PESO	TOTAL			No. VECES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
22	SUMINISTRO DE ACERO DE REFUERZO CON LIMITE ELÁSTICO MAYOR O IGUAL A 4200 KG/CM2 PARA UTILIZARSE EN CUALQUIER ELEMENTO ESTRUCTURAL, PUESTO EN OBRA POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.		SMART																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									</

GENERADOR

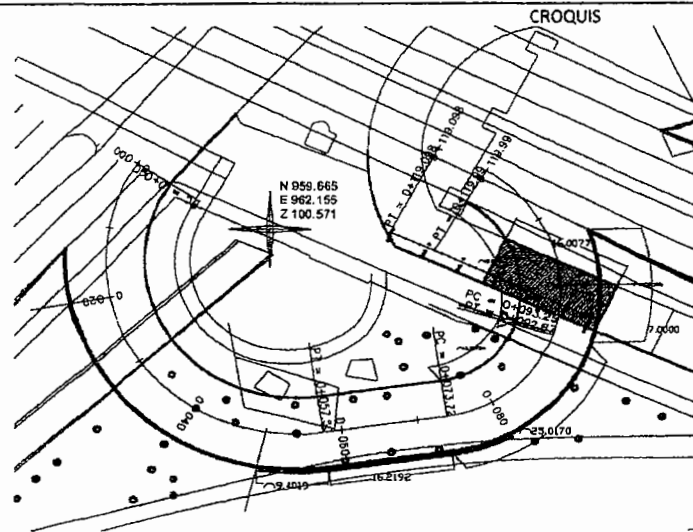
OBRA: CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO

UBICACIÓN: Av. Homero Av. Tecnológico, Chih., Chih.

No DE ESTIMACION: PERIODO: 01/09/17 - 15/09/17

CLIENTE: MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

CONTRATISTA: URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.



PARAPETO II

A	LE
A	LI
B	LE
B	LI
C	LE
C	LI
D	LE
D	LI
E	LE
E	LI

PARAPETO

F
G
H
I
J

GENERADOR

OBRA: CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO
UBICACIÓN: Av. Homero Av. Tecnológico. Chihuahua, Chih.
VO DE ESTIMACION: 3 PERIODO: 01/09/17 - 15/09/17

CLIENTE: MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

CONTRATISTA: URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

HOJA DE CALCULO[illegible]

TUTOR MIRÉLIS VILLEGAS
TUTOR DE FORMA

ING. MANUEL VALDEZ
CONSTRUCCION Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

GENERADOR

OBRA: CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO

CUENTE: MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

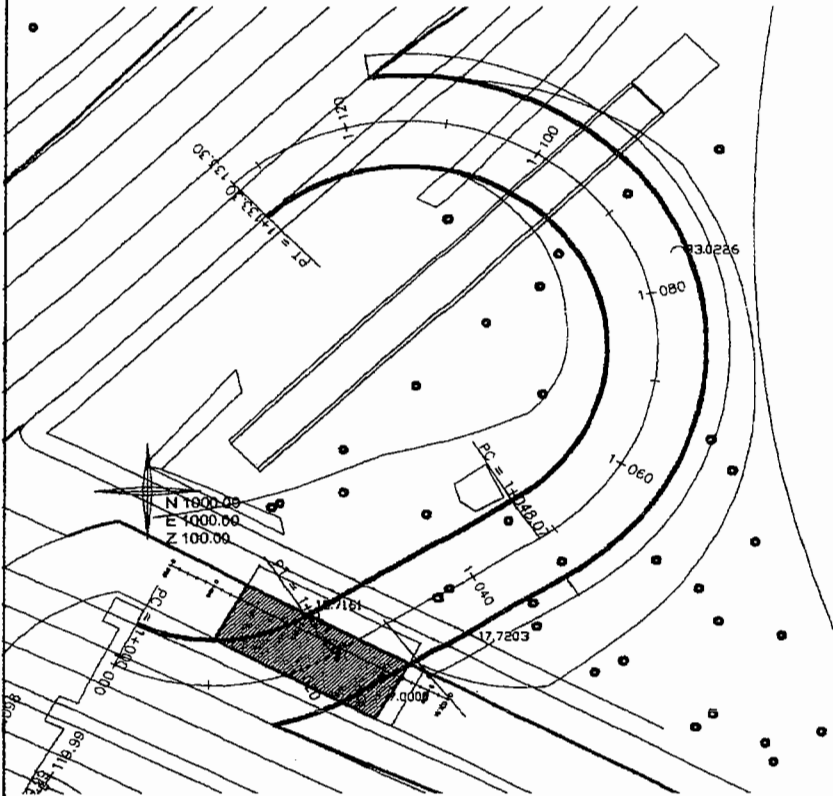
UBICACIÓN: Av. Homero Av. Tecnológico, Chih., Chih.

CONTRATISTA: URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

No DE ESTIMACION: 3

PERIODO: 01/09/17 - 15/09/17

CROQUIS



ING. VICTOR MIRELES VILLEGAS
SUPERVISOR DE DOPM

ING. MANUEL VALDEZ
URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

GENERADOR

OBRA: CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO

UBICACIÓN: Av. Homero Av. Tecnológico. Chlh., Chln.

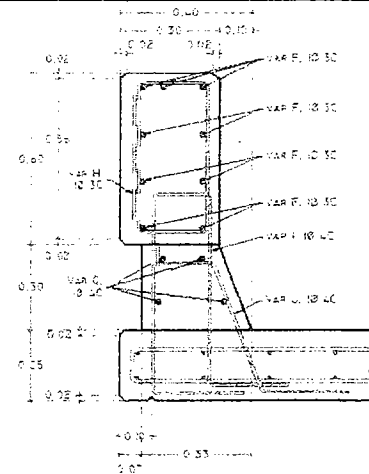
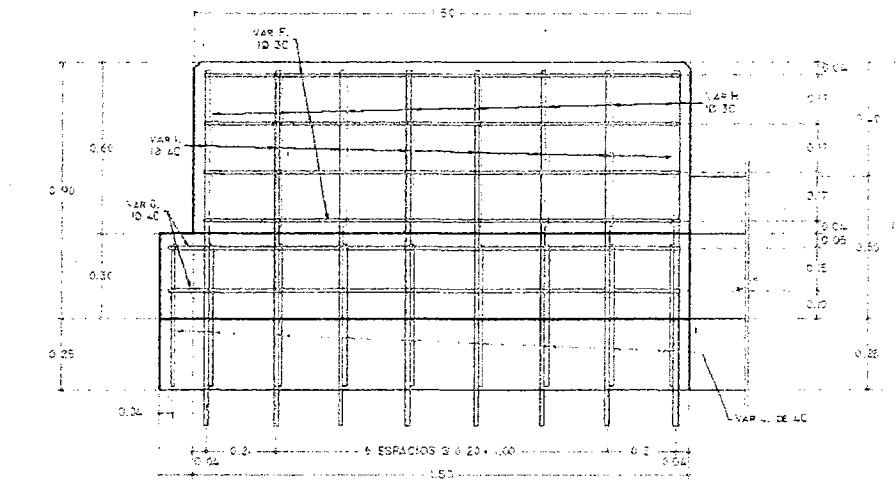
No DE ESTIMACION: 3

PERIODO: 01/09/17 - 15/09/17

CLIENTE: MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

CONTRATISTA: URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

CROQUIS

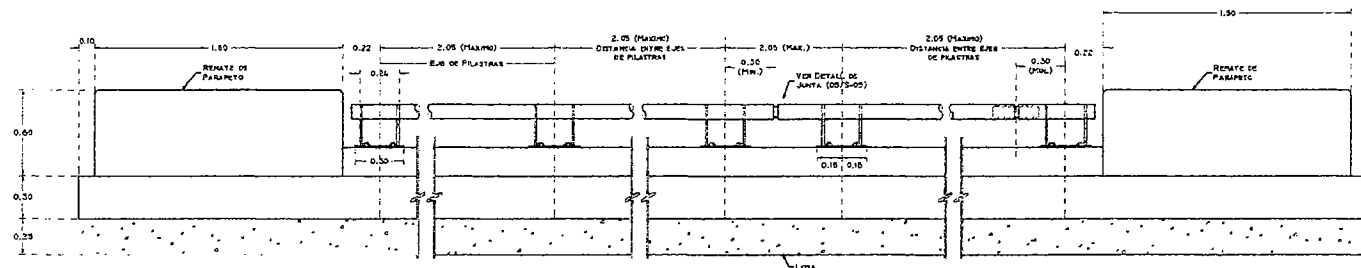
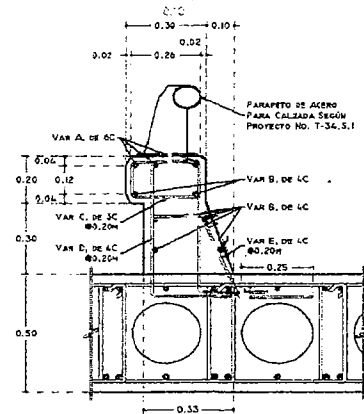


PARAPETO II

A	LE
A	LI
B	LE
B	LI
C	LE
C	LI
D	LE
D	LI
E	LE
E	LI

PARAPETO

F
G
H
I
J



ING, VICTOR MIGUEL VILLEGAS
SUPERVISOR DE DOPM

ING. MANUEL VALDEZ
URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A DE C.V.

GENERADOR

OBRA: CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO

UBICACIÓN: Av. Homero Av. Tecnológico. Chihuahua, Chih.

No DE ESTIMACION: 3 PERIODO: 01/09/17-15/09/17

CLIENTE: MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

CONTRATISTA: URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

HOJA DE CALCULO

CLAVE	CONCEPTO	USCACIÓN	SECCION	DESARROLLO VS												ESTRIBOS												TOTAL	UNIDAD
				Largo	LONGITUD	ALTURA	ANCHO	RECURRIMEN TO	GANCHOS	LONGITUD PARCIAL	#	No. V.	PESO VS (KG/M)	ELEMENTOS	SUBTOTAL	LONGITU D	RECURRIM ENTO	GANCHOS	LONGITUD PARCIAL	No.veces	V3	Ø	PESO	TOTAL	No. VECES				
			FORD																										
22	SUMINISTRO DE ACERO DE REFUERZO CON LÍMITE ELÁSTICO MAYOR O IGUAL A 4200 KG/CM2 PARA UTILIZARSE EN CUALQUIER ELEMENTO ESTRUCTURAL PUESTO EN OBRA POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	VAR A	TRAMO A	3.280	2.610					1.080	3.690	0.20	5	1.60	16.40	96.83							1	96.83					
		VAR B		3.280	2.610					0.820	3.430	0.20	3	0.60	16.40	33.75							1	33.75					
		VAR C		2.100	4.020					0.220	4.240	0.20	3	0.60	21.00	53.42							1	53.42					
		VAR CI		1.180	2.500					0.440	2.940	0.20	3	0.60	11.80	20.82							1	20.82					
		VAR D		3.100	1.420					0.220	1.640	0.20	3	0.60	15.50	15.25							1	15.25					
		VAR E		3.100	1.420					0.820	2.240	0.20	4	1.00	15.50	34.72							1	34.72					
		VAR F		3.100	4.060					0.220	4.280	0.20	3	0.60	15.50	39.80							1	39.80					
			TRAMO B																						0.00				
		VAR G		2.000	4.085					1.680	5.765	0.20	5	1.60	10.00	92.24							1	92.24					
		VAR H		2.000	4.085					0.820	4.905	0.20	4	1.00	10.00	49.05							1	49.05					
		VAR I		2.000	2.160					0.220	2.380	0.20	3	0.60	10.00	14.28							1	14.28					
		VAR J		3.700	1.960					0.220	2.180	0.20	3	0.60	37.00	48.40							1	48.40					
		VAR JI		0.850	0.880					0.440	1.320	0.20	3	0.60	8.50	6.73							1	6.73					
		VAR K		2.000	2.420					0.220	2.640	0.20	4	1.00	10.00	26.40							1	26.40					
		VAR L		2.000	2.420					0.440	2.860	0.20	5	1.60	10.00	45.76							1	45.76					
		VAR M		2.000	1.920					0.220	2.140	0.20	3	0.60	20.00	25.68							1	25.68					
			TRAMO C																										
			VAR N		4.000	7.740				1.680	9.420	0.20	8	4.00	20.00	753.60							1	753.60					
			VAR O		4.000	7.740				1.220	8.960	0.20	6	2.20	20.00	394.24							1	394.24					
			VAR P		6.800	4.960				0.220	5.180	0.20	4	1.00	68.00	352.24							1	352.24					
			VAR PI		1.920	6.320				0.440	6.760	0.20	4	1.00	19.20	129.79							1	129.79					
			VAR Q		4.000	3.160				1.660	4.820	0.20	5	1.60	20.00	154.24							1	154.24					
			VAR R		4.000	4.420				0.220	4.640	0.20	8	4.00	20.00	371.20							1	371.20					
			VAR S		4.000	4.420				0.440	4.860	0.20	8	4.00	20.00	388.80							1	388.80					
			VAR T		4.400	4.960				0.220	5.180	0.20	4	1.00	22.00	113.96							1	113.96					
			TRAMO D																										
			VAR U		4.000	5.435				1.680	7.115	0.20	8	4.00	20.00	569.20							1	569.20					
			VAR V		4.000	5.435				1.220	6.655	0.20	5	1.60	20.00	212.96							1	212.96					
			VAR W		4.400	4.000				0.000	4.000	0.20	4	1.00	44.00	176.00							1	176.00					
			VAR WI		1.720	1.985				0.000	1.985	0.20	4	1.00	17.20	34.14							1	34.14					
			VAR X		4.000	3.420				0.220	3.640	0.20	6	2.20	20.00	160.16							1	160.16					
			VAR Y		4.000	3.420				0.440	3.860	0.20	8	4.00	20.00	308.80							1	308.80					
	VAR Z		3.000	4.000				0.000	4.000	0.20	4	1.00	30.00	120.00							1	120.00							
	TRAMO E																												
	VAR AA		4.450	3.025				1.480	4.505	0.20	6	2.20	22.25	220.52							1	220.52							
	VAR AB		4.450	3.025				1.220	4.245	0.20	4	1.00	22.25	94.45							1	94.45							
	VAR AC		2.000	5.410				0.220	5.630	0.20	3	0.60	20.00	67.56							1	67.56							
	VAR ACI		1.800	3.290				0.220	3.510	0.20	3	0.60	18.00	37.91							1	37.91							
NOTAS:	Longitud A= En refuerzo inferior, superior y bastones, es el largo. En estribos es el peralte de la trabe. Longitud B= Únicamente se usa en estribos, es el ancho de la trabe. En los estribos se consideran dos ganchos.	VAR AD		4.450	2.220			0.220	2.440	0.20	4	1.00	22.25	54.29							1	54.29							
		VAR AE		4.450	2.220			0.440	2.660	0.20	6	2.20	22.25	130.21							1	130.21							
		VAR AF		2.000	5.410			0.220	5.630	0.20	3	0.60	20.00	67.56							1	67.56							

514.96

KG

514.96	KG
--------	----

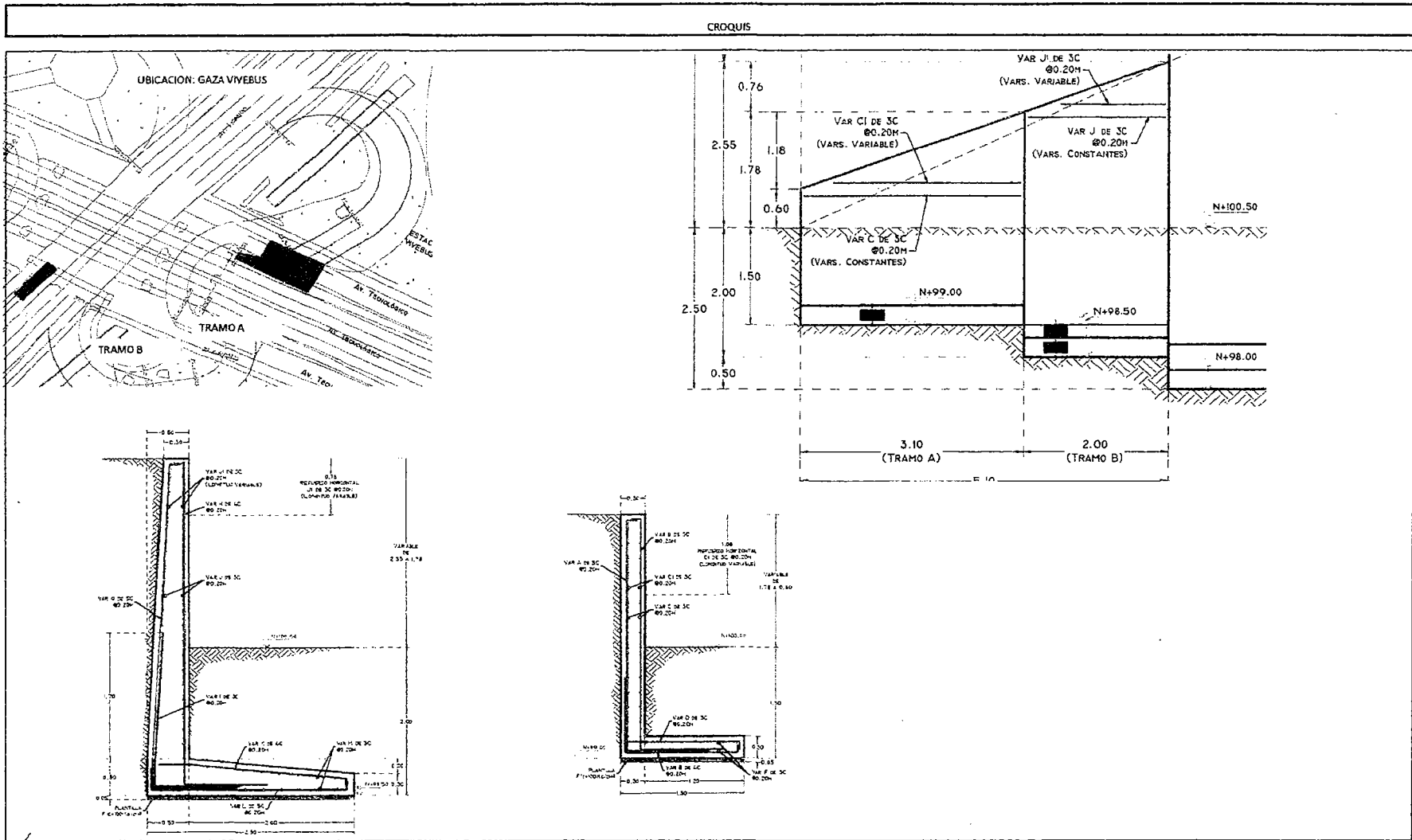
DIRECTOR MIGUEL VILLEGAS
 ENTON DE POPULI

ING. MANUEL VALDEZ
URDIZABAZA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

GENERADOR

OBRA: CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO
UBICACIÓN: Av. Homero Av. Tecnológico, Chihuahua, Chih.
No DE ESTIMACION: 3 PERIODO: 01/09/17-15/09/17

CLIENTE: MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
CONTRATISTA: URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.



ACTOR MERCEDES VILLEGAS
RYTSOR D/DOPM

ING. MANUEL VALDEZ
URBANIZADOR Y EFICACIDORA DE MEDICO S.A. DE C.V.

GENERADOR

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TEBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO

UBICACIÓN: Av. Homero Av. Tecnológico, Chihuahua, Chih.

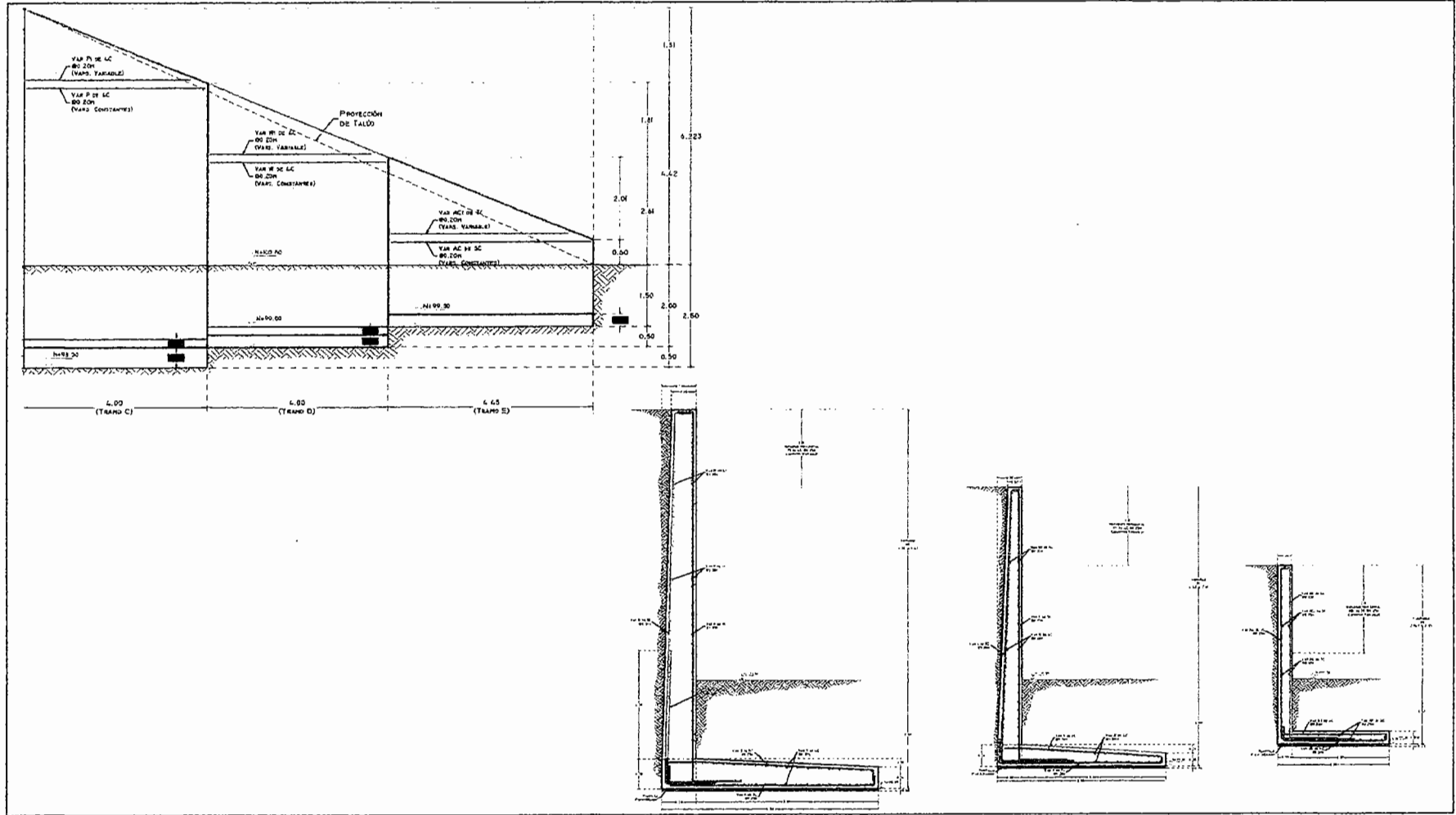
No DE ESTIMACION: 3

PERIODO: 01/09/17-15/09/17

CUENTE: MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

CONTRATISTA: URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

CROQUIS



GENERADOR

OBRA: CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO
 UBICACIÓN: Av. Homero Av. Tecnológico, Chihuahua, Chih.
 No DE ESTIMACIÓN: 3 PERIODO: 01/09/17 - 15/09/17

CLIENTE: MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
 CONTRATISTA: URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

HOJA DE CALCULO

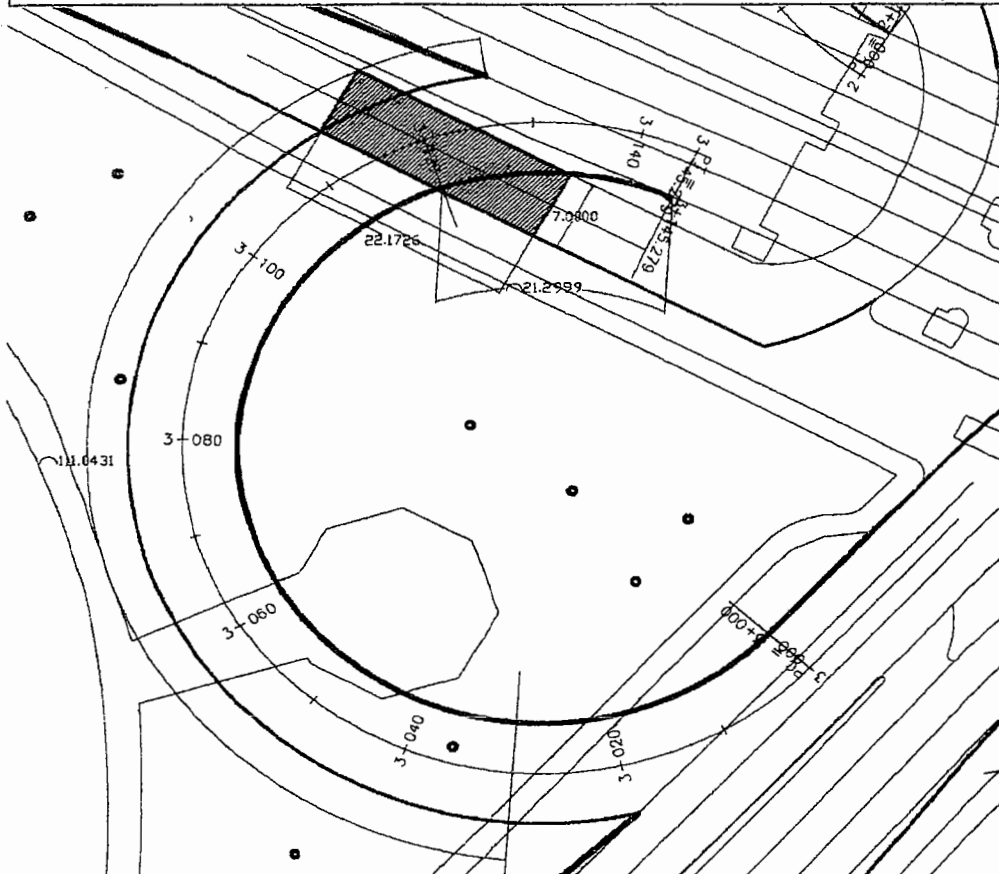
CLAVE	CONCEPTO	UBICACIÓN	SECCION	DESARROLLO VS										ESTRIBOS										TOTAL	UNIDAD																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
				Largo	LONGITUD	ALTURA	ANCHO	M PARAFETO	GANCHO	LONGITUD PARCIAL	Ø	No. Vt.	PESO VS (kg/AL)	ELEMENTOS	SUBTOTAL	LONGITUD	GANCHO	LONGITUD PARCIAL	No. Vt.	VS	Ø	PESO	TOTAL			No. VECES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
22	SUMINISTRO DE ACERO DE REFUERZO CON LÍMITE ELÁSTICO MAYOR O IGUAL A 4200 KG/CM2 PARA UTILIZARSE EN CUALQUIER ELEMENTO ESTRUCTURAL, PUESTO EN OBRA POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.		Sortana																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									</

GENERADOR

OBRA: CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO
 UBICACIÓN: Av. Homero Av. Tecnológico. Chih. Chih.
 No DE ESTIMACION: 3 PERIODO: 01/09/17 - 15/09/17

CUENTE : MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
 CONTRATISTA: URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

CROQUIS



PARAPETO II
 A LE
 A LI
 B LE
 B LI
 C LE
 C LI
 D LE
 D LI
 E LE
 E LI
 PARAPETO
 F
 G
 H
 I
 J

GENERADOR

OBRA	CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y AV. HOMERO	CLIENTE	MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
UBICACIÓN	AV. HOMERO Y TECNOLÓGICO.	CONTRATISTA	URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

No: DE ESTIMACIÓN	3	PERIODO	01/09/17-15/09/17
-------------------	---	---------	-------------------

DESCRIPCIÓN	OPERACIONES						
ESTRUCTURAS Y OBRAS DE DRENAJE 23 HABILITADO Y COLOCACIÓN DE ACERO DE REFUERZO FY= 4200KG/CM2 A BASE DE VARILLAS CORRUGADAS DE CONUN RANGO DE 1" A 3/8", P.U.O.T. A UTILIZARSE EN CUALQUIER ELEMENTO ESTRUCTURAL INCLUYE: MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO, ALAMBRE RECOCIDO, SILLETAS, AMARRES, TRASLAPES, DESPERDICIOS, ACARREOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	UNIDAD	UBICACIÓN					TOTAL
	KG	FORD					25204.8
		SMART					18,016.98
		CANAL SMART					13,312.45
		VIVEBUS					21,437.16
		CANALVIVEBUS					12,058.21
		SORIANA					2,536.99
							71,129.43

REPORTE FOTOGRAFICO

Vol. A
ESTIMAR

71,129

GENERADOR

OBJETO: CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TRENOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO
 UBICACIÓN: Av. Homero Av. Tecnológico, Chihuahua, Chih.
 FECHA DE ESTIMACIÓN: 3 PERIODO: 01/09/17 - 15/09/17

CLIENTE: MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
 CONTRATISTA: URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

HOJA DE CALCULO

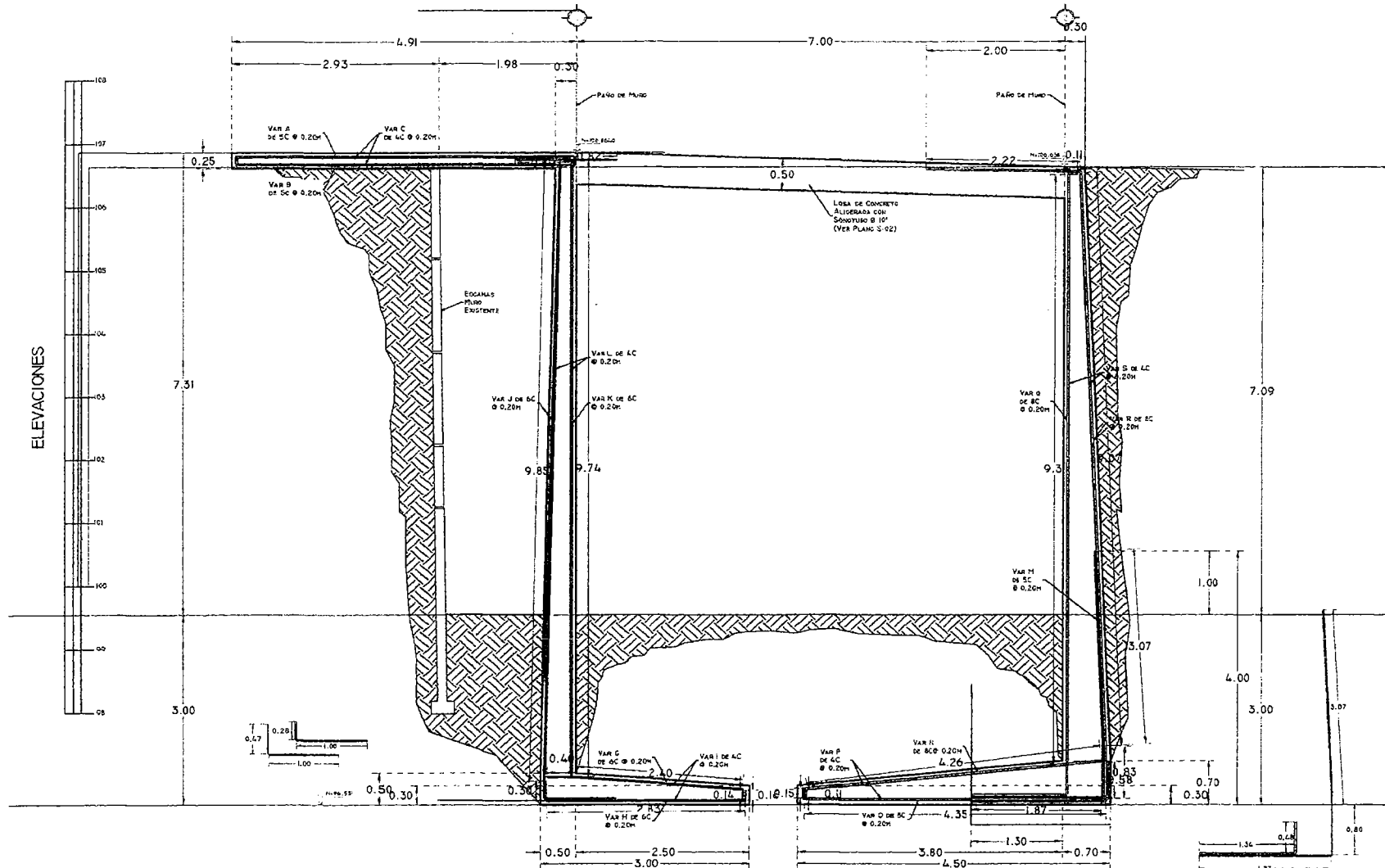
CLAVE	CONCEPTO	UBICACIÓN	SECCION	DESARROLLOS										ESTRIBOS										TOTAL	UNIDAD
				Largo	LONGITUD	ALTURA	ANCHURA	M PARAPETO	GANCHO	LONGITUD PARCIAL	Ø	No. Vt.	PESO VS (KG/ML)	ELEMENTOS	SUBTOTAL	LONGITUD	GANCHO	LONGITUD PARCIAL	No. veces	VS	Ø	PESO	TOTAL		
23	HABILITADO Y COLOCACIÓN DE		Ford																						
	ACERO DE REFUERZO FY=		Estribo 1																						
	4200KG/CM2 A BASE DE VARILLAS	VAR J	1V	24.2	12.1					12.1	0.2	6.0	2.2	121.2	3279.8								1.0	3279.8	KG
	CORRUGADAS DE CONUN RANGO																								
	DE 1" A 3/8", P.U.O.T. A UTILIZARSE	VAR K	2V	24.2	11.8					11.8	0.2	6.0	2.2	121.2	3193.3								1.0	3193.3	KG
	EN CUALQUIER ELEMENTO																								
	ESTRUCTURAL INCLUYE: MANO DE		ZAPATA																						
	OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO,	VAR H	1V	24.2	3.3					3.3	0.2	6.0	2.2	121.2	886.1								1.0	886.1	KG
	ALAMBRE RECOCIDO, SILLETAS,	VAR I	1H	2.8	24.2					24.2	0.2	4.0	1.0	14.2	339.4								1.0	339.4	KG
	AMARRES, TRASLAPES,	VAR G	2V	24.2	2.9					2.9	0.2	6.0	2.2	121.2	794.3								1.0	794.3	KG
	DESPERDICIOS, ACARREOS Y TODO	VAR I	2H	2.4	24.2					24.2	0.2	4.0	1.0	12.0	287.9								1.0	287.9	KG
	LO NECESARIO PARA SU CORRECTA		Estribo 2																						
	EJECUCIÓN. POR UNIDAD DE OBRA	VAR Q	1V	21.0	11.5					11.5	0.2	8.0	4.0	105.0	4772.9								1.0	4772.9	KG
	TERMINADA.	VAR R	2V	21.0	14.2					14.2	0.2	8.0	4.0	105.0	5927.6								1.0	5927.6	KG
			ZAPATA																						
	VAR O	1V	21.0	5.1					5.1	0.2	8.0	4.0	105.0	2117.6								1.0	2117.6	KG	
	VAR P	1H	4.4	21.0					21.0	0.2	4.0	1.0	21.8	452.2								1.0	452.2	KG	
	VAR N	2V	21.0	4.4					4.4	0.2	8.0	4.0	105.0	1821.6								1.0	1821.6	KG	
	VAR P	2H	3.8	21.0					21.0	0.2	4.0	1.0	18.9	392.9								1.0	392.9	KG	
	VAR M		21.0												5.8		5.8	105.0	5.0	0.2	1.6	939.1	1.0	939.1	KG

GENERADOR

BRA: CONSTRUCCIÓN DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO
 BICACIÓN: Av. Homero Av. Tecnológico, Chihuahua, Chih.
 o DE ESTIMACION: 3 PERIODO: 01/09/17 - 15/09/17

CLIENTE: MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
 CONTRATISTA: URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

CROQUIS




 VICTOR MIRELES VILLEGAS
 ERVISOR DE DOPM

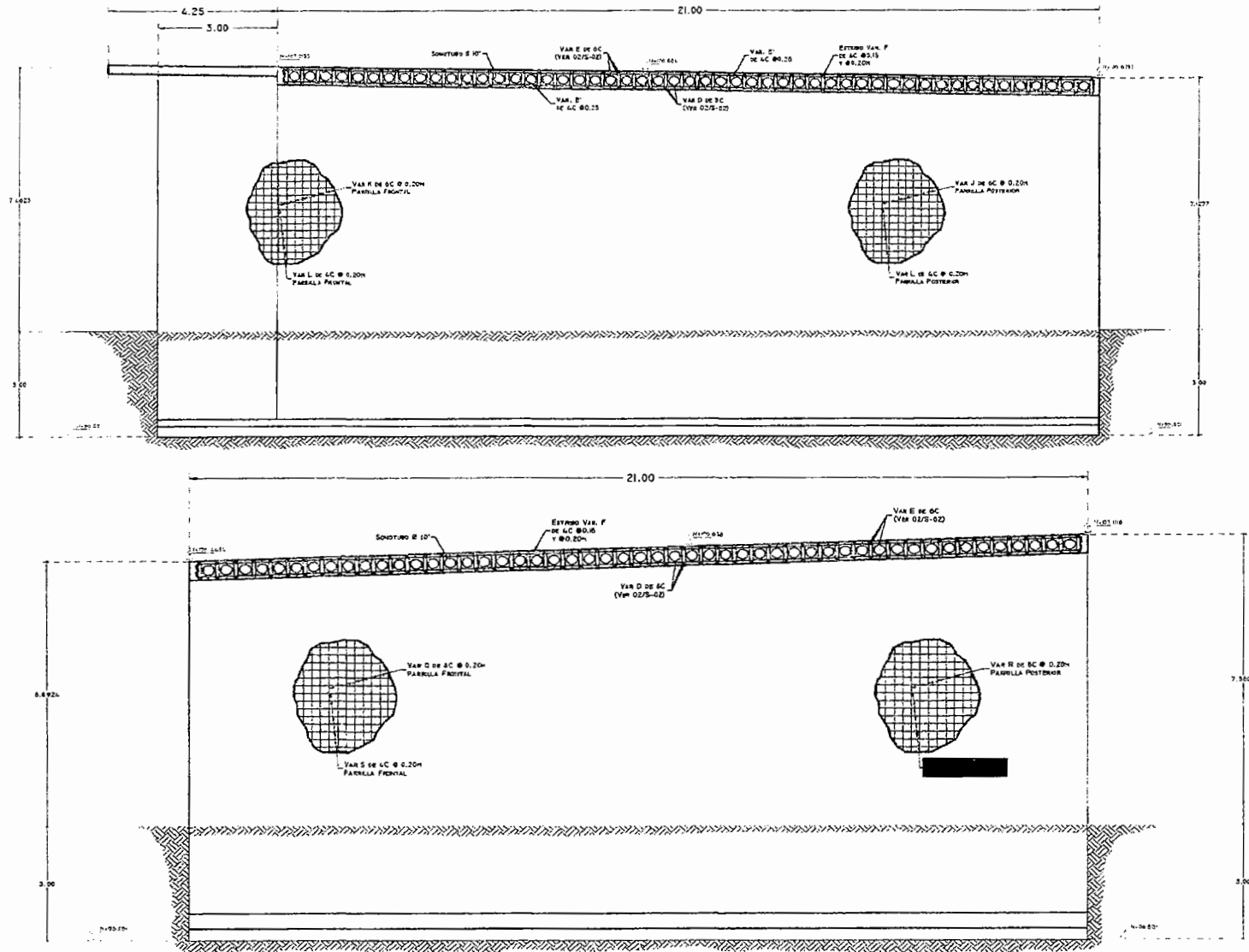

 ING. MANUEL VALDEZ
 URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

GENERADOR

RA: CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO
 ICACIÓN: Av. Homero Av. Tecnológico, Chihuahua, Chih.
 DE ESTIMACIÓN: 3 PERIODO: 01/09/17 - 15/09/17

CLIENTE: MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
 CONTRATISTA: URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

CROQUIS



GENERADOR

RA: CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TEBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO
ICACIÓN: Av. Homero Av. Tecnológico, Chihuahua, Chh.
DEESTIMACION: 3 PERIODO: 1/09/17 - 15/09/17

CLIENTE: MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
CONTRATISTA: URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

HOJA DE CALCULO

CLAVE	CONCEPTO	UBICACIÓN	SECCION	DESARROLLO VS										ESTRIBOS										TOTAL	UNIDAD	
				Longo	LONGITUD	ALTUR A	ANCH O	M PARAPETO	GANCHOS	LONGITUD PARCIAL	Ø	Nº VL	PESO VS (KG/M)	ELEMENTOS	SUBTOTAL	LONGITUD	GANCHOS	LONGITUD PARCIAL	Nº VECES	VS	Ø	PESO	TOTAL			Nº VECES
23	HABILITADO Y COLOCACIÓN DE ACERO DE REFUERZO FY=4200KG/CM2 A BASE DE VARILLAS CORRUGADAS DE CONUN RANGO DE 1" A 3/8", P.U.O.T. A UTILIZARSE EN CUALQUIER ELEMENTO ESTRUCTURAL INCLUYE: MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO, ALAMBRE RECOCIDO, SILLETAS, AMARRES, TRASLAPES, DESPERDICIOS, ACARREOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA		SMART																							
			Estribo 1																							
		VAR J	1V	20.22	10.58					10.580	0.20	6.00	2.23	101.10	2385.29									1.000	2385.29	KG
		VAR K	2V	20.22	9.76					9.760	0.20	6.00	2.23	101.10	2200.42									1.000	2200.42	KG
			ZAPATA																							
		VAR H	1V	20.22	3.27					3.270	0.20	6.00	2.23	101.10	737.23									1.000	737.23	KG
		VAR I	1H	2.83	20.22					20.220	0.20	4.00	0.99	14.15	283.25									1.000	283.25	KG
		VAR G	2V	20.22	2.94					2.940	0.20	6.00	2.23	101.10	662.83									1.000	662.83	KG
		VAR J	2H	2.43	20.22					20.220	0.20	4.00	0.99	12.15	243.22									1.000	243.22	KG
			Estribo 2																							
		VAR Q	1V	16.90	9.87					9.870	0.20	8.00	3.97	84.50	3311.04									1.000	3311.04	KG
		VAR R	2V	16.90	12.67					12.670	0.20	8.00	3.97	84.50	4250.34									1.000	4250.34	KG
			ZAPATA																							
		VAR O	1V	16.90	5.32					5.320	0.20	8.00	3.97	84.50	1784.67									1.000	1784.67	KG
		VAR P	1H	4.35	16.90					16.900	0.20	4.00	0.99	21.75	363.90									1.000	363.90	KG
		VAR N	2V	16.90	4.41					4.410	0.20	8.00	3.97	84.50	1479.40									1.000	1479.40	KG
		VAR P	2H	3.77	16.90					16.900	0.20	4.00	0.99	18.85	315.38									1.000	315.38	KG
			Losa de canal																							
		VAR K		45.90	5.07					5.070	0.18	8.00	3.97	255.00	5132.61											
		VAR L		4.80	64.29				0.460	64.750	0.15	6.00	2.23	32.00	4620.56											
		VAR M		45.90	5.60					5.600	0.20	4.00	0.99	229.50	1272.35											
		VAR N		4.80	64.29				0.320	64.610	0.20	4.00	0.99	24.00	1535.13											
		VAR M	ESTRIBOS	16.90												5.740		5.74	84.50	5.00	0.2	1.55	751.797	1.000	751.80	KG

XTOLMEDES VILLAGAS
MORDE 5074

ING. RAFAEL VALDEZ
URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

GENERADOR

OBRA: CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO

UBICACIÓN: Av. Homero Av. Tecnológico, Chih., Chih.

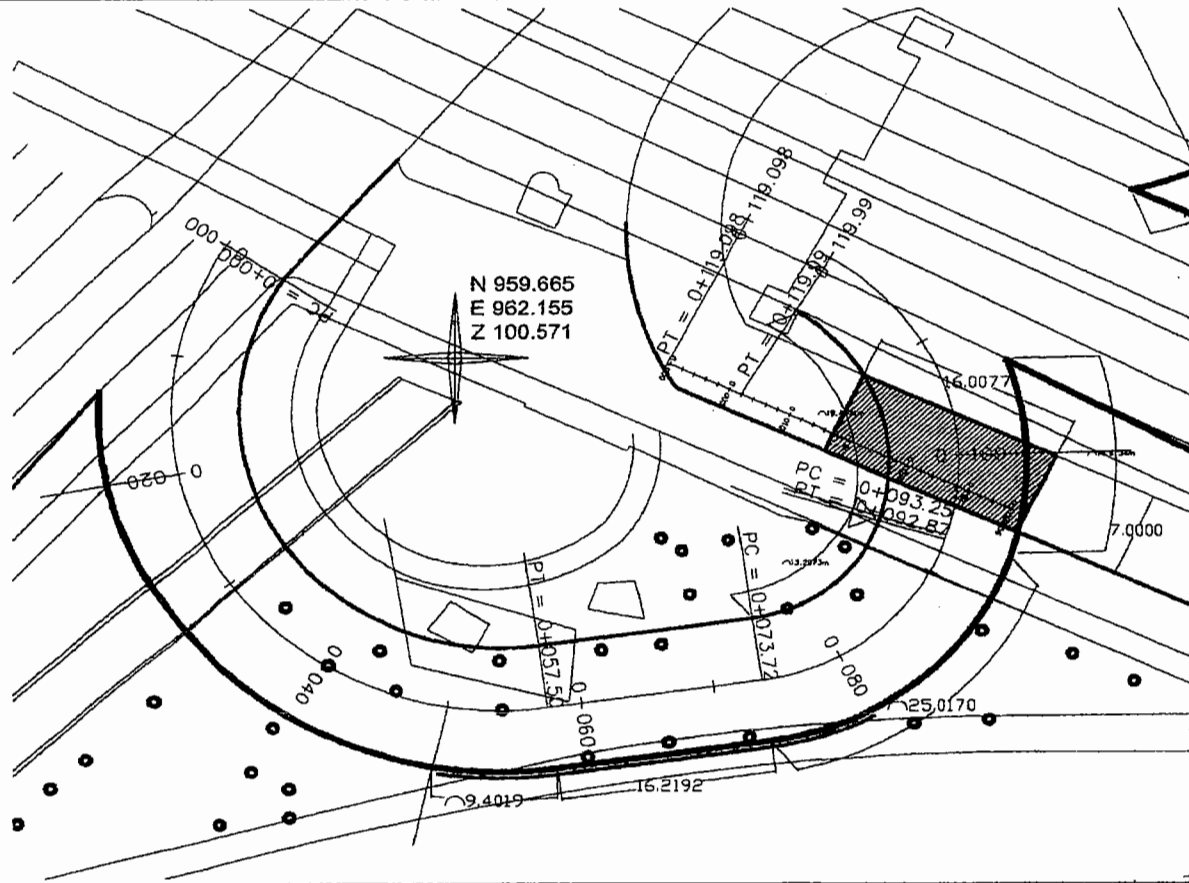
No DE ESTIMACION: 1

PERIODO: 17/07/17 - 15/08/17

CLIENTE: MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

CONTRATISTA: URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

CROQUIS



ING. VICTOR MIRELES VILLEGAS
SUPERVISOR DE DOPM

ING. MANUEL VALDEZ
URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

GENERADOR

OBRA: CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO

UBICACIÓN: Av. Homero Av. Tecnológico, Chih., Chih.

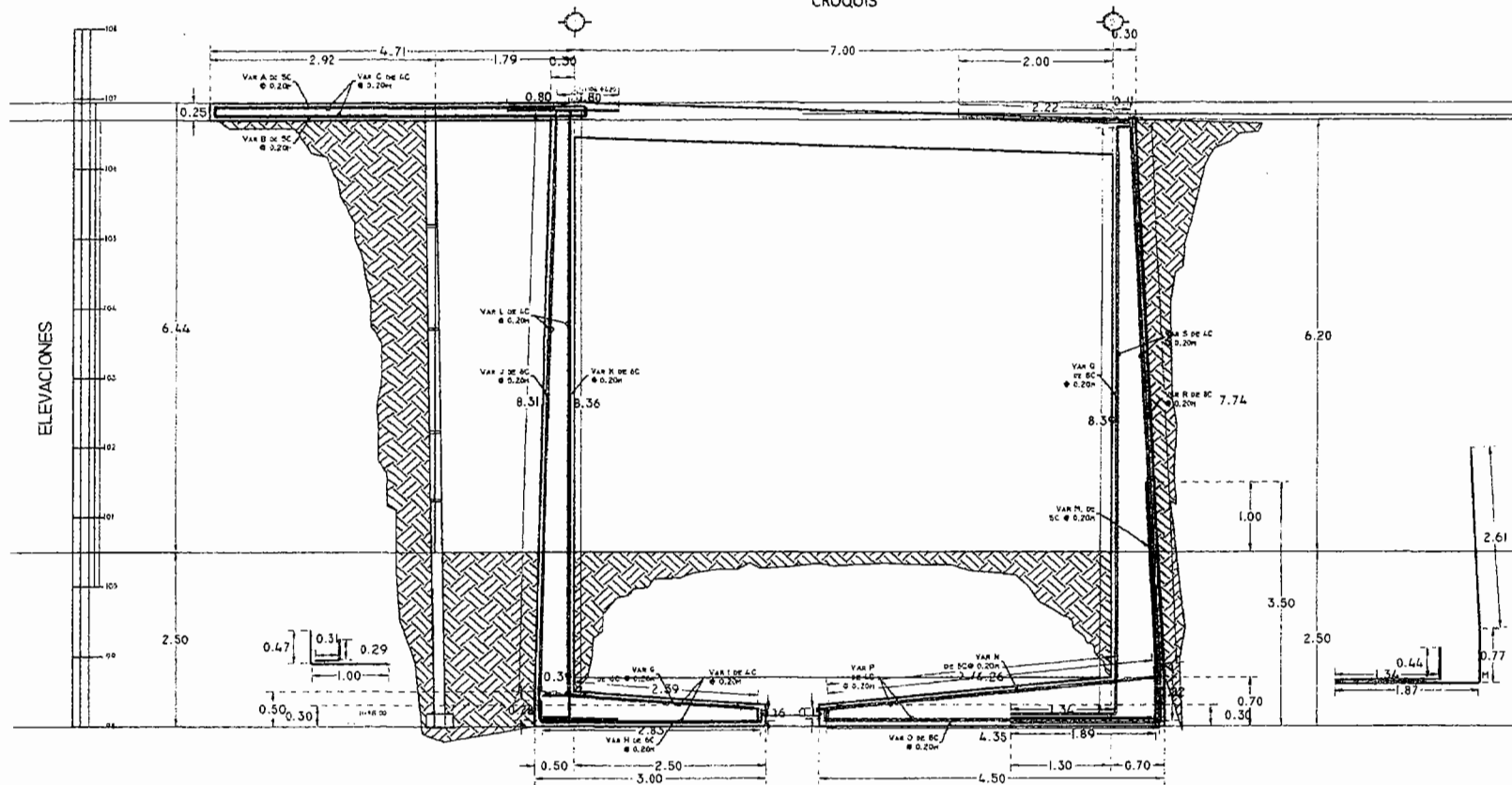
No DE ESTIMACION: 1

PERIODO: 17/07/17 - 15/08/17

CLIENTE: MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

CONTRATISTA: URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

CROQUIS



GENERADOR

OBRA: CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO

UBICACIÓN: Av. Homero Av. Tecnológico, Chih., Chih.

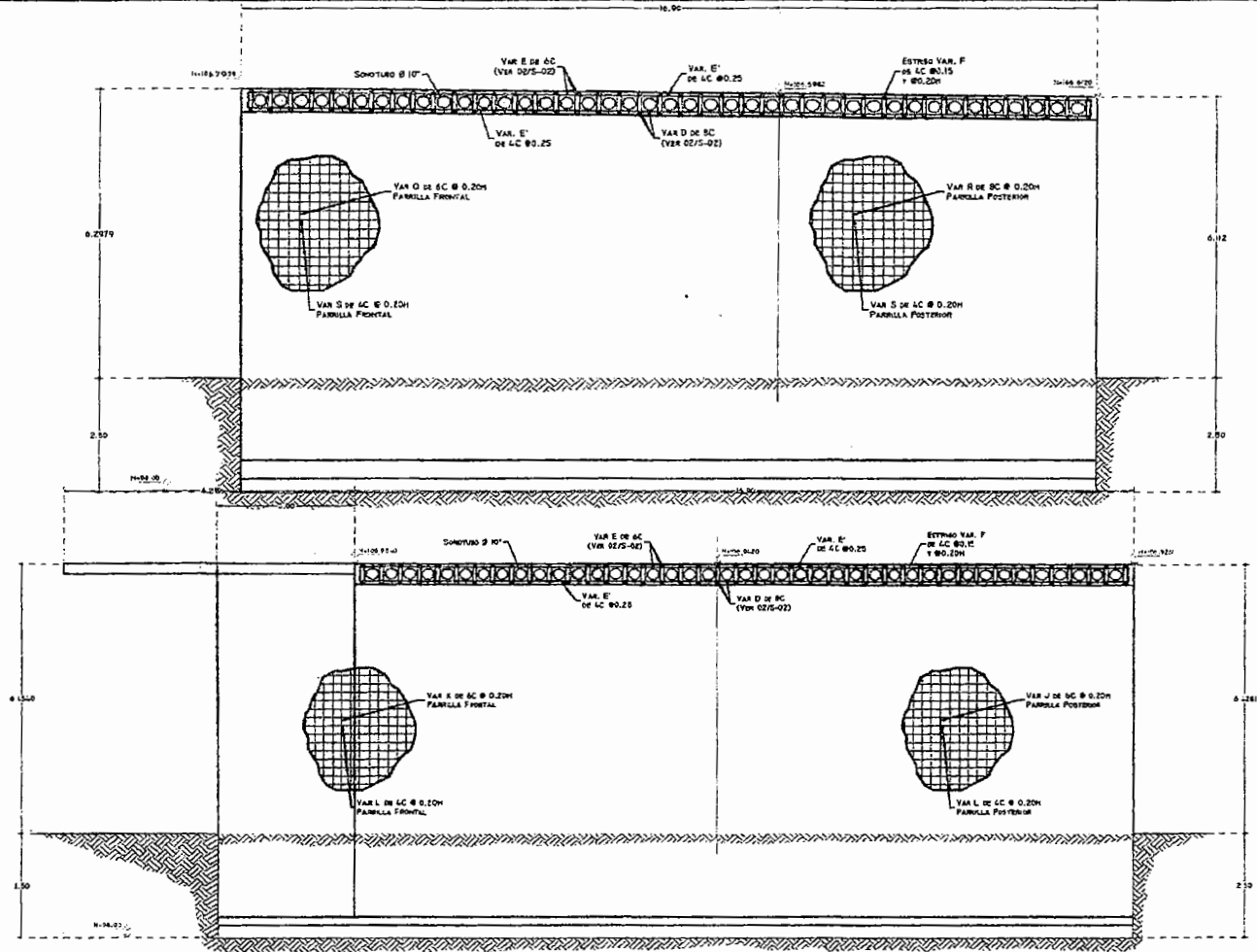
No DE ESTIMACION: 1

PERIODO: 17/07/17 - 15/08/17

CLIENTE: MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

CONTRATISTA: URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

CROQUIS



GENERADOR

CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO
 Av. Homero Av. Tecnológico, Chihuahua, Chih.
 PERIODO: 01/09/17 - 15/09/17

CLIENTE: MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

CONTRATISTA; URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

HOJA DE CALCULO

CLAVE	CONCEPTO	UBICACIÓN	SECCION	DESMAROLLOS										ESTRIBOS										TOTAL	UNIDAD		
				Largo	LONGITUD	ALTURA	ANCH	M PARAFETO	GANCHO	LONGITUD PARCIAL	Ø	Nº VL	PESO VS (KG/M)	ELEMENTOS	SUBTOTAL	LONGITUD	GANCHO	LONGITUD PARCIAL	Nº VECES	VS	Ø	PESO	TOTAL			Nº VECES	
23	HABILITADO Y COLOCACIÓN DE ACERO DE REFUERZO FY= 4200KG/CM2 A BASE DE VARILLAS CORRUGADAS DE COMUN RANGO DE 1" A 3/8", P.U.O.T. A UTILIZARSE EN CUALQUIER ELEMENTO ESTRUCTURAL INCLUYE: MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO, ALAMBRE RECOCIDO, SILLETAS, AMARRES, TRASLAPES, DESPERDICIOS, ACARREOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.		VIVEBUS																								
			Estriba 1																								
			VAR J	1V	22.90	10.58					10.58	0.20	6.00	2.23	114.50	2701.44									1.000	2701.44	KG
			VAR K	2V	22.90	9.77					9.77	0.20	6.00	2.23	114.50	2494.62									1.000	2494.62	KG
				ZAPATA																							KG
			VAR H	1V	22.90	3.28					3.28	0.20	6.00	2.23	114.50	837.50									1.000	837.50	KG
			VAR I	1H	2.83	22.90			0.32		23.22	0.20	4.00	0.99	14.15	325.28									1.000	325.28	KG
			VAR G	2V	22.90	2.94					2.94	0.20	6.00	2.23	114.50	750.68									1.000	750.68	KG
			VAR I	2H	2.39	22.90			0.32		23.22	0.20	4.00	0.99	11.95	274.70									1.000	274.70	KG
				Estriba 2																							
			VAR Q	1V	19.90	12.86					12.86	0.20	8.00	3.97	99.50	5079.89									1.000	5079.89	KG
			VAR R	2V	19.90	8.88					8.88	0.20	8.00	3.97	99.50	3507.73									1.000	3507.73	KG
				ZAPATA																							KG
			VAR O	1V	19.90	5.33					5.33	0.20	8.00	3.97	99.50	2105.43									1.000	2105.43	KG
			VAR P	1H	4.35	19.90			0.32		20.22	0.20	4.00	0.99	21.75	435.39									1.000	435.39	KG
			VAR N	2V	19.90	4.41					4.41	0.20	8.00	3.97	99.50	1742.02									1.000	1742.02	KG
			VAR P	2H	3.74	19.90			0.32		20.22	0.20	4.00	0.99	18.70	374.33									1.000	374.33	KG
			VAR M		19.90												5.240		5.24	99.50	5.00	0.2	1.55	808.139	1.000	808.14	KG
				losa de canal																							
			VAR K		50.00	5.60					5.60	0.18	8.00	3.97	277.78	6175.56									1.000	6175.56	KG
			VAR L		4.50	50.00			0.46		50.46	0.15	6.00	2.23	30.00	3375.77									1.000	3375.77	KG
			VAR M		50.00	5.60					5.60	0.20	4.00	0.99	250.00	1386.00									1.000	1386.00	KG
			VAR N		4.50	50.00			0.32		50.32	0.20	4.00	0.99	22.50	1120.88									1.000	1120.88	KG

GENERADOR

OBRA: CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO

UBICACIÓN: Av. Homero Av. Tecnológico, Chih., Chih.

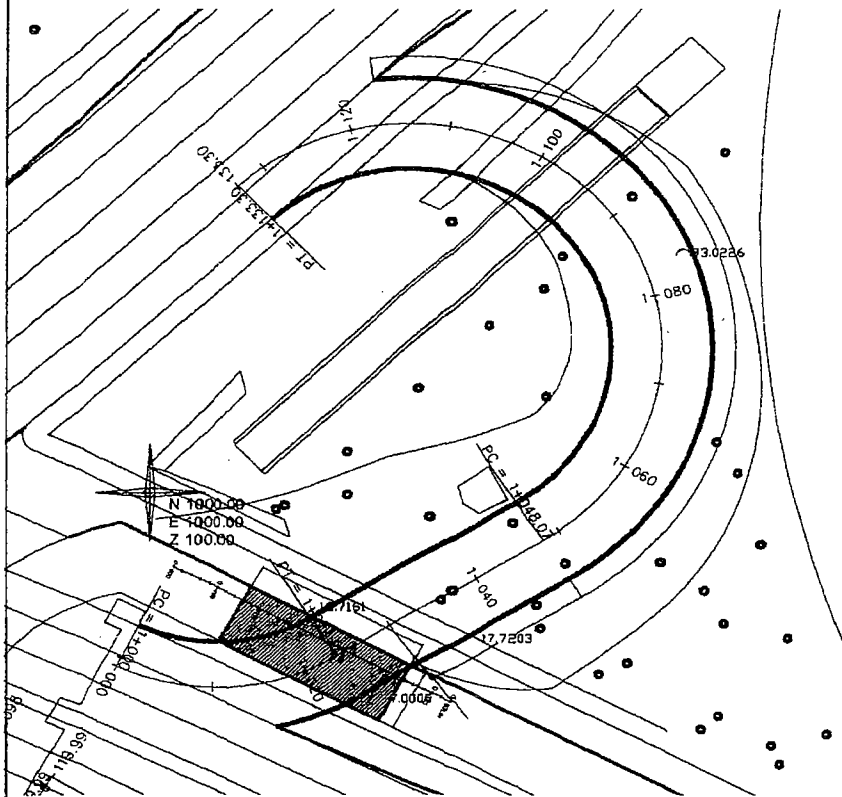
No DE ESTIMACION: 3

PERIODO: 01/09/17 - 15/09/17

CLIENTE: MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

CONTRATISTA: URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

CROQUIS



ING. VICTOR MIRELES VILLEGAS
SUPERVISOR DE DOPM

ING. MANUEL VALDEZ
URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

GENERADOR

OBRA: CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO

UBICACIÓN: Av. Homero Av. Tecnológico, Chih., Chih.

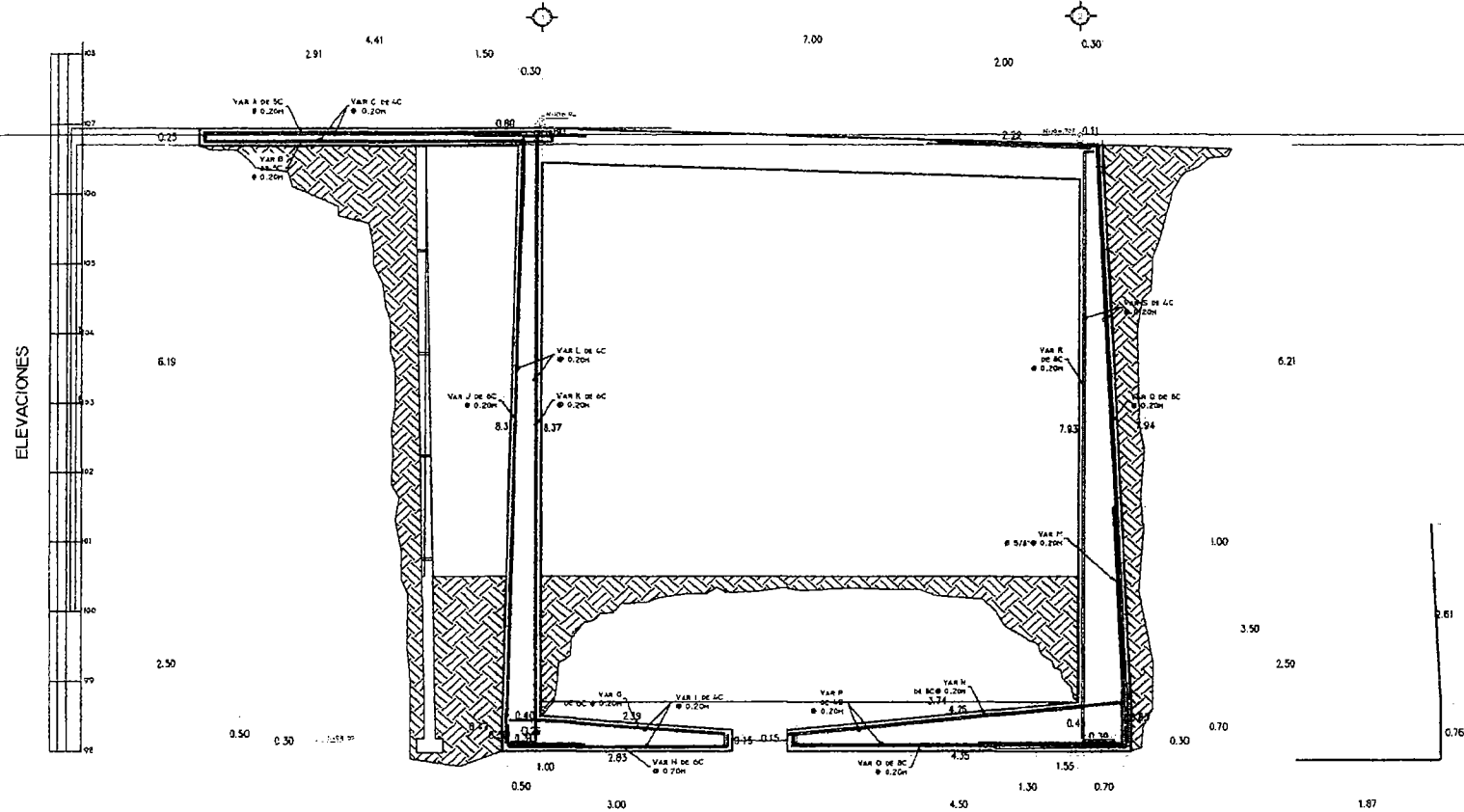
No DE ESTIMACION: 3

PERIODO: 01/09/17 - 15/09/17

CLIENTE: MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

CONTRATISTA: URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

CROQUIS



GENERADOR

OBRA: CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO

UBICACIÓN: Av. Homero Av. Tecnológico, Chih., Chih.

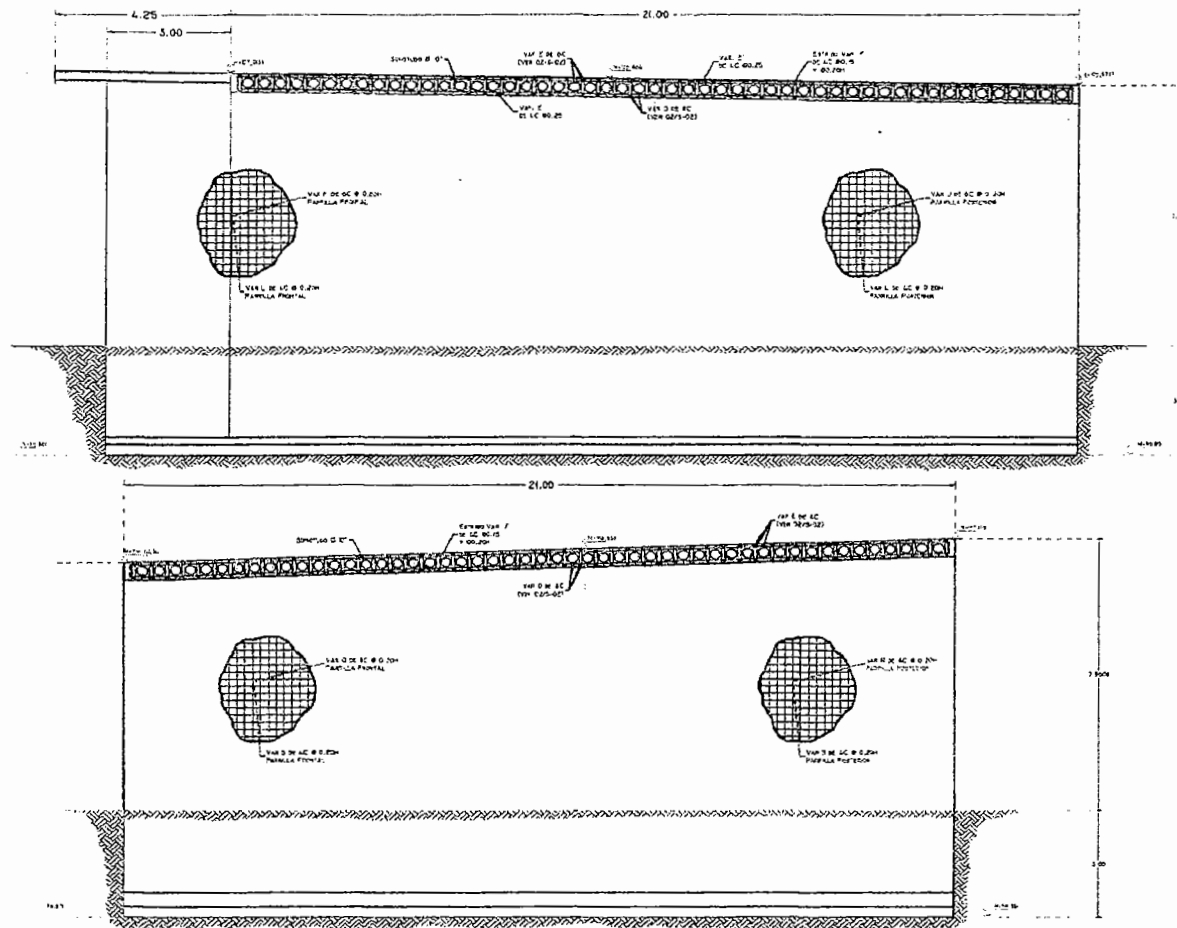
No DE ESTIMACION: 3

PERIODO: 01/09/17 - 15/09/17

CUENTE: MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

CONTRATISTA: URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

CROQUIS



GENERADOR

OBRA: CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO
UBICACIÓN: Av. Homero Av. Tecnológico, Chihuahua, Chih.
No DE ESTIMACION: 4 PERIODO: 16/09/17 - 30/09/17

CLIENTE: MUNICIPIO DE CHIRUAHUA
CONTRATISTA: URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

HOJA DE CALCULO

[illegible]

2536.99	KC
---------	----

KC

VICTOR MANUEL VILLEGAS
EL PASO DE DONA

ING. MANUEL VALDES

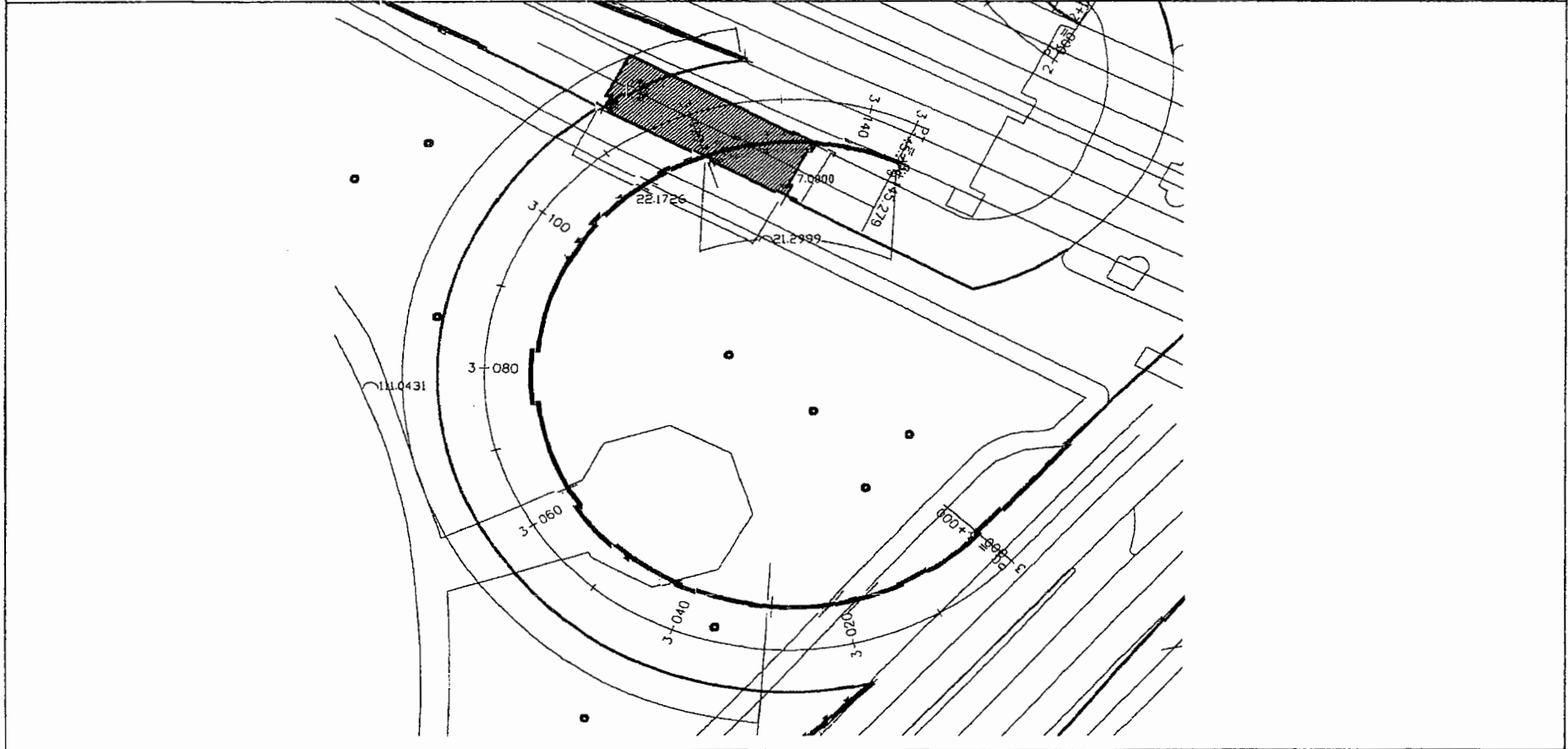
LIMPIEZA DORA Y EMBAJADORA DE MERCOSUR S.A. DE C.V.

GENERADOR

OBRA: CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO
UBICACIÓN: Av. Homero Av. Tecnologico, Chih., Chih.
No DE ESTIMACION: 3 PERIODO: 01/09/17 - 15/09/17

CLIENTE: MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
CONTRATISTA: URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

CROQUIS



ING. VICTOR MIRELES VILLEGAS
SUPERVISOR DE DOPM

ING. MANUEL VALDEZ
URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

OBRA:	CONSTRUCCIÓN DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TIREBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO		
UBICACIÓN:	Av. Homero Av. Tecnológico, Chih., Chih.		CUENTE : MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
No DE ESTIMACION: 3	PERIODO:01/09/17 - 15/09/17		CONTRATISTA: URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

[illegible]

ING. MANUEL VALDEZ
URBANEADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

GENERADOR

OBRA: CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO

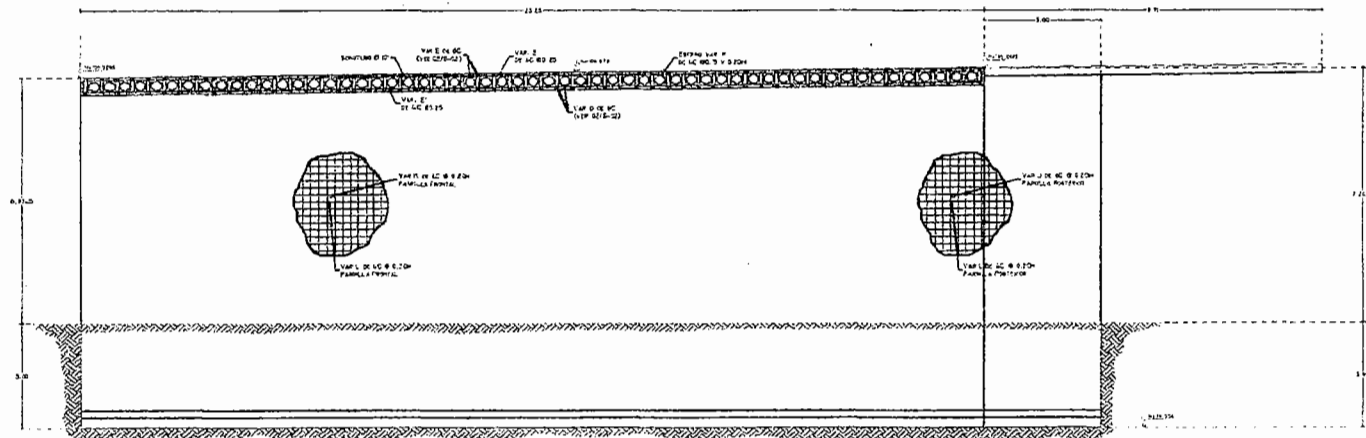
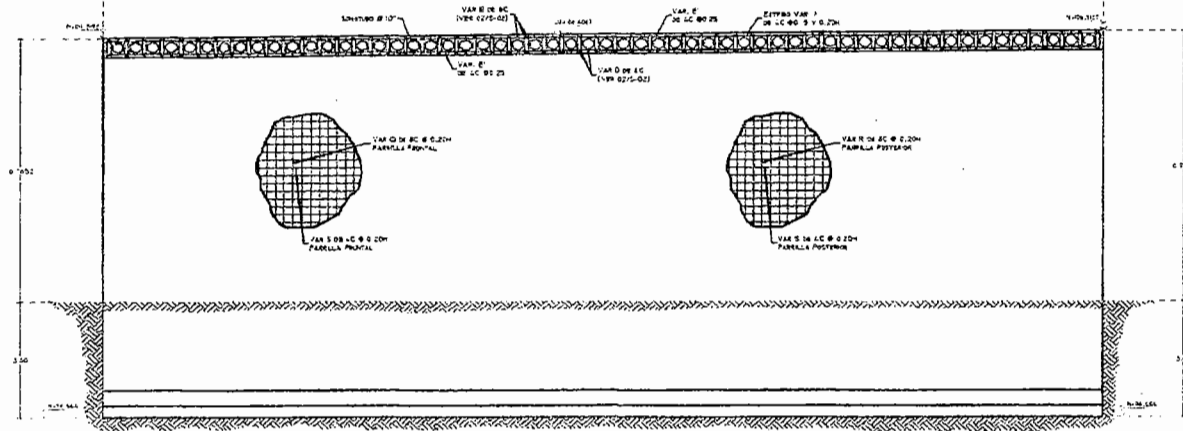
UBICACIÓN: Av. Homero Av. Tecnológico, Chih., Chih.

No DE ESTIMACION: 3 PERIODO: 01/09/17 - 15/09/17

CLIENTE : MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

CONTRATISTA: URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

CROQUIS



GENERADOR

BRA: CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TEBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO
 BICACION: Av. Homero Av. Tecnológico, Chihuahua, Chih.
 o DE ESTIMACION: 3 PERIODO: 01/05/17-15/09/17

CLIENTE: MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
 CONTRATISTA: URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

HOJA DE CALCULO

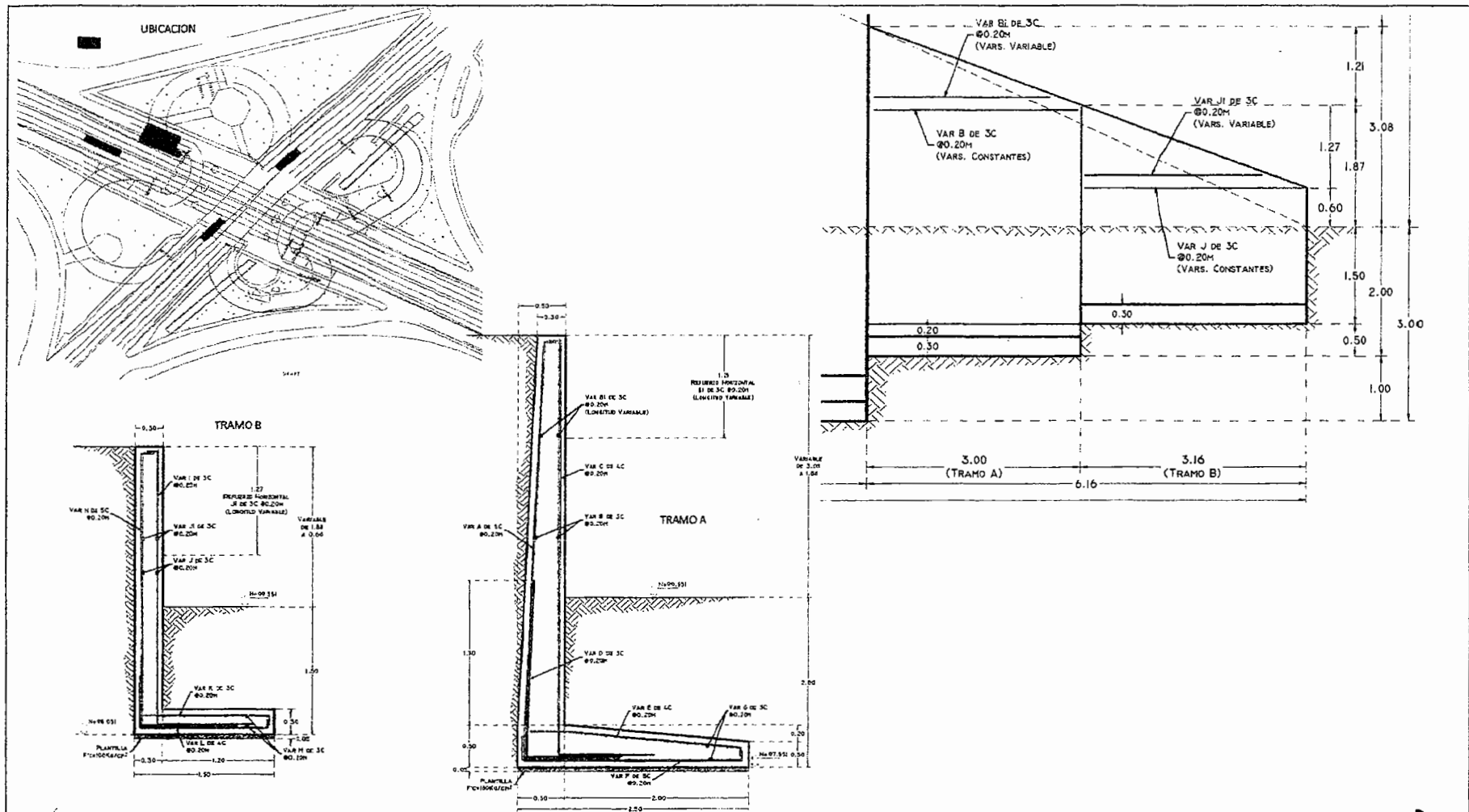
CLAVE	CONCEPTO	UBICACIÓN	SECCION	DESARROLLO VS											ESTRIBOS											TOTAL	UNIDAD
				Largo	LONGITUD	ALTURA	ANCHO	RECUERTE NTO	GANCHO	LONGITUD PARCIAL	Ø	No. Vs.	PESO VS (KG/M)	ELEMENTOS	SUBTOTAL	LONGITU D	RECUERTE NTO	GANCHO	LONGITUD PARCIAL	No.veces	VS	Ø	PESO	TOTAL	No. VECES		
23	HABILITADO DE ACERO DE REFUERZO CON LÍMITE ELÁSTICO MAYOR O IGUAL A 4200 KG/CM2 PARA UTILIZARSE EN CUALQUIER ELEMENTO ESTRUCTURAL, PUESTO EN OBRA POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.		FORD																								
			TRAMO A																								
			VAR A	3.370	4.400					1.680	6.080	0.20	5.00	1.60	16.85	163.92									1	163.92	kg
			VAR B	3.370	3.560					0.220	3.780	0.20	3.00	0.60	33.70	76.43									1	76.43	kg
			VAR BI	1.210	1.425					0.440	1.865	0.20	3.00	0.60	12.10	13.54									1	13.54	kg
			VAR C	3.000	4.400					1.220	5.620	0.20	4.00	1.00	15.00	84.30									1	84.30	kg
			VAR D	3.000	2.160					1.460	3.620	0.20	3.00	0.60	15.00	32.58									1	32.58	kg
			VAR E	3.000	2.420					0.220	2.640	0.20	4.00	1.00	15.00	39.60									1	39.60	kg
			VAR F	3.000	2.420					0.440	2.860	0.20	5.00	1.60	15.00	68.64									1	68.64	kg
			VAR G	2.500	3.560					0.220	3.780	0.20	3.00	0.60	22.00	49.90									1	49.90	kg
			TRAMO B																								
			VAR H	3.070	2.660					1.080	3.740	0.20	5.00	1.60	15.35	91.85									1	91.85	kg
			VAR I	3.070	2.660					0.820	3.480	0.20	3.00	0.60	15.35	32.05									1	32.05	kg
			VAR J	1.800	3.130					0.220	3.350	0.20	3.00	0.60	18.00	36.18									1	36.18	kg
			VAR JI	1.270	1.640					0.220	1.860	0.20	3.00	0.60	12.70	14.17									1	14.17	kg
			VAR K	3.160	1.420					0.220	1.640	0.20	3.00	0.60	15.80	15.55									1	15.55	kg
			VAR L	3.160	1.420					0.820	2.240	0.20	4.00	1.00	15.80	35.39									1	35.39	kg
			VAR M	3.060	3.130					0.220	3.350	0.20	3.00	0.60	14.00	28.14									1	28.14	kg
NOTAS:				Longitud A= En refuerzo inferior, superior y bastones, es el largo. En estribos es el peralte de la trabe. Longitud B= Unicamente se usa en estribos, es el ancho de la trabe. En los estribos se consideran dos anchos																						782.24	KG

GENERADOR

UBICACIÓN: Av. Homero Av. Tecnológico, Chihuahua, Chih.
 AÑO DE ESTIMACION: 3 PERIODO: 01/09/17-15/09/17

CLIENTE: MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
CONTRATISTA: URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

CROQUIS



CTOR NIRELES VILLEGAS
ASOCIADO DOMIN

ING. MANUEL VALDEZ

GENERADOR

OBRA	CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TRECEN EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOWERO	CLIENTE	MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
UBICACION	AV. HOWERO Y TECNOLÓGICO	CONTRATISTA	URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

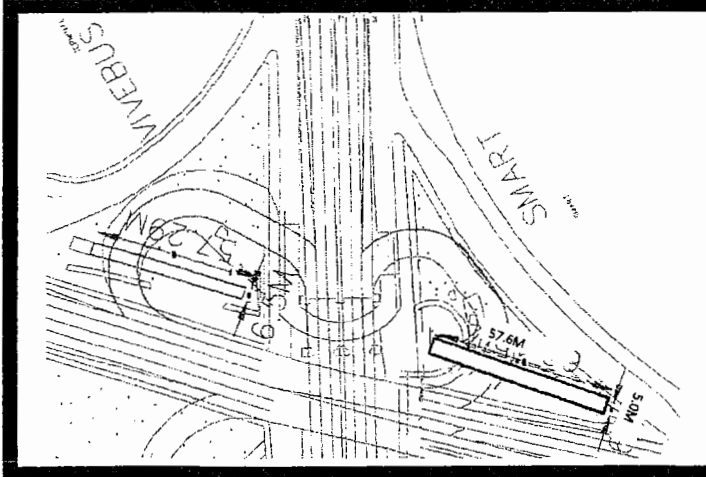
Nº DE ESTIMACIÓN	3	PERIODO	01/08/2017 AL	15/08/2017
------------------	---	---------	---------------	------------

DESCRIPCIÓN		OPERACIONES								
	EXTRACTAS Y OBRAS DE DRENAJE	UNIDAD	UBICACIÓN	LARGO	ALTO	ESPESOR			NO. VECES	TOTAL
26	CONCRETO HIDRÁULICO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA: SIMPLE COLADO EN SECO. DE FC=250 KG/CM2, UTILIZADO EN LOSA SUPERIOR. INCLUYE: SUBASTRO Y COLOCACIÓN, DESPERDICIOS, CHEQUÉ DE CONTACTO APARENTE, OBRA FALSA MATERIALES, BOMBEO, MAÑO DE OBRA, HERRAMIENTA, CURADO, VIBRADO, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M3	SMART							
			LOSA DE CANAL	57.60	5.00	0.45			-1.00	-129.60
										</

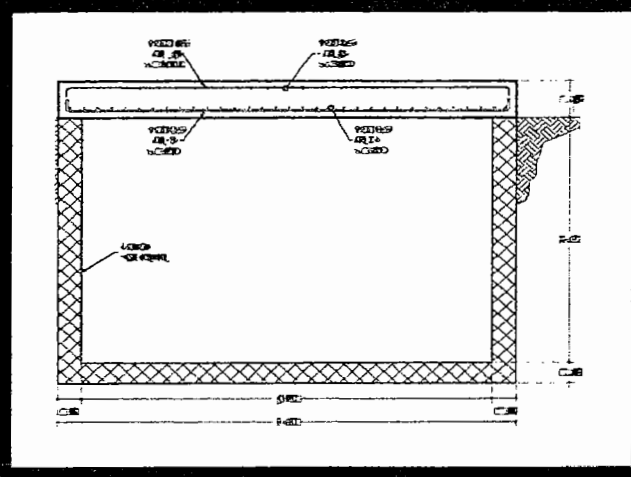
EXTRACTAS Y OBRAS DE DRENAJE

CONCRETO HIDRÁULICO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA: SIMPLE COLADO EN SECO. DE FC=250 KG/CM2. UTILIZADO EN LOSA SUPERIOR. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACIÓN, DESPERDICIOS, CÁMERA DE CONTACTO APARENTE, OBRA FALSA, MATERIALES BOMBEO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, CURADO, VIERADO, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

UBICACIÓN Y DIMENSIONES



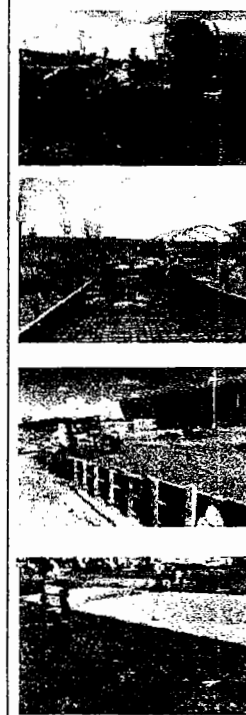
ESPESOR Y ACERO



REPORTE FOTOGRÁFICO

Vol. A
ESTIMAR

-129.6



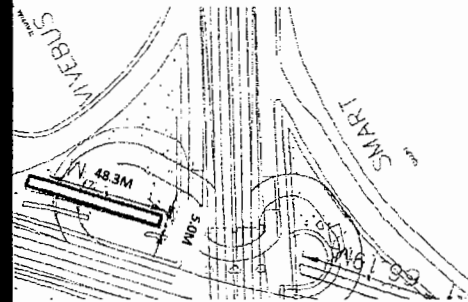
GENERADOR

OBRA	CONSTRUCCIÓN DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TRESOL EN LA INTERSECCIÓN DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO	CLIENTE	MUNICIPIO DE ORIZABUA
UBICACIÓN	AV. HOMERO Y TECNOLÓGICO.	CONTRATISTA	URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

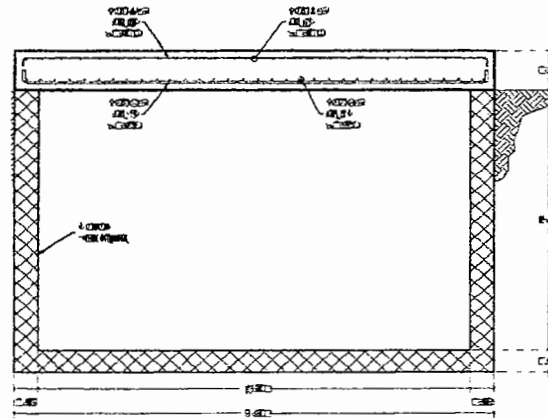
Nº DE ESTIMACIÓN	3	PERIODO	01/09/2017 AL	15/09/2017
------------------	---	---------	---------------	------------

DESCRIPCIÓN		OPERACIONES									
ESTRUCTURAS Y OBRAS DE DRENAJE		UNIDAD	UBICACIÓN	LARGO	ALTO	ESPESOR				NO. VECES	TOTAL
27	CONCRETO HIDRÁULICO, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA: SIMPLE COLADO EN SECO: DE FC=250 KG/CM2, UTILIZADO EN LOSA SUPERIOR. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACIÓN, DESPERDICIOS, CÁMERA DE CONTACTO APARENTE, OBRA FALSA MATERIALES, BOMBEO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, CURADO, VIBRADO, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN	M2	VIVERUS								
			LOSA DE CANAL	48.30	5.00	0.45				-1.00	-108.88
										-108.7	

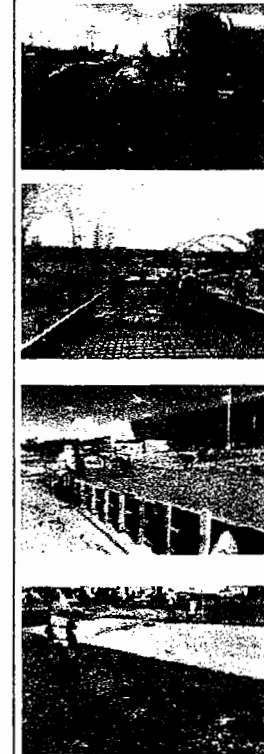
UBICACIÓN Y DIMENSIONES



ESPESOR Y ACERO



REPORTE FOTOGRÁFICO



VOL
A
ESTIMAR

-108.7

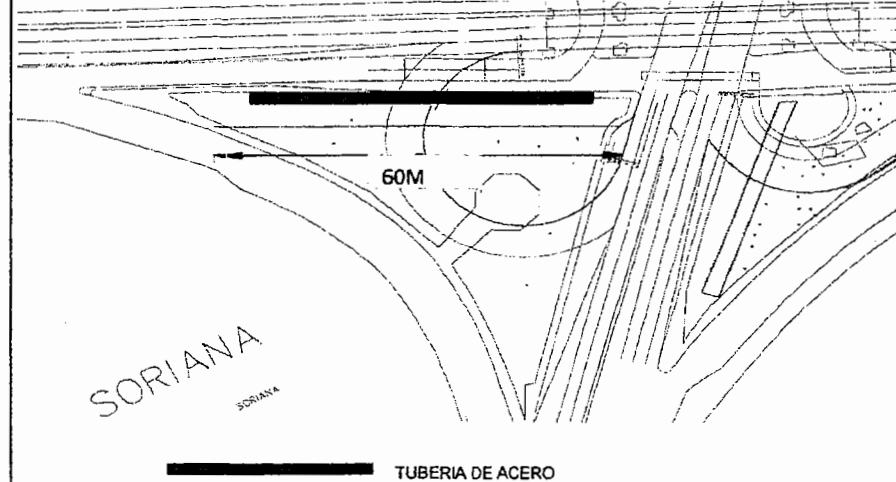
G E N E R A D O R

OBRA	CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO	CLIENTE	MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
UBICACIÓN	AV. HOMERO Y TECNOLÓGICO.	CONTRATISTA	URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

No: DE ESTIMACIÓN 3 PERIODO 01/09/17-15/09/17

DESCRIPCIÓN		OPERACIONES							
ESTRUCTURAS Y OBRAS DE DRENAJE		UNIDAD	UBICACIÓN		LONGITUD			NO.VECES	TOTAL
34	ALCANTARILLAS DE LÁMINA CORRUGADA DE ACERO; TUBO CIRCULAR SIN RECUBRIMIENTO, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA (INCISO 3.01.02.030-H.02): SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ALCANTARILLA CON TUBERÍA DE ACERO GALVANIZADO HELCOR ROLADO HELICOIDAL DE 91.44 CM DE DIÁMETRO, CORRUGACIÓN 2 23"X 1/2" CALIBRE 16 INCLUYE COPLES PARA SUS UNIONES.	M							
			SORIANA		60.0			1.0	60
									60.0

CROQUIS



REPORTE FOTOGRAFICO



Vol.
A
ESTIMAR
60.0


ING. VICTOR MIRELES VILLEGAS
SUPERVISOR DE DOPM


ING. RENE ENRÍQUEZ
URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

GENERADOR

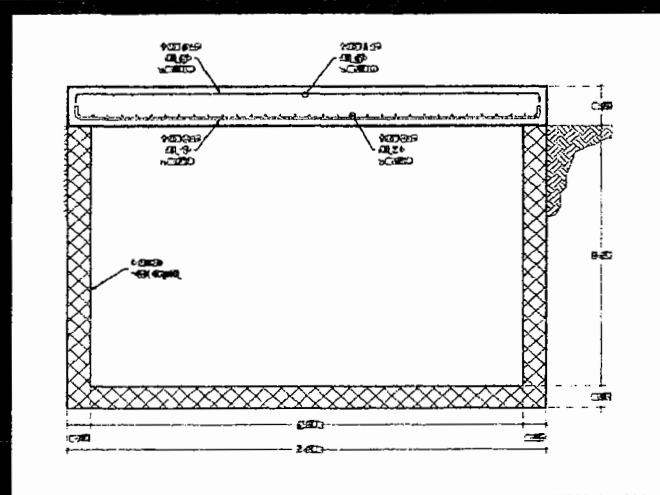
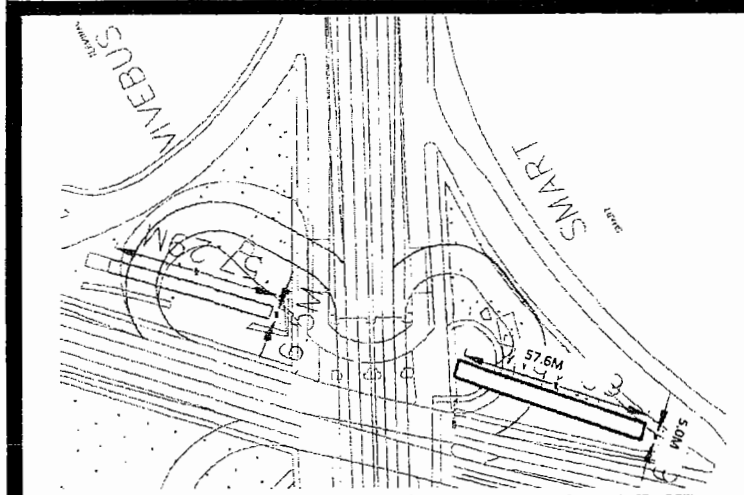
OBRA	CONSTRUCCIÓN DE BAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREN EN LA INTERSECCIÓN DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO	CLIENTE	MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
UBICACIÓN	AV. HOMERO Y TECNOLÓGICO	CONTRATISTA	URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

Nº DE ESTIMACIÓN	3	PERIODO	01/08/2017 AL 15/09/2017
------------------	---	---------	--------------------------

DESCRIPCIÓN		OPERACIONES									
		UNIDAD	UBICACIÓN	LARGO	ALTO	ESPEJOR				NO. VECES	TOTAL
EXT-01: CONCRETO HIDRÁULICO, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA: SIMPLE COLADO EN SECO, DE 20-220 KG/M ² , UTILIZADO EN LOSA DE CANAL PLUVIAL DE SECCIÓN DE 5.00 M DE ANCHO Y 0.45 M DE ESPESOR. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACIÓN, DESPERDICIOS, CUBIERTA DE CONTACTO APARENTE, OBRA FALSA MATERIALES BOMBEO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, CURADO, VIBRADO, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.		M ²	SMART								
			LOSA DE CANAL	57.60	5.00	0.45				1.00	129.80
											129.8

UBICACIÓN Y DIMENSIONES

ESPEJOR Y ACERO



REPORTE FOTOGRAFICO



Vol. A
ESTIMAR

129.8



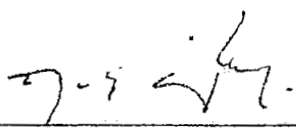
11 de Septiembre de 2017

ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO GIL
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS
P R E S E N T E.-

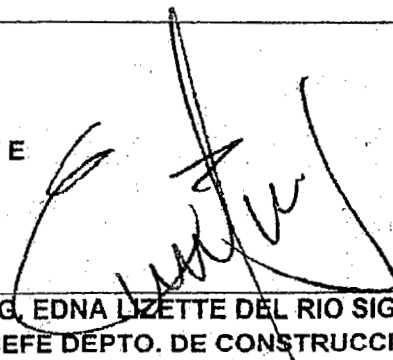
Con fundamento en los resultados de la revisión realizada a la solicitud de los precios unitarios fuera de catálogo presentados por **URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO, S.A. DE C.V.**, quien ejecuta la Obra: **CONSTRUCCIÓN DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TRÉBOL EN LA INTERSECCIÓN DE LA AV. COLÓN Y LA AV. HOMERO.**, bajo el amparo del **CONTRATO No. 096/2017**, le solicitamos la autorización de los mismos.

No.	CONCEPTO	PRECIO SOLICITADO	UNI	PRECIO AUTORIZADO
EXT-01	Concreto Hidráulico por unidad de obra terminada: simple, colado en seco, de $f_c = 250$ kg/cm ² , utilizado en losa de canal pluvial, de sección de 5.00 m de ancho y 0.45 m de espesor, incluye: suministro y colocación del concreto, acabado a vuelta de plana, desperdicios, cimbra metálica, silletas de acero, traspaleos, ganchos, traslapes, descimbrado, acarreos, materiales, mano de obra, herramienta, curado, limpieza, vibrado y todo lo necesario para su correcta ejecución.	\$ 7,407.93	M3	\$3,178.13

ATENTAMENTE



ARQ. CARLOS AGUILAR GARCIA
SUBDIRECTOR DE INFRAESTRUCTURA
URBANA



ING. EDNA LIZETTE DEL RÍO SIGALA
JEFE DEPTO. DE CONSTRUCCIÓN

C.c.p. - Archivo.
gcn*



CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A DE C.V.
R.F.C. CCS860409-JDA 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 EN MATERIALES PARA SUB - BASE

OBRA CONSTRUCCION DE TEBOL

ENSAYE No. _____

LOCALIZACION AV. HOMERO Y AV. TECNOLOGICO

FECHA DE RECIBO 04-ago-17

(CIUDAD, CAMINO, TRAMO, KILOMETRO, ORIGEN DEL CADENAMIENTO, ETC.)

FECHA DE INFORME 07-ago-17

DATOS DEL MUESTREO

MATERIAL PARA CAPA DE:

SUB - BASE ☒

DESCRIPCION PETROGRAFICA DEL MATERIAL CONGLOMERADO CALIZO

CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO

EN EL BANCO

TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO

CRIBADO A 2"

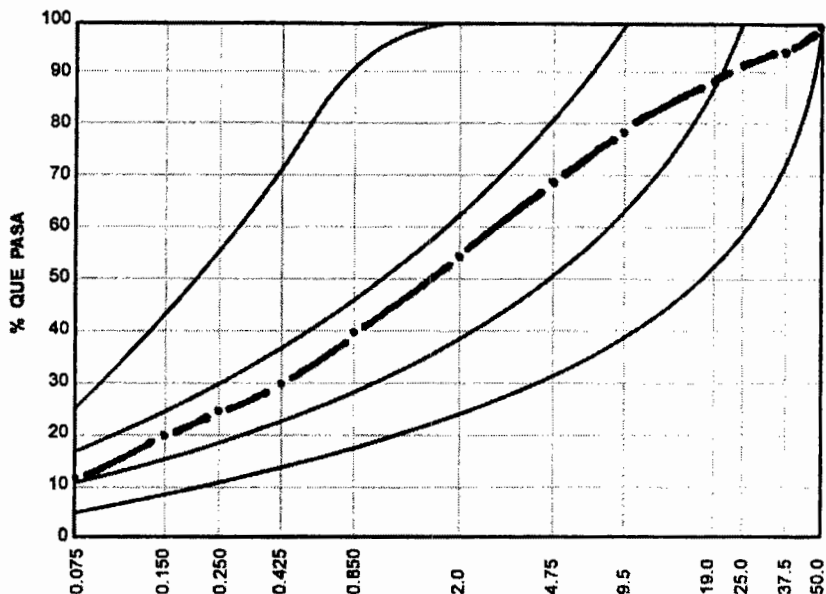
UBICACION DEL BANCO

IMPULSO

P.E. SECO SUELTO Kg./m3	1520
P.E.S. MAXIMO Kg./m3	1910
HUMEDAD OPTIMA %	11.0
P.E. DEL LUGAR Kg./m3	
HUMEDAD DEL LUGAR %	

COMPOSICION GRANULOMETRICA	MAILLA	%	RETENIDO
	EN 50.0		
	EN 37.5		
	% QUE PASA		
	50.0		100
	37.5		95
	25.0		92
	19.0		88
	9.5		79
	4.75		69
	2.00		55
	0.85		40
	0.425		30
	0.250		25
	0.150		20
	0.075		13

GRAFICA DE COMPOSICION GRANULOMETRICA



V.R.S. (ESTANDAR) %

75

EXPANCIÓN %

0.30

VALOR CEMENTANTE Kg/cm2

EQUIVALENTE DE ARENA %

PRUEBAS EN MAT. MAYOR QUE LA MAILLA Núm. 9.5

ABSORCIÓN %

2.35

DENSIDAD

3.30

DURABILIDAD

PRUEBAS SOBRE MATERIAL TAMIZADO POR LA MAILLA Núm. 0.425

LÍMITE LÍQUIDO %

31

LÍMITE PLÁSTICO PORCENTAJE

24

ÍNDICE PLÁSTICO %

7

EQUIV. HUM. DE CAMPO %

CONTRACCIÓN LINEAL %

3.5

CLASIFICACIÓN S.U.C.S.

SC

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

ÁNGULO DE FRICCIÓN INTERNA 34° EL MATERIAL ANALIZADO ES ACEPTABLE PARA SU FORMACIÓN DE TERRAPLEN Y CUMPLE CON CARACTERÍSTICAS DE SUB BASE.

EL JEFE DEL LABORATORIO

C. FAUSTO CHAVEZ RASCON



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 PRUEBAS DE COMPACTACIÓN

OBRA: CONSTRUCCION DEL TREBOL

FECHA 08-ago-17

LOCALIZACION: AV. HOMERO Y AV. TECNOLOGICO
CHIHUAHUA, CHIH.

COMPACTACION DE PROYECTO

90%

ESPESOR DE PROYECTO

20 CM

REPORTE DE COMPACTACION DE:

TERRENO NATURAL EN AV. HOMERO Y TECNOLOGICO
GAZA FORD

URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO, S.A. DE C.V.

ENSAYE NUM.	UBICACION		PROFUNDIDAD SONDEO EN cm.	PESO VOLUMETRICO kg/m³			HUMEDADES %		% DE COMPACT.
	ESTACION	LADO		MAXIMO	HUMEDO DEL LUGAR	SECO DEL LUGAR	OPTIMA	DEL LUGAR	
				TERRENO NATURAL					
		DER	20	1920	2100	1670	12.6	9.4	87
		CEN	20	1920	2094	1689	12.6	9.1	88
		IZQ	20	1920	2088	1675	12.6	8.8	87
		DER	20	1920	2108	1651	12.6	9.8	86
				RECOMPACTACION TERRENO NATURAL					
		DER	20	1920	1838	1728	12.6	6.4	90
		CEN	20	1920	1897	1747	12.6	8.6	91
		IZQ	20	1920	1923	1766	12.6	8.9	92
LOS GRADOS OBTENIDOS DESPUES DE RECOMPACTAR SON SATISFACTORIOS.									
TECNICO ISAIAS FAVELA									
METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-416-ONNCCE-2003 15.4.2.2.1 METODO CON DENSIMETRO NUCLEAR									

METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-416-ONNCE-2003 15.4.2.2.1 METODO CON DENSIMETRO NUCLEAR

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.

OBSERVACIONES:

IDENTIFICACION DEL APARATO

CALIBRACION DEL APARATO

08-ago-17

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 PRUEBAS DE COMPACTACIÓN

OBRA: CONSTRUCCION DEL TREBOL

FECHA 10-ago-17

LOCALIZACION: AV. HOMERO Y AV. TECNOLOGICO
CHIHUAHUA, CHIH

COMPACTACION DE PROYECTO

95%

ESPESOR DE PROYECTO

20 CM

REPORTE DE COMPACTACION DE:

CAPAS DE TERRAPLEN EN GAZA FORD

URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO, S.A. DE C.V.

ENSAYE NUM.	UBICACION		PROFUNDIDAD SONDEO EN cm.	PESO VOLUMETRICO kg/m³			HUMEDADES %		% DE COMPACT.
	ESTACION	LADO		MAXIMO	HUMEDO DEL LUGAR	SECO DEL LUGAR	OPTIMA	DEL LUGAR	
			1a. CAPA DE TERRAPLEN EN GAZA FORD						
		DER	20	1900	1925	1745	11.0	10.3	92
		CEN	20	1900	1814	1675	11.0	8.9	88
		IZQ	20	1900	1814	1630	11.0	11.3	86
		DER	20	1900	1840	1709	11.0	7.7	90
			RECOMPACTACION						
		DER	20	1900	1968	1809	11.0	8.8	95
		CEN	20	1900	1971	1827	11.0	7.9	96
		IZQ	20	1900	1954	1805	11.0	8.3	95
			LOS GRADOS OBTENIDOS DESPUES DE RECOMPACTAR SON SATISFACTORIOS						
			TECNICO HUGO SERGIO CONTRERAS						
METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-416-ONNCCE-2003 15.4.2.2.1 METODO CON DENSIMETRO NUCLEAR									

METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-416-ONNCCE-2003 15.4.2.2.1 METODO CON DENSIMETRO NUCLEAR

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.

OBSERVACIONES:

IDENTIFICACION DEL APARATO

CALIBRACION DEL APARATO

10-ago-17

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 PRUEBAS DE COMPACTACIÓN

OBRA: CONSTRUCCION DEL TREBOL
LOCALIZACION: AV. HOMERO Y AV. TECNOLOGICO
CHIHUAHUA, CHIH.

FECHA 11-ago-17

COMPACTACION DE PROYECTO 95% ESPESOR DE PROYECTO 20 CM
REPORTE DE COMPACTACION DE: CAPAS DE TERRAPLEN EN GAZA FORD

URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO, S.A. DE C.V.

ENSAYE NUM.	UBICACION		PROFUNDIDAD SONDEO EN cm.	PESO VOLUMETRICO kg/m³			HUMEDADES %		% DE COMPACT.
	ESTACION	LADO		MAXIMO	HUMEDO DEL LUGAR	SECO DEL LUGAR	OPTIMA	DEL LUGAR	
			2a. CAPA DE TERRAPLEN GAZA FORD						
		DER	20	1900	1972	1804	12.0	9.3	95
		CEN	20	1900	2004	1810	12.0	10.7	95
		IZQ	20	1900	2013	1855	12.0	8.5	97
		DER	20	1900	1994	1829	12.0	9.0	96
			12-AGOSTO-2017 3a. CAPA DE TERRAPLEN GAZA FORD						
		DER	20	1900	2003	1806	12.0	10.9	95
		CEN	20	1900	2058	1849	12.0	11.3	97
		IZQ	20	1900	2117	1825	12.0	10.5	96
			LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS SON SATISFACTORIOS.						
			TECNICO HUGO SERGIO CONTRERAS.						
METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-416-ONNCE-2003 15.4.2.2.1 METODO CON DENSIMETRO NUCLEAR									

METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-416-ONNCCE-2003 15.4.2.2.1 METODO CON DENSIMETRO NUCLEAR

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.

OBSERVACIONES:

IDENTIFICACION DEL APARATO

CALIBRACION DEL APARATO

11-ago-17

AUTORIZO

C. FAUSTO CHAVEZ RASCON
DIRECTOR GENERAL

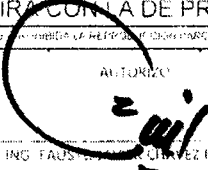


CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A. DE C.V.

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 TEBOL		FECHA DE INFORME:		23-ago-17
LOCALIZACIÓN: AV. HOMERO Y TECNOLOGICO CHIHUAHUA, CHIH.				
CLIENTE Y DIRECCIÓN: HALA KEN CONSULTING, S.A. DE C.V.				
CHIHUAHUA, CHIH.				
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA				
MUESTRA No.		1		
TOMADA DE		LOSA SUPERIOR CANAL VIVEBUS TRAMO 0+000 A 0+012.5		
DATOS DE PROYECTO				
f'c (kg/cm ²)	250	MÉTODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-083-ONNCCE-2014 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECIMENES NMX-C-109-ONNCCE-2013 CABECOS DE ESPECIMENES DE CONCRETO HIDRAULICO NMX-C-156-ONNCCE-2010 DETERMINACIÓN DEL REVENIMIENTO EN EL CONCRETO FRESCO NMX-C-160-ONNCCE-2004 ELABORACIÓN Y CURADO EN OBRA DE ESPECIMENES DE CONCRETO NMX-C-161-ONNCCE-2013 MUESTREO DE CONCRETO FRESCO		
REVENIMIENTO DE PROYECTO (cm)	10±2			
TEMPERATURA AMBIENTE (°C)	30.0			
TEMPERATURA CONCRETO (°C)	35.0			
TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)	19			
ADITIVO	NO			
DATOS DE LA OBRA				
EQUIPO DE MEZCLADO	CAMION MEZCLADOR G.C.C. (HOMERO)	CEMENTO	CPC 30-R	
REMISIÓN	1640	REVENIMIENTO (cm)	11.0	
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒	VIBRADO	☐	
DATOS DEL ESPECIMEN				
IDENTIFICACION	1-A			
DIAMETRO (cm)	15.0			
ALTURA (cm)	30.1			
ÁREA (cm ²)	176.7			
FECHA DE COLADO	16-ago-17			
FECHA DE RUPTURA	23-ago-17			
EDAD (DÍAS)	1			
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	32910			
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	186.2			
% RESISTENCIA DE PROYECTO	74.5			
TIPO DE FALLA	1			
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES				
DE ACUERDO A LA RESISTENCIA OBTENIDA A 7 DÍAS DE EDAD, SE CONSIDERA QUE A LOS 3 DÍAS, CUMPLIRÁ CON LA DE PROYECTO.				
AUTORIZO				
 ING. FAUSTO CHAVEZ MARTINEZ				



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

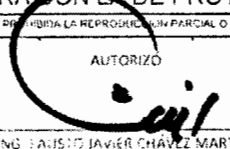
INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO

OBRA: CONSTRUCCION DE TEBOL		FECHA DE INFORME:	23-ago-17
LOCALIZACIÓN: AV. HOMERO Y TECNOLÓGICO CHIHUAHUA, CHIH.			
CLIENTE Y DIRECCIÓN: HALA KEN CONSULTING, S.A. DE C.V.			
CHIHUAHUA, CHIH.			
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA			
MUESTRA No.	2		
TOMADA DE	LOSA SUPERIOR CANAL VIVEBUS TRAMO 0+000 A 0+012.5		
DATOS DE PROYECTO			
f'c (kg/cm ²)	250	METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS:	
REVENIMIENTO DE PROYECTO (cm)	10±2	NMX-C-083-ONNCCE-2014 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECIMENES	
TEMPERATURA AMBIENTE (°C)	30.0	NMX-C-109-ONNCCE-2013 CABECEO DE ESPECIMENES DE CONCRETO HIDRAULICO	
TEMPERATURA CONCRETO (°C)	35.0	NMX-C-156-ONNCCE-2010 DETERMINACIÓN DEL REVENIMIENTO EN EL CONCRETO FRESCO	
TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)	19	NMX-C-160-ONNCCE-2004 ELABORACIÓN Y CURADO EN OBRA DE ESPECIMENES DE CONCRETO	
ADITIVO	NO	NMX-C-161-ONNCCE-2013 MUESTREO DE CONCRETO FRESCO	
DATOS DE LA OBRA			
EQUIPO DE MEZCLADO	CAMION MEZCLADOR G.C.C. (HOMERO)	CEMENTO	CPC 30-R
REMISIÓN	1652	REVENIMIENTO (cm)	12.0
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒ VIBRADO ☐		
DATOS DEL ESPECIMEN			
IDENTIFICACION	2-A		
DIAMETRO (cm)	15.0		
ALTURA (cm)	30.1		
AREA (cm ²)	176.7		
FECHA DE COLADO	16-ago-17		
FECHA DE RUPTURA	23-ago-17		
EDAD (DIAS)	1		
DATOS DEL ENSAYE			
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL		
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO		
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	30120		
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	170.5		
% RESISTENCIA DE PROYECTO	68.2		
TIPO DE FALLA	1		
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES			
DE ACUERDO A LA RESISTENCIA OBTENIDA A 7 DÍAS DE EDAD, SE CONSIDERA QUE A LOS 3 DÍAS, CUMPLIRÁ CON LA DE PROYECTO			
AUTORIZO			
ING. FAUSTO JAVIER CHAVEZ MARTINEZ			

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

BOULEVARD DÍAZ 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 TREBOL		FECHA DE INFORME:	25-ago-17
LOCALIZACIÓN: AV. HOMERO Y TECNOLOGICO CHIHUAHUA, CHIH.			
CLIENTE Y DIRECCIÓN: HALA KEN CONSULTING, S.A. DE C.V.			
CHIHUAHUA, CHIH.			
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA			
MUESTRA No.	3		
TOMADA DE	LOSA SUPERIOR CANAL VIVEBUS TRAMO 0+12.50 A 0+35.50		
DATOS DE PROYECTO			
$f'c$ (kg/cm ²)	250	MÉTODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-083-ONNCCE-2014 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECIMENES NMX-C-109-ONNCCE-2013 CABECEO DE ESPECIMENES DE CONCRETO HIDRAULICO NMX-C-156-ONNCCE-2010 DETERMINACIÓN DEL REVENIMIENTO EN EL CONCRETO FRESCO NMX-C-160-ONNCCE-2004 ELABORACIÓN Y CURADO EN OBRA DE ESPECIMENES DE CONCRETO NMX-C-161-ONNCCE-2013 MUESTREO DE CONCRETO FRESCO	
REVENIMIENTO DE PROYECTO (cm)	10±2		
TEMPERATURA AMBIENTE (°C)	30.0		
TEMPERATURA CONCRETO (°C)	32.0		
TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)	19		
ADITIVO	NO		
DATOS DE LA OBRA			
EQUIPO DE MEZCLADO	CAMION MEZCLADOR G.C.C. (HOMERO)	CEMENTO	CPC 30-R
REMISIÓN	1757	REVENIMIENTO (cm)	12.0
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒ VIBRADO ☐		
DATOS DEL ESPECIMEN			
IDENTIFICACIÓN	3-A		
DIAMETRO (cm)	15.1		
ALTURA (cm)	30.0		
ÁREA (cm ²)	179.1		
FECHA DE COLADO	18-ago-17		
FECHA DE RUPTURA	25-ago-17		
EDAD (DÍAS)	7		
DATOS DEL ENSAYE			
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL		
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO		
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	34210		
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	191.0		
% RESISTENCIA DE PROYECTO	76.4		
TIPO DE FALLA	1		
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES			
DE ACUERDO A LA RESISTENCIA OBTENIDA A 7 DÍAS DE EDAD, SE CONSIDERA QUE A LOS 3 DÍAS, CUMPLIRÁ CON LA DE PROYECTO.			
ESTE PLASTICÓIDE ESTÁ EN CAMBIO SOLO AFECTA A LOS ELEMENTOS ENSAYADOS. PROHÍBESE LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN LA AUTORIZACIÓN DEL LABORATORIO.			
AUTORIZO  ING. FAUSTO JAVIER CHÁVEZ MARTÍNEZ			



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 TEBOL		FECHA DE INFORME:	25-ago-17
LOCALIZACIÓN: AV. HOMERO Y TECNOLOGICO CHIHUAHUA, CHIH.			
CLIENTE Y DIRECCIÓN: HALA KEN CONSULTING, S.A. DE C.V.			
CHIHUAHUA, CHIH.			
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA			
MUESTRA No.	4		
TOMADA DE	LOSA SUPERIOR CANAL VIVEBUS TRAMO 0+12.50 A 0+35.50		
DATOS DE PROYECTO			
f'c (kg/cm ²)	250	METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-083-ONNCCE-2014 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECIMENES NMX-C-109-ONNCCE-2013 CABECEO DE ESPECIMENES DE CONCRETO HIDRAULICO NMX-C-156-ONNCCE-2010 DETERMINACIÓN DEL REVENIMIENTO EN EL CONCRETO FRESCO NMX-C-160-ONNCCE-2004 ELABORACIÓN Y CURADO EN OBRA DE ESPECIMENES DE CONCRETO NMX-C-161-ONNCCE-2013 MUESTREO DE CONCRETO FRESCO	
REVENIMIENTO DE PROYECTO (cm)	10±2		
TEMPERATURA AMBIENTE (°C)	30.0		
TEMPERATURA CONCRETO (°C)	32.0		
TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)	19		
ADITIVO	NO		
DATOS DE LA OBRA			
EQUIPO DE MEZCLADO	CAMION MEZCLADOR G.C.C. (HOMERO)	CEMENTO	CPC 30-R
REMISIÓN	1761	REVENIMIENTO (cm)	12.0
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒	VIBRADO	☐
DATOS DEL ESPECIMEN			
IDENTIFICACIÓN	4-A		
DIAMETRO (cm)	15.0		
ALTURA (cm)	30.1		
ÁREA (cm ²)	176.7		
FECHA DE COLADO	18-ago-17		
FECHA DE RUPTURA	25-ago-17		
EDAD (DIAS)	7		
DATOS DEL ENSAYE			
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL		
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO		
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	32470		
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	183.8		
% RESISTENCIA DE PROYECTO	73.5		
TIPO DE FALLA	1		
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES			
DE ACUERDO A LA RESISTENCIA OBTENIDA A 7 DIAS DE EDAD, SE CONSIDERA QUE A LOS 3 DIAS, CUMPLIRA CON LA DE PROYECTO.			
* SE RESERVA EL DERECHO DE APLICAR LOS AJUSTES EN LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYES PARA LA REPRESENTACIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN LA AUTORIZACIÓN DEL LABORATORIO			
AUTORIZADO			
ING. FAUSTO JAVIER CHAVEZ MARTÍNEZ			

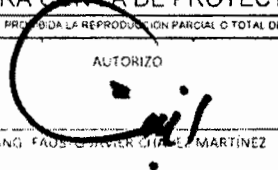


CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A. DE C.V.

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

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

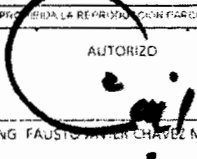
INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO

OBRA: CONSTRUCCION DE TEBOL		FECHA DE INFORME:		25-ago-17
LOCALIZACIÓN: AV. HOMERO Y TECNOLOGICO CHIHUAHUA, CHIH.				
CLIENTE Y DIRECCIÓN: HALA KEN CONSULTING, S.A. DE C.V.				
CHIHUAHUA, CHIH.				
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA				
MUESTRA No.		5		
TOMADA DE		LOSA SUPERIOR CANAL VIVEBUS TRAMO 0+1.50 A 0+35.50		
DATOS DE PROYECTO				
f'c (kg/cm ²)	250	MÉTODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-083-ONNCCE-2014 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECIMENES NMX-C-109-ONNCCE-2013 CABECEO DE ESPECIMENES DE CONCRETO HIDRAULICO NMX-C-156-ONNCCE-2010 DETERMINACIÓN DEL REVENIMIENTO EN EL CONCRETO FRESCO NMX-C-160-ONNCCE-2004 ELABORACIÓN Y CURADO EN OBRA DE ESPECIMENES DE CONCRETO NMX-C-161-ONNCCE-2013 MUESTREO DE CONCRETO FRESCO		
REVENIMIENTO DE PROYECTO (cm)	10±2			
TEMPERATURA AMBIENTE (°C)	30.0			
TEMPERATURA CONCRETO (°C)	32.0			
TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)	19			
ADITIVO	NO			
DATOS DE LA OBRA				
EQUIPO DE MEZCLADO	CAMION MEZCLADOR G.C.C. (HOMERO)	CEMENTO	CPC 30-R	
REMISIÓN	1768	REVENIMIENTO (cm)	13.0	
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒	VIBRADO	☐	
DATOS DEL ESPECIMEN				
IDENTIFICACIÓN	5-A			
DIAMETRO (cm)	15.1			
ALTURA (cm)	30.0			
ÁREA (cm ²)	179.1			
FECHA DE COLADO	18-ago-17			
FECHA DE RUPTURA	25-ago-17			
EDAD (DÍAS)	7			
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	42280			
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	236.1			
% RESISTENCIA DE PROYECTO	94.4			
TIPO DE FALLA	1			
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES				
DE ACUERDO A LA RESISTENCIA OBTENIDA A 7 DÍAS DE EDAD, SE CONSIDERA QUE A LOS 3 DÍAS, CUMPLIRÁ CON LA DE PROYECTO.				
LOS RESULTADOS DE ESTE INFORME SON O AFECTAN LOS ELEMENTOS ENSAYADOS. PROHÍBESE LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN LA AUTORIZACIÓN DEL LABORATORIO				
AUTORIZO  ING. FAUSTO JAVIER GIL MARTÍNEZ				

**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.

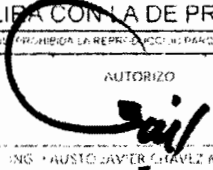
LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ**INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO**

OBRA: CONSTRUCCION DE TEBOL		FECHA DE INFORME:	25-ago-17
LOCALIZACIÓN: AV. HOMERO Y TECNOLOGICO CHIHUAHUA, CHIH.			
CLIENTE Y DIRECCIÓN: HALA KEN CONSULTING, S.A. DE C.V.			
CHIHUAHUA, CHIH.			
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA			
MUESTRA No.	6		
TOMADA DE	LOSA SUPERIOR CANAL VIVEBUS TRAMO 0+1.50 A 0+35.50		
DATOS DE PROYECTO			
$f'c$ (kg/cm ²)	250	METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-083-ONNCE-2014 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECIMENES NMX-C-109-ONNCE-2013 CABECEO DE ESPECIMENES DE CONCRETO HIDRAULICO NMX-C-156-ONNCE-2010 DETERMINACIÓN DEL REVENIMIENTO EN EL CONCRETO FRESCO NMX-C-160-ONNCE-2004 ELABORACIÓN Y CURADO EN OBRA DE ESPECIMENES DE CONCRETO NMX-C-161-ONNCE-2013 MUESTREO DE CONCRETO FRESCO	
REVENIMIENTO DE PROYECTO (cm)	10±2		
TEMPERATURA AMBIENTE (°C)	30.0		
TEMPERATURA CONCRETO (°C)	32.0		
TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)	19		
ADITIVO	NO		
DATOS DE LA OBRA			
EQUIPO DE MEZCLADO	CAMION MEZCLADOR G.C.C. (HOMERO)	CEMENTO	CPC 30-R
REMISIÓN	1770	REVENIMIENTO (cm)	12.0
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒ VIBRADO ☐		
DATOS DEL ESPECIMEN			
IDENTIFICACIÓN	6-A		
DIAMETRO (cm)	15.1		
ALTURA (cm)	30.0		
ÁREA (cm ²)	179.1		
FECHA DE COLADO	18-ago-17		
FECHA DE RUPTURA	25-ago-17		
EDAD (DIAS)	7		
DATOS DEL ENSAYE			
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL		
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO		
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	38270		
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	213.7		
% RESISTENCIA DE PROYECTO	85.5		
TIPO DE FALLA	1		
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES			
DE ACUERDO A LA RESISTENCIA OBTENIDA A 7 DIAS DE EDAD, SE CONSIDERA QUE A LOS 3 DIAS, CUMPLIRA CON LA DE PROYECTO.			
Cada copia de este informe, sin afectar los elementos ensayados, pierde la validez parcial o total de este informe sin la autorización del laboratorio.			
AUTORIZO			
 ING. FAUSTO JAVIER CHAVEZ MARTINEZ			

**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 TREBOL		FECHA DE INFORME:		26-ago-17
LOCALIZACIÓN: AV. HOMERO Y TECNOLOGICO CHIHUAHUA, CHIH.				
CLIENTE Y DIRECCIÓN: HALA KEN CONSULTING, S.A. DE C.V.				
CHIHUAHUA, CHIH				
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA				
MUESTRA No.		7		
TOMADA DE		LOSA DE CANAL SECCION 3 LADO VIVE BUS		
DATOS DE PROYECTO				
f'c (kg/cm ²)	250	METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-083-ONNCCE-2014 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECIMENES NMX-C-109-ONNCCE-2013 CABECEO DE ESPECIMENES DE CONCRETO HIDRAULICO NMX-C-156-ONNCCE-2010 DETERMINACIÓN DEL REVENIMIENTO EN EL CONCRETO FRESCO NMX-C-160-ONNCCE-2004 ELABORACIÓN Y CURADO EN OBRA DE ESPECIMENES DE CONCRETO NMX-C-161-ONNCCE-2013 MUESTREO DE CONCRETO FRESCO		
REVENIMIENTO DE PROYECTO (cm)	10±2			
TEMPERATURA AMBIENTE (°C)	---			
TEMPERATURA CONCRETO (°C)	---			
TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)	19			
ADITIVO	NO			
DATOS DE LA OBRA				
EQUIPO DE MEZCLADO	CAMION MEZCLADOR G.C.C. (HOMERO)	CEMENTO	CPC 30-R	
REMISIÓN	6171	REVENIMIENTO (cm)	11.0	
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒	VIBRADO	☐	
DATOS DEL ESPECIMEN				
IDENTIFICACIÓN	7-A			
DIAMETRO (cm)	15.0			
ALTURA (cm)	30.1			
ÁREA (cm ²)	176.7			
FECHA DE COLADO	19-ago-17			
FECHA DE RUPTURA	26-ago-17			
EDAD (DIAS)	7			
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	37000			
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	209.4			
% RESISTENCIA DE PROYECTO	83.8			
TIPO DE FALLA	1			
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES				
DE ACUERDO A LA RESISTENCIA OBTENIDA A 7 DIAS DE EDAD, SE CONSIDERA QUE A LOS 3 DIAS, CUMPLIRÁ CON LA DE PROYECTO.				
EN RE-LABORATORIO EN EL PRESENTE DOCUMENTO SE ENCUENTRAN ELEMENTOS ENVIADOS PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN LA AUTORIZACIÓN DEL LABORATORIO				
AUTORIZO				
				
ING. FAUSTO JAVIER CHAVEZ MARTINEZ				



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 TREBOL		FECHA DE INFORME:	26-ago-17
LOCALIZACION: AV. HOMERO Y TECNOLOGICO CHIHUAHUA, CHIH.			
CLIENTE Y DIRECCION: HALA KEN CONSULTING, S.A. DE C.V.			
CHIHUAHUA, CHIH.			
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA			
MUESTRA No.	8		
TOMADA DE	LOSA DE CANAL SECCION 3 LADO VIVE BUS		
DATOS DE PROYECTO			
$f'c$ (kg/cm ²)	250	METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-083-ONNCCE-2014 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECIMENES NMX-C-109-ONNCCE-2013 CABECEO DE ESPECIMENES DE CONCRETO HIDRAULICO NMX-C-156-ONNCCE-2010 DETERMINACIÓN DEL REVENIMIENTO EN EL CONCRETO FRESCO NMX-C-160-ONNCCE-2004 ELABORACIÓN Y CURADO EN OBRA DE ESPECIMENES DE CONCRETO NMX-C-161-ONNCCE-2013 MUESTREO DE CONCRETO FRESCO	
REVENIMIENTO DE PROYECTO (cm)	10±2		
TEMPERATURA AMBIENTE (°C)	---		
TEMPERATURA CONCRETO (°C)	---		
TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)	19		
ADITIVO	NO		
DATOS DE LA OBRA			
EQUIPO DE MEZCLADO	CAMION MEZCLADOR G.C.C. (HOMERO)	CEMENTO	CPC 30-R
REMISION	1830	REVENIMIENTO (cm)	12.0
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒	VIBRADO	☐
DATOS DEL ESPECIMEN			
IDENTIFICACIÓN	8-A		
DIAMETRO (cm)	15.0		
ALTURA (cm)	30.1		
ÁREA (cm ²)	176.7		
FECHA DE COLADO	19-ago-17		
FECHA DE RUPTURA	26-ago-17		
EDAD (DIAS)	7		
DATOS DEL ENSAYE			
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL		
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO		
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	44100		
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	249.6		
% RESISTENCIA DE PROYECTO	99.8		
TIPO DE FALLA	1		
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES			
DE ACUERDO A LA RESISTENCIA OBTENIDA A 7 DIAS DE EDAD, SE CONSIDERA QUE A LOS 3 DIAS, CUMPLIRA CON LA DE PROYECTO.			
AUTORIZADO			
ING. FAUSTO JAVIER CHAVEZ MARTINEZ			



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

R.F.C. CCS880409-JDA BOULEVARD DIAZ ORDAZ No. 1811 COL. SANTA RITA C.P. 31020 TEL. 410-60-32 CHIHUAHUA, CHIH.

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

OFICIO No. 3

Chihuahua, Chih. A 21 de Agosto de 2017.

URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO, S.A. DE C.V.
AV. RIO DE JANEIRO No. 508
CHIHUAHUA, CHIH.

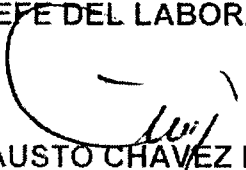
Adjunto al presente me permito enviar a Usted, resultados obtenidos en ensayos de laboratorio efectuados en:

OBRA: Construcción de Trébol

LOCALIZACION: Av. Homero y Av. Tecnológico

Sin otro asunto de momento, quedo de Usted.

Atentamente,
EL JEFE DEL LABORATORIO.


C. FAUSTO CHAVEZ RASCON



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 PRUEBAS DE COMPACTACIÓN

OBRA: CONSTRUCCION DEL TREBOL

FECHA 14-ago-17

LOCALIZACION: AV. HOMERO Y AV. TECNOLOGICO
CHIHUAHUA, CHIH.

COMPACTACION DE PROYECTO 95% ESPESOR DE PROYECTO 20 CM
REPORTE DE COMPACTACION DE: CAPAS DE TERRAPLEN EN GAZA FORD

URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO, S.A. DE C.V.

ENSAYE NUM.	UBICACION		PROFUNDIDAD SONDEO EN cm.	PESO VOLUMETRICO kg/m ³			HUMEDADES %		% DE COMPACT.
	ESTACION	LADO		MAXIMO	HUMEDO DEL LUGAR	SECO DEL LUGAR	OPTIMA	DEL LUGAR	
			4a. CAPA TERRAPLEN GAZA FORD						
		DER	20	1900	1965	1806	11.1	8.8	95
		CEN	20	1900	2035	1842	11.1	10.5	97
		IZQ	20	1900	1983	1824	11.1	8.7	96
			15-AGO-2017 5a. CAPA MISMO TRAMO						
		DER	20	1900	2007	1828	11.1	9.8	96
		CEN	20	1900	1984	1825	11.1	8.7	96
		IZQ	20	1900	14-jun-05	1801	11.1	10.6	95
			16-AGO-2017 6a. CAPA MISMO TRAMO						
		DER	20	1900	1966	1822	10.9	7.9	95
		CEN	20	1900	1994	1845	10.9	8.1	96
		IZQ	20	1900	1970	1843	10.9	6.9	96
			LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS SON SATISFACTORIOS.						
			TECNICO HUGO SERGIO CONTRERAS						

METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-416-ONNCCE-2003 15.4.2.2.1 METODO CON DENSIMETRO NUCLEAR

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.

OBSERVACIONES:

IDENTIFICACION DEL APARATO

CALIBRACION DEL APARATO

14-ago-17

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 PRUEBAS DE COMPACTACIÓN

OBRA: CONSTRUCCION DEL TREBOL
LOCALIZACION: AV. HOMERO Y AV. TECNOLOGICO
CHIHUAHUA, CHIH.

FECHA 15-ago-17

COMPACTACION DE PROYECTO 95% ESPESOR DE PROYECTO 20 CM
REPORTE DE COMPACTACION DE: CAPAS DE TERRAPLEN EN GAZA FORD

URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO, S.A. DE C.V.

ENSAYE NUM.	UBICACION		PROFUNDIDAD SONDEO EN cm.	PESO VOLUMETRICO kg/m³			HUMEDADES %		% DE COMPACT.
	ESTACION	LADO		MAXIMO	HUMEDO DEL LUGAR	SECO DEL LUGAR	OPTIMA	DEL LUGAR	
			CAPA PARA DESPLANTE DE ZAPATA GAZA FORD						
		DER	20	1800	1895	1710	14.3	10.8	95
		CEN	20	1800	1934	1715	14.3	12.8	95
					16-ago-17				
		IZQ	20	1800	1869	1716	14.3	8.9	95
		DER	20	1800	1907	1739	14.3	9.7	96
					17-ago-17				
				7a. CAPA DE TERRAPLEN GAZA FORD					
		IZQ	20	1920	2022	1846	10.8	9.5	96
		CEN	20	1920	1961	1832	10.8	7.0	95
		DER	20	1920	2002	1855	10.8	7.9	96
				8a. CAP DE TERRAPLEN GAZA FORD					
		DER	20	1920	2039	1825	10.8	11.7	95
		CEN	20	1920	2067	1846	10.8	12.0	96
		IZQ	20	1920	2050	1845	10.8	11.1	96
			LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS SON SATISFACTORIOS.						
			TECNICO HUGO SERGIO CONTRERAS.						

FORMA 02 REV 02 04 DE FEBRERO DE 2013

METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-416-ONNCE-2003 15.4.2.2.1 METODO CON DENSIMETRO NUCLEAR

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.

OBSERVACIONES:

IDENTIFICACION DEL APARATO

CALIBRACION DEL APARATO

15-ago-17

AUTORIZO

C. FAUSTO CHAVEZ RASCON
DIRECTOR GENERAL



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

R.F.C. CCS850409-JDA BOULEVARD DIAZ ORDAZ No. 1811 COL. SANTA RITA C.P. 31020 TEL. 410-60-32 CHIHUAHUA, CHIH.

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

OFICIO No. 4

Chihuahua, Chih. A 23 de Agosto de 2017.

URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO, S.A. DE C.V.
AV. RIO DE JANEIRO No. 508
CHIHUAHUA, CHIH.

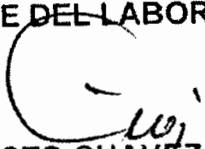
Adjunto al presente me permito enviar a Usted, resultados obtenidos en ensayos de laboratorio efectuados en:

OBRA: Construcción de Trébol

LOCALIZACION: Av. Homero y Av. Tecnológico

Sin otro asunto de momento, quedo de Usted.

Atentamente,
EL JEFE DEL LABORATORIO.


C. FAUSTO CHAVEZ RASCON

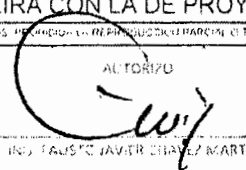


CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A. DE C.V.

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 TEBOL		FECHA DE INFORME:	23-ago-17
LOCALIZACION: AV. HOMERO Y TECNOLOGICO CHIHUAHUA, CHIH.			
CLIENTE Y DIRECCIÓN: HALA KEN CONSULTING, S.A. DE C.V.			
CHIHUAHUA, CHIH.			
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA			
MUESTRA No.	2		
TOMADA DE	LOSA SUPERIOR CANAL VIVEBUS TRAMO 0+000 A 0+012.5		
DATOS DE PROYECTO			
f'c (kg/cm ²)	250	METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-083-ONNCCE-2014 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECIMENES NMX-C-109-ONNCCE-2013 CABECEO DE ESPECIMENES DE CONCRETO HIDRAULICO NMX-C-156-ONNCCE-2010 DETERMINACIÓN DEL REVENIMIENTO EN EL CONCRETO FRESCO NMX-C-160-ONNCCE-2004 ELABORACIÓN Y CURADO EN OBRA DE ESPECIMENES DE CONCRETO NMX-C-161-ONNCCE-2013 MUESTREO DE CONCRETO FRESCO	
REVENIMIENTO DE PROYECTO (cm)	10±2		
TEMPERATURA AMBIENTE (°C)	30.0		
TEMPERATURA CONCRETO (°C)	35.0		
TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)	19		
ADITIVO	NO		
DATOS DE LA OBRA			
EQUIPO DE MEZCLADO	CAMION MEZCLADOR G.C.C. (HOMERO)	CEMENTO	CPC 30-R
REVISIÓN	1652	REVENIMIENTO (cm)	12.0
FORMA DE COMPACTACION	VARILLADO ☒ VIBRADO ☐		
DATOS DEL ESPECIMEN			
IDENTIFICACION	2-A		
DIAMETRO (cm)	15.0		
ALTURA (cm)	30.1		
ÁREA (cm ²)	176.7		
FECHA DE COLADO	16-ago-17		
FECHA DE RUPTURA	23-ago-17		
EDAD (DIAS)	1		
DATOS DEL ENSAYE			
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL		
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO		
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	30120		
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	170.5		
RESISTENCIA DE PROYECTO	68.2		
TIPO DE FALLA	1		
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES			
DE ACUERDO A LA RESISTENCIA OBTENIDA A 7 DIAS DE EDAD, SE CONSIDERA QUE A LOS 3 DIAS, CUMPLIRA CON LA DE PROYECTO.			
AUTORIZO			
			
ING. FAUSTO JAVIER CHAVEZ MARTINEZ			



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

R.F.C. CCS860409-JDA BOULEVARD DIAZ ORDAZ No. 1811 COL. SANTA RITA C.P. 31020 TEL. 410-60-32 CHIHUAHUA, CHIH.

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

OFICIO No. 9

Chihuahua, Chih. A 31 de Agosto de 2017.

URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO, S.A. DE C.V.
AV. RIO DE JANEIRO No. 508
CHIHUAHUA, CHIH.

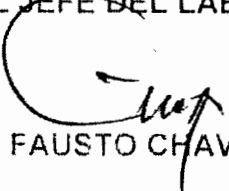
Adjunto al presente me permito enviar a Usted, resultados obtenidos en ensayos de laboratorio efectuados en:

OBRA: Construcción de Trébol

LOCALIZACION: Av. Homero y Av. Tecnológico

Sin otro asunto de momento, quedo de Usted.

Atentamente,
EL JEFE DEL LABORATORIO.


C. FAUSTO CHAVEZ RASCON



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 PRUEBAS DE COMPACTACIÓN

OBRA: CONSTRUCCION DEL TREBOL
LOCALIZACION: AV. HOMERO Y AV. TECNOLÓGICO
CHIHUAHUA, CHIH.

FECHA 24-ago-17

COMPACTACION DE PROYECTO 90% ESPESOR DE PROYECTO 20 CM
REPORTE DE COMPACTACION DE: CAPAS DE TERRAPLEN EN GAZA VIVEBUS

URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO, S.A. DE C.V.

ENSAYE NUM.	UBICACION		PROFUNDIDAD SONDEO EN cm.	PESO VOLUMETRICO kg/m³			HUMEDADES %		% DE COMPACT.
	ESTACION	LADO		MAXIMO	HUMEDO DEL LUGAR	SECO DEL LUGAR	OPTIMA	DEL LUGAR	
			1a. CAPA TERRAPLEN GAZA VIVEBUS						
		DER	20	1900	1961	1806	11.0	8.6	95
		CEN	20	1900	1942	1767	11.0	9.9	93
		IZQ	20	1900	1960	1785	11.0	9.8	94
		DER	20	1900	1948	1809	11.0	7.7	95
			CAPA PARA DESPLANTE DE ZAPATA GAZA VIVEBUS						
		DER	20	1860	1887	1749	12.6	7.9	94
		CEN	20	1860	1866	1728	12.6	8.0	93
		IZQ	20	1860	1879	1729	12.6	8.7	93
			29-AGOSTO-2017 3a. CAPA DE TERRAPLEN GAZA VIVEBUS						
		DER	20	1900	1892	1767	11.0	7.1	93
		CEN	20	1900	1904	1742	11.0	9.3	92
		IZQ	20	1900	1885	1745	11.0	8.0	92
		DER	20	1900	1926	1785	11.0	7.9	94
			LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS SON SATISFACTORIOS.						
			TECNICO HUGO SERGIO CONTRERAS.						
METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-416-ONNCCF-2003 15.4.2.2.1 METODO CON DENSIMETRO NUCLEAR									

METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-416-ONNCCE-2003 15.4.2.2.1 METODO CON DENSIMETRO NUCLEAR

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.

OBSERVACIONES:

IDENTIFICACION DEL APARATO

CALIBRACION DEL APARATO

24-ago-17

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 PRUEBAS DE COMPACTACIÓN

OBRA: CONSTRUCCION DEL TREBOL

FECHA 26-ago-17

LOCALIZACION: AV. HOMERO Y AV. TECNOLOGICO
CHIHUAHUA, CHIH.

COMPACTACION DE PROYECTO 90% ESPESOR DE PROYECTO 20 CM

REPORTE DE COMPACTACION DE: CAPAS DE TERRAPLEN EN GAZA VIVEBUS

URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO, S.A. DE C.V.

ENSAYE NUM.	UBICACION		PROFUNDIDAD SONDEO EN cm.	PESO VOLUMETRICO kg/m³			HUMEDADES %		% DE COMPACT.
	ESTACION	LADO		MAXIMO	HUMEDO DEL LUGAR	SECO DEL LUGAR	OPTIMA	DEL LUGAR	
			2a. CAPA DE TERRAPLEN GAZA VIVEBUS						
		DER	20	1900	1912	1729	11.0	10.6	91
		CEN	20	1900	1940	1765	11.0	9.9	93
		IZQ	20	1900	1916	1742	11.0	10.0	92
			RECOMPACTACION DESPUES DE BACHES						
		DER	20	1900	1926	1785	11.0	7.9	94
		CEN	20	1900	1961	1784	11.0	9.9	99
		IZQ	20	1900	1926	1767	11.0	9.0	93
			28-AGOSTO-2017 TERRENO NATURAL GAZA SMART						
		DER	20	1860	1826	1675	12.7	9.0	90
		CEN	20	1860	1841	1695	12.7	8.6	91
		IZQ	20	1860	1838	1696	12.7	8.4	91
			LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS SON SATISFACTORIOS.						
			TECNICO HUGO SERGIO CONTRERAS.						
METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS. NMX-C-416-ONNCCE-2003 15.4.2.2.1 METODO CON DENSIMETRO NUCLEAR									

METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS.

NMX-C-416-ONNCE-2003

15.4.2.2.1 METODO CON DENSIMETRO NUCLEAR

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.

OBSERVACIONES:

IDENTIFICACION DEL APARATO

CALIBRACION DEL APARATO

26-ago-17

AUTORIZO

C. FAUSTO CHAVEZ RASCON
DIRECTOR GENERAL



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

R.F.C. CCS860409-JDA BOULEVARD DIAZ ORDAZ No. 1811 COL. SANTA RITA C.P. 31020 TEL. 410-60-32 CHIHUAHUA, CHIH.

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

OFICIO No. 10

Chihuahua, Chih. A 2 de Septiembre de 2017.

URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO, S.A. DE C.V.
AV. RIO DE JANEIRO No. 508
CHIHUAHUA, CHIH.

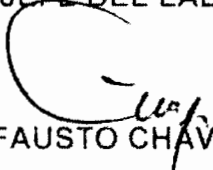
Adjunto al presente me permito enviar a Usted, resultados obtenidos en ensayos de laboratorio efectuados en:

OBRA: Construcción de Trébol

LOCALIZACION: Av. Homero y Av. Tecnológico

Sin otro asunto de momento, quedo de Usted.

Atentamente,
EL JEFE DEL LABORATORIO.


C. FAUSTO CHAVEZ RASCON



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 TEBOL		FECHA DE INFORME:		01-sep-17
LOCALIZACIÓN: AV. HOMERO Y TECNOLOGICO CHIHUAHUA, CHIH.				
CLIENTE Y DIRECCION: HALA KEN CONSULTING, S.A. DE C.V.				
CHIHUAHUA, CHIH.				
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA				
MUESTRA No.		15		
TOMADA DE		1a. SECCION MURO ESTRIBO No. 1 GAZA FORD		
DATOS DE PROYECTO				
$f'c$ (kg/cm ²)	250	METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-083-ONNCCE-2014 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECIMENES NMX-C-109-ONNCCE-2013 CABECEO DE ESPECIMENES DE CONCRETO HIDRAULICO NMX-C-156-ONNCCE-2010 DETERMINACIÓN DEL REVENIMIENTO EN EL CONCRETO FRESCO NMX-C-160-ONNCCE-2004 ELABORACIÓN Y CURADO EN OBRA DE ESPECIMENES DE CONCRETO NMX-C-161-ONNCCE-2013 MUESTREO DE CONCRETO FRESCO		
REVENIMIENTO DE PROYECTO (cm)	10±2			
TEMPERATURA AMBIENTE (°C)	27.0			
TEMPERATURA CONCRETO (°C)	33.0			
TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)	19			
ADITIVO	NO			
DATOS DE LA OBRA				
EQUIPO DE MEZCLADO	CAMION MEZCLADOR G.C.C. (HOMERO)	CEMENTO	CPC 30-R	
REMISIÓN	2172	REVENIMIENTO (cm)	12.0	
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒	VIBRADO	☐	
DATOS DEL ESPECIMEN				
IDENTIFICACION	15-A			
DIAMETRO (cm)	15.0			
ALTURA (cm)	30.1			
ÁREA (cm ²)	176.7			
FECHA DE COLADO	25-ago-17			
FECHA DE RUPTURA	01-sep-17			
EDAD (DIAS)	7			
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	32100			
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	181.7			
% RESISTENCIA DE PROYECTO	72.7			
TIPO DE FALLA	1			
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES				
DE ACUERDO A LA RESISTENCIA OBTENIDA A 7 DIAS DE EDAD, SE CONSIDERA QUE A LOS 3 DIAS, CUMPLIRA CON LA DE PROYECTO.				
AUTORIZA				
ING. FAUSTO JAVIER CHAVEZ MARTÍNEZ				



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 TREBOL		FECHA DE INFORME:	01-sep-17
LOCALIZACIÓN: AV. HOMERO Y TECNOLOGICO CHIHUAHUA, CHIH.			
CLIENTE Y DIRECCIÓN: HALA KEN CONSULTING, S.A. DE C.V.			
CHIHUAHUA, CHIH.			
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA			
MUESTRA No.	16		
TOMADA DE	1a. SECCION MURO ESTRIBO No. 1 GAZA FORD		
DATOS DE PROYECTO			
$f'c$ (kg/cm ²)	250	METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-083-ONNCCE-2014 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECIMENES NMX-C-109-ONNCCE-2013 CABECEO DE ESPECIMENES DE CONCRETO HIDRAULICO NMX-C-156-ONNCCE-2010 DETERMINACIÓN DEL REVENIMIENTO EN EL CONCRETO FRESCO NMX-C-160-ONNCCE-2004 ELABORACIÓN Y CURADO EN OBRA DE ESPECIMENES DE CONCRETO NMX-C-161-ONNCCE-2013 MUESTREO DE CONCRETO FRESCO	
REVENIMIENTO DE PROYECTO (cm)	10±2		
TEMPERATURA AMBIENTE (°C)	27.0		
TEMPERATURA CONCRETO (°C)	33.0		
TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)	19		
ADITIVO	NO		
DATOS DE LA OBRA			
EQUIPO DE MEZCLADO	CAMION MEZCLADOR G.C.C. (HOMERO)	CEMENTO	CPC 30-R
REMISIÓN	2172	REVENIMIENTO (cm)	12.0
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒ VIBRADO ☐		
DATOS DEL ESPECIMEN			
IDENTIFICACION	16-A		
DIAMETRO (cm)	15.0		
ALTURA (cm)	30.1		
ÁREA (cm ²)	176.7		
FECHA DE COLADO	25-ago-17		
FECHA DE RUPTURA	01-sep-17		
EDAD (DIAS)	7		
DATOS DEL ENSAYE			
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL		
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO		
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	37180		
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	210.4		
% RESISTENCIA DE PROYECTO	84.2		
TIPO DE FALLA	1		
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES			
DE ACUERDO A LA RESISTENCIA OBTENIDA A 7 DIAS DE EDAD, SE CONSIDERA QUE A LOS 3 DIAS, CUMPLIRA CON LA DE PROYECTO.			
ELABORADO POR: [Firma] [Nombre]			
AUTORIZO: [Firma] [Nombre]			



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 TREBOL		FECHA DE INFORME:		30-ago-17
LOCALIZACIÓN: AV. HOMERO Y TECNOLOGICO CHIHUAHUA, CHIH.				
CLIENTE Y DIRECCIÓN: HALA KEN CONSULTING, S.A. DE C.V.				
CHIHUAHUA, CHIH.				
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA				
MUESTRA No.	14			
TOMADA DE	ZAPATA ESTRIBO No. 2 GAZA FORD			
DATOS DE PROYECTO				
$f'c$ (kg/cm ²)	250	MÉTODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-083-ONNCCE-2014 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECIMENES NMC-C-109-ONNCCE-2013 CABECEO DE ESPECIMENES DE CONCRETO HIDRAULICO NMX-C-156-ONNCCE-2010 DETERMINACIÓN DEL REVENIMIENTO EN EL CONCRETO FRESCO NMX-C-160-ONNCCE-2004 ELABORACIÓN Y CURADO EN OBRA DE ESPECIMENES DE CONCRETO NMX-C-161-ONNCCE-2013 MUESTREO DE CONCRETO FRESCO		
REVENIMIENTO DE PROYECTO (cm)	10±2			
TEMPERATURA AMBIENTE (°C)	25.0			
TEMPERATURA CONCRETO (°C)	30.0			
TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)	19			
ADITIVO	NO			
DATOS DE LA OBRA				
EQUIPO DE MEZCLADO	CAMION MEZCLADOR G.C.C. (HOMERO)	CEMENTO	CPC 30-R	
REMISIÓN	2021	REVENIMIENTO (cm)	10.0	
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒ VIBRADO ☐			
DATOS DEL ESPECIMEN				
IDENTIFICACION	14-A			
DIAMETRO (cm)	15.0			
ALTURA (cm)	30.0			
ÁREA (cm ²)	176.7			
FECHA DE COLADO	23-ago-17			
FECHA DE RUPTURA	30-ago-17			
EDAD (DIAS)	7			
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	33210			
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	187.9			
% RESISTENCIA DE PROYECTO	75.2			
TIPO DE FALLA	1			
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES				
DE ACUERDO A LA RESISTENCIA OBTENIDA A 7 DIAS DE EDAD, SE CONSIDERA QUE A LOS 3 DIAS, CUMPLIRA CON LA DE PROYECTO.				
Cualquier uso de este informe sin la autorización del laboratorio, es responsabilidad del usuario.				
AUTORIZO ING. FAUSTO JAVIER CHAVEZ MARTINEZ				

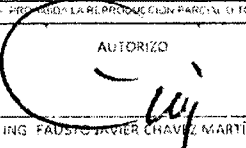


CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A. DE C.V.

BOULEVARD DIAZ ORDAZ No. 1811 COL. SANTA RITA C.P. 31020 TEL. 410-80-32 CHIHUAHUA, CHIH.

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO

OBRA: CONSTRUCCION DE TEBOL		FECHA DE INFORME:		30-ago-17
LOCALIZACIÓN: AV. HOMERO Y TECNOLOGICO CHIHUAHUA, CHIH.				
CLIENTE Y DIRECCIÓN: HALA KEN CONSULTING, S.A. DE C.V.				
CHIHUAHUA, CHIH.				
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA				
MUESTRA No.		12		
TOMADA DE		ZAPATA ESTRIBO No. 2 GAZA FORD		
DATOS DE PROYECTO				
f'c (kg/cm ²)	250	MÉTODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-083-ONNCCE-2014 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECIMENES NMX-C-109-ONNCCE-2013 CABECEO DE ESPECIMENES DE CONCRETO HIDRAULICO NMX-C-156-ONNCCE-2010 DETERMINACIÓN DEL REVENIMIENTO EN EL CONCRETO FRESCO NMX-C-160-ONNCCE-2004 ELABORACIÓN Y CURADO EN OBRA DE ESPECIMENES DE CONCRETO NMX-C-161-ONNCCE-2013 MUESTREO DE CONCRETO FRESCO		
REVENIMIENTO DE PROYECTO (cm)	10±2			
TEMPERATURA AMBIENTE (°C)	25.0			
TEMPERATURA CONCRETO (°C)	30.0			
TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)	19			
ADITIVO	NO			
DATOS DE LA OBRA				
EQUIPO DE MEZCLADO	CAMION MEZCLADOR G.C.C. (HOMERO)	CEMENTO	CPC 30-R	
REMISIÓN	2015	REVENIMIENTO (cm)	12.0	
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒ VIBRADO ☐			
DATOS DEL ESPECIMEN				
IDENTIFICACIÓN	12-A			
DIAMETRO (cm)	15.0			
ALTURA (cm)	30.1			
ÁREA (cm ²)	176.7			
FECHA DE COLADO	23-ago-17			
FECHA DE RUPTURA	30-ago-17			
EDAD (DIAS)	7			
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	39080			
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	221.2			
% RESISTENCIA DE PROYECTO	88.5			
TIPO DE FALLA	1			
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES				
DE ACUERDO A LA RESISTENCIA OBTENIDA A 7 DIAS DE EDAD, SE CONSIDERA QUE A LOS 3 DIAS, CUMPLIRA CON LA DE PROYECTO.				
COPIA DEL INFORME DE ESTE ENSAYE SE ENTREGA A LOS ELEMENTOS ENSEÑADOS POR EL CLIENTE LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN LA AUTORIZACIÓN DEL LABORATORIO.				
AUTORIZO  ING. FAUSTO JAVIER CHAVEZ MARTINEZ				

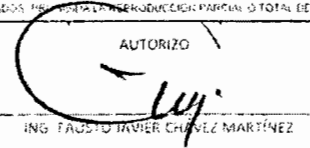


CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A. DE C.V.

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 TREBOL		FECHA DE INFORME:		30-ago-17
LOCALIZACIÓN: AV. HOMERO Y TECNOLOGICO CHIHUAHUA, CHIH.				
CLIENTE Y DIRECCIÓN: HALA KEN CONSULTING, S.A. DE C.V.				
CHIHUAHUA, CHIH.				
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA				
MUESTRA No.		13		
TOMADA DE		ZAPATA ESTRIBO No. 2 GAZA FORD		
DATOS DE PROYECTO				
$f'c$ (kg/cm ²)	250	METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-083-ONNCCE-2014 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECIMENES NMX-C-109-ONNCCE-2013 CABECEO DE ESPECIMENES DE CONCRETO HIDRAULICO NMX-C-156-ONNCCE-2010 DETERMINACIÓN DEL REVENIMIENTO EN EL CONCRETO FRESCO NMX-C-160-ONNCCE-2004 ELABORACIÓN Y CURADO EN OBRA DE ESPECIMENES DE CONCRETO NMX-C-161-ONNCCE-2013 MUESTREO DE CONCRETO FRESCO		
REVENIMIENTO DE PROYECTO (cm)	10±2			
TEMPERATURA AMBIENTE (°C)	25.0			
TEMPERATURA CONCRETO (°C)	30.0			
TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)	19			
ADITIVO	NO			
DATOS DE LA OBRA				
EQUIPO DE MEZCLADO	CAMION MEZCLADOR G.C.C. (HOMERO)	CEMENTO	CPC 30-R	
REMISIÓN	2015	REVENIMIENTO (cm)	12.0	
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒ VIBRADO ☐			
DATOS DEL ESPECIMEN				
IDENTIFICACIÓN	13-A			
DIAMETRO (cm)	15.1			
ALTURA (cm)	30.1			
ÁREA (cm ²)	179.1			
FECHA DE COLADO	23-ago-17			
FECHA DE RUPTURA	30-ago-17			
EDAD (DÍAS)	7			
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	43300			
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	241.8			
% RESISTENCIA DE PROYECTO	96.7			
TIPO DE FALLA	1			
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES				
DE ACUERDO A LA RESISTENCIA OBTENIDA A 7 DÍAS DE EDAD, SE CONSIDERA QUE A LOS 3 DÍAS, CUMPLIRÁ CON LA DE PROYECTO				
CARGA DE RUPTURA EN EL MOMENTO DEL ENSAYE: 43300 KG. EL VALOR DE LA RESISTENCIA OBTENIDA EN EL MOMENTO DEL ENSAYE ES DE 241.8 MPa. SE CONSIDERA QUE A LOS 3 DÍAS, CUMPLIRÁ CON LA DE PROYECTO.				
AUTORIZO				
				
ING. FAUSTO JAVIER CHAVEZ MARTINEZ				



CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A DE C.V.
R.F.C. CGS860409-JDA BOULEVARD DIAZ ORDAZ No. 1811 COL. SANTA RITA C.P. 31020 TEL. 410-60-32 CHIHUAHUA, CHIH.
LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

OFICIO No. 11

Chihuahua, Chih. A 6 de Septiembre de 2017.

URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO, S.A. DE C.V.
AV. RIO DE JANEIRO No. 508
CHIHUAHUA, CHIH.

Adjunto al presente me permito enviar a Usted, resultados obtenidos en ensayos de laboratorio efectuados en:

OBRA: Construcción de Trébol
LOCALIZACION: Av. Homero y Av. Tecnológico

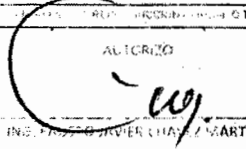
Sin otro asunto de momento, quedo de Usted.

Atentamente,
EL JEFE DEL LABORATORIO.


C. FAUSTO CHAVEZ RASCON

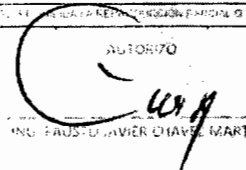


CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A DE C.V.
R.F.C. CCS860409-JDA BOULEVARD DIAZ ORDAZ No. 1811 COL. SANTA RITA C.P. 31020 TEL. 410-60-32 CHIHUAHUA, CHIH.
LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE TREBOL		FECHA DE INFORME:		02-sep-17
LOCALIZACIÓN: AV. HOMERO Y TECNOLÓGICO CHIHUAHUA, CHIH.				
CLIENTE Y DIRECCIÓN: HALA KEN CONSULTING, S.A. DE C.V.				
CHIHUAHUA, CHIH.				
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA				
MUESTRA No.		17		
TOMADA DE		ZAPATA DE ESTRIBO No. 2 FRENTE AL VIVE BUS		
DATOS DE PROYECTO				
$f'c$ (kg/cm ²)	250	MÉTODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-083-ONNCCE-2014 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECIMENES NMX-C-109-ONNCCE-2013 CABECEO DE ESPECIMENES DE CONCRETO HIDRAULICO NMX-C-156-ONNCCE-2010 DETERMINACIÓN DEL REVENIMIENTO EN EL CONCRETO FRESCO NMX-C-160-ONNCCE-2004 ELABORACIÓN Y CURADO EN OBRA DE ESPECIMENES DE CONCRETO NMX-C-161-ONNCCE-2013 MUESTREO DE CONCRETO FRESCO		
REVENIMIENTO DE PROYECTO (cm)	12±2			
TEMPERATURA AMBIENTE (°C)	---			
TEMPERATURA CONCRETO (°C)	---			
TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)	19			
ADITIVO	NO			
DATOS DE LA OBRA				
EQUIPO DE MEZCLADO	CAMION MEZCLADOR G.C.C. (HOMERO)	CEMENTO	CPC 30-R	
REMISIÓN	2215	REVENIMIENTO (cm)	13.0	
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒	VIBRADO	☐	
DATOS DEL ESPECIMEN				
IDENTIFICACIÓN	17-A			
DIÁMETRO (cm)	15.0			
ALTURA (cm)	30.1			
ÁREA (cm ²)	176.7			
FECHA DE COLAJE	26-ago-17			
FECHA DE RUPTURA	02-sep-17			
EDAD (DÍAS)	7			
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	42030			
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	237.9			
% RESISTENCIA DE PROYECTO	95.1			
TIPO DE FALLA	1			
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES				
DE ACUERDO A LA RESISTENCIA OBTENIDA A 7 DÍAS DE EDAD, SE CONSIDERA QUE A LOS 3 DÍAS, CUMPLIRÁ CON LA DE PROYECTO.				
AUTORIZO				
 ING. FAUSTO JAVIER CHAVEZ MARTINEZ				

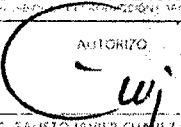


CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A DE C.V.
R.F.C. CCS860409-JDA BOULEVARD DIAZ ORDAZ No. 1811 COL. SANTA RITA C.P. 31020 TEL. 410-60-32 CHIHUAHUA, CHIH.
LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

OBRA: CONSTRUCCION DE TREBOL		FECHA DE INFORME:		02-sep-17
LOCALIZACIÓN: AV. HOMERO Y TECNOLOGICO CHIHUAHUA, CHIH.				
CLIENTE Y DIRECCION: HALA KEN CONSULTING, S.A. DE C.V.				
CHIHUAHUA, CHIH.				
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA				
MUESTRA No		18		
TOMADA DE		ZAPATA DE ESTRIBO No. 2 FRENTE AL VIVE BUS		
DATOS DE PROYECTO				
f'c (kg/cm ²)	250	METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-083-ONNCCE-2014 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECIMENES NMX-C-109-ONNCCE-2013 CABECEO DE ESPECIMENES DE CONCRETO HIDRAULICO NMX-C-156-ONNCCE-2010 DETERMINACIÓN DEL REVENIMIENTO EN EL CONCRETO FRESCO NMX-C-160-ONNCCE-2004 ELABORACIÓN Y CURADO EN OBRA DE ESPECIMENES DE CONCRETO NMX-C-161-ONNCCE-2013 MUESTREO DE CONCRETO FRESCO		
REVENIMIENTO DE PROYECTO (cm)	12±2			
TEMPERATURA AMBIENTE (°C)	---			
TEMPERATURA CONCRETO (°C)	---			
TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)	19			
ADITIVO	NO			
DATOS DE LA OBRA				
EQUIPO DE MEZCLADO	CAMION MEZCLADOR G.C.C. (HOMERO)	CEMENTO	CPC 30-R	
REMISIÓN	2216	REVENIMIENTO (cm)	14.0	
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒	VIBRADO	☐	
DATOS DEL ESPECIMEN				
IDENTIFICACIÓN	18-A			
DIAMETRO (cm)	15.1			
ALTURA (cm)	30.0			
ÁREA (cm ²)	179.1			
FECHA DE COLADO	26-ago-17			
FECHA DE RUPTURA	02-sep-17			
EDAD (DÍAS)	7			
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	42470			
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	237.1			
% RESISTENCIA DE PROYECTO	94.9			
TIPO DE FALLA	1			
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES				
DE ACUERDO A LA RESISTENCIA OBTENIDA A 7 DÍAS DE EDAD, SE CONSIDERA QUE A LOS 3 DÍAS, CUMPLIRÁ CON LA DE PROYECTO.				
Cualquier otro comentario, debe ser consignado en este espacio para la integridad del informe y la autorización del laboratorio				
AUTORIZO  ING. FAUSTO JAVIER CHAVEZ MARTINEZ				



CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A DE C.V.
R.F.C. CCS860409-JDA BOULEVARD DIAZ ORDAZ No. 1811 COL. SANTA RITA C.P. 31020 TEL. 410-60-32 CHIHUAHUA, CHIH.
LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

OBRA: CONSTRUCCION DE TREBOL		FECHA DE INFORME:	02-sep-17
LOCALIZACIÓN: AV. HOMERO Y TECNOLOGICO CHIHUAHUA, CHIH.			
CLIENTE Y DIRECCIÓN: HALA KEN CONSULTING, S.A. DE C.V.			
CHIHUAHUA, CHIH.			
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA			
MUESTRA No.	19		
TOMADA DE	ZAPATA ESTRIBO No. 2 FRENTE A VIVE BUS		
DATOS DE PROYECTO			
f'_c (kg/cm ²)	250	METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-063-ONNCCE-2014 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECIMENES NMX-C-109-ONNCCE-2013 CABECEO DE ESPECIMENES DE CONCRETO HIDRAULICO NMX-C-156-ONNCCE-2010 DETERMINACIÓN DEL REVENIMIENTO EN EL CONCRETO FRESCO NMX-C-160-ONNCCE-2004 ELABORACIÓN Y CURADO EN OBRA DE ESPECIMENES DE CONCRETO NMX-C-161-ONNCCE-2013 MUESTREO DE CONCRETO FRESCO	
REVENIMIENTO DE PROYECTO (cm)	12±2		
TEMPERATURA AMBIENTE (°C)	---		
TEMPERATURA CONCRETO (°C)	---		
TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)	19		
ADITIVO	NO		
DATOS DE LA OBRA			
EQUIPO DE MEZCLADO	CAMION MEZCLADOR G.C.L. (HOMERO)	CEMENTO	CPC 30-R
REMISIÓN	2217	REVENIMIENTO (cm)	14.0
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒ VIBRADO ☐		
DATOS DEL ESPECIMEN			
IDENTIFICACIÓN	19-A		
DIAMETRO (cm)	15.1		
ALTURA (cm)	30.0		
AREA (cm ²)	179.1		
FECHA DE COLADO	26-ago-17		
FECHA DE RUPTURA	02-sep-17		
EDAD (DIAS)	7		
DATOS DEL ENSAYE			
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL		
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO		
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	43010		
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	240.1		
% RESISTENCIA DE PROYECTO	96.1		
TIPO DE FALLA	1		
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES			
DE ACUERDO A LA RESISTENCIA OBTENIDA A 7 DIAS DE EDAD, SE CONSIDERA QUE A LOS 3 DIAS, CUMPLIRA CON LA DE PROYECTO.			
AUTORIZO			
 ING. FAUSTO JAVIER CHAVEZ MARTÍNEZ			



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

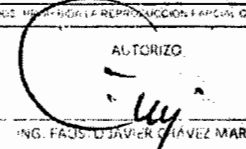
R.F.C. CCS860409-JDA BOULEVARD DIAZ ORDAZ No. 1811 COL. SANTA RITA C.P. 31020 TEL. 410-60-32 CHIHUAHUA, CHIH.

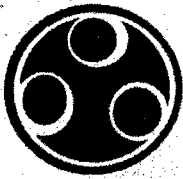
LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

OBRA: CONSTRUCCION DE TREBOL		FECHA DE INFORME:	02-sep-17
LOCALIZACION: AV. HOMERO Y TECNOLOGICO CHIHUAHUA, CHIH.			
CLIENTE Y DIRECCION: HALA KEN CONSULTING, S.A. DE C.V.			
CHIHUAHUA, CHIH.			
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA			
MUESTRA No	20		
TOMADA DE	ZAPATA ESTRIBO No. 2 FRENTE A VIVE BUS		
DATOS DE PROYECTO			
$f'c$ (kg/cm ²)	250	METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-083-ONNCE-2014 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECIMENES NMX-C-109-ONNCE-2013 CABECEO DE ESPECIMENES DE CONCRETO HIDRAULICO NMX-C-156-ONNCE-2010 DETERMINACIÓN DEL REVENIMIENTO EN EL CONCRETO FRESCO NMX-C-160-ONNCE-2004 ELABORACIÓN Y CURADO EN OBRA DE ESPECIMENES DE CONCRETO NMX-C-161-ONNCE-2013 MUESTREO DE CONCRETO FRESCO	
REVENIMIENTO DE PROYECTO (cm)	12±2		
TEMPERATURA AMBIENTE (°C)	---		
TEMPERATURA CONCRETO (°C)	---		
TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)	19		
ADITIVO	NO		
DATOS DE LA OBRA			
EQUIPO DE MEZCLADO	CAMION MEZCLADOR G.C.C. (HOMERO)	CEMENTO	CPC 30-R
REFINISIÓN	2220	REVENIMIENTO (cm)	14.0
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒ VIBRADO ☐		
DATOS DEL ESPECIMEN			
IDENTIFICACION	20-A		
DIAMETRO (cm)	15.0		
ALTURA (cm)	30.1		
AREA (cm ²)	176.7		
FECHA DE COLADO	26-ago-17		
FECHA DE RUPTURA	02-sep-17		
EDAD (DIAS)	7		
DATOS DEL ENSAYE			
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL		
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO		
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	40360		
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	228.4		
% RESISTENCIA DE PROYECTO	91.4		
TIPO DE FALLA	1		
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES			
DE ACUERDO A LA RESISTENCIA OBTENIDA A 7 DIAS DE EDAD, SE CONSIDERA QUE A LOS 3 DIAS, CUMPLIRA CON LA DE PROYECTO.			
RECIBIENDO ESTE INFORME, EL CLIENTE AUTORIZA AL LABORATORIO PARA QUE REALICE LOS SERVICIOS DE CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA SIN LA AUTORIZACIÓN DEL LABORATORIO			
AUTORIZO			
ING. FAUSTO JAVIER CHAVEZ MARTINEZ			



CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A DE C.V.
R.F.C. CCS860409-JDA BOULEVARD DIAZ ORDAZ No. 1811 COL. SANTA RITA C.P. 31020 TEL. 410-60-32 CHIHUAHUA, CHIH.
LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

OBRA: CONSTRUCCION DE TEBOL		FECHA DE INFORME:		05-sep-17
LOCALIZACIÓN: AV. HOMERO Y TECNOLOGICO CHIHUAHUA, CHIH.				
CLIENTE Y DIRECCIÓN: HALA KEN CONSULTING, S.A. DE C.V.				
CHIHUAHUA, CHIH.				
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA				
MUESTRA No.		21		
TOMADA DE		ZAPATA ESTRIBO No. 2 FRENTE A VIVE BUS		
DATOS DE PROYECTO				
$f'c$ (kg/cm ²)	250	METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-083-ONNCCE-2014 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECIMENES NMX-C-109-ONNCCE-2013 CABECEO DE ESPECIMENES DE CONCRETO HIDRAULICO NMX-C-156-ONNCCE-2010 DETERMINACIÓN DEL REVENIMIENTO EN EL CONCRETO FRESCO NMX-C-160-ONNCCE-2004 ELABORACIÓN Y CURADO EN OBRA DE ESPECIMENES DE CONCRETO NMX-C-161-ONNCCE-2013 MUESTREO DE CONCRETO FRESCO		
REVENIMIENTO DE PROYECTO (cm)	10±2			
TEMPERATURA AMBIENTE (°C)	32.0			
TEMPERATURA CONCRETO (°C)	34.0			
TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)	19			
ADITIVO	NO			
DATOS DE LA OBRA				
EQUIPO DE MEZCLADO	CAMION MEZCLADOR G.C.C. (HOMERO)	CEMENTO	CPC 30-R	
REMISIÓN	2318	REVENIMIENTO (cm)	12.0	
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒	VIBRADO	☐	
DATOS DEL ESPECIMEN				
IDENTIFICACIÓN	21-A			
DIÁMETRO (cm)	15.0			
ALTURA (cm)	30.1			
ÁREA (cm ²)	176.7			
FECHA DE COLADO	29-ago-17			
FECHA DE RUPTURA	05-sep-17			
EDAD (DÍAS)	7			
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	33530			
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	189.8			
% RESISTENCIA DE PROYECTO	75.9			
TIPO DE FALLA	1			
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES				
DE ACUERDO A LA RESISTENCIA OBTENIDA A 7 DÍAS DE EDAD, SE CONSIDERA QUE A LOS 3 DÍAS, CUMPLIRÁ CON LA DE PROYECTO.				
AUTORIZO:  ING. FAUSTO JAVIER CHAVEZ MARTINEZ				

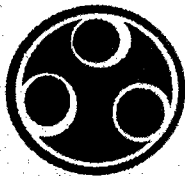


CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A DE C.V.

R.F.C. CCS860409-JDA BOULEVARD DIAZ ORDAZ No. 1811 COL. SANTA RITA C.P. 31020 TEL. 410-60-32 CHIHUAHUA, CHIH.

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

OBRA: CONSTRUCCION DE TEBOL		FECHA DE INFORME:	05-sep-17
LOCALIZACION: AV. HOMERO Y TECNOLOGICO CHIHUAHUA, CHIH.			
CLIENTE Y DIRECCION: FALA KEN CONSULTING, S.A. DE C.V.			
CHIHUAHUA, CHIH.			
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA			
MUESTRA No.	22		
TOMADA DE	ZAPATA ESTRIBO No. 2 FRENTE A VIVE BUS		
DATOS DE PROYECTO			
$f'c$ (kg/cm ²)	250	METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-083-ONNCCE-2014 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECIMENES NMX-C-109-ONNCCE-2013 CABECERO DE ESPECIMENES DE CONCRETO HIDRAULICO NMX-C-156-ONNCCE-2010 DETERMINACIÓN DEL REVENIMIENTO EN EL CONCRETO FRESCO NMX-C-160-ONNCCE-2004 ELABORACIÓN Y CURADO EN OBRA DE ESPECIMENES DE CONCRETO NMX-C-161-ONNCCE-2013 MUESTREO DE CONCRETO FRESCO	
REVENIMIENTO DE PROYECTO (cm)	10±2		
TEMPERATURA AMBIENTE (°C)	32.0		
TEMPERATURA CONCRETO (°C)	34.0		
TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)	19		
ADITIVO	NO		
DATOS DE LA OBRA			
EQUIPO DE MEZCLADO	CAMION MEZCLADOR G.C.E. (HOMERO)	CEMENTO	CPC 30-R
RFMISION	2318	REVENIMIENTO (cm)	12.0
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒	VIBRADO	☐
DATOS DEL ESPECIMEN			
IDENTIFICACIÓN	22-A		
DIAMETRO (cm)	15.0		
ALTURA (cm)	30.1		
AREA (cm ²)	176.7		
FECHA DE COLADO	29-ago-17		
FECHA DE RUPTURA	05-sep-17		
EDAD (DIAS)	7		
DATOS DEL ENSAYE			
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL		
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO		
CARGA DE RUPTURA N (kg)	35350		
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	200.1		
% RESISTENCIA DE PROYECTO	80.0		
TIPO DE FALLA	1		
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES			
DE ACUERDO A LA RESISTENCIA OBTENIDA A 7 DIAS DE EDAD, SE CONSIDERA QUE A LOS 28 DIAS, CUMPLIRA CON LA DE PROYECTO.			
AUTORIZA			
ING. FAUSTO CHAVEZ MARTINEZ			



CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A DE C.V.
R.F.C. CCS860409-JDA BOULEVARD DIAZ ORDAZ No. 1811 COL. SANTA RITA C.P. 31020 TEL. 410-60-32 CHIHUAHUA, CHIH.

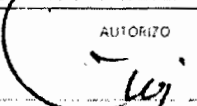
LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

OBRA: CONSTRUCCION DE TEBOL		FECHA DE INFORME:		05-sep-17
LOCALIZACIÓN: AV. HOMERO Y TECNOLOGICO CHIHUAHUA, CHIH.				
CLIENTE Y DIRECCION: HALA KEN CONSULTING, S.A. DE C.V.				
CHIHUAHUA, CHIH.				
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA				
MUESTRA No.		23		
TOMADA DE		ZAPATA ESTRIBO No. 2 FRENTE A VIVE BUS		
DATOS DE PROYECTO				
F'c (kg/cm ²)	250	METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-083-ONNCCE-2014 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECIMENES NMX-C-109-ONNCCE-2013 CABECEO DE ESPECIMENES DE CONCRETO HIDRAULICO NMX-C-156-ONNCCE-2010 DETERMINACIÓN DEL REVENIMIENTO EN EL CONCRETO FRESCO NMX-C-160-ONNCCE-2004 ELABORACIÓN Y CURADO EN OBRA DE ESPECIMENES DE CONCRETO NMX-C-161-ONNCCE-2013 MUESTREO DE CONCRETO FRESCO		
REVENIMIENTO DEL PROYECTO (cm)	10±2			
TEMPERATURA AMBIENTE (°C)	32.0			
TEMPERATURA CONCRETO (°C)	34.0			
TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)	19			
ADITIVO	NO			
DATOS DE LA OBRA				
EQUIPO DE MEZCLADO	CAMION MEZCLADOR G.C. (HOMERO)	CEMENTO	CPC 30-R	
REMISION	2323	REVENIMIENTO (cm)	11.0	
FORMA DE COMPACTACION	VARILLADO ☒	VIBRADO	☐	
DATOS DEL ESPECIMEN				
IDENTIFICACION	23-A			
DIAMETRO (cm)	15.1			
ALTURA (cm)	30.0			
AREA (cm ²)	179.1			
FECHA DE COLADO	29-ago-17			
FECHA DE RUPTURA	05-sep-17			
EDAD (DIAS)	7			
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	34100			
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	190.4			
% RESISTENCIA DEL PROYECTO	76.2			
TIPO DE FALLA	1			
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES				
DE ACUERDO A LA RESISTENCIA OBTENIDA A 7 DIAS DE EDAD, SE CONSIDERA QUE A LOS 28 DIAS, CUMPLIRA CON LA DE PROYECTO.				
ING. FAUSTO CHAVEZ MARTINEZ				



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 TEBOL		FECHA DE INFORME:		06-sep-17
LOCALIZACIÓN: AV. HOMERO Y TECNOLOGICO CHIHUAHUA, CHIH.				
CLIENTE Y DIRECCION: HALA KEN CONSULTING, S.A. DE C.V.				
CHIHUAHUA, CHIH.				
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA				
MUESTRA No		26		
TOMADA DE		LOSA DE CAMAS 0+000A 0+0288		
DATOS DE PROYECTO				
f'c (kg/cm ²)	250	MÉTODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-083-ONNCCE-2014 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECIMENES NMX-C-109-ONNCCE-2013 CABECEO DE ESPECIMENES DE CONCRETO HIDRAULICO NMX-C-156-ONNCCE-2010 DETERMINACIÓN DEL REVENIMIENTO EN EL CONCRETO FRESCO NMX-C-160-ONNCCE-2004 ELABORACIÓN Y CURADO EN OBRA DE ESPECIMENES DE CONCRETO NMX-C-161-ONNCCE-2013 MUESTREO DE CONCRETO FRESCO		
REVENIMIENTO DE PROYECTO (cm)	10±2			
TEMPERATURA AMBIENTE (°C)	32.0			
TEMPERATURA CONCRETO (°C)	34.0			
TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)	19			
ADITIVO	NO			
DATOS DE LA OBRA				
EQUIPO DE MEZCLADO	CAMION MEZCLADOR G.C.C. (HOMERO)	CEMENTO	CPC 30-R	
REMISIÓN	2323	REVENIMIENTO (cm)	11.0	
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒ VIBRADO ☐			
DATOS DEL ESPECIMEN				
IDENTIFICACIÓN	26-A			
DIÁMETRO (cm)	15.0			
ALTURA (cm)	30.1			
ÁREA (cm ²)	176.7			
FECHA DE COLADO	30-ago-17			
FECHA DE RUPTURA	06-sep-17			
EDAD (DÍAS)	7			
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	32770			
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	185.5			
% RESISTENCIA DE PROYECTO	74.2			
TIPO DE FALLA	1			
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES				
DE ACUERDO A LA RESISTENCIA OBTENIDA A 7 DÍAS DE EDAD, SE CONSIDERA QUE A LOS 28 DÍAS, CUMPLIRÁ CON LA DE PROYECTO.				
AUTORIZO				
 ING. FAUSTO CHAVEZ MARTINEZ				

**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 TREBOL

FECHA DE INFORME:

06-sep-17

LOCALIZACIÓN: AV. HOMERO Y TECNOLOGICO CHIHUAHUA, CHIH.

CLIENTE Y DIRECCIÓN: HALA KEN CONSULTING, S.A. DE C.V.

CHIHUAHUA, CHIH.

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

MUESTRA No.

27

TOMADA DE

LOSA DE CAMAS 0+000A 0+0288

DATOS DE PROYECTO

$f'c$ (kg/cm ²)	250	MÉTODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-083-ONNCCE-2014 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECIMENES NMX-C-109-ONNCCE-2013 CABECEO DE ESPECIMENES DE CONCRETO HIDRAULICO NMX-C-156-ONNCCE-2010 DETERMINACIÓN DEL REVENIMIENTO EN EL CONCRETO FRESCO NMX-C-160-ONNCCE-2004 ELABORACIÓN Y CURADO EN OBRA DE ESPECIMENES DE CONCRETO NMX-C-161-ONNCCE-2013 MUESTREO DE CONCRETO FRESCO
REVENIMIENTO DE PROYECTO (cm)	10±2	
TEMPERATURA AMBIENTE (°C)	32.0	
TEMPERATURA CONCRETO (°C)	34.0	
TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)	19	
ADITIVO	NO	

DATOS DE LA OBRA

EQUIPO DE MEZCLADO	CAMION MEZCLADOR G.C.C. (HOMERO)	CEMENTO	CPC 30-R
REMISIÓN	2323	REVENIMIENTO (cm)	11.0
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒	VIBRADO ☐	

DATOS DEL ESPECIMEN

IDENTIFICACIÓN	27-A	
DIÁMETRO (cm)	15.0	
ALTURA (cm)	30.1	
ÁREA (cm ²)	176.7	
FECHA DE COLADO	30-ago-17	
FECHA DE RUPTURA	06-sep-17	
EDAD (DÍAS)	7	

DATOS DEL ENSAYE

TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL	
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO	
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	33640	
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	190.4	
% RESISTENCIA DE PROYECTO	76.2	
TIPO DE FALLA	1	

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

DE ACUERDO A LA RESISTENCIA OBTENIDA A 7 DÍAS DE EDAD,
SE CONSIDERA QUE A LOS 28 DÍAS, CUMPLIRÁ CON LA DE PROYECTO

NOTA: EL PRESENTE INFORME ES EL RESULTADO DE LOS ENSAYES REALIZADOS EN EL LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ, SIN LA AUTORIZACIÓN DEL LABORATORIO.

AUTORIZO

ING. FAUSTO JAVIER CHAVEZ MARTINEZ



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

R.F.C. CCS860409-JDA BOULEVARD DIAZ ORDAZ No. 1811 COL. SANTA RITA C.P. 31020 TEL. 410-60-32 CHIHUAHUA, CHIH.

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

OFICIO No. 12

Chihuahua, Chih. A 6 de Septiembre de 2017.

URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO, S.A. DE C.V.
AV. RIO DE JANEIRO No. 508
CHIHUAHUA, CHIH.

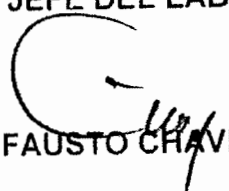
Adjunto al presente me permito enviar a Usted, resultados obtenidos en ensayos de laboratorio efectuados en:

OBRA: Construcción de Trébol

LOCALIZACION: Av. Homero y Av. Tecnológico

Sin otro asunto de momento, quedo de Usted.

Atentamente,
EL JEFE DEL LABORATORIO.


C. FAUSTO CHAVEZ RASCON



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

R.F.C. CCS860409-JDA BOULEVARD DIAZ ORDAZ No. 1811 COL. SANTA RITA C.P. 31020 TEL. 410-60-32 CHIHUAHUA, CHIH.

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

INFORME DE TERRACERIAS

OBRA	CONSTRUCCION DE TREBOL	ENSAYES Nos.	2046
LOCALIZACION	AV. TECNOLOGICO Y AV. HOMERO	FECHA DE RECIBO	01-sep-17
		FECHA DE INFORME	05-sep-17

IDENTIFICACION	NUM. DE ENSAYE						
	ESTACION						
	LADO	PARA USARSE EN CAPA DE TERRAPLEN					
	CAPA						

CARACTERISTICAS DEL MATERIAL	TAMAÑO MAXIMO	2 1/2"				
	% RETENIDO EN MALLA DE 75 mm	0				
	% QUE PASA MALLA DE 4.75 mm	52				
	% QUE PASA MALLA DE 0.425 mm	29				
	% QUE PASA MALLA DE 0.075 mm	14				
	EQUIVALENTE DE NUM. DE CAMPO %					
	LIMITE LIQUIDO %	35				
	INDICE PLASTICO %	12				
	CONTRACCION LINEAL %	5.7				
	P.E.S SUELTO kg/m ³	1495				
	P.E.S MAXIMO kg/m ³	1980				
	HUMEDAD OPTIMA %	10.7				
	HUMEDAD NATURAL %					
	COMPACTACION DEL LUGAR %					
	V.R.S. ESTANDAR SATURADO %	72				
EXPANSION %	0.47					
CLASIFICACION	GC					

ESTUDIO DE ESPESORES	COND. DEL LUGAR	TIPO DE PRUEBA					
		CURVA DE PROYECTO					
		HUMEDAD DE PRUEBA %					
	90 % COMP	VALOR RELATIVO DE SOPORTE %					
		ESPESOR REQUERIDO cm					
		HUMEDAD DE PRUEBA %					
	95 % COMP	VALOR RELATIVO DE SOPORTE %					
		ESPESOR REQUERIDO cm					
		HUMEDAD DE PRUEBA %					
	100 % COMP	VALOR RELATIVO DE SOPORTE %					
		ESPESOR REQUERIDO cm					
		HUMEDAD DE PRUEBA %					

NOTA: EN GRAFICAS DIBUJADAS POR SEPARADO SE HACE EL ANALISIS EN CONJUNTO DE LOS V.R.S. Y ESPESORES DE PAVIMENTOS REQUERIDOS

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

EL MATERIAL ANALIZADO PRESENTA CARACTERISTICAS ADECUADAS PARA SU EMPLEO COMO CAPA DE TERRAPLEN, HASTA NIVEL DE SUBRASANTE.

EM

AUTORIZO

C. FAUSTO CHAVEZ RASCON
DIRECTOR GENERAL



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

R.F.C. CCS860409-JDA BOULEVARD DIAZ ORDAZ No. 1811 COL. SANTA RITA C.P. 31020 TEL. 410-60-32 CHIHUAHUA, CHIH.

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

OFICIO No. 13

Chihuahua, Chih. A 8 de Septiembre de 2017.

URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO, S.A. DE C.V.
AV. RIO DE JANEIRO No. 508
CHIHUAHUA, CHIH.

Adjunto al presente me permito enviar a Usted, resultados obtenidos en ensayos de laboratorio efectuados en:

OBRA: Construcción de Trébol

LOCALIZACION: Av. Homero y Av. Tecnológico

Sin otro asunto de momento, quedo de Usted.

Atentamente,
EL JEFE DEL LABORATORIO.


C. FAUSTO CHAVEZ RASCON

**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 TEBOL		FECHA DE INFORME:	08-sep-17
LOCALIZACIÓN: AV. HOMERO Y TECNOLOGICO CHIHUAHUA, CHIH.			
CLIENTE Y DIRECCIÓN: HALA KEN CONSULTING, S.A. DE C.V.			
CHIHUAHUA, CHIH.			
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA			
MUESTRA No.	34		
TOMADA DE	ZAPATA ESTRIBO No. 2 GAZA S MART		
DATOS DE PROYECTO			
f'c (kg/cm ²)	250	METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-083-ONNCCE-2014 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECIMENES NMX-C-109-ONNCCE-2013 CABECERO DE ESPECIMENES DE CONCRETO HIDRAULICO NMX-C-156-ONNCCE-2010 DETERMINACIÓN DEL REVENIMIENTO EN EL CONCRETO FRESCO NMX-C-160-ONNCCE-2004 ELABORACIÓN Y CURADO EN OBRA DE ESPECIMENES DE CONCRETO NMX-C-161-ONNCCE-2013 MUESTREO DE CONCRETO FRESCO	
REVENIMIENTO DE PROYECTO (cm)	12±2		
TEMPERATURA AMBIENTE (°C)	28.0		
TEMPERATURA CONCRETO (°C)	31.0		
TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)	19		
ADITIVO	NO		
DATOS DE LA OBRA			
EQUIPO DE MEZCLADO	AMION MEZCLADOR G.C.C. (COMPLEJO)	CEMENTO	CPC 30-R
REMISIÓN	2578	REVENIMIENTO (cm)	13.0
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒ VIBRADO ☐		
DATOS DEL ESPECIMEN			
IDENTIFICACIÓN	34-A		
DIAMETRO (cm)	15.0		
ALTURA (cm)	30.1		
ÁREA (cm ²)	176.7		
FECHA DE COLADO	01-sep-17		
FECHA DE RUPTURA	08-sep-17		
EDAD (DÍAS)	7		
DATOS DEL ENSAYE			
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL		
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO		
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	36370		
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	205.8		
% RESISTENCIA DE PROYECTO	82.3		
TIPO DE FALLA	1		
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES			
DE ACUERDO A LA RESISTENCIA OBTENIDA A 7 DÍAS DE EDAD, SE CONSIDERA QUE A LOS 28 DÍAS, CUMPLIRÁ CON LA DE PROYECTO.			
LOS RESULTADOS DE ESTE INFORME SÓLO AFECTAN LOS ELEMENTOS ENSAYADOS. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN LA AUTORIZACIÓN DEL LABORATORIO			
AUTORIZO ING. FAUSTO JAVIER CHÁVEZ MARTÍNEZ			



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 TREBOL		FECHA DE INFORME:	08-sep-17
LOCALIZACIÓN: AV. HOMERO Y TECNOLOGICO CHIHUAHUA, CHIH.			
CLIENTE Y DIRECCIÓN: HALA KEN CONSULTING, S.A. DE C.V.			
CHIHUAHUA, CHIH.			
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA			
MUESTRA No.	33		
TOMADA DE	ZAPATA ESTRIBO No. 2 GAZA SMART		
DATOS DE PROYECTO			
f'c (kg/cm ²)	250	MÉTODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-083-ONNCCE-2014 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECIMENES NMX-C-109-ONNCCE-2013 CABECEO DE ESPECIMENES DE CONCRETO HIDRAULICO NMX-C-156-ONNCCE-2010 DETERMINACIÓN DEL REVENIMIENTO EN EL CONCRETO FRESCO NMX-C-160-ONNCCE-2004 ELABORACIÓN Y CURADO EN OBRA DE ESPECIMENES DE CONCRETO NMX-C-161-ONNCCE-2013 MUESTREO DE CONCRETO FRESCO	
REVENIMIENTO DE PROYECTO (cm)	12±2		
TEMPERATURA AMBIENTE (°C)	29.0		
TEMPERATURA CONCRETO (°C)	31.0		
TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)	19		
ADITIVO	NO		
DATOS DE LA OBRA			
EQUIPO DE MEZCLADO	AMION MEZCLADOR G.C.C. (COMPLEJO)	CEMENTO	CPC 30-R
REMISIÓN	2576	REVENIMIENTO (cm)	14.0
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒ VIBRADO ☐		
DATOS DEL ESPECIMEN			
IDENTIFICACIÓN	33-A		
DIAMETRO (cm)	15.1		
ALTURA (cm)	30.0		
ÁREA (cm ²)	179.1		
FECHA DE COLADO	01-sep-17		
FECHA DE RUPTURA	08-sep-17		
EDAD (DÍAS)	7		
DATOS DEL ENSAYE			
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL		
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO		
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	42250		
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	235.9		
% RESISTENCIA DE PROYECTO	94.4		
TIPO DE FALLA	1		
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES			
DE ACUERDO A LA RESISTENCIA OBTENIDA A 7 DÍAS DE EDAD, SE CONSIDERA QUE A LOS 28 DÍAS, CUMPLIRÁ CON LA DE PROYECTO.			
LOS RESULTADOS DE ESTE INFORME SÓLO AFECTAN LOS ELEMENTOS ENSAYADOS. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN LA AUTORIZACIÓN DEL LABORATORIO			
AUTORIZO ING. FAUSTO JAVIER CHAVEZ MARTÍNEZ			

**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 TEBOL		FECHA DE INFORME:		08-sep-17
LOCALIZACIÓN: AV. HOMERO Y TECNOLOGICO CHIHUAHUA, CHIH.				
CLIENTE Y DIRECCIÓN: HALA KEN CONSULTING, S.A. DE C.V.				
CHIHUAHUA, CHIH.				
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA				
MUESTRA No.		32		
TOMADA DE		ZAPATA ESTRIBO No. 2 GAZA SMART		
DATOS DE PROYECTO				
f'c (kg/cm ²)	250	METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-083-ONNCCE-2014 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECIMENES NMX-C-109-ONNCCE-2013 CABECED DE ESPECIMENES DE CONCRETO HIDRAULICO NMX-C-156-ONNCCE-2010 DETERMINACIÓN DEL REVENIMIENTO EN EL CONCRETO FRESCO NMX-C-160-ONNCCE-2004 ELABORACIÓN Y CURADO EN OBRA DE ESPECIMENES DE CONCRETO NMX-C-161-ONNCCE-2013 MUESTREO DE CONCRETO FRESCO		
REVENIMIENTO DE PROYECTO (cm)	12±2			
TEMPERATURA AMBIENTE (°C)	29.0			
TEMPERATURA CONCRETO (°C)	31.0			
TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)	19			
ADITIVO	NO			
DATOS DE LA OBRA				
EQUIPO DE MEZCLADO	AMION MEZCLADOR G.C.C. (COMPLEJO)	CEMENTO	CPC 30-R	
REMISIÓN	29574	REVENIMIENTO (cm)	13.0	
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒ VIBRADO ☐			
DATOS DEL ESPECIMEN				
IDENTIFICACIÓN	32-A			
DIAMETRO (cm)	15.0			
ALTURA (cm)	30.1			
ÁREA (cm ²)	176.7			
FECHA DE COLADO	01-sep-17			
FECHA DE RUPTURA	08-sep-17			
EDAD (DIAS)	7			
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	43750			
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	247.6			
% RESISTENCIA DE PROYECTO	99.0			
TIPO DE FALLA	1			
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES				
DE ACUERDO A LA RESISTENCIA OBTENIDA A 7 DIAS DE EDAD, SE CONSIDERA QUE A LOS 28 DIAS, CUMPLIRA CON LA DE PROYECTO.				
LOS RESULTADOS DE ESTE INFORME SOLO AFECTAN LOS ELEMENTOS ENSAYADOS. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN LA AUTORIZACIÓN DEL LABORATORIO				
AUTORIZO ING. FAUSTO JAVIER CHÁVEZ MARTÍNEZ				



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

R.F.C. CCS860409-JDA BOULEVARD DIAZ ORDAZ No. 1811 COL. SANTA RITA C.P. 31020 TEL. 410-60-32 CHIHUAHUA, CHIH.

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

OFICIO No. 14

Chihuahua, Chih. A 12 de Septiembre de 2017.

URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO, S.A. DE C.V.
AV. RIO DE JANEIRO No. 508
CHIHUAHUA, CHIH.

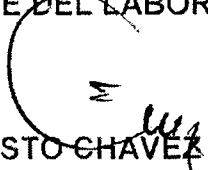
Adjunto al presente me permito enviar a Usted, resultados obtenidos en ensayos de laboratorio efectuados en:

OBRA: Construcción de Trébol

LOCALIZACION: Av. Homero y Av. Tecnológico

Sin otro asunto de momento, quedo de Usted.

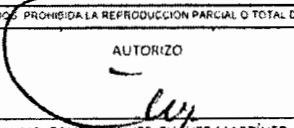
Atentamente,
EL JEFE DEL LABORATORIO.


C. FAUSTO CHAVEZ RASCON

**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.

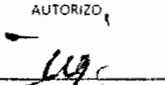
LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ**INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO**

OBRA: CONSTRUCCION DE TREBOL		FECHA DE INFORME:	04-sep-17
LOCALIZACIÓN: AV. HOMERO Y TECNOLOGICO CHIHUAHUA, CHIH.			
CLIENTE Y DIRECCIÓN: HALA KEN CONSULTING, S.A. DE C.V.			
CHIHUAHUA, CHIH.			
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA			
MUESTRA No.	24		
TOMADA DE	1a. SECCION EN MURO GAZA FORD		
DATOS DE PROYECTO			
f'c (kg/cm ²)	250	MÉTODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-083-ONNCCE-2014 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECIMENES NMX-C-109-ONNCCE-2013 CABECEO DE ESPECIMENES DE CONCRETO HIDRAULICO NMX-C-156-ONNCCE-2010 DETERMINACIÓN DEL REVENIMIENTO EN EL CONCRETO FRESCO NMX-C-160-ONNCCE-2004 ELABORACIÓN Y CURADO EN OBRA DE ESPECIMENES DE CONCRETO NMX-C-161-ONNCCE-2013 MUESTREO DE CONCRETO FRESCO	
REVENIMIENTO DE PROYECTO (cm)	12±2		
TEMPERATURA AMBIENTE (°C)	30.0		
TEMPERATURA CONCRETO (°C)	31.0		
TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)	19		
ADITIVO	NO		
DATOS DE LA OBRA			
EQUIPO DE MEZCLADO	CAMION MEZCLADOR G.C.C. (HOMERO)	CEMENTO	CPC 30-R
REMISIÓN	2730	REVENIMIENTO (cm)	12.0
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒ VIBRADO ☐		
DATOS DEL ESPECIMEN			
IDENTIFICACIÓN	24-A		
DIAMETRO (cm)	15.0		
ALTURA (cm)	30.1		
ÁREA (cm ²)	176.7		
FECHA DE COLADO	29-ago-17		
FECHA DE RUPTURA	04-sep-17		
EDAD (DIAS)	7		
DATOS DEL ENSAYE			
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL		
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO		
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	40930		
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	231.6		
% RESISTENCIA DE PROYECTO	92.7		
TIPO DE FALLA	1		
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES			
DE ACUERDO A LA RESISTENCIA OBTENIDA A 7 DIAS DE EDAD, SE CONSIDERA QUE A LOS 28 CUMPLIRA CON LA DE PROYECTO.			
LOS RESULTADOS DE ESTE INFORME SOLO AFECTAN LOS ELEMENTOS ENSAYADOS. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN LA AUTORIZACIÓN DEL LABORATORIO			
AUTORIZO  ING. FAUSTO JAVIER CHAVEZ MARTINEZ			

**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.

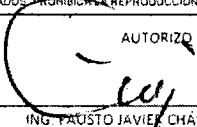
LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ**INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO**

OBRA: CONSTRUCCION DE TREBOL		FECHA DE INFORME:	04-sep-17
LOCALIZACIÓN: AV. HOMERO Y TECNOLOGICO CHIHUAHUA, CHIH.			
CLIENTE Y DIRECCIÓN: HALA KEN CONSULTING, S.A. DE C.V.			
CHIHUAHUA, CHIH.			
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA			
MUESTRA No.	25		
TOMADA DE	1a. SECCION EN MURO GAZA FORD		
DATOS DE PROYECTO			
f 'c (kg/cm ²)	250	METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-083-ONNCCE-2014 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECIMENES NMX-C-109-ONNCCE-2013 CABECEO DE ESPECIMENES DE CONCRETO HIDRAULICO NMX-C-156-ONNCCE-2010 DETERMINACIÓN DEL REVENIMIENTO EN EL CONCRETO FRESCO NMX-C-160-ONNCCE-2004 ELABORACIÓN Y CURADO EN OBRA DE ESPECIMENES DE CONCRETO NMX-C-161-ONNCCE-2013 MUESTREO DE CONCRETO FRESCO	
REVENIMIENTO DE PROYECTO (cm)	12±2		
TEMPERATURA AMBIENTE (°C)	30.0		
TEMPERATURA CONCRETO (°C)	31.0		
TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)	19		
ADITIVO	NO		
DATOS DE LA OBRA			
EQUIPO DE MEZCLADO	CAMION MEZCLADOR G.C.C. (HOMERO)	CEMENTO	CPC 30-R
REMISIÓN	2735	REVENIMIENTO (cm)	11.0
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒	VIBRADO	☐
DATOS DEL ESPECIMEN			
IDENTIFICACIÓN	25-A		
DIAMETRO (cm)	15.0		
ALTURA (cm)	30.0		
ÁREA (cm ²)	176.7		
FECHA DE COLADO	29-ago-17		
FECHA DE RUPTURA	04-sep-17		
EDAD (DIAS)	7		
DATOS DEL ENSAYE			
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL		
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO		
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	34820		
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	197.1		
% RESISTENCIA DE PROYECTO	78.8		
TIPO DE FALLA	1		
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES			
DE ACUERDO A LA RESISTENCIA OBTENIDA A 7 DIAS DE EDAD, SE CONSIDERA QUE A LOS 28 CUMPLIRA CON LA DE PROYECTO.			
LOS RESULTADOS DE ESTE INFORME SÓLO AFECTAN LOS ELEMENTOS ENSAYADOS. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN LA AUTORIZACIÓN DEL LABORATORIO			
AUTORIZO,  ING. FAUSTO JAVIER CHÁVEZ MARTÍNEZ			

**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 TEBOL		FECHA DE INFORME:		07-sep-17
LOCALIZACIÓN: AV. HOMERO Y TECNOLOGICO CHIHUAHUA, CHIH.				
CLIENTE Y DIRECCIÓN: HALA KEN CONSULTING, S.A. DE C.V.				
CHIHUAHUA, CHIH.				
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA				
MUESTRA No.		29		
TOMADA DE		ESTRIBO No. 2 NIVEL 0 AL 244		
DATOS DE PROYECTO				
f'c (kg/cm ²)	250	METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-083-ONNCCE-2014 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECIMENES NMX-C-109-ONNCCE-2013 CABECEO DE ESPECIMENES DE CONCRETO HIDRAULICO NMX-C-156-ONNCCE-2010 DETERMINACIÓN DEL REVENIMIENTO EN EL CONCRETO FRESCO NMX-C-160-ONNCCE-2004 ELABORACIÓN Y CURADO EN OBRA DE ESPECIMENES DE CONCRETO NMX-C-161-ONNCCE-2013 MUESTREO DE CONCRETO FRESCO		
REVENIMIENTO DE PROYECTO (cm)	12±2			
TEMPERATURA AMBIENTE (°C)	28.0			
TEMPERATURA CONCRETO (°C)	31.0			
TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)	19			
ADITIVO	NO			
DATOS DE LA OBRA				
EQUIPO DE MEZCLADO	AMION MEZCLADOR G.C.C. (COMPLEJO)	CEMENTO	CPC 30-R	
REMISIÓN	2491	REVENIMIENTO (cm)	13.0	
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒		VIBRADO ☐	
DATOS DEL ESPECIMEN				
IDENTIFICACIÓN	29-A			
DIAMETRO (cm)	15.0			
ALTURA (cm)	30.0			
ÁREA (cm ²)	176.7			
FECHA DE COLADO	31-ago-17			
FECHA DE RUPTURA	07-sep-17			
EDAD (DIAS)	7			
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	20450			
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	115.7			
% RESISTENCIA DE PROYECTO	46.3			
TIPO DE FALLA	1			
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES				
SE REPORTA RESISTENCIA OBTENIDA A 7 DIAS DE EDAD,				
LOS RESULTADOS DE ESTE INFORME SOLO AFECTAN LOS ELEMENTOS ENSAYADOS. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN LA AUTORIZACIÓN DEL LABORATORIO				
AUTORIZO  ING. FAUSTO JAVIER CHÁVEZ MARTÍNEZ				



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 TEBOL		FECHA DE INFORME:	07-sep-17
LOCALIZACIÓN: AV. HOMERO Y TECNOLOGICO CHIHUAHUA, CHIH.			
CLIENTE Y DIRECCIÓN: HALA KEN CONSULTING, S.A. DE C.V.			
CHIHUAHUA, CHIH.			
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA			
MUESTRA No.	30		
TOMADA DE	ESTRIBO No. 2 NIVEL 0 AL 244		
DATOS DE PROYECTO			
f'c (kg/cm ²)	250	METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-083-ONNCCE-2014 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECIMENES NMX-C-109-ONNCCE-2013 CABECEO DE ESPECIMENES DE CONCRETO HIDRAULICO NMX-C-156-ONNCCE-2010 DETERMINACIÓN DEL REVENIMIENTO EN EL CONCRETO FRESCO NMX-C-160-ONNCCE-2004 ELABORACIÓN Y CURADO EN OBRA DE ESPECIMENES DE CONCRETO NMX-C-161-ONNCCE-2013 MUESTREO DE CONCRETO FRESCO	
REVENIMIENTO DE PROYECTO (cm)	12±2		
TEMPERATURA AMBIENTE (°C)	28.0		
TEMPERATURA CONCRETO (°C)	31.0		
TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)	19		
ADITIVO	NO		
DATOS DE LA OBRA			
EQUIPO DE MEZCLADO	AMION MEZCLADOR G.C.C. (COMPLEJO)	CEMENTO	CPC 30-R
REMISIÓN	2495	REVENIMIENTO (cm)	13.0
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒ VIBRADO ☐		
DATOS DEL ESPECIMEN			
IDENTIFICACIÓN	30-A		
DIAMETRO (cm)	15.0		
ALTURA (cm)	30.0		
ÁREA (cm ²)	176.7		
FECHA DE COLADO	31-ago-17		
FECHA DE RUPTURA	07-sep-17		
EDAD (DÍAS)	7		
DATOS DEL ENSAYE			
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL		
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO		
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	20280		
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	114.8		
% RESISTENCIA DE PROYECTO	45.9		
TIPO DE FALLA	1		
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES			
SE REPORTA RESISTENCIA OBTENIDA A 7 DÍAS DE EDAD.			
LOS RESULTADOS DE ESTE INFORME SÓLO AFECTAN LOS ELEMENTOS ENSAYADOS. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN LA AUTORIZACIÓN DEL LABORATORIO.			
AUTORIZO			
ING. FAUSTO JAVIER CHAVEZ MARTÍNEZ			

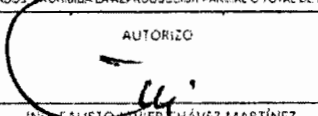


CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A. DE C.V.

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 TEBOL		FECHA DE INFORME:		08-sep-17
LOCALIZACIÓN: AV. HOMERO Y TECNOLOGICO CHIHUAHUA, CHIH.				
CLIENTE Y DIRECCIÓN: HALA KEN CONSULTING, S.A. DE C.V.				
CHIHUAHUA, CHIH.				
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA				
MUESTRA No.		31		
TOMADA DE		ESTRIBO No. 2 NIVEL 0 AL 244		
DATOS DE PROYECTO				
f'c (kg/cm ²)	250	MÉTODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-083-ONNCCE-2014 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECIMENES NMX-C-109-ONNCCE-2013 CABECEO DE ESPECIMENES DE CONCRETO HIDRAULICO NMX-C-156-ONNCCE-2010 DETERMINACIÓN DEL REVENIMIENTO EN EL CONCRETO FRESCO NMX-C-160-ONNCCE-2004 ELABORACIÓN Y CURADO EN OBRA DE ESPECIMENES DE CONCRETO NMX-C-161-ONNCCE-2013 MUESTREO DE CONCRETO FRESCO		
REVENIMIENTO DE PROYECTO (cm)	12±2			
TEMPERATURA AMBIENTE (°C)	28.0			
TEMPERATURA CONCRETO (°C)	31.0			
TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)	19			
ADITIVO	NO			
DATOS DE LA OBRA				
EQUIPO DE MEZCLADO	AMION MEZCLADOR G.C.C. (COMPLEJO)	CEMENTO	CPC 30-R	
REMISIÓN	2494	REVENIMIENTO (cm)	13.0	
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒ VIBRADO ☐			
DATOS DEL ESPECIMEN				
IDENTIFICACIÓN	31-A			
DIAMETRO (cm)	15.0			
ALTURA (cm)	30.0			
ÁREA (cm ²)	176.7			
FECHA DE COLADO	31-ago-17			
FECHA DE RUPTURA	07-sep-17			
EDAD (DÍAS)	7			
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	20120			
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	113.9			
% RESISTENCIA DE PROYECTO	45.5			
TIPO DE FALLA	1			
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES				
SE REPORTA RESISTENCIA OBTENIDA A 7 DÍAS DE EDAD,				
LOS RESULTADOS DE ESTE INFORME SOLO AFECTAN LOS ELEMENTOS ENSAYADOS. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN LA AUTORIZACIÓN DEL LABORATORIO				
AUTORIZO  ING. FAUSTO JAVIER CHÁVEZ MARTÍNEZ				

**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.

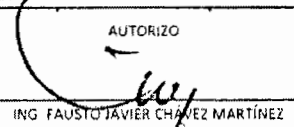
LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ**INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO**

OBRA: CONSTRUCCION DE TEBOL		FECHA DE INFORME:		09-sep-17
LOCALIZACIÓN: AV. HOMERO Y TECNOLOGICO CHIHUAHUA, CHIH.				
CLIENTE Y DIRECCIÓN: HALA KEN CONSULTING, S.A. DE C.V.				
CHIHUAHUA, CHIH.				
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA				
MUESTRA No.		35		
TOMADA DE		MURO ESTRIBO 1 LADO VIVEBUS SECCION 1		
DATOS DE PROYECTO				
f'c (kg/cm ²)	250	MÉTODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-083-ONNCCE-2014 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECIMENES NMX-C-109-ONNCCE-2013 CABECERO DE ESPECIMENES DE CONCRETO HIDRAULICO NMX-C-156-ONNCCE-2010 DETERMINACIÓN DEL REVENIMIENTO EN EL CONCRETO FRESCO NMX-C-160-ONNCCE-2004 ELABORACIÓN Y CURADO EN OBRA DE ESPECIMENES DE CONCRETO NMX-C-161-ONNCCE-2013 MUESTREO DE CONCRETO FRESCO		
REVENIMIENTO DE PROYECTO (cm)	12±2			
TEMPERATURA AMBIENTE (°C)	30.0			
TEMPERATURA CONCRETO (°C)	31.0			
TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)	19			
ADITIVO	NO			
DATOS DE LA OBRA				
EQUIPO DE MEZCLADO	AMION MEZCLADOR S.C.C. (COMPLEJO)	CEMENTO	CPC 30-R	
REMISIÓN	2631	REVENIMIENTO (cm)	13.0	
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒	VIBRADO	☐	
DATOS DEL ESPECIMEN				
IDENTIFICACIÓN	35-A			
DIAMETRO (cm)	15.0			
ALTURA (cm)	30.0			
ÁREA (cm ²)	176.7			
FECHA DE COLADO	02-sep-17			
FECHA DE RUPTURA	09-sep-17			
EDAD (DÍAS)	7			
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	31220			
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	176.7			
% RESISTENCIA DE PROYECTO	70.7			
TIPO DE FALLA	1			
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES				
DE ACUERDO A LA RESISTENCIA OBTENIDA A 7 DÍAS DE EDAD, SE CONSIDERA QUE PROBABLEMENTE A LOS 28 CUMPLIRÁ CON LA DE PROYECTO.				
LOS RESULTADOS DE ESTE INFORME SOLO AFECTAN LOS ELEMENTOS ENSAYADOS. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN LA AUTORIZACIÓN DEL LABORATORIO				
AUTORIZO ING. FAUSTO JAVIER CHAVEZ MARTÍNEZ				

**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 TEBOL		FECHA DE INFORME:	09-sep-17
LOCALIZACIÓN: AV. HOMERO Y TECNOLOGICO CHIHUAHUA ,CHIH.			
CLIENTE Y DIRECCIÓN: HALA KEN CONSULTING, S.A. DE C.V.			
CHIHUAHUA ,CHIH.			
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA			
MUESTRA No.	36		
TOMADA DE	MURO ESTRIBO 1 LADO VIVEBUS SECCION 1		
DATOS DE PROYECTO			
f'c (kg/cm2)	250	METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-083-ONNCCE-2014 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECIMENES NMC-C-109-ONNCCE-2013 CABECEO DE ESPECIMENES DE CONCRETO HIDRAULICO NMX-C-156-ONNCCE-2010 DETERMINACIÓN DEL REVENIMIENTO EN EL CONCRETO FRESCO NMX-C-160-ONNCCE-2004 ELABORACIÓN Y CURADO EN OBRA DE ESPECIMENES DE CONCRETO NMX-C-161-ONNCCE-2013 MUESTREO DE CONCRETO FRESCO	
REVENIMIENTO DE PROYECTO (cm)	12±2		
TEMPERATURA AMBIENTE (°C)	30.0		
TEMPERATURA CONCRETO (°C)	31.0		
TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)	19		
ADITIVO	NO		
DATOS DE LA OBRA			
EQUIPO DE MEZCLADO	AMION MEZCLADOR G.C.C. (COMPLETO)	CEMENTO	CPC 30-R
REMISIÓN	2631	REVENIMIENTO (cm)	13.0
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒ VIBRADO ☐		
DATOS DEL ESPECIMEN			
IDENTIFICACIÓN	36-A		
DIAMETRO (cm)	15.0		
ALTURA (cm)	30.0		
ÁREA (cm2)	176.7		
FECHA DE COLADO	02-sep-17		
FECHA DE RUPTURA	09-sep-17		
EDAD (DIAS)	7		
DATOS DEL ENSAYE			
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL		
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO		
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	29660		
RESISTENCIA MPa (kg/cm2)	167.9		
% RESISTENCIA DE PROYECTO	67.1		
TIPO DE FALLA	1		
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 SÓLO AFECTAN LOS ELEMENTOS ENSAYADOS. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN LA AUTORIZACIÓN DEL LABORATORIO			
AUTORIZO  ING. FAUSTO JAVIER CHAVEZ MARTÍNEZ			



CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A DE C.V.
R.F.C. CCS860409-JDA BOULEVARD DIAZ ORDAZ No. 1811 COL. SANTA RITA C.P. 31020 TEL. 410-60-32 CHIHUAHUA, CHIH.

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

OFICIO No. 15

Chihuahua, Chih. A 13 de Septiembre de 2017.

URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO, S.A. DE C.V.
AV. RIO DE JANEIRO No. 508
CHIHUAHUA, CHIH.

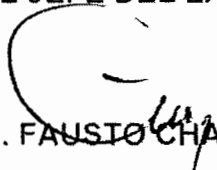
Adjunto al presente me permito enviar a Usted, resultados obtenidos en ensayos de laboratorio efectuados en:

OBRA: Construcción de Trébol

LOCALIZACION: Av. Homero y Av. Tecnológico

Sin otro asunto de momento, quedo de Usted.

Atentamente,
EL JEFE DEL LABORATORIO.


C. FAUSTO CHAVEZ RASCON



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 PRUEBAS DE COMPACTACIÓN

OBRA: CONSTRUCCION DEL TREBOL
LOCALIZACION: AV. HOMERO Y AV. TECNOLOGICO
CHIHUAHUA, CHIH.

FECHA 08-sep-17

COMPACTACION DE PROYECTO 95% ESPESOR DE PROYECTO 20 CM
REPORTE DE COMPACTACION DE: CAPAS DE TERRAPLEN EN TREBOL

URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO, S.A. DE C.V.

ENSAYE NUM.	UBICACION		PROFUNDIDAD SONDEO EN cm.	PESO VOLUMETRICO kg/m³			HUMEDADES %		% DE COMPACT.
	ESTACION	LADO		MAXIMO	HUMEDO DEL LUGAR	SECO DEL LUGAR	OPTIMA	DEL LUGAR	
			9a. CAPA DE TERRAPLEN GAZA SORIANA ENTRE 0+020 A 0+060						
		DER	20	1940	1988	1843	11.3	7.9	95
		CEN	20	1940	2019	1869	11.3	8.0	96
		IZQ	20	1940	1992	1865	11.3	6.8	96
			9-SEP-2017 10a. CAPA GAZA SORIANA ENTRE 0+020 A 0+060						
		IZQ	20	1940	1977	1847	11.3	7.0	95
		CEN	20	1940	1985	1836	11.3	8.1	95
		DER	20	1940	1989	1853	11.3	7.3	96
			11a. CAPA MISMO TRAMO						
		DER	20	1940	1968	1840	11.3	6.9	95
		CEN	20	1940	2021	1889	11.3	7.0	97
		IZQ	20	1940	1979	1843	11.3	7.4	95
			LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS SON SATISFACTORIOS.						
			TECNICO HUGO SERGIO CONTRERAS.						
METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-416-ONNCCE-2003 15.4.2.2.1 METODO CON DENSIMETRO NUCLEAR									

METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-416-ONNCCE-2003 15.4.2.1 METODO CON DENSIMETRO NUCLEAR

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.

OBSERVACIONES:

IDENTIFICACION DEL APARATO

CALIBRACION DEL APARATO

08-sep-17

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 PRUEBAS DE COMPACTACIÓN

OBRA: CONSTRUCCION DEL TREBOL

FECHA 07-sep-17

LOCALIZACION: AV. HOMERO Y AV. TECNOLÓGICO
CHIHUAHUA, CHIH.

COMPACTACION DE PROYECTO 95% ESPESOR DE PROYECTO 20 CM
REPORTE DE COMPACTACION DE: CAPAS DE RELLENO EN TREBOL

URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO, S.A. DE C.V.

ENSAJE NUM.	UBICACION		PROFUNDIDAD SONDEO EN cm.	PESO VOLUMETRICO kg/m³			HUMEDADES %		% DE COMPACT.
	ESTACION	LADO		MAXIMO	HUMEDO DEL LUGAR	SECO DEL LUGAR	OPTIMA	DEL LUGAR	
			1a. CAPA DE RELLENO ZAPATA GAZA VIVE BUS						
		CEN	20	1940	1912	1787	12.0	7.0	92
		DER	20	1940	1885	1765	12.0	6.8	91
			2a. CAPA RELLENO MISMO TRAMO						
		CEN	20	1940	1951	1808	12.0	7.9	93
		DER	20	1940	1915	1747	12.0	9.6	90
			3a. CAPA DE RELLENO MISMO TRAMO						
		DER	20	1940	1942	1872	12.0	9.0	92
		IZQ	20	1940	1932	1796	12.0	8.2	92
			8-SEP-2017 4a. CAPA DE RELLENO MISMO TRAMO						
		DER	20	1940	1896	1762	12.0	7.6	91
		IZQ	20	1940	1962	1825	12.0	7.5	94
			5a. CAPA DE RELLENO MISMO TRAMO						
		DER	20	1940	1942	1803	12.0	7.7	93
		CEN	20	1940	1927	1784	12.0	8.0	92
			LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS SON SATISFACTORIOS.						
			TECNICO HUGO SERGIO CONTRERAS.						
METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-416-ONNCCE-2003 15.4.2.2.1 METODO CON DENSIMETRO NUCLEAR									

METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-416-ONNCCE-2003 15.4.2.2.1 METODO CON DENSIMETRO NUCLEAR

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.

OBSERVACIONES:

IDENTIFICACION DEL APARATO

CALIBRACION DEL APARATO

07-sep-17

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 PRUEBAS DE COMPACTACIÓN

OBRA: CONSTRUCCION DEL TREBOL
LOCALIZACION: AV. HOMERO Y AV. TECNOLÓGICO
CHIHUAHUA, CHIH.

FECHA 07-sep-17

COMPACTACION DE PROYECTO 90% ESPESOR DE PROYECTO 20 CM
REPORTE DE COMPACTACION DE: CAPAS DE APROCHE

URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO, S.A. DE C.V.

ENSAYE NUM.	UBICACION		PROFUNDIDAD SONDEO EN cm.	PESO VOLUMETRICO kg/m³			HUMEDADES %		% DE COMPACT.
	ESTACION	LADO		MAXIMO	HUMEDO DEL LUGAR	SECO DEL LUGAR	OPTIMA	DEL LUGAR	
			1a. CAPA ARPOCHE MURO ESTRIBO No. 2 GAZA VIVE BUS						
		CEN	20	1920	1886	1745	12.0	8.1	91
			2a. CAPA DE APROCHE MISMO TRAMO						
		CEN	20	1920	1876	1727	12.0	8.6	90
			8-SEPT-2017 3a. CAPA MISMO TRAMO						
		CEN	20	1920	1876	1727	12.0	8.6	90
			4a. CAPA DE APROCHE MISMO TRAMO						
		CEN	20	1920	1885	1762	12.0	7.0	92
LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS SON SATISFACTORIOS.									
TECNICO HUGO SERGIO CONTRERAS.									
METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-416-ONNCCE-2003 15.4.2.2.1 METODO CON DENSIMETRO NUCLEAR									

MÉTODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-416-ONNCCE-2003 15.4.2.2.1 MÉTODO CON DENSÍMETRO NUCLEAR

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

OBSERVACIONES:

IDENTIFICACION DEL APARATO

CALIBRACION DEL APARATO

07-sep-17

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 PRUEBAS DE COMPACTACIÓN

OBRA: CONSTRUCCION DEL TREBOL
LOCALIZACION: AV. HOMERO Y AV. TECNOLÓGICO
CHIHUAHUA, CHIH.

FECHA 07-sep-17

COMPACTACION DE PROYECTO 95% ESPESOR DE PROYECTO 20 CM
REPORTE DE COMPACTACION DE: CAPAS CONSTRUCCION TREBOL

URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO, S.A. DE C.V.

ENSAYE NUM.	UBICACION		PROFUNDIDAD SONDEO EN cm.	PESO VOLUMETRICO kg/m³			HUMEDADES %		% DE COMPACT.
	ESTACION	LADO		MAXIMO	HUMEDO DEL LUGAR	SECO DEL LUGAR	OPTIMA	DEL LUGAR	
			7a. CAPA GAZA SORIANA ENTRE 0+020 A 0+060						
		DER	20	1960	2043	1861	11.0	9.8	95
		CEN	20	1960	2041	1866	11.0	9.4	95
		IZQ	20	1960	2052	1864	11.0	10.1	95
			10a. CAPA GAZA VIVE BUS						
		DER	20	1920	2068	1845	12.1	9.5	96
		CEN	20	1920	2037	1842	12.1	10.6	96
		IZQ	20	1920	2036	1829	12.1	11.3	95
			8a. CAPA GAZA SORIANA ENTRE 0+020 A 0+060						
		DER	20	1960	2035	1886	10.9	7.9	96
		CEN	20	1960	2056	1904	10.9	8.0	97
		IZQ	20	1960	1988	1861	10.9	6.8	95
			8-SEPT-2017 11a. CAPA GAZA VIVE BUS						
		DER	20	1940	2001	1842	11.9	8.6	95
		CEN	20	1940	2013	1845	11.9	9.1	95
		IZQ	20	1940	1982	1838	11.9	7.8	95
LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS SON SATISFACTORIOS.									
TECNICO HUGO SERGIO CONTRERAS.									
METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-416-ONNCC-2003 15.4.2.2.1 METODO CON DENSIMETRO NUCLEAR									

METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-416-ONNCCE-2003 15.4.2.2.1 METODO CON DENSIMETRO NUCLEAR

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.

OBSERVACIONES:

IDENTIFICACION DEL APARATO

CALIBRACION DEL APARATO

07-sep-17

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 PRUEBAS DE COMPACTACIÓN

OBRA: CONSTRUCCION DEL TREBOL
LOCALIZACION: AV. HOMERO Y AV. TECNOLÓGICO
CHIHUAHUA, CHIH.

FECHA 06-sep-17

COMPACTACION DE PROYECTO 90% ESPESOR DE PROYECTO 20 CM
REPORTE DE COMPACTACION DE: TERRENO NATURAL PARA DESPLANTE DE ZAPATA

URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO, S.A. DE C.V.

ENSAYE NUM.	UBICACION		PROFUNDIDAD SONDEO EN cm.	PESO VOLUMETRICO kg/m³			HUMEDADES %		% DE COMPACT.
	ESTACION	LADO		MAXIMO	HUMEDO DEL LUGAR	SECO DEL LUGAR	OPTIMA	DEL LUGAR	
		TERRENO NATURAL PARA DESPLANTE DE ZAPATA GAZA SORIANA							
		DER	20	1920	1883	1759	12.9	7.0	92
		CEN	20	1920	1935	1798	12.9	7.6	94
		IZQ	20	1920	1923	1782	12.9	7.9	93
LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS SON SATISFACTORIOS.									
TECNICO HUGO SERGIO CONTRERAS.									

METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-416-ONNCCE-2003 15.4.2.2.1 METODO CON DENSIMETRO NUCLEAR

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

OBSERVACIONES:

IDENTIFICACION DEL APARATO

CALIBRACION DEL APARATO

06-sep-17

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 PRUEBAS DE COMPACTACIÓN

OBRA: CONSTRUCCION DEL TREBOL
LOCALIZACION: AV. HOMERO Y AV. TECNOLÓGICO
CHIHUAHUA, CHIH.

FECHA 06-sep-17

COMPACTACION DE PROYECTO 95% ESPESOR DE PROYECTO 20 CM
REPORTE DE COMPACTACION DE: CAPAS DE TERRAPLEN TREBOL

URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO, S.A. DE C.V.

ENSAYE NUM.	UBICACION		PROFUNDIDAD SONDEO EN cm.	PESO VOLUMETRICO kg/m³			HUMEDADES %		% DE COMPACT.
	ESTACION	LADO		MAXIMO	HUMEDO DEL LUGAR	SECO DEL LUGAR	OPTIMA	DEL LUGAR	
		1a. CAPA DE TERRAPLEN GAZA SORIANA ENTRE 0+005 A 0+030							
		DER	20	1960	1866	1728	11.0	8.0	88
		CEN	20	1960	1830	1667	11.0	9.8	85
		IZQ	20	1960	1817	1689	11.0	7.6	86
		RECOMPACTACION							
		DER	20	1960	2043	1869	11.0	9.3	95
		CEN	20	1960	2014	1865	11.0	8.0	95
		IZQ	20	1960	2068	1882	11.0	9.9	96
		LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS SON SATISFACTORIOS.							
		TECNICO HUGO SERGIO CONTRERAS.							
METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-416-ONNCCF-2003 15 4 2 2 1 METODO CON DENSIMETRO NUCLEAR									

METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-416-ONNCCE-2003 15.4.2.2.1 METODO CON DENSIMETRO NUCLEAR

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.

OBSERVACIONES:

IDENTIFICACION DEL APARATO

CALIBRACION DEL APARATO

06-sep-17

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 PRUEBAS DE COMPACTACIÓN

OBRA: CONSTRUCCION DEL TREBOL
LOCALIZACION: AV. HOMERO Y AV. TECNOLOGICO
CHIHUAHUA, CHIH.

FECHA 05-sep-17

COMPACTACION DE PROYECTO 90% ESPESOR DE PROYECTO 20 CM
REPORTE DE COMPACTACION DE: CAPAS DE TERRAPLEN Y TERRENO NATURAL

URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO, S.A. DE C.V.

ENSAYE NUM.	UBICACION		PROFUNDIDAD SONDEO EN cm.	PESO VOLUMETRICO kg/m³			HUMEDADES %		% DE COMPACT.
	ESTACION	LADO		MAXIMO	HUMEDO DEL LUGAR	SECO DEL LUGAR	OPTIMA	DEL LUGAR	
				TERRENO NATURAL GAZA SORIANA ENTRE 0+005 A 0+030					
		DER	20	1800	1814	1620	13.6	12.0	90
		CEN	20	1800	1830	1640	13.6	11.6	91
		IZQ	20	1800	1787	1626	13.6	9.9	90
		6-SEP-2017	9a.	CAPA GAZA VIVE BUS (COMPACTACION DE PROY. 95%)					
		DER	20	1940	2062	1843	12.1	11.9	95
		CEN	20	1940	2033	1848	12.1	10.0	95
		IZQ	20	1940	2071	1860	12.1	11.3	96
		6a.		CAPA GAZA SORIANA ENTRE 0+030 0+060 (COMPATACION DE PROY. 95%)					
		DER	20	1940	1991	1861	11.0	7.0	95
		CEN	20	1940	2049	1904	11.0	7.6	97
		IZQ	20	1940	2039	1888	11.0	8.0	96
				LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS SON SATISFACTORIOS.					
				TECNICO HUGO SERGIO CONTRERAS.					
METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-416-ONNCCE-2003 15.4.2.2.1 METODO CON DENSIMETRO NUCLEAR									

METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-416-ONNCCE-2003 15.4.2.2.1 METODO CON DENSIMETRO NUCLEAR

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.

OBSERVACIONES:

IDENTIFICACION DEL APARATO

CALIBRACION DEL APARATO

05-sep-17

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 PRUEBAS DE COMPACTACIÓN

OBRA: CONSTRUCCION DEL TREBOL

FECHA 05-sep-17

LOCALIZACION: AV. HOMERO Y AV. TECNOLOGICO
CHIHUAHUA, CHIH.

COMPACTACION DE PROYECTO

95%

ESPESOR DE PROYECTO

20 CM

REPORTE DE COMPACTACION DE:

CAPAS DE TERRAPLEN EN TREBOL

URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO, S.A. DE C.V.

ENSAYE NUM.	UBICACION		PROFUNDIDAD SONDEO EN cm.	PESO VOLUMETRICO kg/m³			HUMEDADES %		% DE COMPACT.
	ESTACION	LADO		MAXIMO	HUMEDO DEL LUGAR	SECO DEL LUGAR	OPTIMA	DEL LUGAR	
			5a. CAPA TERRAPLEN GAZA SORIANA ENTRE 0+030 A 0+060						
		DER	20	1960	2028	1861	11.0	9.0	95
		CEN	20	1960	2053	1904	11.0	7.8	97
		IZQ	20	1960	2053	1889	11.0	8.7	96
			5a. CAPA DE TERRAPLEN GAZA SMART						
		DER	20	1940	1997	1849	11.6	8.0	95
		CEN	20	1940	2018	1863	11.6	8.3	96
		IZQ	20	1940	1976	1845	11.6	7.1	95
			LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS SON SATISFACTORIOS.						
			TECNICO HUGO SERGIO CONTRERAS.						
METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-416-ONNCCE-2003 15.4.2.2.1 METODO CON DENSIMETRO NUCLEAR									

METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-416-ONNCCE-2003 15.4.2.2.1 METODO CON DENSIMETRO NUCLEAR

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.

OBSERVACIONES:

IDENTIFICACION DEL APARATO

CALIBRACION DEL APARATO

05-sep-17

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 PRUEBAS DE COMPACTACIÓN

OBRA: CONSTRUCCION DEL TREBOL

FECHA 01-sep-17

LOCALIZACION: AV. HOMERO Y AV. TECNOLÓGICO
CHIHUAHUA, CHIH.

COMPACTACION DE PROYECTO

90%

ESPESOR DE PROYECTO

20 CM

REPORTE DE COMPACTACION DE:

CAPAS DE TERRAPLEN Y RELLENO EN TREBOL

URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO, S.A. DE C.V.

ENSAYE NUM.	UBICACION		PROFUNDIDAD SONDEO EN cm.	PESO VOLUMETRICO kg/m³			HUMEDADES %		% DE COMPACT.	
	ESTACION	LADO		MAXIMO	HUMEDO DEL LUGAR	SECO DEL LUGAR	OPTIMA	DEL LUGAR		
			6a. CAPA DE TERRAPLEN GAZA VIVE BUS							
			DER	20	1920	2017	1807	11.6	7.0	94
			CEN	20	1920	1962	1829	11.6	7.3	95
			IZQ	20	1920	1932	1787	11.6	8.1	93
			1a. CAPA DE RELLENO DETALLE DE ACCESO GAZA VIVE BUS							
			DER	20	1920	1852	1767	11.6	8.0	92
			IZQ	20	1920	1949	1806	11.6	7.9	94
			2a. CAPA MISMO TRAMO							
			DER	20	1920	1931	1785	11.6	8.2	93
			CEN	20	1920	1903	1762	11.6	8.0	92
			1a. CAPA DE TERRAPLE GAZA SORIANA ENTRE 0+030 A 0+060							
			DER	20	1960	2010	1861	10.0	8.0	95
			CEN	20	1960	2018	1884	10.0	7.1	96
			IZQ	20	1960	1963	1824	10.0	7.6	93
			LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS SON SATISFACTORIOS.							
			TECNICO HUGO SERGIO CONTRERAS							

METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS:			NMX-C-416-ONNCCE-2003	15.4.2.2.1 METODO CON DENSIMETRO NUCLEAR
---	--	--	-----------------------	--

MÉTODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-416-ONNCCE-2003 15.4.2.2.1 MÉTODO CON DENSÍMETRO NUCLEAR

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

OBSERVACIONES:

IDENTIFICACION DEL APARATO

CALIBRACION DEL APARATO

01-sep-17

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 PRUEBAS DE COMPACTACIÓN

OBRA: CONSTRUCCION DEL TREBOL
LOCALIZACION: AV. HOMERO Y AV. TECNOLOGICO
CHIHUAHUA, CHIH.

FECHA 31-ago-17

COMPACTACION DE PROYECTO	90%	ESPESOR DE PROYECTO	20 CM
REPORTE DE COMPACTACION DE:	CAPA PARA DESPLANTE DE ZAPATA ESTRIBO		

URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO, S.A. DE C.V.

ENSAYE NUM.	UBICACION		PROFUNDIDAD SONDEO EN cm.	PESO VOLUMETRICO kg/m ³			HUMEDADES %		% DE COMPACT.
	ESTACION	LADO		MAXIMO	HUMEDO DEL LUGAR	SECO DEL LUGAR	OPTIMA	DEL LUGAR	
			CAPA PARA DESPLANTE DE ZAPATA ESTRIBO No. 1 GAZA SMART						
		DER	20	1940	1949	1806	11.6	7.0	94
		CEN	20	1940	1969	1822	11.6	7.3	95
		IZQ	20	1940	1908	1787	11.6	8.1	93
LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS SON SATISFACTORIOS.									
TECNICO HUGO SERGIO CONTRERAS.									
METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-416-ONNCCE-2003 15.4.2.2.1 METODO CON DENSIMETRO NUCLEAR									

FORMA 02 REV. 02 04 DE FEBRERO DE 2013

MÉTODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS:	NMX-C-416-ONNCCE-2003	15.4.2.2.1 MÉTODO CON DENSÍMETRO NUCLEAR
---	-----------------------	--

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

OBSERVACIONES:

IDENTIFICACION DEL APARATO

CALIBRACION DEL APARATO

31-ago-17

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 PRUEBAS DE COMPACTACIÓN

OBRA: CONSTRUCCION DEL TREBOL

FECHA 30-ago-17

LOCALIZACION: AV. HOMERO Y AV. TECNOLOGICO
CHIHUAHUA, CHIH.

COMPACTACION DE PROYECTO

90%

ESPESOR DE PROYECTO

20 CM

REPORTE DE COMPACTACION DE:

CAPA PARA DESPLANTE DE ZAPATA ESTRIBO

URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO, S.A. DE C.V.

ENSAYE NUM.	UBICACION		PROFUNDIDAD SONDEO EN cm.	PESO VOLUMETRICO kg/m³			HUMEDADES %		% DE COMPACT.
	ESTACION	LADO		MAXIMO	HUMEDO DEL LUGAR	SECO DEL LUGAR	OPTIMA	DEL LUGAR	
			4a. CAPA DE TERRAPLEN GAZA VIVE BUS						
		DER	20	1920	1910	1785	11.3	7.0	93
		CEN	20	1920	1889	1767	11.3	6.9	92
		IZQ	20	1920	1951	1803	11.3	8.2	94
		DER	20	1920	1894	1762	11.3	7.5	92
			2a. CAPA TERRAPLEN GAZA SMART						
		DER	20	1920	1911	1786	11.3	7.0	93
		CEN	20	1920	1881	1765	11.3	6.6	92
		IZQ	20	1920	1935	1788	11.3	8.2	93
			31-AGO-2017 5a. CAPA DE TERRAPLEN GAZA VIVE BUS						
		DER	20	1920	1909	1784	11.3	7.0	94
		CEN	20	1920	1972	1820	11.3	8.3	95
		IZQ	20	1920	1890	1769	11.3	6.8	92
		CEN	20	1920	1890	1786	11.3	7.1	94
			LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS SON SATISFACTORIOS.						
			TECNICO HUGO SERGIO CONTRERAS.						
METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-416-ONNCCE-2003 15.4.2.2.1 METODO CON DENSIMETRO NUCLEAR									

METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-416-ONNCCE-2003 15.4.2.2.1 METODO CON DENSIMETRO NUCLEAR

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.

OBSERVACIONES:

IDENTIFICACION DEL APARATO

CALIBRACION DEL APARATO

30-ago-17

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 PRUEBAS DE COMPACTACIÓN

OBRA: CONSTRUCCION DEL TREBOL
LOCALIZACION: AV. HOMERO Y AV. TECNOLOGICO
CHIHUAHUA, CHIH.

FECHA 30-ago-17

COMPACTACION DE PROYECTO 90% ESPESOR DE PROYECTO 20 CM
REPORTE DE COMPACTACION DE: CAPA DE RELLENO PARA DESPLANTE DE ZAPATA
EN TREBOL

URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO, S.A. DE C.V.

ENSAYE NUM.	UBICACION		PROFUNDIDAD SONDEO EN cm.	PESO VOLUMETRICO kg/m³			HUMEDADES %		% DE COMPACT.
	ESTACION	LADO		MAXIMO	HUMEDO DEL LUGAR	SECO DEL LUGAR	OPTIMA	DEL LUGAR	
		1a. CAPA DE RELLENO PARA DESPLANTE DE ZAPATA EN GAZA SMART							
		DER	20	1900	1839	1730	11.6	6.3	91
		CEN	20	1900	1830	1711	11.6	7.0	90
		IZQ	20	1900	1889	1749	11.6	8.0	92
		2a. Y ULTIMA CAPA MISMO TRAMO							
		DER	20	1940	2002	1844	11.0	8.6	95
		CEN	20	1940	1970	1826	11.0	7.9	94
		IZQ	20	1940	1966	1820	11.0	8.0	94
		LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS SON SATISFACTORIOS.							
		TECNICO HUGO SERGIO CONTRERAS.							
METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-416-ONNCCE-2003 15.4.2.2.1 METODO CON DENSIMETRO NUCLEAR									

METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-416-ONNCCE-2003 15.4.2.2.1 METODO CON DENSIMETRO NUCLEAR

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.

OBSERVACIONES:

IDENTIFICACION DEL APARATO

CALIBRACION DEL APARATO

30-ago-17

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 PRUEBAS DE COMPACTACIÓN

OBRA: CONSTRUCCION DEL TREBOL
LOCALIZACION: AV. HOMERO Y AV. TECNOLOGICO
CHIHUAHUA, CHIH.

FECHA 04-sep-17

COMPACTACION DE PROYECTO 90% ESPESOR DE PROYECTO 20 CM
REPORTE DE COMPACTACION DE: CAPAS DE TERRAPLEN
EN TREBOL

URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO, S.A. DE C.V.

ENSAYE NUM.	UBICACION		PROFUNDIDAD SONDEO EN cm.	PESO VOLUMETRICO kg/m³			HUMEDADES %		% DE COMPACT.
	ESTACION	LADO		MAXIMO	HUMEDO DEL LUGAR	SECO DEL LUGAR	OPTIMA	DEL LUGAR	
				7a. CAPA GAZA VIVE BUS					
		DER	20	1960	2063	1843	12.0	11.9	94
		CEN	20	1960	1928	1786	12.0	7.9	91
		IZQ	20	1960	1999	1836	12.0	8.9	94
				4a. CAPA DE TERRAPLEN GAZA SMART					
		DER	20	1920	1929	1807	12.3	6.7	94
		CEN	20	1920	1928	1801	12.3	7.0	94
		IZQ	20	1920	1919	1767	12.3	8.6	92
				5a. CAPA DE TERRAPLEN GAZA SORIANA ENTRE 0+030 A 0+060					
		DER	20	1960	1942	1807	11.0	7.5	92
		CEN	20	1960	1972	1845	11.0	6.9	94
		IZQ	20	1960	1964	1825	11.0	7.6	93
				5-SEP-2017 8a. CAPA DE TERRAPLEN GAZA VIVE BUS					
		DER	20	1920	2045	1881	11.0	8.7	98
		CEN	20	1920	2010	1861	11.0	8.0	97
		IZQ	20	1920	1940	1803	11.0	7.6	94
				LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS SON SATISFACTORIOS.					
				TECNICO HUGO SERGIO CONTRERAS.					
METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-416-ONNCCE-2003 15.4.2.2.1 METODO CON DENSIMETRO NUCLEAR									

METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-416-ONNCE-2003 15.4.2.2.1 METODO CON DENSIMETRO NUCLEAR

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

OBSERVACIONES:

IDENTIFICACION DEL APARATO

CALIBRACION DEL APARATO

04-sep-17

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 PRUEBAS DE COMPACTACIÓN

OBRA: CONSTRUCCION DEL TREBOL

FECHA 02-sep-17

LOCALIZACION: AV. HOMERO Y AV. TECNOLOGICO
CHIHUAHUA, CHIH.

COMPACTACION DE PROYECTO

90%

ESPESOR DE PROYECTO

20 CM

REPORTE DE COMPACTACION DE:

CAPAS DE TERRAPLEN EN TREBOL

URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO, S.A. DE C.V.

ENSAYE NUM.	UBICACION		PROFUNDIDAD SONDEO EN cm.	PESO VOLUMETRICO kg/m³			HUMEDADES %		% DE COMPACT.
	ESTACION	LADO		MAXIMO	HUMEDO DEL LUGAR	SECO DEL LUGAR	OPTIMA	DEL LUGAR	
			3a. CAPA DE TERRAPLEN GAZA SMART						
		DER	20	1920	1971	1774	11.0	11.1	93
		CEN	20	1920	1965	1797	11.0	9.3	94
		IZQ	20	1920	1979	1782	11.0	11.0	93
			2a. CAPA DE TERRAPLEN GAZA SORIANA ENTRE 0+030 A 0+060						
		DER	20	1960	1944	1803	10.6	7.8	92
		CEN	20	1960	1934	1763	10.6	9.7	90
		IZQ	20	1960	1958	1766	10.6	10.9	90
			4-SEP-2017 3a. CAPA DE TERRAPLEN GAZA SORIANA ENTRE 0+030 A 0+060						
		DER	20	1960	1979	1824	10.6	8.5	93
		CEN	20	1960	2020	1843	10.6	9.6	94
		IZQ	20	1960	1994	1829	10.6	9.0	93
			4a. CAPA DE TERRAPLEN MISMO TRAMO						
		DER	20	1960	1922	1783	11.0	7.8	91
		CEN	20	1960	1982	1825	11.0	8.6	93
		IZQ	20	1960	1931	1806	11.0	6.9	92
			LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS SON SATISFACTORIOS.						
			TECNICO HUGO SERGIO CONTRERAS.						
METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-416-ONNCCE-2003 15.4.2.2.1 METODO CON DENSIMETRO NUCLEAR									

MÉTODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-416-ONNCCE-2003 15.4.2.2.1 METODO CON DENSIMETRO NUCLEAR

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.

OBSERVACIONES:

IDENTIFICACION DEL APARATO

CALIBRACION DEL APARATO

02-sep-17

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 PRUEBAS DE COMPACTACIÓN

OBRA: CONSTRUCCION DEL TREBOL

FECHA 01-sep-17

LOCALIZACION: AV. HOMERO Y AV. TECNOLOGICO
CHIHUAHUA, CHIH.

COMPACTACION DE PROYECTO

90%

ESPESOR DE PROYECTO

20 CM

REPORTE DE COMPACTACION DE:

CAPAS DE TERRAPLEN EN TREBOL

URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO, S.A. DE C.V.

ENSAYE NUM.	UBICACION		PROFUNDIDAD SONDEO EN cm.	PESO VOLUMETRICO kg/m³			HUMEDADES %		% DE COMPACT.
	ESTACION	LADO		MAXIMO	HUMEDO DEL LUGAR	SECO DEL LUGAR	OPTIMA	DEL LUGAR	
			1a. CAPA DE RELLENO EN ZAPATA GAZA FORD						
		DER	20	1880	1856	1689	12.9	9.9	91
		CEN	20	1880	1912	1729	12.9	10.6	93
		IZQ	20	1880	1862	1708	12.9	9.0	92
			4-SEP-2017 2a. CAPA MISMO TRAMO						
		DER	20	1900	1924	1749	12.7	11.0	92
		IZQ	20	1900	1872	1728	12.7	9.6	91
			3a. CAPA MISMO TRAMO						
		DER	20	1900	1905	1748	12.7	9.0	92
		CEN	20	1900	1902	1753	12.7	8.5	92
			5-SEP-2017 4a. CAPA MISMO TRAMO						
		DER	20	1900	1829	1709	12.7	7.0	90
		IZQ	20	1900	1875	1727	12.7	8.6	91
LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS SON SATISFACTORIOS.									
TECNICO HUGO SERGIO CONTRERAS.									
METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS. NMX-C-416-ONNCCE-2003 15.4.2.2.1 METODO CON DENSIMETRO NUCLEAR									

METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-416-ONNCCE-2003 15.4.2.2.1 METODO CON DENSIMETRO NUCLEAR

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

OBSERVACIONES:

IDENTIFICACION DEL APARATO

CALIBRACION DEL APARATO

01-sep-17

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 PRUEBAS DE COMPACTACIÓN

OBRA: CONSTRUCCION DEL TREBOL

FECHA: 05-sep-17

LOCALIZACION: AV. HOMERO Y AV. TECNOLOGICO
CHIHUAHUA, CHIH.

COMPACTACION DE PROYECTO

90%

ESPESOR DE PROYECTO

20 CM

REPORTE DE COMPACTACION DE:

CAPAS DE RELLENO EN TREBOL

URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO, S.A. DE C.V.

ENSAYE NUM.	UBICACION		PROFUNDIDAD SONDEO EN cm.	PESO VOLUMETRICO kg/m³			HUMEDADES %		% DE COMPACT.
	ESTACION	LADO		MAXIMO	HUMEDO DEL LUGAR	SECO DEL LUGAR	OPTIMA	DEL LUGAR	
			1a. CAPA DE RELLENO APROCHE ESTRIBO No. 2 GAZA FORD						
		CEN	20	1920	1866	1728	12.3	8.0	90
			2a. CAPA MISMO TRAMO						
		DER	20	1920	1892	1765	12.3	7.2	92
			5a. CAPA DE RELLENO ZAPATA GAZA FORD						
		IZQ	20	1920	1909	1769	12.3	7.9	92
		CEN	20	1920	1842	1725	12.3	6.8	90
			6-SEP-2017 6a. CAPA DE RELLENO ZAPATA GAZA FORD						
		CEN	20	1920	1923	1766	12.3	8.9	92
		IZQ	20	1920	1924	1785	12.3	7.8	93
			3a. CAPA DE APROCHE MURO ESTRIBO No. 2 GAZA FORD						
		CEN	20	1920	1926	1762	12.3	9.3	92
		CEN	20	1920	1882	1743	12.3	8.0	91
			LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS SON SATISFACTORIOS.						
			TECNICO HUGO SERGIO CONTRERAS.						

METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-416-ONNCCE-2003 15.4.2.2.1 METODO CON DENSIMETRO NUCLEAR

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.

OBSERVACIONES:

IDENTIFICACION DEL APARATO

CALIBRACION DEL APARATO

05-sep-17

AUTORIZO

C. FAUSTO CHAVEZ RASCON
DIRECTOR GENERAL

**CHIHUAHUA**

Juntos una mejor ciudad

GOBIERNO MUNICIPAL 2016-2019

DIRECCIÓN DE
OBRAS
PÚBLICASACUERDO DE DIFERIMIENTO DEL PLAZO
DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO No. 044/2017 POR
ATRASO EN LA ENTREGA DEL ANTICIPO

ACUERDO QUE EMITEN EL ING. CARLOS CABELLO GIL, DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS, SIENDO ASISTIDO POR LOS CC. ARQUITECTO CARLOS AGUILAR GARCIA, SUBDIRECTOR DE INFRAESTRUCTURA URBANA E INGENIERO ARTURO GÓMEZ BALLONA, JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEJORAMIENTO VIAL E INFRAESTRUCTURA DE LA SUBDIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA URBANA, PARA HACER CONSTAR EL DIFERIMIENTO DEL PLAZO DE EJECUCIÓN PACTADO EN EL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. 044/2017, CONSISTENTE EN: SUSTITUCION Y NIVELACION A RAZ DE PAVIMENTO DE REJILLAS PLUVIALES EN LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD, POR ATRASO EN LA ENTREGA DEL ANTICIPO.

En Chihuahua, Chih., siendo las 11:00 horas del día 21 de julio del 2017, el suscrito Director de Obras Públicas, asistido por el Subdirector de Infraestructura Urbana y el Jefe del Departamento de mejoramiento Vial e Infraestructura de la Subdirección de Infraestructura Urbana, con fundamento en lo dispuesto en los artículos 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 62 fracción I de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua; y en el ejercicio de las facultades conferidas en el Artículo 71 del Código Municipal para el Estado de Chihuahua, emito el presente Acuerdo que autoriza el diferimiento del plazo de ejecución por motivo del atraso en la entrega del anticipo que se otorga en los trabajos de la obra arriba referida, con base en los siguientes:

ANTECEDENTES

- I.- Con fecha 21 de abril del 2017, se celebró con la empresa STAHL CONSTRUCCIONES, S.A. de C.V., el Contrato de Obra Pública No. 044/2017, el cual tiene como objeto, los trabajos de Sustitución y nivelación a raz de pavimento de rejillas pluviales en la zona norte de la ciudad, por un monto de \$1 506,826.00 (Un millón quinientos seis mil ochocientos veinte y seis pesos 00/100 M. N.) sin incluir el Impuesto al Valor Agregado, estableciéndose un plazo de ejecución de 120 días naturales, debiendo iniciarlos el día 21 de abril del 2017 y terminarlos a más tardar el día 18 de agosto del 2017, pactándose un anticipo del 30% para el inicio de la obra y la compra de materiales y equipos de instalación permanente en la misma.

"2017, Año del Centenario de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

Camino a la Presa Chuvizcar #106 Col. Campesina Nueva, C.P. 31410
Chihuahua Chih. Conmutador 072 Ext. 6102 Tel. (614) 200 4800 www.municipiochihuahua.gob.mx



II.- Que el cheque que ampara el importe del anticipo entregado a la empresa contratista hasta el día 21 de julio de 2017, por lo que el importe del anticipo fue puesto efectivamente a su disposición hasta el 21 de julio del 2017, debido a lo anterior, la empresa contratista no pudo llevar a cabo el inicio de los trabajos y la adquisición de equipos y materiales de instalación permanente en la obra en la fecha señalada en el contrato; aunado al hecho y como consta en el expediente del referido contrato 044/2017, el contratista exhibió de manera oportuna y de conformidad con el artículo 48 de la Ley en la materia, las garantías al anticipo y de cumplimiento a dicho contrato mediante las pólizas de fianza números 1848104-0000 y 1848103-0000 respectivamente, ambas emitidas por Liberty Fianzas, S.A. de C.V., es procedente diferir el plazo de ejecución de la obra.

ACUERDO

PRIMERO. - Con base en los antecedentes y motivos antes expuestos y con fundamento en la fracción I del artículo 62 de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua, se difiere el plazo de ejecución del Contrato de Obra Pública No. 044/2017, estableciéndose como nuevas fechas de inicio y terminación de la obra, los días 21 de julio del 2017 al 17 de noviembre del 2017, respectivamente.

SEGUNDO.- Notifíquese a STAHL CONSTRUCCIONES, S.A. de C.V., el contenido y alcance legal del presente acuerdo.

ACUERDO que se dicta y firma para constancia en la Ciudad de Chihuahua, Chih., a los veinte y un días del mes de julio del año dos mil diez y siete.

EL DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS

ING. CARLOS CABELLO GIL



CHIHUAHUA

Juntos, una mejor ciudad

GOBIERNO MUNICIPAL 2016-2018

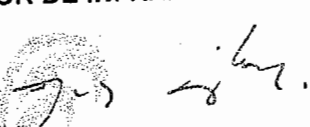
DIRECCIÓN DE

OBRAS

PÚBLICAS

ACUERDO DE DIFERIMIENTO DEL PLAZO
DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO No. 044/2017 POR
ATRASO EN LA ENTREGA DEL ANTICIPO

EL SUBDIRECTOR DE INFRAESTRUCTURA URBANA


ARQ. CARLOS AGUILAR GARCIA

EL JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEJORAMIENTO VIAL E
INFRAESTRUCTURA


ING. ARTURO GOMEZ BALLONA

ESTA HOJA CORRESPONDE AL ACUERDO DE DIFERIMIENTO POR ATRASO EN LA ENTREGA DEL ANTICIPO DEL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA N°. 044/2017, RELATIVO A LOS TRABAJOS DE SUSTITUCIÓN Y NIVELACIÓN A RAZ DE PAVIMENTO DE REJILLAS PLUVIALES EN LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD.

2017. Año del Centenario de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos³

Camino a la Presa Chuvíscar #1105 Col. Campesina Nueva, C.P. 31410
Chihuahua, Chih. Conmutador 072 Ext. 6102 Tel. (614) 200 4800 www.municipiochihuahua.gob.mx



ACUERDO QUE EMITEN EL ING. CARLOS CABELLO GIL, DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS, SIENDO ASISTIDO POR LOS CC. ARQUITECTO CARLOS AGUILAR GARCIA, SUBDIRECTOR DE INFRAESTRUCTURA URBANA E INGENIERO ARTURO GÓMEZ BALLONA, JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEJORAMIENTO VIAL E INFRAESTRUCTURA DE LA SUBDIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA URBANA, PARA HACER CONSTAR EL DIFERIMIENTO DEL PLAZO DE EJECUCIÓN PACTADO EN EL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. 015/2017, CONSISTENTE EN: SUSTITUCIÓN Y NIVELACIÓN A RAZ DE PAVIMENTO DE REJILLAS PLUVIALES EN LA ZONA SUR DE LA CIUDAD, POR ATRASO EN LA ENTREGA DEL ANTICIPO.

En Chihuahua, Chih., siendo las 11:00 horas del día 16 de junio del 2017, el suscrito Director de Obras Públicas, asistido por el Subdirector de Infraestructura Urbana y el Jefe del Departamento de mejoramiento Vial e Infraestructura de la Subdirección de Infraestructura Urbana, con fundamento en lo dispuesto en los artículos 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 62 fracción I de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua, y en el ejercicio de las facultades conferidas en el Artículo 71 del Código Municipal para el Estado de Chihuahua, emito el presente Acuerdo que autoriza el diferimiento del plazo de ejecución por motivo del atraso en la entrega del anticipo que se otorga en los trabajos de la obra arriba referida, con base en los siguientes:

ANTECEDENTES

- I.- Con fecha 30 de marzo del 2017, se celebró con la empresa Ing. Joel Óscar Esparza González, el Contrato de Obra Pública No. 015/2017, el cual tiene como objeto, los trabajos de: Sustitución y nivelación a raz de pavimento de rejillas pluviales en la zona sur de la ciudad, por un monto de **\$ 894,400.00 (Ochocientos noventa y cuatro mil cuatrocientos pesos 00/100 M. N.)** sin incluir el Impuesto al Valor Agregado, estableciéndose un plazo de ejecución de 110 días naturales, debiendo iniciarlos el día 30 de marzo del 2017 y terminarlos a más tardar el día 17 de julio del 2017, pactándose un anticipo del 30% para el inicio de la obra y la compra de materiales y equipos de instalación permanente en la misma.



CHIHUAHUA
Juntos, una mejor ciudad
GOBIERNO MUNICIPAL 2016-2018

DIRECCIÓN DE
**OBRAS
PÚBLICAS**

ACUERDO DE DIFERIMIENTO DEL PLAZO
DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO No. 015/2017 POR
ATRASO EN LA ENTREGA DEL ANTICIPO

II.- Que el cheque que ampara el importe del anticipo entregado a la empresa contratista hasta el día 16 de junio de 2017, por lo que el importe del anticipo fue puesto efectivamente a su disposición hasta el de 16 de junio del 2017, debido a lo anterior, la empresa contratista no pudo llevar a cabo el inicio de los trabajos y la adquisición de equipos y materiales de instalación permanente en la obra en la fecha señalada en el contrato; aunado al hecho y como consta en el expediente del referido contrato 015/2017, el contratista exhibió de manera oportuna y de conformidad con el artículo 48 de la Ley en la materia, las garantías al anticipo y de cumplimiento a dicho contrato mediante las pólizas de fianza números 1084800 y 1074623 respectivamente, ambas emitidas por Afianzadora Insurgentes, S.A. de C.V., es procedente diferir el plazo de ejecución de la obra.

ACUERDO

PRIMERO. - Con base en los antecedentes y motivos antes expuestos y con fundamento en la fracción I del artículo 62 de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua, se difiere el plazo de ejecución del Contrato de Obra Pública No. 015/2017, estableciéndose como nuevas fechas de inicio y terminación de la obra, los días 16 de junio del 2017 al 03 de octubre del 2017, respectivamente.

SEGUNDO.- Notifíquese a Ing. Joel Óscar Esparza González, el contenido y alcance legal del presente acuerdo.

ACUERDO que se dicta y firma para constancia en la Ciudad de Chihuahua, Chih., a los diez y seis días del mes de junio del año dos mil diez y siete.

EL DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS

ING. CARLOS CABELLO GIL

2017, Año del Centenario de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

Carrilero a la Presa Chihuahua #103 Col. Campesina Nueva, C.P. 31410
Chihuahua, Chih. Correo Electrónico: 072 E.T. 6102 Tel. (614) 200 4800 www.municipiochihuahua.gob.mx



CHIHUAHUA
Juntos una mejor ciudad
GOBIERNO MUNICIPAL 2016-2018

DIRECCIÓN DE
OBRAS
PÚBLICAS

ACUERDO DE DIFERIMIENTO DEL PLAZO
DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO No. 015/2017 POR
ATRASO EN LA ENTREGA DEL ANTICIPO

EL SUBDIRECTOR DE INFRAESTRUCTURA URBANA

ARQ. CARLOS AGUILAR GARCIA

EL JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEJORAMIENTO VIAL E
INFRAESTRUCTURA

ING. ARTURO GÓMEZ BALLONA

ESTA HOJA CORRESPONDE AL ACUERDO DE DIFERIMIENTO POR ATRASO EN LA ENTREGA DEL ANTICIPO DEL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA N°. 015/2017, RELATIVO A LOS TRABAJOS DE SUSTITUCIÓN Y NIVELACIÓN A RAZ DE PAVIMENTO DE REJILLAS PLUVIALES EN LA ZONA SUR DE LA CIUDAD.

"2017, Año del Centenario de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

Camino a la Presa Chuvistar #1108 Col. Campesina Nueva, C.P. 31410
Chihuahua, Chih. Conmutador 072 Ext. 6102 Tel. (614) 200 4800 www.municipiochihuahua.gob.mx