



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: 695
FECHA Y HORA DE EMISION: 2017-11-16T17:58:18
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

NUMERO DE SERIE DEL CERTIFICADO DEL CSD: 00001000000404924670

NUMERO DE SERIE DEL CERTIFICADO DELSAT: 00001000000404477432

.IO INTERNO PAC: 695

FOLIO FISCAL (UUID): CC9C2937-9F4F-425F-A476-2BC6CBC7DA0B

No.	CLAVE	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO	% DESCUENTO	IMPORTE
1	ESTIMACION	ESTIMACION NO 7 DE LA CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TEBOL EN LA NTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO. CONTRATO NO 096/2017	1.00	N/A	2,648,961.87	0.00	2,648,961.87

(DOSCIENTOS CATORCE MILLONES TREINTA Y SEIS MIL CIENTO DOS PESOS 00/100 M.N.)

Notas

"ESTE DOCUMENTO ES UNA REPRESENTACION IMPRESA DE UN CFDI"

Sello digital del CFDI

SG2PWBpYEHjoQawZ8SSjmalz7+Qb7xezLsxv3sgh3UB08dAmHhGvGaysM4Y/YtUQywtgw9ECWqcSiLvQy7nvpdnWB1xaleih
CR76KpbaKiNtF6LjNm/630XdlkEyHTqesXwyYn/MAxdtz4nwOrCkUkh30UDTuSlwtxBUPvsAjoVOy5Bq/krwo
+JIAKblhKXOXij7pzgzSCDaLEer/6G0spRzev6i2R0Z9dIFjnJXT4S8DJTRE9YFFUUI
+FzOkTaeCQkjdvplEnDGU/Sdb4Mpet/5Uh4Q+owQaoK+RX3eu8q9RgLT95QvVM2q6JdJHLTOu7bGsXGWqmvuyug==

Cadena original del complemento de certificación digital del SAT

II1.0ICC9C2937-9F4F-425F-A476-2BC6CBC7DA0B|2017-11-16T19:03:13|
SG2PWBpYEHjoQawZ8SSjmalz7+Qb7xezLsxv3sgh3UB08dAmHhGvGaysM4Y/YtUQywtgw9ECWqcSiLvQy7nvpdnWB1xaleih
CR76KpbaKiNtF6LjNm/630XdlkEyHTqesXwyYn/MAxdtz4nwOrCkUkh30UDTuSlwtxBUPvsAjoVOy5Bq/krwo
+JIAKblhKXOXij7pzgzSCDaLEer/6G0spRzev6i2R0Z9dIFjnJXT4S8DJTRE9YFFUUI
+FzOkTaeCQkjdvplEnDGU/Sdb4Mpet/5Uh4Q+owQaoK+RX3eu8q9RgLT95QvVM2q6JdJHLTOu7bGsXGWqmvuyug==
0 0000404477432II

Sello digital SAT

VOvLsPA9KUCSSKdcIsaQpPR3UwXJ4S7mxs3gVRjTeb9fp/wkbDHiL8Xoua7iWNbNELxjnk9UKW2Ow7Fmuo1w/cJvGUfno/
RmXzUpfLoZhrzLYprnNKIVBb0guZTOaCoa9BBR8Z7HgcV4qthEDakSGHSBIGNPikJjyu0IMmJGn0dFeVnNX59wRSg7Q/F3h13s
0627KUEggVSAKoROPgtONvDcDnugRQ8im9ESu70BL406k5rpl
+dMGrQI0ekedHrXg7Sn6L1idKv8E3C/SByk5F5XF0Y9K1jPxDCTlytO8uHLceWGjw1Khbg/DJAtll6zUrJhNkokqfFL0MH+Q==

FECHA Y HORA DE CERTIFICACION: 2017-11-16T18:03:13



IMPORTE		2,648,961.87
DESCUENTO	0.00 % (-)	0.00
IMPORTE CON DESCUENTO		2,648,961.87
AMORTIZACION ANTICIPO	30.00 % (-)	794,688.56
RETENCION GARANTIA	0.00 % (-)	0.00
	0.00 % (-)	0.00
	0.00 % (-)	0.00
SUBTOTAL		1,854,273.31
IVA	16.00 % (+)	296,683.73
RETENCION DE IVA	0.00 % (-)	0.00
RETENCION DE ISR	0.00 % (-)	0.00
TOTAL		2,150,957.04
AMORTIZACION	0.00 % (-)	0.00
RETENCION	0.00 % (-)	0.00
DIF	0.20 % (-)	5,297.92
	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 % (-)	5,297.92
TOTAL A PAGAR		2,140,361.20

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



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
CC9C2937-9F4F-425F-A476-2BC6CBC7DA0B	2017-11-16T18:58:18	2017-11-16T19:03:13	EME000602QR9
Total del CFDI	Efecto del comprobante	Estado CFDI	
\$2,140,361.20	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 \(https://www.infomex.org.mx/gobiernofederal/home.action\)](https://www.infomex.org.mx/gobiernofederal/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.



Síguenos en

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



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. 7 (Siete)	\$ 27,779,997.20 CON IVA
	PERÍODO EJEC. 01 al 15 Noviembre 2017	
UBICACIÓN: AV. HOMERO Y AV. TECNOLÓGICO	IMPORTE ESTIMADO (CON IVA)	\$ 3,072,795.77 CON IVA
CONTRATISTA: Urbanizadora y Edificadora de Mexico S.A. De C.V.	ACUMULADO ANTERIOR (CON IVA)	\$ 16,313,396.03 CON IVA
RFC UEM-030404-J72	IMPORTE ACUMULADO (CON IVA)	\$ 19,386,191.80 CON IVA

TIPO DE OBRA	IMPORTE	OBSERVACIONES
<u>NORMALES</u>	\$ 1,163,955.68	
<u>EXCEDENTES</u>	\$ 734,958.83	
<u>EXTRAORDINARIO</u>	\$ 750,047.36	
IMPORTE TOTAL ESTIMACION (SIN IVA)	\$ 2,648,961.87	

DESCUENTOS

0.2% DIF	\$ 5,297.92
0.2% CMIC	\$ 5,297.92
SUMA DESCUENTOS	\$ 10,595.84

RESUMEN

SUMA ESTA ESTIMACION	\$ 2,648,961.87
AMORT ANTICIPO	\$ 794,688.56
SUB-TOTAL	\$ 1,854,273.31
I.V.A.	\$ 296,683.73
TOTAL	\$ 2,150,957.04

(CON LETRA)

(DOS MILLONES CIENTO CINCUENTA MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y SIETE PESOS 4/100 M.N.)

DESCUENTOS	\$ 10,595.84
SALDO NETO A RECIBIR	\$ 2,140,361.20

AUTORIZO

ELABORO

Ing. Victor Mireles 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 LIZETTE DEL RIO SIGALA
JEFE DEL DEPTO DE CONSTRUCCION.

Vo. Bo.

ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO GIL
DIRECTOR DE OBRAS PUBLICAS

CHIHUAHUA, CHIH.,

15 de noviembre de 2017

RECIBIMOS DE LA DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES, LA CANTIDAD DE: \$ 2,140,361.20
(DOS MILLONES CIENTO CUARENTA MIL TRESCIENTOS SESENTA Y UN PESOS 20/100 M.N.) COMO PAGO A LA
ESTIMACIÓN NUM. 7 (Siete) 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	\$	2,648,961.87
AMORTIZACION DEL ANTICIPO	\$	794,688.56

SUBTOTAL	\$	1,854,273.31
IVA	\$	296,683.73
TOTAL	\$	2,150,957.04

RETENCIONES PACTADA EN CONTRATO

DIF DEL 0.2%	5,297.92
CMIC DEL 0.2%	5,297.92
SUMA	10,595.84

RESUMEN FINANCIERO DE LA OBRA

1.- CONTRATO

IMPORTE CONTRATADO	\$	27,779,997.20
CONVENIO MODIFICATORIO	\$	-
ESTIMACION ACUMULADA ANTERIOR	\$	16,313,396.03
ESTA ESTIMACION	\$	3,072,795.77
ACUMULADO HASTA EST ESTIMACION	\$	19,386,191.80
POR EJERCER	\$	8,393,805.40

2.- AMORTIZACION DEL ANTICIPO

IMPORTE DE ANTICIPO	\$	8,333,999.15
PRIMERA ASIGNACION	\$	-
ACUMULADO ANTERIOR	\$	4,894,018.82
ESTA ESTIMACION	\$	921,838.73
ACUMULADO ACTUAL	\$	5,815,857.55
POR AMORTIZAR	\$	2,518,141.60

3.- RETENCIONES PACTADAS EN CONTRATO

	0.2 % DIF	0.2% CMIC
ACUMULADO ANTERIOR	\$ 28,126.55	\$ 28,126.55
ESTA ESTIMACION	\$ 5,297.92	\$ 5,297.92
ACUMULADO ACTUAL	\$ 33,424.47	\$ 33,424.47

R E C I B I M O S

Urbanizadora y Edificadora de Mexico S.A. De C.V.
UEM 030404-172

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

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

ESTIMACIÓN No. 7 (Siete)

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

PERÍODO: 01 al 15 Noviembre 2017

RESUMEN DE LA ESTIMACIÓN POR PARTIDAS

No.	DESCRIPCION DE LAS PARTIDAS	IMPORTE
	<u>NORMALES</u>	\$ 1,163,955.68
	<u>EXCEDENTES</u>	\$ 734,958.83
	<u>EXTRAORDINARIO</u>	\$ 750,047.36

SUBTOTAL \$ 2,648,961.87

I.V.A. \$ 423,833.90

TOTAL \$ 3,072,795.77

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							\$ 1,163,955.68
	DEMOLICIONES							\$ 4,894.61
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	93.63	73.50	20.13	\$ 243.15	\$ 4,894.61
	TERRACERÍAS							
	TERRAPLENES							\$ 53,131.61
16	MEZCLADO, TENDIDO Y COMPACTACIÓN DE LA CAPA SUBRASANTE FORMADA CON MATERIAL HUMECTADO CALIDAD SUBRASANTE DEL BANCO QUE ELIJA EL CONTRATISTA, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA: DE LA ELEVACIÓN DE LA SUBRASANTE EN CORTES Y/O TERRAPLENES EXISTENTES PARA NOVENTA Y CINCO POR CIENTO (95 %). INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	m3	1,400.00	245.90	0.00	245.90	\$ 216.07	\$ 53,131.61
	ESTRUCTURAS Y OBRAS DE DRENAJE							
	EXCAVACIÓN Y RELLENO PARA ESTRUCTURAS							\$ 18,779.36
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	1,489.90	1,391.30	98.60	\$ 190.46	\$ 18,779.36
	SUBESTRUCTURA							
	CONCRETO HIDRÁULICO							\$ 6,934.01
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	41.52	37.25	4.27	\$ 1,623.89	\$ 6,934.01
	MUROS MECÁNICAMENTE ESTABILIZADOS							\$ 283,500.02
24	MURO MECÁNICAMENTE ESTABILIZADO, DE PATENTE POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA: INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, PATENTE, PROYECTO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.	m2	1,100.00	651.69	420.42	231.27	\$ 1,225.84	\$ 283,500.02
	- CONCRETO SUPERESTRUCTURA							\$ 88,153.72

POR EL CONTRATISTA

ING. HUGO ALFREDO VARGAS DUNN

POR EL DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN

ING. VÍCTOR MIRELES VILLEGAS

No.	CONCEPTOS DESCRIPCIÓN	PROYECTO		VOLUMENES			PRECIO	
		UNIDAD	VOLUMEN	ACUM. TOTAL	ACUM. ANTERIOR	VOL. ESTIMADO	UNITARIO	
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	55.46	28.51	26.95	\$ 3,271.01	\$ 88,153.72
	PAVIMENTACIÓN							
	SUB-BASES Y BASES							\$ 61,323.45
37	MATERIALES ASFÁLTICOS, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA: ASFALTOS REBAJADOS: EMPLEADOS EN RIEGOS: EMULSIÓN ASFÁLTICA DE ROMPIMIENTO MEDIO O SUPERESTABLE EN RIEGO DE IMPREGNACIÓN. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, MAQUINARIA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	lt	6,675.00	447.98	0.00	447.98	\$ 10.77	\$ 4,824.74
38	MATERIALES ASFÁLTICOS, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA: ASFALTOS REBAJADOS: EMPLEADOS EN RIEGOS: EMULSIÓN ASFÁLTICA DE ROMPIMIENTO RAPIDO O SUPERESTABLE EN RIEGO DE LIGA. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, MAQUINARIA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	lt	2,330.00	149.33	0.00	149.33	\$ 16.64	\$ 2,484.85
39	SUMINISTRO, TENDIDO Y COMPACTADO DE CARPETAS DE CONCRETO ASFÁLTICO (MEZCLA CALIENTE), POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA, COMPACTADA AL NOVENTA Y CINCO PORCIENTO (95%), DEL BANCO QUE ELIJA EL CONTRATISTA ESPESOR 8 CMS COMPACTO, TMA 3/4", COLOCADA EN 2 CAPAS DE 4 CMS. INCLUYE: MATERIALES, INSTALACIÓN Y DESMANTELAMIENTO DE PLANTAS, ALIMENTACIÓN DE LAS PLANTAS, CRIBADOS Y DESPERDICIOS, TRITURACIÓN PARCIAL O TOTAL, CARGAS Y DESCARGAS DE LOS MATERIALES, ACARREOS LOCALES, FORMACIÓN DE ALMACENAMIENTOS, SECADO DEL MATERIAL PÉTREO Y CLASIFICACIÓN, DOSIFICACIÓN, CALENTAMIENTOS, MEZCLADO DE LOS MATERIALES PÉTREOS Y CEMENTOS ASFÁLTICOS, BARRIDO, TENDIDO, COMPACTACIÓN AL GRADO FIJADO, CHAFLANES EN ORILLAS DE CARPETA Y ACABADO CON RODILLO LISO, SONDEOS PARA VERIFICACIÓN DE ESPESOR Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	m3	356.00	23.89	0.00	23.89	\$ 2,260.94	\$ 54,013.86
	INSTALACIÓN ELÉCTRICA E ILUMINACIÓN							\$ 647,238.90
	MODIFICACIONES A LAS LINEAS DE CFE EXISTENTES							\$ 647,238.90

POR EL CONTRATISTA

ING. HUGO ALFREDO VARGAS DUNN

POR EL DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN

ING. VÍCTOR MIRELES VILLEGAS

CONTRATISTA:

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

PERIODO: 01 al 15 Noviembre 2017

CONCEPTOS		PROYECTO		VOLUMENES		PRECIO	IMPORTE
		UNIDAD	CANTIDAD	TOTAL	ANTERIOR	ESTIMADO	
73	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTRUCTURA RD3N EN POSTE 12M PARA CABLE PESADO 336.4-3/0 AISLAMIENTO Y OPERACION 23KV, INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION	pza	2.00	2.00	0.00	2.00	\$ 11,502.35 \$ 23,004.70
74	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTRUCTURA RD3N EN POSTE 12M EXISTENTE PARA CABLE PESADO 336.4-3/0 AISLAMIENTO Y OPERACION 23KV, INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION	pza	1.00	1.00	0.00	1.00	\$ 11,502.35 \$ 11,502.35
75	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ESTRUCTURA PARA RETENIDA RDA, INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	pza	3.00	3.00	0.00	3.00	\$ 3,685.06 \$ 11,055.18
76	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BAJANTE A TIERRA K, INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	pza	3.00	3.00	0.00	3.00	\$ 1,960.98 \$ 5,882.94
84	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CABLE DE ALUMINIO CON 133% DE AISLAMIENTO TIPO XLP PARA 25KV, CAL. 500MCM.	m	1,737.00	1,527.00	0.00	1,527.00	\$ 305.87 \$ 467,063.49
85	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CABLE 30 ACS 19 NO.9 , INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	ml	543.00	165.00	0.00	165.00	\$ 164.97 \$ 27,220.05
92	ZANJA DE 60X80CM, ASI COMO RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL EXISTENTE	m	445.00	445.00	312.00	133.00	\$ 121.84 \$ 16,204.72
95	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BANCO DE DUCTOS PARA COMUNICACIONES CON 2 TUBOS PGG DE 53MM INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	m	50.00	15.00	0.00	15.00	\$ 161.13 \$ 2,416.95
96	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ESTRUCTURA DE TRANSICIÓN COMUNICACIONES 2 TUBOS PGG 53MM, INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	pza	2.00	2.00	0.00	2.00	\$ 5,647.02 \$ 11,294.04
101	PERFORACION HORIZONTAL DIRIGIDA	m	34.00	34.00	0.00	34.00	\$ 2,105.72 \$ 71,594.48
OBRA EXCEDENTE							\$ 734,958.83
OBRAS PRELIMINARES							
DEMOLICIONES							\$ 1,395.54
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	68.31	64.79	3.52	\$ 396.46 \$ 1,395.54
TERRACERÍAS							
CORTES							\$ 13,626.64
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	3,797.06	3,497.31	299.75	\$ 45.46 \$ 13,626.64
ESTRUCTURAS Y OBRAS DE DRENAJE							

POR EL CONTRATISTA

ING. HUGO ALFREDO VARGAS DUNN

POR EL DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN

ING. VICTOR MIRELES VILLEGAS

CONCEPTOS		UNIDADES		MAYORES		MENORES		PRECIOS	
	EXCAVACIÓN Y RELLENO PARA ESTRUCTURAS							\$	4,978.01
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	2,558.24	2,472.16	86.08	\$ 57.83	\$	4,978.01
	SUBESTRUCTURA								
	CONCRETO HIDRÁULICO							\$	68,004.98
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	1,097.41	1,075.19	22.22	\$ 3,060.53	\$	68,004.98
	ACERO PARA CONCRETO HIDRÁULICO							\$	393,926.54
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.	kg	178,000.00	249,690.74	223,463.94	26,226.80	\$ 15.02	\$	393,926.54
	ACERO PARA CONCRETO HIDRÁULICO							\$	229,864.20
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	233,255.58	202,192.85	31,062.73	\$ 7.40	\$	229,864.20
	INSTALACIÓN ELÉCTRICA E ILUMINACIÓN							\$	23,162.92
	MODIFICACIONES A LAS LÍNEAS DE CFE EXISTENTES							\$	23,162.92
101	PERFORACIÓN HORIZONTAL DIRIGIDA	m	34.00	45.00	34.00	11.00	\$ 2,105.72	\$	23,162.92
	EXTRAORDINARIOS							\$	750,047.36

POR EL CONTRATISTA

ING. HUGO ALFREDO VARGAS DUNN

POR EL DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN

ING. VÍCTOR MIRELES VILLEGAS

CONTRATISTA:

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

PERIODO: 01 al 15 Noviembre 2017

						PRECIO	
EXT-02	CONCRETO HIDRAULICO A TRES DIAS 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	3,713.81	3,558.80	155.01	\$ 3,558.80	\$ 551,649.59
EXT-03	Suministro e instalación de tubería de PAD de 4", para cruce de vialidad en perforación direccionada, incluye: suministro, instalación, desperdicio, maniobras, almacenaje, material y mano de obra.	MI	204.00	0.00	204.00	\$ 190.72	\$ 38,906.88
EXT-05	Suministro y colocación de sonotubo de 18.5" de diametro para aligerar la losa, incluye: materiales, fijaciones, tapones, herramienta, equipo, mano de obra, elevaciones, desperdicios y todo lo necesario para su correcta instalación.	MI	336.00	0.00	336.00	\$ 270.99	\$ 91,052.64
EXT-06	Suministro y colocación de cimbra muerta en puente, a base de triplay de 3/4 polin de madera depino de 4", mano de obra, elevaciones, desperdicios, y todo lo necesario para su correcta ejecucion	M2	138.64	0.00	138.64	\$ 493.64	\$ 68,438.25
TOTAL ESTIMACION						7 (Siete)	\$ 2,648,961.87

POR EL CONTRATISTA

ING. HUGO ALFREDO VARGAS DUNN

POR EL DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN

ING. VICTOR MIRELES VILLEGAS

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	7	PERIODO	01/11/17-15/11/17
-------------------	---	---------	-------------------

DESCRIPCIÓN	OPERACIONES					
	UBICACIÓN	AREA	LARGO		NO. VECES	TOTAL
OBRAS PRELIMINARES 6 DEMOLICIONES, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA DE CONCRETO HIDRÁULICO: REFORZADO. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, ACARREOS,	SORIANA	0.14	25.15		1.00	3.52
						3.52

SORIANA

ÁREA 0.14M2

REPORTE FOTOGRAFICO



Vol.
A
ESTIMAR

3.52
M3

ING. VICTOR MIRELES VILLEGAS
SUPERVISOR DE DOPM

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

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	7	PERIODO	01/11/17-15/11/17
-------------------	---	---------	-------------------

DESCRIPCIÓN

OBRAS PRELIMINARES

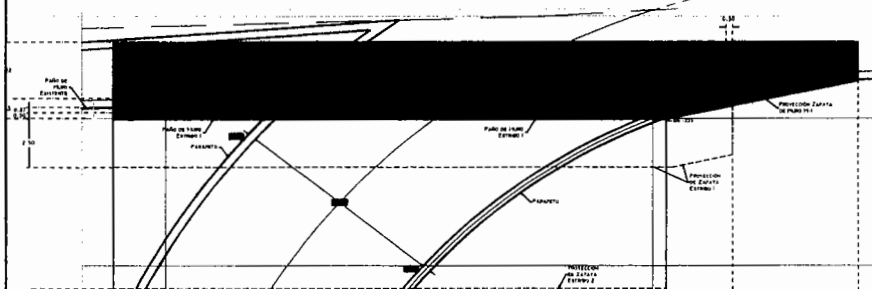
- 7 DEMOLICIONES, POR UNIDAD DE OBRA
TERMINADA: DE CARPETA ASFÁLTICA.
INCLUYE: MAQUINARIA, HERRAMIENTA,
MANO DE OBRA, ACARREOS, RETIRO DEL
ESCOMBRO FUERA DE LA OBRA Y TODO
LO NECESARIO PARA SU CORRECTA
EJECUCIÓN.

OPERACIONES

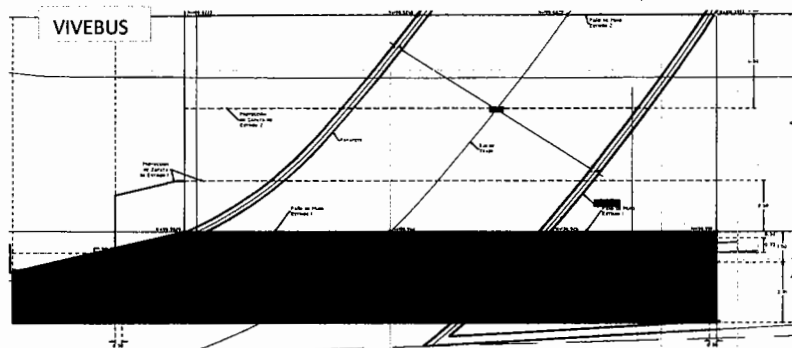
[illegible]

SORIANA

AREA=125.04M2

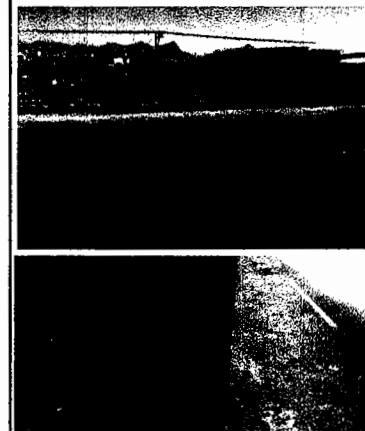


VIVEBUS



AREA=126.54M2

REPORTE FOTOGRAFICO



**Vol.
A
ESTIMAR
20.13
M3**

ING. VICTOR MIRELES VILLEGAS
SUPERVISOR DE DOPM

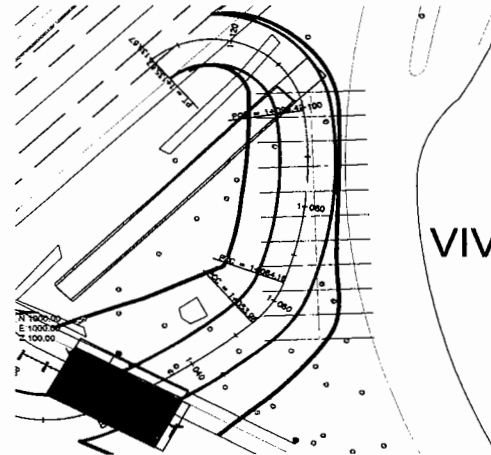
ING. MANUEL VALDEZ
URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MÉXICO S.A. DE C.V.

GENERADOR

OBRA	CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y 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	7	PERIODO	01/11/17-15/11/17
-------------------	---	---------	-------------------

DESCRIPCIÓN	OPERACIONES
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.	SECCION
	INICIO
	FIN
	TOTAL
	COBRADO
	299.75
	299.75
	1
	299.75
	299.75



VOLUMEN MOVIMIENTO VIVEBUS.

SECCION	A1	A1+A2	D/2	VOL.
0+000	1.166			
0+005	6.193	7.359	2.5	18.3975
0+010	9.748	15.941	2.5	39.8525
0+015	9.697	19.445	2.5	48.6125
0+020	12.567	22.264	2.5	55.66
0+025	8.557	21.124	2.5	52.81
0+030	4.488	13.045	2.5	32.6125
0+035	3.747	8.235	2.5	20.5875
0+040	2.584	6.331	2.5	15.8275
0+045	1.23	3.814	2.5	9.535
0+050	1.112	2.342	2.5	5.855
TOTAL				299.75

REPORTE FOTOGRAFICO



Vol.
A
ESTIMAR
299.75
M3

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	7	PERIODO	01/11/17-15/11/17
-------------------	---	---------	-------------------

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	7	PERIODO	01/11/17-15/11/17
-------------------	---	---------	-------------------

DESCRIPCIÓN

TERRACERIAS

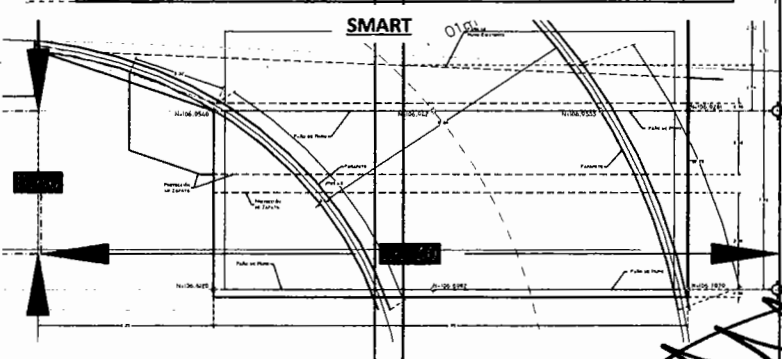
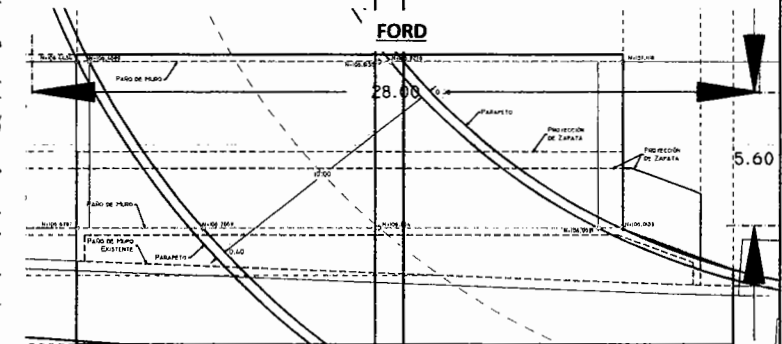
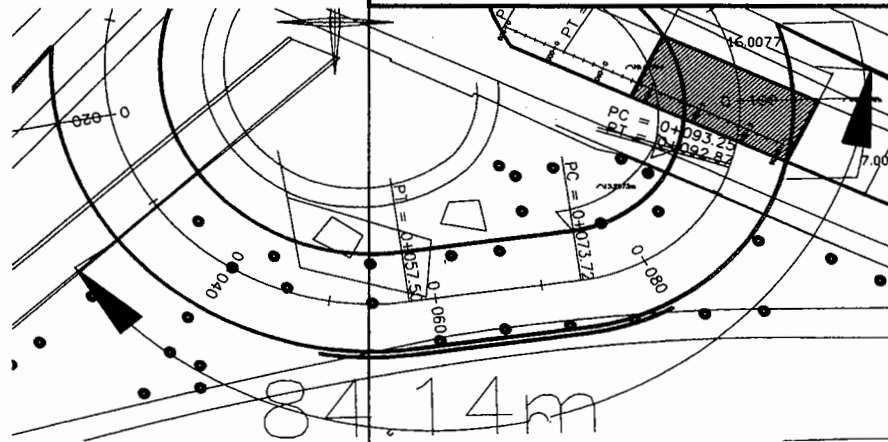
16 MEZCLADO, TENDIDO Y COMPACTACIÓN DE LA CAPA SUBRASANTE FORMADA CON MATERIAL HUMECTADO CALIDAD SUBRASANTE DEL BANCO QUE ELIJA EL CONTRATISTA, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA: DE LA ELEVACIÓN DE LA SUBRASANTE EN CORTES Y/O TERRAPLENES EXISTENTES PARA NOVENTA Y CINCO POR CIENTO (95 %). INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

OPERACIONES						
UBICACIÓN	LONGITUD	ANCHO	ESPESOR		NO.VECES	TOTAL
SMART	84.14	11.0	0.20		1.0	185.1
TUNEL SMART	28.0	5.6	0.20		1.0	31.4
TUNEL FORD	26.3	5.6	0.20		1.0	29.5
						245.9



Vol.
A
ESTIMAR

245.9
M3



ING. VÍCTOR MIRELES VILLEGAS
SUPERVISOR DE DOPM

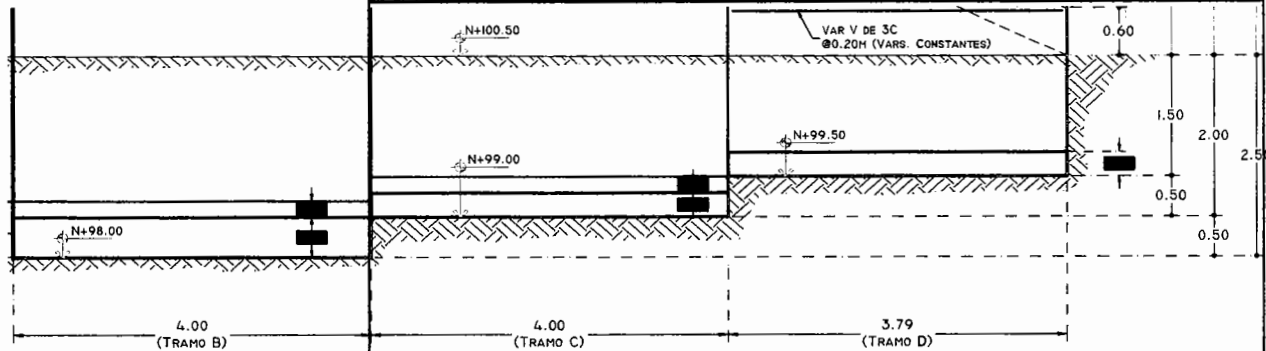
ING. MANUEL VALLEZ
URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

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	7	PERIODO	01/11/17-15/11/17
--------------------------	---	----------------	-------------------

DESCRIPCIÓN	OPERACIONES						
	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.	VIVEBUS						
	ALERO B	4.00	4.50	2.50	45.00	1	45.00
	ALERO C	4.00	3.50	2.00	28.00	1	28.00
	ALERO D	3.79	2.30	1.50	13.08	1	13.08
							86.08



REPORTE FOTOGRAFICO



Vol.
A
ESTIMAR
86.08
M3

ING. VICTOR MIRELES VILLEGAS
SUPERVISOR DE DOPM

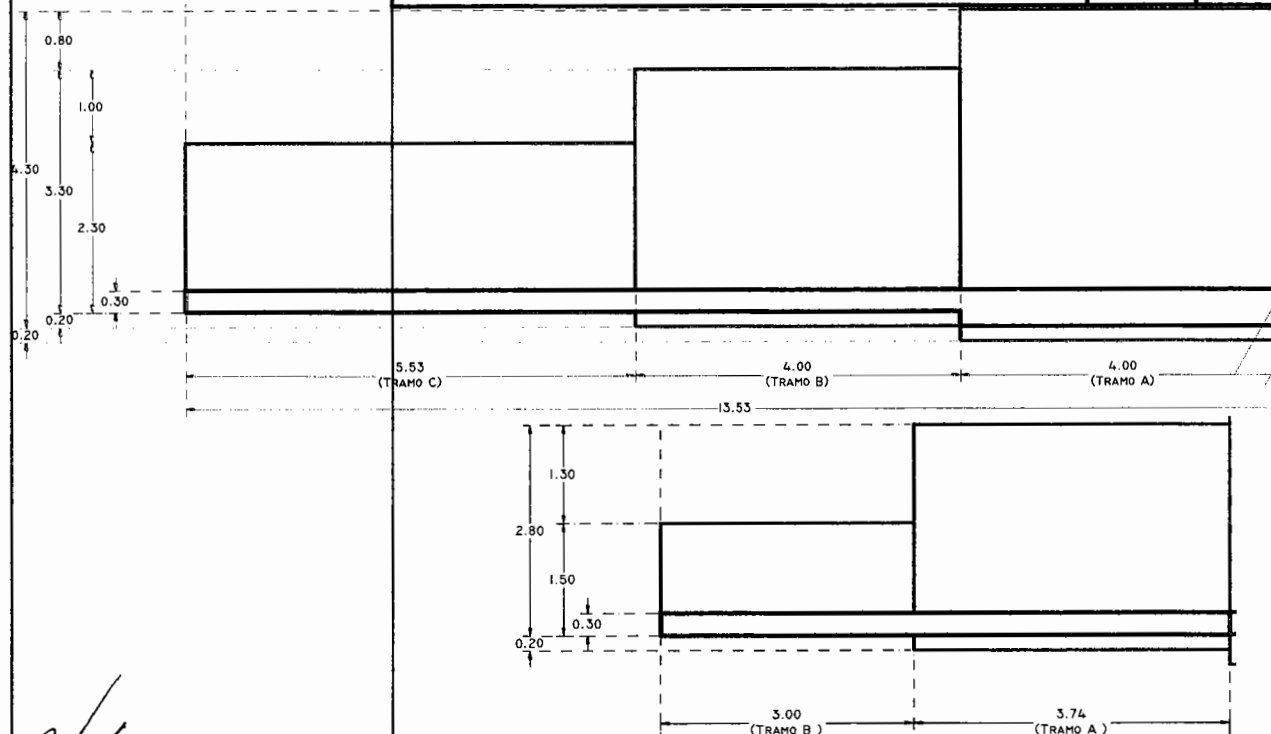
ING. MANUEL VALDEZ
URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

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	7	PERIODO	01/11/17-15/11/17
-------------------	---	---------	-------------------

DESCRIPCIÓN	OPERACIONES						
	UBICACIÓN	LARGO	ANCHO	ESPESOR	SUBTOTAL	NO. VECES	TOTAL
19 ESTRUCTURAS Y OBRAS DE DRENAJE 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.	SORIANA						
	ALERO A	4.00	4.50	3.00	54.00	1.00	54.00
	ALERO B	4.00	3.50	2.00	28.00	1.00	28.00
	ALERO C	5.53	2.30	1.50	19.08	1.00	19.08
	A CONCRETO	4.00	4.50	0.60	10.80	-1.00	-10.80
	B CONCRETO	4.00	3.50	0.40	5.60	-1.00	-5.60
	C CONCRETO	5.53	2.30	0.30	3.82	-1.00	-3.82
	SMART						
	ALERO A	3.74	3.00	1.50	16.83	1.00	16.83
	ALERO B	3.00	1.50	1.50	6.75	1.00	6.75
	A CONCRETO	3.74	3.00	0.40	4.49	-1.00	-4.49
	B CONCRETO	3.00	1.50	0.30	1.35	-1.00	-1.35
							98.60



REPORTE FOTOGRAFICO



Vol.
A
ESTIMAR
98.60
M3

ING. VICTOR MIRELES VILLEGAS
SUPERVISOR DE DOPM

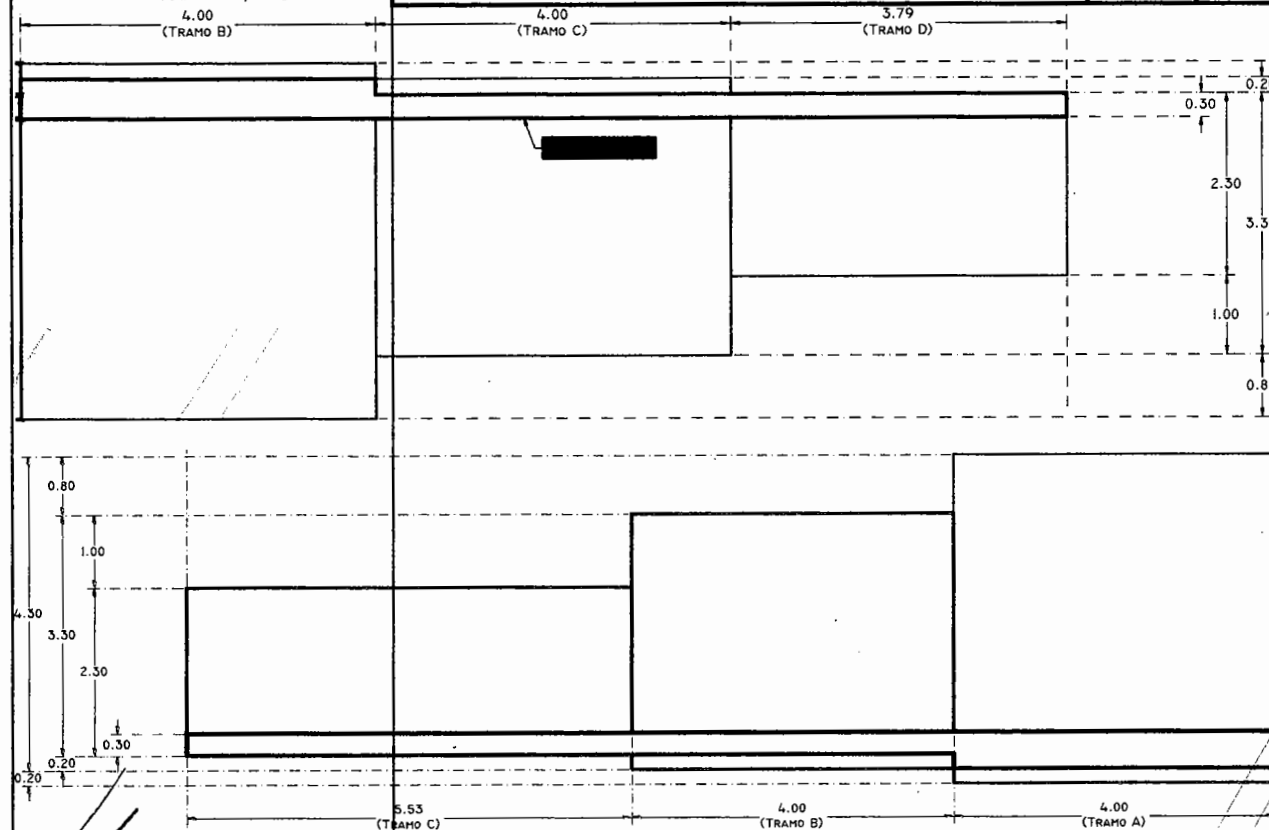
ING. MANUEL VALDEZ
URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

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	7	PERIODO	01/11/17-15/11/17
--------------------------	---	----------------	-------------------

DESCRIPCIÓN		OPERACIONES							
		UBICACIÓN	LARGO	ANCHO	ESPESOR		NO. VECES	TOTAL	
20	ESTRUCTURAS Y OBRAS DE DRENAJE								
	CONCRETO HIDRAULICO, POR UNIDAD	VIVEBUS							
	DE OBRA TERMINADA: SIMPLE	ALERO B	4.00	4.50	0.05		1	0.90	
	COLADO EN SECO: DE F'C=150	ALERO C	4.00	3.50	0.05		1	0.70	
	KG/CM2, ACABADO A VUELTA DE	ALERO D	3.79	2.30	0.05		1	0.44	
	PLANA UTILIZADO EN PLANTILLA.	SORIANA							
	INCLUYE: SUMINISTRO Y	ALERO A	4.00	4.50	0.05		1	0.90	
	COLOCACIÓN, DESPERDICIOS,	ALERO B	4.00	3.50	0.05		1	0.70	
	CURADO, MANO DE OBRA,	ALERO C	5.53	2.30	0.05		1	0.64	
	HERRAMIENTA, Y TODO LO								4.27



REPORTE FOTOGRAFICO



Vol.
A
ESTIMAR
4.27
M

ING. VÍCTOR MIRELES VILLEGAS
SUPERVISOR DE DOPM

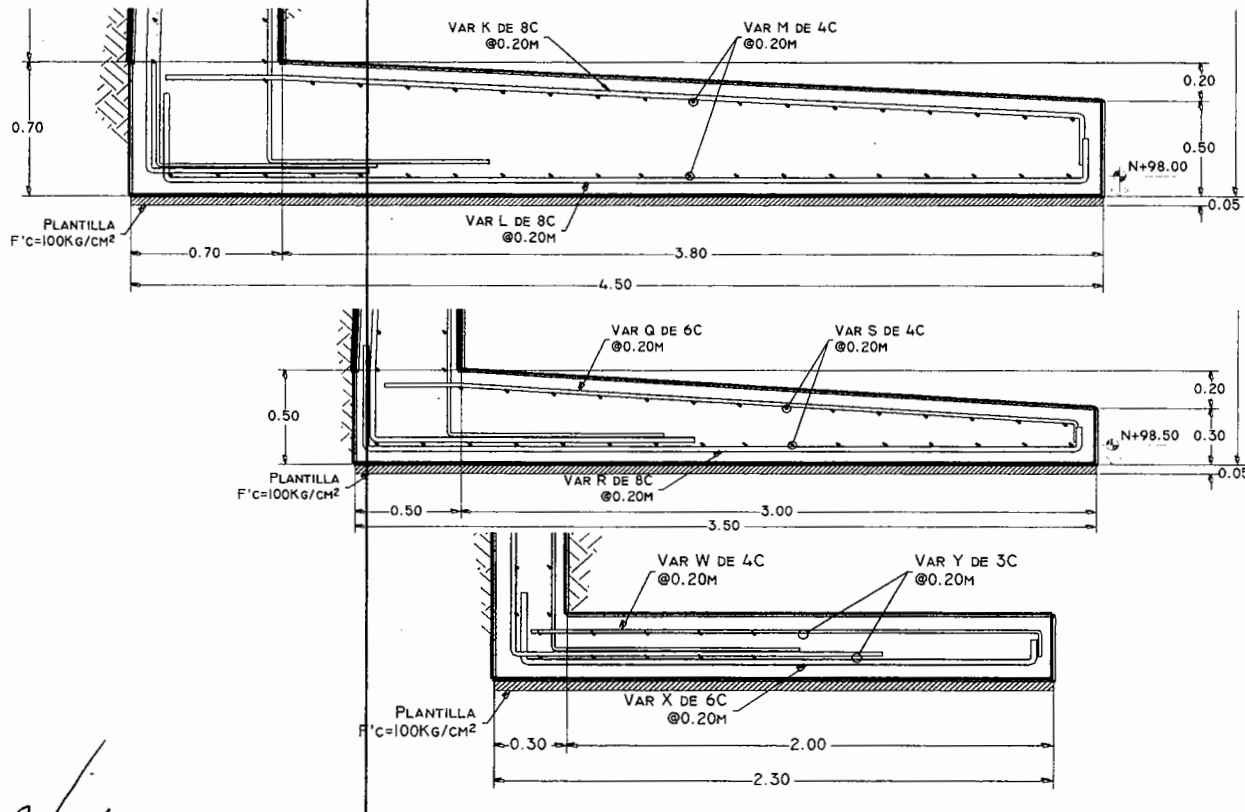
ING. MANUEL VALDEZ
URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

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	7	PERIODO	01/11/17-15/11/17
-------------------	---	---------	-------------------

DESCRIPCIÓN	OPERACIONES						
ESTRUCTURAS Y OBRAS DE DRENAJE 21 CONCRETO HIDRÁULICO, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA: SIMPLE COLADO EN SECC: 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.	UBICACIÓN	LARGO	ANCHO	ALTO 1	ALTO 2	NO.VECES	TOTAL
	VIVEBÚS						
	ALERO B	4.00	4.50	0.70	0.50	1	12.60
	ALERO C	4.00	3.50	0.50	0.30	1	7.00
	ALERO D	3.79	2.30	0.30		1	2.62
							22.22



REPORTE FOTOGRAFICO



Vol.
A
ESTIMAR
22.22
M

ING. VICTOR MIRELES VILLEGAS
SUPERVISOR DE DOPM

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

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	7	PERIODO	01/11/17-15/11/17
--------------------------	----------	----------------	--------------------------

DESCRIPCIÓN

ESTRUCTURAS Y OBRAS DE DRENAJE

- 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.

OPERACIONES

UBICACIÓN	SECCION	TOTAL	UBICACIÓN	SECCION	TOTAL
FORD	LOSA	16383.7	SMART	LOSA	13659.1
	MURO E1	8089.6		MURO E1	6244.5
	ZAPATA E1	3941.6		ZAPATA E1	2056.6
	MURO E2	14634.6		MURO E2	11397.8
	ZAPATA E2	5064.5		ZAPATA E2	4251.1
	ALERO	1673.5		ALERO	2134.8
	Z ALERO	459.3		Z ALERO	673.9
	ALERO 1 A	369.3		ALERO 1 A	432.8
	Z ALERO 1 A	164.8		Z ALERO 1 A	222.1
	ALERO 1 B	177.1585992		ALERO 1 B	173.8
	Z ALERO 1 B	78.6250912		Z ALERO 1 B	66.682406
				CANAL	15238.10922
UBICACIÓN	SECCION	TOTAL	UBICACIÓN	SECCION	TOTAL
VIVEBUS	LOSA	26915.9448	SORIANA	LOSA	24140.2508
	MURO E1	7314.731677		MURO E1	11051.78225
	ZAPATA E1	2461.350006		ZAPATA E1	2942.50262
	MURO E2	15341.55048		MURO E2	18568.65345
	ZAPATA E2	5598.619279		ZAPATA E2	6581.098253
	ALERO	1503.74368		ALERO	1730.288142
	Z ALERO	437.7504584		Z ALERO	451.653887
	ALERO 1 A	110.87023		ALERO 1 A	1928.38145
	Z ALERO 1 A	54.52408		Z ALERO 1 A	996.216
	ALERO 2 B	1757.8598		ALERO 2 B	1242.1903
	Z ALERO 2 B	740.8996		Z ALERO 2 B	1072.436
	ALERO 2 C	1043.3076		ALERO 2 C	348.42428
	Z ALERO 2 C	620.575		Z ALERO 2 C	255.543
	ALERO 2 D	491.441325			
	Z ALERO 2 D	240.6286			
	CANAL	15705.5394			
				TOTAL:	259,226.8
				COBRADO:	230,000.0
				A ESTIMAR:	26,226.80

REPORTE FOTOGRAFICO



Vol.
A
ESTIMAR
26226.80
KG

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 TRENOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO
UBIC: Av. Homero Av. Tecnológico, Chihuahua, Chih.
No DE ESTIMA PERIODO 01/09/17 - 15/09/17

CLIENTE: MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

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

CLIENTE	CONCEPTO	UBICACIÓN	SECCION	DECLARACIÓN VS										ESTRIBOS										TOTAL	TRASLAPES					TOTAL TRASLAPES	UNIDAD KG		
				LONG	LONGITUD	NATURA	GANCHOS	LONGITUD PARCIAL	#	NO VS	PESO VS (KG/M)	ELEMENTOS	SUBTOTAL	LONG	#	NO VARILLA	PESO	ELEMENTOS	SUBTOTAL	LONG	NO VARILLA	PESO	ELEMENTOS		SUBTOTAL	NO VECES							
HABITADO Y COLOCACIÓN DE ACERO DE REFUERZO FY-4200KG/CM2 A BASE DE VARILLAS CORRUGADAS DE COMUN RANGO DE 1" A 3/8". P.U.D.T. A UTILIZARSE EN CUALQUIER ELEMENTO ESTRUCTURAL INCLUYE MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO, ALAMBRE RECOCIDO, SUELTAS, AMARRAS, TRASLAPES, DESPERDICIOS, ACABADOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	SMART																																
	LOSA																																
	A			8.45	5.71		0.20	5.91	0.20	5.00	1.56	116	1069.47																				
	B			25.25	5.71		0.20	5.91	0.20	5.00	1.56	116	1069.47																				
	C	INF Y SUP		4.87	23.15		0.00	23.15	0.20	4.00	0.996	50	1159.79												0.800	4.000	0.990	2.000	1.584	50.300		79.68	
	D				7.56		0.62	8.18		8.00	3.98	125.00	4064.44																				
	DI				16.90		0.40	17.30	0.20	5.00	1.56	29.00	762.65												1.000	5.000	1.560	1.000	1.560	29.000		45.24	
	E				7.52		0.46	7.98		6.00	2.25	175.00	2244.38																				
	EI				16.97		0.40	17.37		4.00	0.996	29.00	501.72													0.800	4.000	0.990	1.000	0.792	29.000		22.97
	ESTRIBOS	F																															
ALAMBRE RECOCIDO, SUELTAS, AMARRAS, TRASLAPES, DESPERDICIOS, ACABADOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	ESTRIBO 1																																
	Z				2.43		0.65	3.08		6.00	2.25	102.00	706.86																				
	G				2.92		0.55	3.47		6.00	2.25	102.00	796.37																				
	H				16.90			16.90		4.00	0.996	28.00	471.31													0.800	4.000	0.990	1.000	0.792	28.000		22.18
	I				8.71		1.83	10.54	0.20	6.00	2.25	102.00	2418.93																				
	J				8.70		1.11	9.81		6.00	2.25	102.00	2251.40																				
	K				16.90			16.90	0.20	4.00	0.996	79.00	1329.76													0.800	4.000	0.990	1.000	0.792	79.000		62.57
	L																																
	ESTRIBO 2																																
	Z				4.30		0.30	4.60		8.00	3.98	85.00	1554.23																				
ALAMBRE RECOCIDO, SUELTAS, AMARRAS, TRASLAPES, DESPERDICIOS, ACABADOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	O				4.50		0.97	5.47		8.00	3.98	85.00	1850.50																				
	P				16.90			16.90		4.00	0.996	41.00	690.13													0.800	4.000	0.990	1.000	0.792	41.000		32.47
	Q				9.60		1.45	11.05		8.00	3.98	85.00	3736.22																				
	R				9.60		4.22	13.82		8.00	3.98	85.00	4675.31													1.600	8.000	3.980	1.000	6.368	85.000		541.28
	S				16.90			16.90		4.00	1.00	79.00	1329.76													0.800	4.000	0.990	1.000	0.792	79.000		62.57
	M																																
	ALERO																																
	Z				6.74		0.25	6.99	0.20	6.00	2.25	33.70	203.21																				
	G				2.92		0.55	3.47	0.20	6.00	2.25	33.70	263.11																				
	H				6.74			6.74	0.20	4.00	0.996	28.00	187.97																				
ALAMBRE RECOCIDO, SUELTAS, AMARRAS, TRASLAPES, DESPERDICIOS, ACABADOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	I																																
	ALERO																																
	J				6.74		1.83	10.53	0.20	6.00	2.25	33.70	798.44																				
	K				8.70		1.11	9.81	0.20	6.00	2.25	33.70	743.84																				
	L				6.74			6.74	0.20	4.00	0.996	79.00	530.33																				
	ALERO A-B																																
	ALERO 1 TRAMO A																																
	M																																
	A				4.10		1.68	5.78		5.00	1.56	19.00	171.32																				
	B				4.10		1.22	5.32		4.00	1.00	19.00	100.68																				
ALAMBRE RECOCIDO, SUELTAS, AMARRAS, TRASLAPES, DESPERDICIOS, ACABADOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	C				4.70		0.22	4.92		3.00	0.56	34.00	93.17																				
	CI				1.98		0.44	2.42		3.00	0.56	12.00	16.26																				
	D				2.20		1.46	3.66		3.00	0.56	19.00	38.73																				
	E				2.92		0.22	3.14		4.00	0.996	19.00	59.42																				
	F				2.92		0.49	3.41		5.00	1.56	19.00	101.07																				
	G				4.70		0.22	4.92		3.00	0.56	20.00	55.10																				
	ALERO 1 TRAMO B																																
	M																																
	H				2.71		1.22	3.93		5.00	1.56	15.00	91.96																				
	I				2.71		1.13	3.84		3.00	0.556	15.00	32.03																				
ALAMBRE RECOCIDO, SUELTAS, AMARRAS, TRASLAPES, DESPERDICIOS, ACABADOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	J				3.00		0.22	3.22		3.00	0.56	18.00	32.23																				
	K				1.65		0.22	1.87		3.00	0.56	12.00	12.57																				
	L				1.42		0.22	1.64		3.00	0.56	15.00	13.68																				
	M				1.42		0.44	1.86		4.00	0.99	15.00	27.62																				
	LOSA CANAL																																
	K				58.00		0.62	5.52	0.18	8.00	3.975	322.22	7070.20																				
	L				4.90			58.00	0.15	6.00	2.250	32.67	4263.00													1.200	6.000	2.250	5.000	13.500	32.667		441.00
	M				58.00		0.32	5.22	0.20	4.00	0.996	290.00	1507.74																				

GENERADOR

UBIC: Av. Homero Av. Tecnológico. Chihuahua, Chih.
No DE ESTIMA PERIODO 01/09/17 - 15/09/17

CLIENTE: MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

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

[illegible]

ING. VICTOR MIRELES VILLEGAS
SUPERVISOR DE DOPM

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

CONTRA CONSTRUCCION DE GALZAS PARA IMPLEMENTAR EL TEBEDI EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERD
UBIC: Av. Homero Av., Tecnológico Chihuahua, Chih
01/09/17 - 15/09/17
No DE ESTIMAD RENODO

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

[illegible]

ING. VICTOR REYES VILLEGAS
SUPERVISOR DE DOPM

ING. MANUEL ALIQUIZ
URBANIZADOR Y LICENCIADO DE MEXICO S.A. DE C.V.

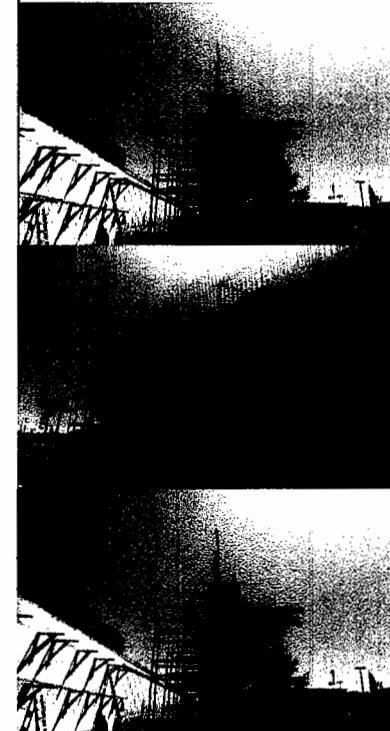
GENERADOR

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	7	PERIODO	01/11/17-15/11/17
-------------------	---	---------	-------------------

DESCRIPCIÓN	OPERACIONES						
	UBICACIÓN	SECCION			TOTAL	COBRADO	A ESTIMAR
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.	SORIANA	LOSA			24140.2508		24140.2508
		MURO E1			11051.7823	11051.78225	
		ZAPATA E1			2942.50262	2942.50262	
		MURO E2			18568.6534	18568.65345	
		ZAPATA E2			6581.09825	6581.098253	
		ALERO			1730.28814	1730.288142	
		Z ALERO			451.653867	451.653867	
		ALERO 1 A			1928.38145		1928.38145
		Z ALERO 1 A			996.216	996.216	
		ALERO 2 B			1242.1903		1242.1903
		Z ALERO 2 B			1072.436	1072.436	
		ALERO 2 C			348.42428		348.42428
		Z ALERO 2 C			255.543	255.543	
	VIVEBUS	LOSA			26915.9448	26915.9448	
		MURO E1			7314.73168	7314.731677	
		ZAPATA E1			2461.35001	2461.350006	
		MURO E2			15341.5505	15341.55048	
		ZAPATA E2			5588.61928	5588.619279	
		ALERO			1503.74368	1503.74368	
		Z ALERO			437.750458	437.7504584	
		ALERO 1 A			110.87023		110.87023
		Z ALERO 1 A			54.52408	54.52408	
		ALERO 2 B			1757.8598		1757.8598
		Z ALERO 2 B			740.8996	740.8996	
		ALERO 2 C			1043.3076		1043.3076
		Z ALERO 2 C			620.575	620.575	
		ALERO 2 D			491.441325		491.441325
		Z ALERO 2 D			240.6286	240.6286	
		CANAL			15705.5394	15705.5394	
							31062.72579

REPORTE FOTOGRAFICO



Vol.
A
ESTIMAR
31062.73
KG

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 TRENOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO
UBIC: Av. Homero Av. Tecnología, Chihuahua, Chih.
No DE ESTIMA PERIODO 01/09/17 - 15/09/17

CLIENTE: MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

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

CLAVE	CONCEPTO	UBICACIÓN	SECCION	DESARROLLO VS										ESTRIBOS										TRABAJOS					TOTAL TRABAJOS	UNIDAD VS	
				LARGO	LONGITUD	ALTURA	GANCHOS	LONGITUD PARCIAL	#	NO VS	PESO VS (KG/M)	ELEMENTOS	L/VS (M)	LARGO	R/C	GANCHOS	LONGITUD PARCIAL	#	NO VARELA	PISO	ELEMENTOS	SUBTOTAL	TOTAL	LONG TRABAJO	NO VARELA	PESO	ELEMENTOS	SUBTOTAL			NO VECES
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, SELLATES, ANILLOS, TRASLAPES, DESPERDICIOS, ACARREOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	SMART																														
	LOSA																														
	A			8.45	5.71		0.20	5.91	0.20	5.00	1.56	116	1069.47										1069.4736								
	B			25.25	5.71		0.20	5.91	0.20	5.00	1.56	116	1069.47										1069.4736								
	C	INF Y SUP		4.87	23.15		0.00	23.15	0.20	4.00	0.996	50	1159.79										1159.7872	0.800	4.000	0.990	2.000	1.584	50.300	79.68	
	D				7.56		0.62	8.18		8.00	3.98	125.00	4064.44										4064.4375								
	DI				16.90		0.40	17.30	0.20	5.00	1.56	29.00	782.65										782.6320	1.000	5.000	1.560	1.000	1.560	29.000	45.24	
	E				7.52		0.46	7.98		6.00	2.25	125.00	2244.38										2244.3750								
	EI				16.97		0.40	17.37		4.00	0.996	29.00	501.72										501.7151	0.800	4.000	0.990	1.000	0.792	29.000	22.97	
	ESTRIBOS													1.04		0.32	1.36		4.00	0.996	1640	2221.478	2221.4784								
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, SELLATES, ANILLOS, TRASLAPES, DESPERDICIOS, ACARREOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	ESTRIBO 1																					0.0000									
	Z				2.43		0.65	3.08		6.00	2.25	102.00	706.86										706.8600								
	H				2.92		0.55	3.47		6.00	2.25	102.00	796.37										796.3650								
	I				16.90			16.90		4.00	0.996	28.00	471.31										471.3072	0.800	4.000	0.990	1.000	0.792	28.000	22.18	
	M				8.71		1.83	10.54	0.20	6.00	2.25	102.00	2418.89										2418.8300								
	J				8.70		1.11	9.81		6.00	2.25	102.00	2251.40										2251.3950								
	L				16.90			16.90	0.20	4.00	0.996	79.00	1329.76										1329.7596	0.800	4.000	0.990	1.000	0.792	79.000	62.57	
	ESTRIBO 2																					0.0000									
	Z				4.30		0.30	4.60		8.00	3.98	85.00	1554.23										1554.2250								
	O				4.50		0.97	5.47		8.00	3.98	85.00	1890.50										1890.5010								
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, SELLATES, ANILLOS, TRASLAPES, DESPERDICIOS, ACARREOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	P				16.90			16.90		4.00	0.996	41.00	690.13									690.1284	0.800	4.000	0.990	1.000	0.792	41.000	32.47		
	Q				9.60		1.45	11.05		8.00	3.98	85.00	3738.22										3738.2150								
	M				9.60		4.22	13.82		8.00	3.98	85.00	4675.31										4675.3060	1.600	8.000	3.980	1.000	6.368	85.000	541.28	
	S				16.90			16.90		4.00	1.00	79.00	1329.76										1329.7596	0.800	4.000	0.990	1.000	0.792	79.000	62.57	
	M													3.46		1.96	5.42		5.00	1.56	85	718.692	718.6920								
	ALERO																					0.0000									
	G			6.74	2.43		0.25	2.68	0.20	6.00	2.25	33.70	203.21										203.2110								
	H			6.74	2.92		0.55	3.47	0.20	6.00	2.25	33.70	263.11										263.1128								
	I				6.74			6.74	0.20	4.00	0.996	28.00	187.97										187.9651								
	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, SELLATES, ANILLOS, TRASLAPES, DESPERDICIOS, ACARREOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	ALERO																				0.0000									
J				6.74	8.70		1.83	10.53	0.20	6.00	2.25	33.70	798.44										798.4373								
K				6.74	8.70		1.11	9.81	0.20	6.00	2.25	33.70	743.84										743.8433								
L					6.74			6.74	0.20	4.00	0.996	79.00	530.33										530.3302								
ALERO A-B																						0.0000									
ALERO 1 TRAMO A																						0.0000									
A					4.10		1.68	5.78		5.00	1.56	19.00	171.32										171.3192								
B					4.10		1.22	5.32		4.00	1.00	19.00	100.68										100.6757								
C					4.70		0.22	4.92		3.00	0.56	34.00	93.17										93.1750								
CI					1.98		0.44	2.42		3.00	0.56	12.00	16.26										16.2624								
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, SELLATES, ANILLOS, TRASLAPES, DESPERDICIOS, ACARREOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	D				2.20		1.46	3.66		3.00	0.56	19.00	38.73									38.7338									
	Z			1.36	2.92		0.22	3.14		4.00	0.996	19.00	59.42										59.4214								
	E				2.92		0.49	3.41		5.00	1.56	19.00	101.07										101.0724								
	F				4.70		0.22	4.92		3.00	0.56	20.00	55.10										55.1040								
	G																					0.0000									
	ALERO 1 TRAMO B																					0.0000									
	H				2.71		1.22	3.93		5.00	1.56	15.00	91.96										91.9620								
	I				2.71		1.13	3.84		3.00	0.556	15.00	32.03										32.0258								
	J				3.00		0.22	3.22		3.00	0.56	18.00	32.23										32.2258								
	JI				1.65		0.22	1.87		3.00	0.56	12.00	12.57										12.5664								
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, SELLATES, ANILLOS, TRASLAPES, DESPERDICIOS, ACARREOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	K				1.42		0.22	1.64		3.00	0.56	15.00	13.68									13.6776									
	L				1.42		0.44	1.86		4.00	0.99	15.00	27.62										27.6210								
	M				3.00		0.22	3.22		3.00	0.56	13.00	23.44										23.4416								
	LOSA CANAL																					0.0000									
	K			58.00	4.90		0.62	5.52	0.18	8.00	3.973	322.22	7070.20										7070.2000								

GENERADOR

UBIG Av. Homero Av. Tecnológico. Chihuahua, Chih.
No DE ESTIMA PERIODO 01/09/17 - 15/09/17

CLIENTE: MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

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

[illegible]

ING. VICTOR MIRELES VILLEGAS
SUPERVISOR DE DOPM

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

GENERADOR

CLIENTE MUNICIPIO DE CHIHUAHUA										
CONTRATISTA: URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.										
J	4.000	3.160	1.660	4.82	0.20	5	1.60	20.00	154.24	0.00
I	4.000	4.960	0.120	5.18	0.20	4	1.00	72.00	377.356	0.00
H	4.000	4.480	0.120	4.28	0.20	3	1.00	18.00	47.860	0.00
G	2.000	4.320	0.160	4.28	0.20	2	1.00	18.00	47.860	0.00
F	2.000	4.320	0.160	4.28	0.20	2	1.00	18.00	47.860	0.00
E	2.000	4.420	0.140	4.86	0.10	8	4.00	20.00	388.800	0.00
D	2.000	4.560	0.120	5.18	0.20	4	1.00	40.00	207.200	0.00
C	2.000	4.560	0.120	5.18	0.20	4	1.00	40.00	207.200	0.00
ALERO 2 TRAMO B										
M	4.000	7.740	1.860	9.42	0.20	8	4.00	20.00	753.600	0.00
N	4.000	5.950	1.120	7.17	0.20	5	1.60	20.00	229.440	0.00
O	4.000	5.950	1.120	7.17	0.20	5	1.60	20.00	229.440	0.00
P	4.000	5.950	1.120	7.17	0.20	5	1.60	20.00	229.440	0.00
Q	4.000	4.000	0.440	4.44	0.20	6	2.25	20.00	159.800	0.00
R	4.000	4.420	0.210	4.64	0.20	8	4.00	22.00	408.320	0.00
S	4.000	4.000	0.440	4.44	0.20	4	1.00	30.00	133.200	0.00
ALERO 2 TRAMO C										
M	4.000	3.260	1.980	4.56	0.20	4	1.00	28.00	138.880	0.00
N	4.000	6.490	0.210	6.71	0.20	3	0.60	18.00	72.480	0.00
V	4.000	3.850	0.210	4.07	0.20	3	0.60	24.00	58.6080	0.00
W	1.720	2.220	0.210	2.44	0.20	4	1.00	28.00	68.320	0.00
X	4.000	2.220	0.440	2.66	0.20	6	2.25	28.00	167.5800	0.00
Y	4.000	6.490	0.210	6.71	0.20	3	0.60	20.00	80.520	0.00

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	7	PERIODO	01/11/17-15/11/17
-------------------	---	---------	-------------------

DESCRIPCIÓN	OPERACIONES					
	UBICACIÓN	# PIEZAS	AREA		NO. VECES	TOTAL
ESTRUCTURAS Y OBRAS DE DRENAJE 24 MURO MECÁNICAMENTE ESTABILIZADO, DE PATENTE POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA: INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, PATENTE, PROYECTO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.	SMART	9	2.22		1	19.98
		3	1.11		1	3.33
		8	1.89		1	15.12
		14	0.93		1	13.02
	FORD	72	2.22		1	159.84
	VIVEBUS	7	2.22		1	15.54
		4	1.11		1	4.44
						231.27

AREA =0.93m2

AREA =1.89m2

AREA =1.11m2

AREA =2.22m2

smart

55.40M

7.83M

ford

vivebus

REPORTE FOTOGRAFICO



Vol.
A
ESTIMAR
231.27
M

ING. VICTOR MIRELES VILLEGAS
SUPERVISOR DE DOPM

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

G E N E R A D O R

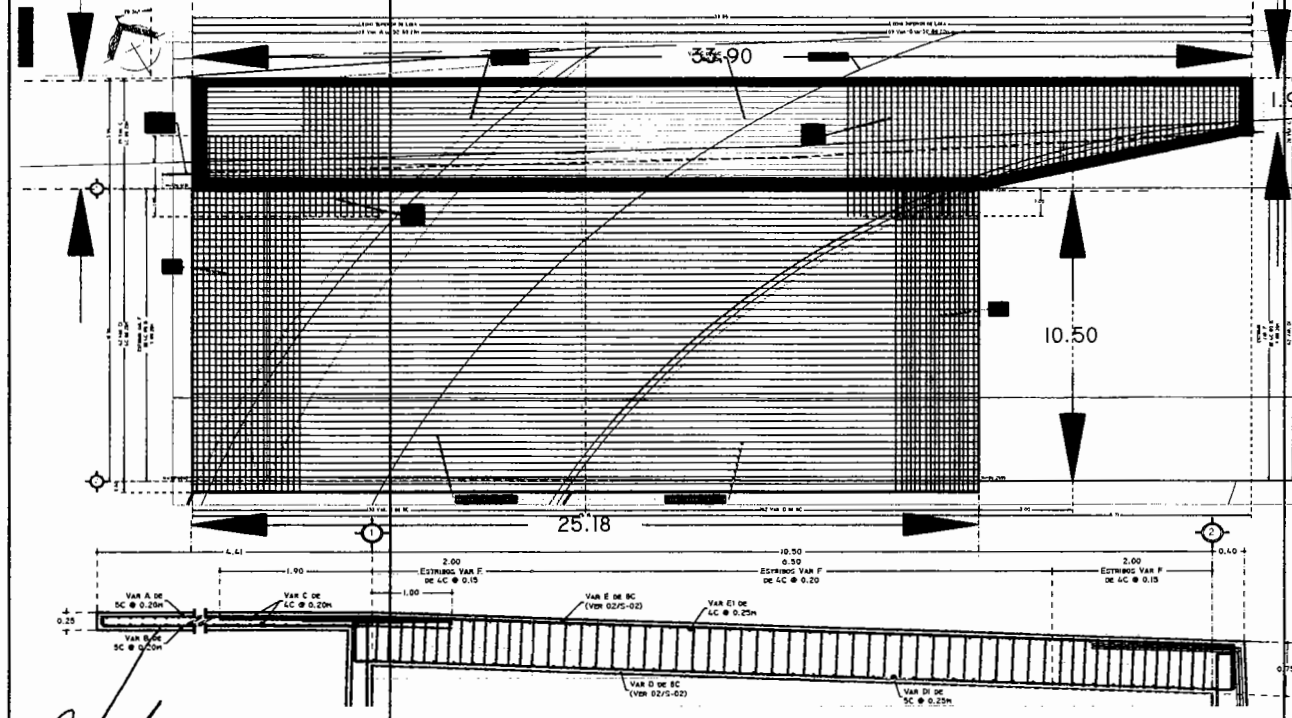
OBRA	CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO	CLIENTE	MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
UBICACIÓN	AV. HOMERO Y TECNOLÓGICO.	CONTRATISTA	URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

No: DE ESTIMACIÓN	7	PERIODO	01/11/17-15/11/17
--------------------------	---	----------------	-------------------

DESCRIPCIÓN	OPERACIONES						
	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: 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.	SORIA						
	MACIZA	33.90	3.18	0.25		1.00	26.95
							26.95



Vol.
A
ESTIMAR
26.95
M3



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

7

PERIODO	VALOR
1	100
2	100
3	100
4	100
5	100
6	100
7	100
8	100
9	100
10	100
11	100
12	100
13	100
14	100
15	100
16	100
17	100
18	100
19	100
20	100
21	100
22	100
23	100
24	100
25	100
26	100
27	100
28	100
29	100
30	100
31	100
32	100
33	100
34	100
35	100
36	100
37	100
38	100
39	100
40	100
41	100
42	100
43	100
44	100
45	100
46	100
47	100
48	100
49	100
50	100
51	100
52	100
53	100
54	100
55	100
56	100
57	100
58	100
59	100
60	100
61	100
62	100
63	100
64	100
65	100
66	100
67	100
68	100
69	100
70	100
71	100
72	100
73	100
74	100
75	100
76	100
77	100
78	100
79	100
80	100
81	100
82	100
83	100
84	100
85	100
86	100
87	100
88	100
89	100
90	100
91	100
92	100
93	100
94	100
95	100
96	100
97	100
98	100
99	100
100	100

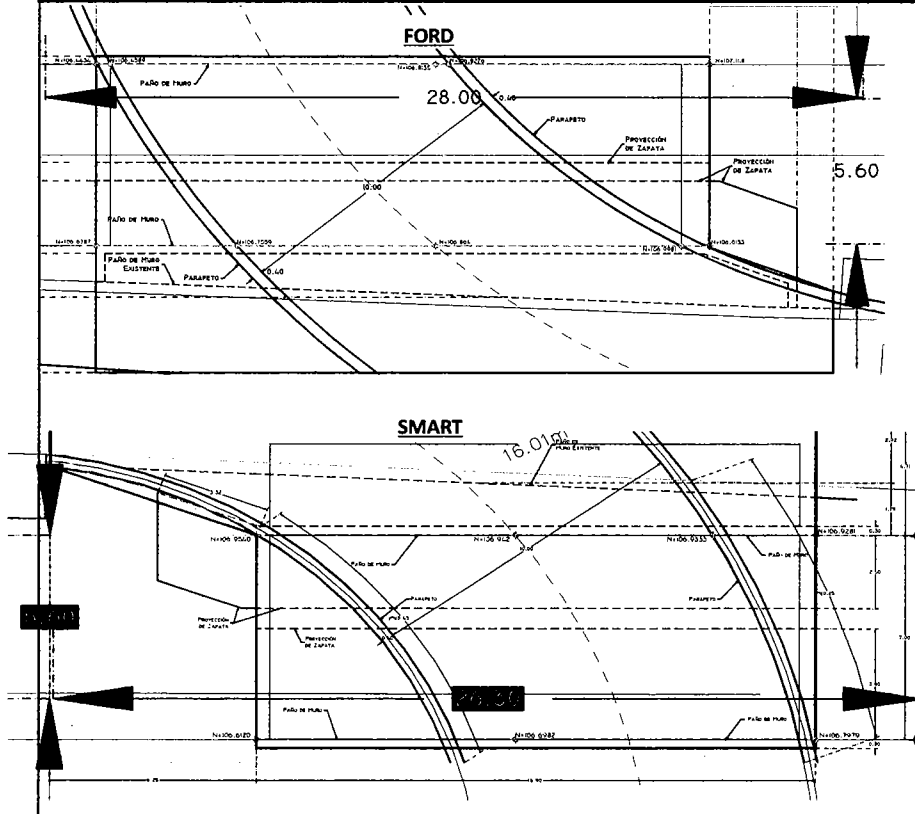
01/11/17-15/11/17

DESCRIPCIÓN

PAVIMENTACION

37 MATERIALES ASFÁLTICOS, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA: ASFALTOS REBAJADOS: EMPLEADOS EN RIEGOS: EMULSIÓN ASFÁLTICA DE ROMPIMIENTO MEDIO O SUPERESTABLE EN RIEGO DE IMPREGNACIÓN. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, MAQUINARIA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

OPERACIONES

[illegible]

REPORTAGE FOTOGRAFICO

Vol.
A
ESTIMAR
447.98
LT

ING. VICTOR MIRELES VILLEGAS
SUPERVISOR DE DOPM

ING. MANUEL VADEZ
URBANIZADORA Y EDITADORA 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	CLIENTE	MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
UBICACIÓN	AV. HOMERO Y TECNOLÓGICO.	CONTRATISTA	URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

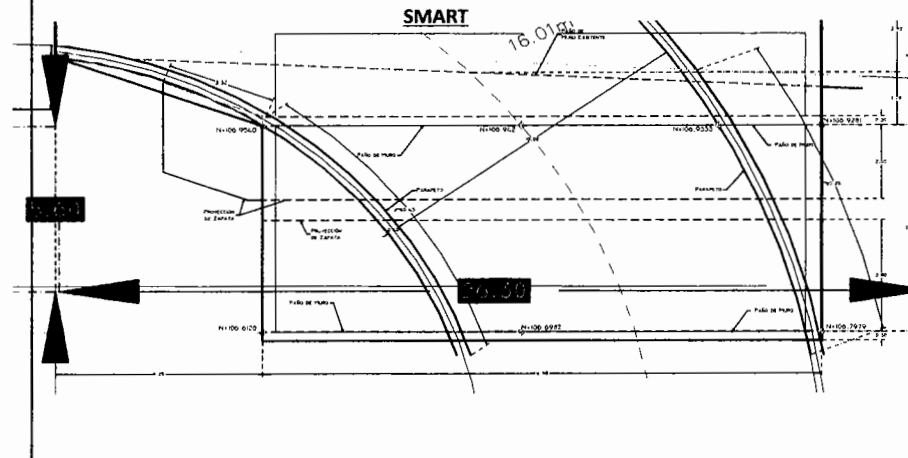
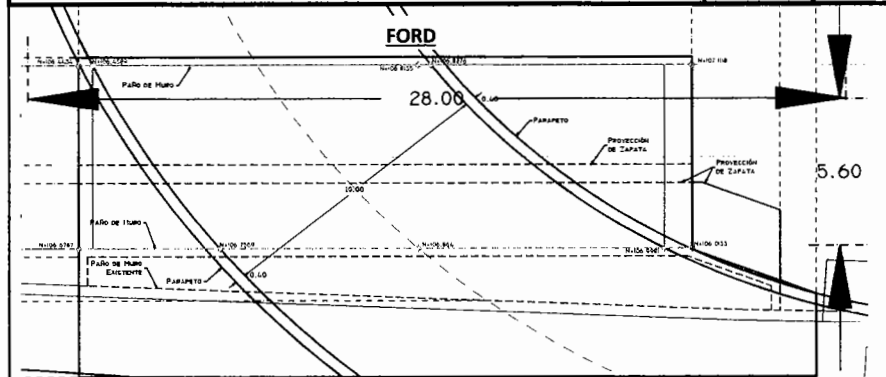
No: DE ESTIMACIÓN	7	PERIODO	01/11/17-15/11/17
-------------------	---	---------	-------------------

DESCRIPCIÓN

PAVIMENTACION

38 MATERIALES ASFÁLTICOS, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA: ASFALTOS REBAJADOS: EMPLEADOS EN RIEGOS: EMULSIÓN ASFÁLTICA DE ROMPIMIENTO RAPIDO O SUPERESTABLE EN RIEGO DE LIGA. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, MAQUINARIA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

OPERACIONES						
UBICACIÓN	LONGITUD	ANCHO	LT/M2	No VECES	TOTAL	
FORD						
TUNEL	28.00	5.50	0.50	1	77.00	
SMART						
TUNEL	26.30	5.50	0.50	1	72.33	
					149.33	



REPORTE FOTOGRAFICO



Vol.
A
ESTIMAR
149.33
LT

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.

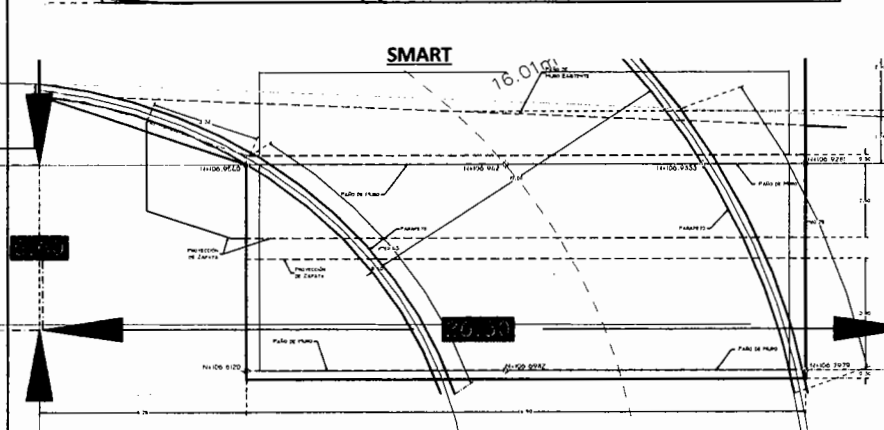
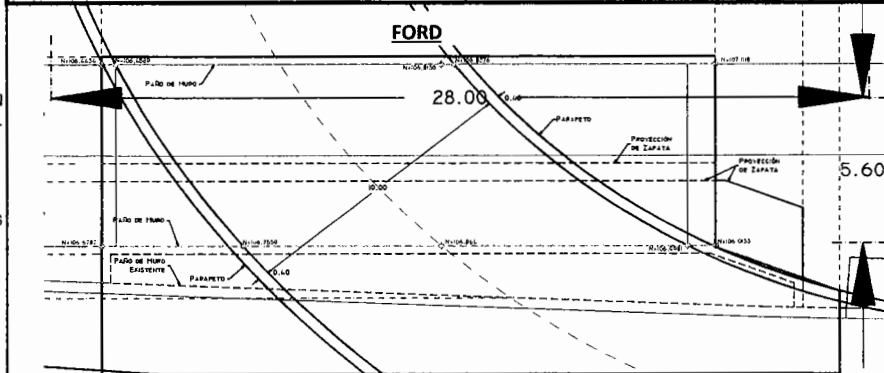
No: DE ESTIMACIÓN	7	PERIODO	01/11/17-15/11/17
-------------------	---	---------	-------------------

DESCRIPCIÓN

PAVIMENTACION

39 SUMINISTRO, TENDIDO Y COMPACTADO DE CARPETAS DE CONCRETO ASFÁLTICO (MEZCLA CALIENTE), POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA, COMPACTADA AL NOVENTA Y CINCO PORCIENTO (95%), DEL BANCO QUE ELIJA EL CONTRATISTA. ESPESOR 8 CMS COMPACTO, TMA 3/4", COLOCADA EN 2 CAPAS DE 4 CMS. INCLUYE: MATERIALES, INSTALACIÓN Y DESMANTELAMIENTO DE PLANTAS, ALIMENTACIÓN DE LAS PLANTAS, CRIBADOS Y DESPERDICIOS, TRITURACIÓN PARCIAL O TOTAL, CARGAS Y DESCARGAS DE LOS MATERIALES, ACARREOS LOCALES, FORMACIÓN DE ALMACENAMIENTOS, SECADO DEL MATERIAL PÉTREO Y CLASIFICACIÓN, DOSIFICACIÓN, CALENTAMIENTOS, MEZCLADO DE LOS MATERIALES PÉTREOS Y CEMENTOS ASFÁLTICOS, BARRIDO, TENDIDO, COMPACTACIÓN AL GRADO FIJADO, CHAFLANES EN ORILLAS DE CARPETA Y ACABADO CON RODILLO LISO, SONDEOS PARA VERIFICACIÓN DE ESPESOR Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

OPERACIONES						
UBICACIÓN	LONGITUD	ANCHO	ESPESOR	No VECES		TOTAL
FORD						
TUNEL	28.00	5.50	0.08	1		12.32
SMART						
TUNEL	26.30	5.50	0.08	1		11.57
						23.89



REPORTE FOTOGRAFICO



Vol.
A
ESTIMAR
23.89
M3

ING. VICTOR MIRELES VILLEGAS
SUPERVISOR DE DOPM

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

GENERADOR

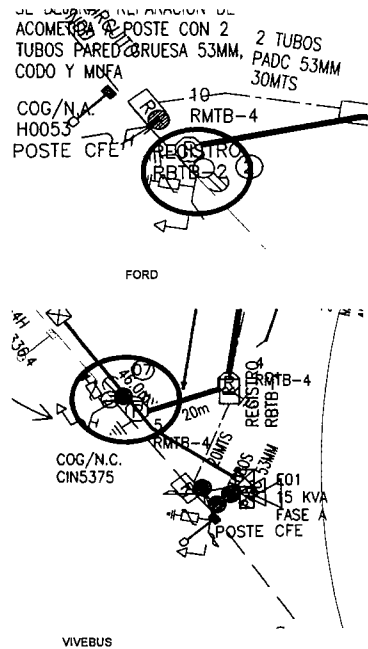
OBRA	CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO	CLIENTE	MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
UBICACIÓN	AV. HOMERO Y TECNOLÓGICO.	CONTRATISTA	URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

No: DE ESTIMACIÓN	7	PERIODO	01/11/17-15/11/17
-------------------	---	---------	-------------------

DESCRIPCIÓN

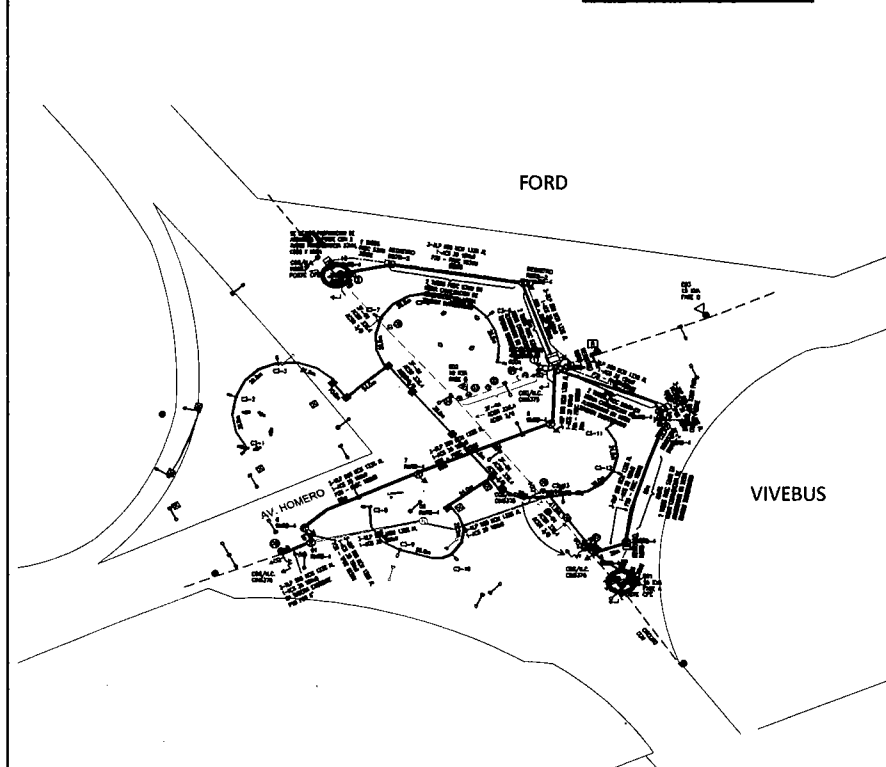
MODIFICACIONES A LAS LINEAS DE CFE

- 73 SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTRUCTURA RD3N EN POSTE 12M PARA CABLE PESADO 336.4-3/0 AISLAMIENTO Y OPERACION 23KV, INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION

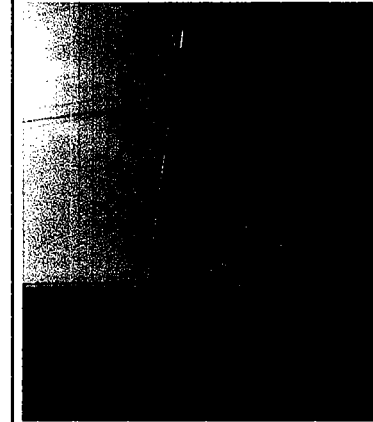


OPERACIONES

UBICACIÓN	PZAS	NO. VECES	TOTAL
FORD	1.00	1.00	1.00
VIVEBUS	1.00	1.00	1.00
TOTAL			2.00



REPORTE FOTOGRAFICO



Vol.
A
ESTIMAR

2.00
PZA

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 TEBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO CLIENTE MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

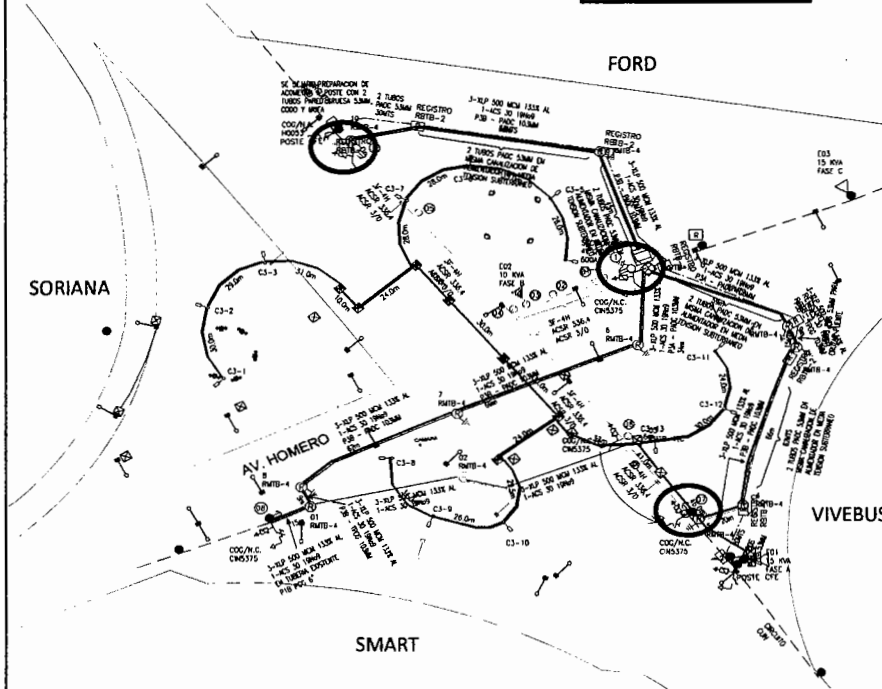
UBICACIÓN AV. HOMERO Y TECNOLÓGICO. CONTRATISTA URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

No. DE ESTIMACIÓN 7 PERIODO 01/11/17-15/11/17

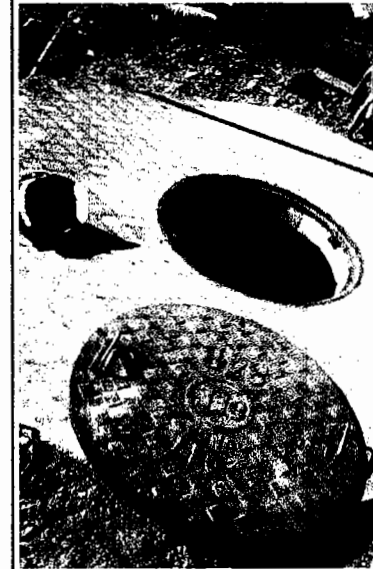
DESCRIPCIÓN
MODIFICACIONES A LAS LINEAS DE CFE
75

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ESTRUCTURA PARA
RETENIDA RDA, INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA
SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.

OPERACIONES					
UBICACIÓN	PZAS		NO. VECES	TOTAL	
FORD	2.00		1.00	2.00	
VIVEBUS	1.00		1.00	1.00	
TOTAL				3.00	



REPORTE FOTOGRAFICO



Vol.
A
ESTIMAR

3.00
PZA

ING. VICTOR MIRELES VILLEGAS
SUPERVISOR DE DOPM

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

GENERADOR

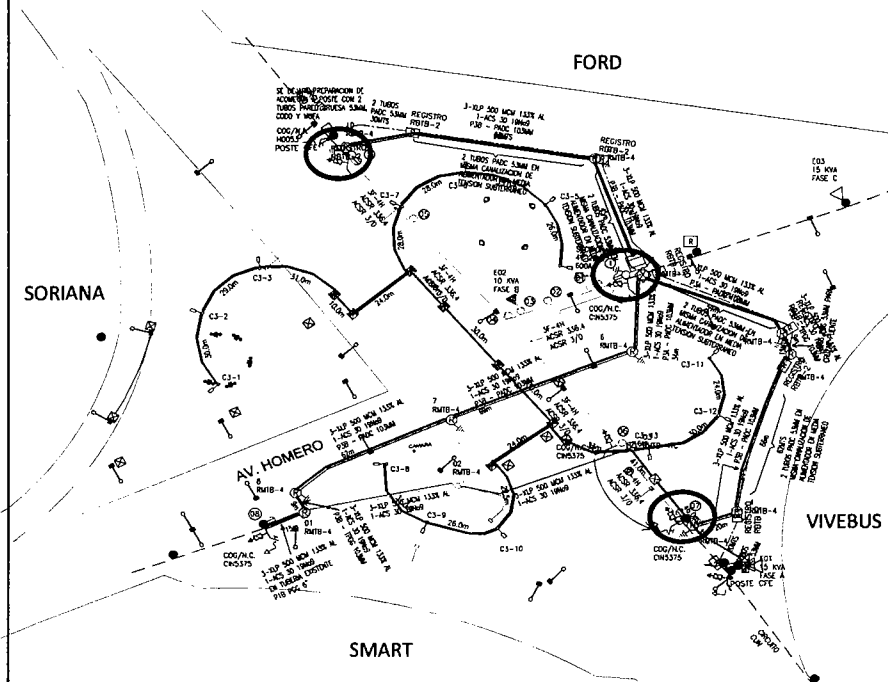
OBRA	CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO	CLIENTE	<u>MUNICIPIO DE CHIHUAHUA</u>
-------------	---	----------------	-------------------------------

UBICACIÓN	AV. HOMERO Y TECNOLÓGICO.	CONTRATISTA	URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.
------------------	---------------------------	--------------------	---

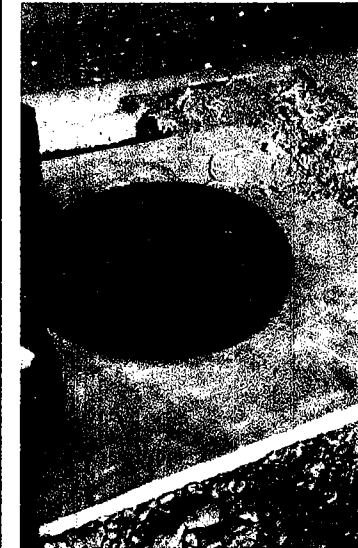
No: DE ESTIMACIÓN	7	PERIODO	01/11/17-15/11/17
-------------------	---	---------	-------------------

DESCRIPCIÓN	
	MODIFICACIONES A LAS LINEAS DE CFE
76	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BAJANTE A TIERRA K, INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.

OPERACIONES							
UBICACIÓN		PZAS			NO. VECES	TOTAL	
FORD		2.00			1.00	2.00	
VIVEBUS		1.00			1.00	1.00	
					TOTAL	3.00	



REPORTE FOTOGRAFICO



Vol.
A
ESTIMAR

3.00
PZA

ING. VICTOR MIRELES VILLEGAS
SUPERVISOR DE DOPM

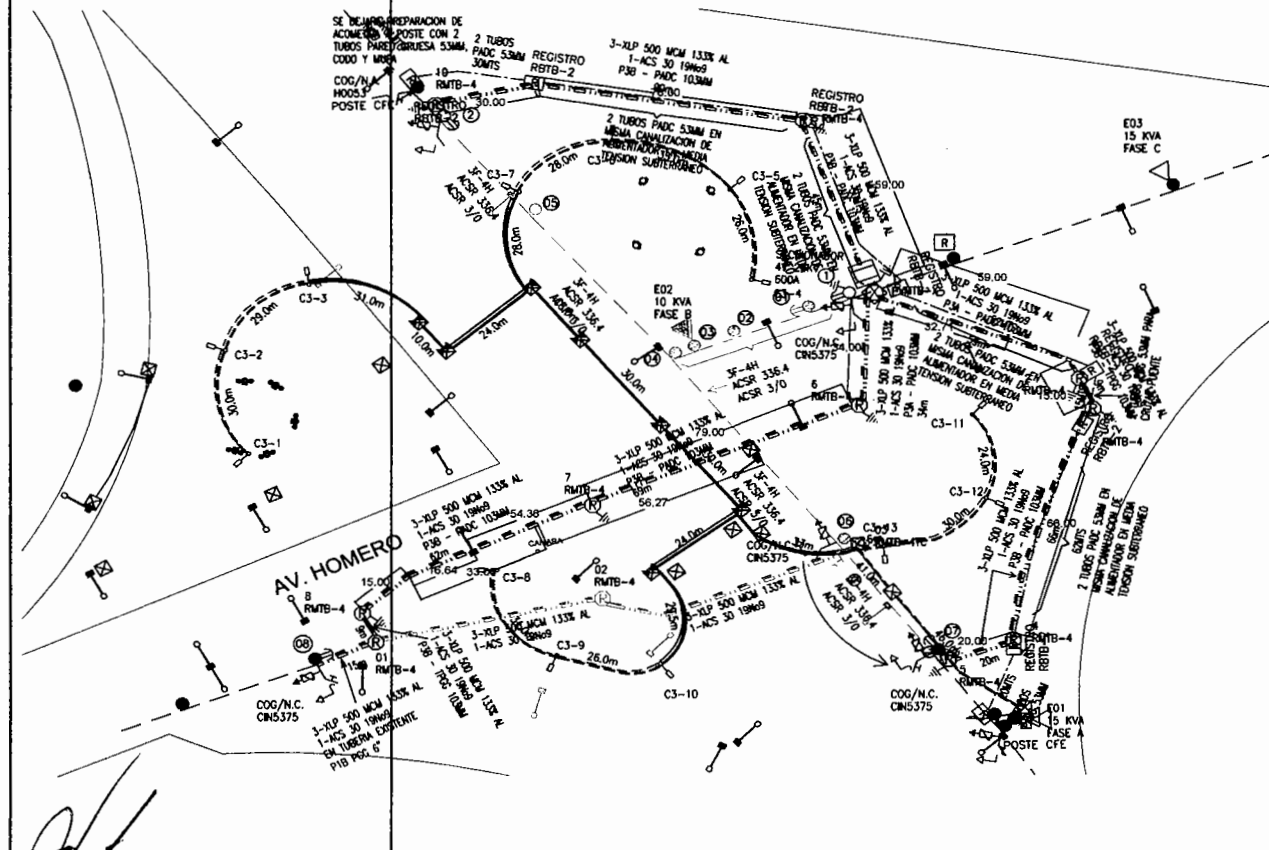
ING. MANUEL VALDEZ
URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MÉXICO S.A. DE C.V.

GENERADOR

OBRA	CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y 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	7	PERIODO	01/11/17-15/11/17
-------------------	---	---------	-------------------

DESCRIPCIÓN	OPERACIONES					
	UBICACIÓN	LONG.		NO. VECES	TOTAL	
MODIFICACIONES A LAS LINEAS DE CFE 84 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CABLE DE ALUMINIO CON 133% DE AISLAMIENTO TIPO XLP PARA 25KV, CAL. 500MCM.	FORD	165.00		3.00	495.00	
	VIVEBUS	179.00		3.00	537.00	
	SMART	165.00		3.00	495.00	
	TOTAL				1527.00	



ING. VICTOR MIRELES VILLEGAS
SUPERVISOR DE DOPM



REPORTE FOTOGRAFICO

Vol.
A
ESTIMAR

1527.00
M

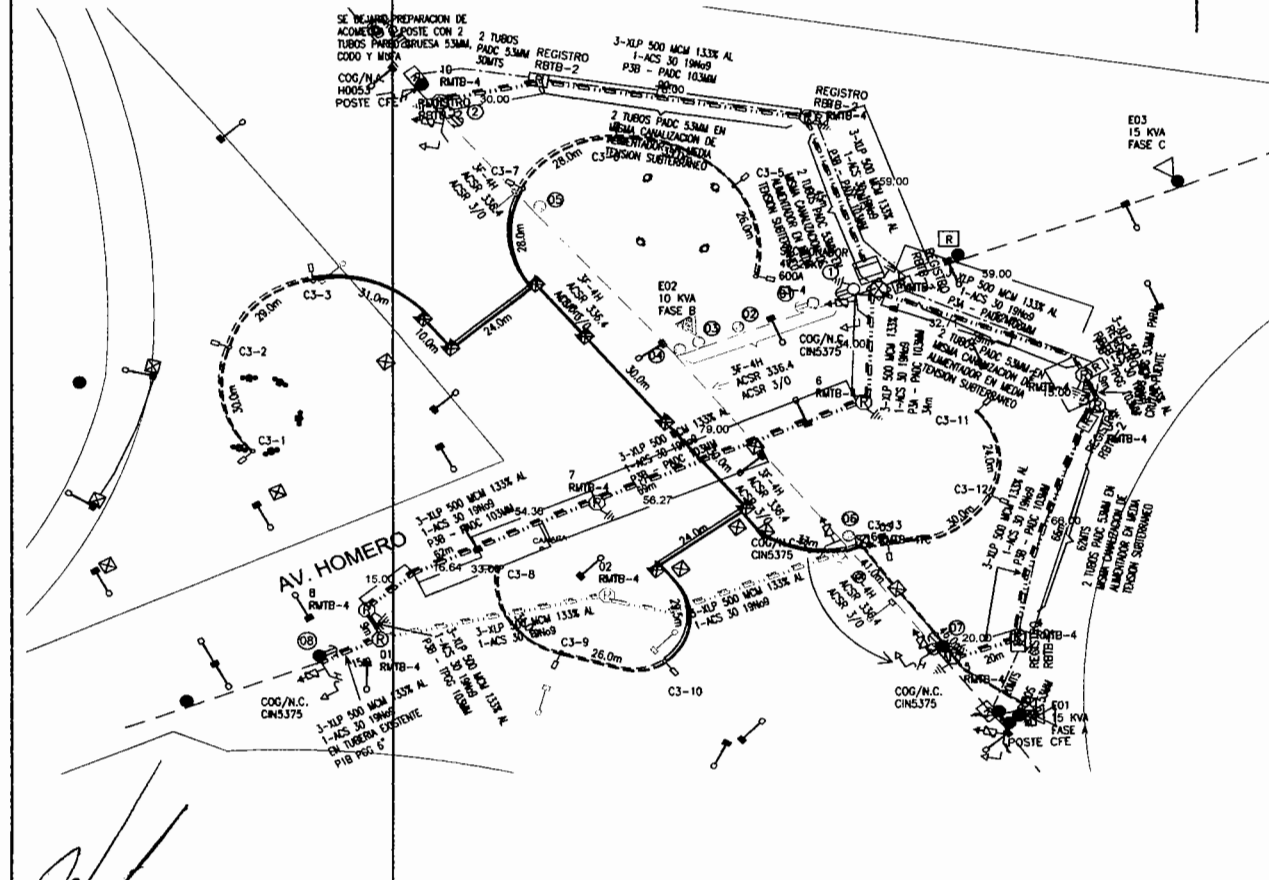
ING. MANUEL VALDEZ
URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

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	7	PERIODO	01/11/17-15/11/17
-------------------	---	---------	-------------------

DESCRIPCIÓN	OPERACIONES				
	UBICACIÓN	LONG.		NO. VECES	TOTAL
MODIFICACIONES A LAS LINEAS DE CFE 85 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CABLE 30 ACS 19 NO. 9, INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	FORD	165.00		1.00	165.00
				TOTAL	165.00



ING. VICTOR MIRELES VILLEGAS
SUPERVISOR DE DOPM

REPORTE FOTOGRAFICO



Vol.
A
ESTIMAR

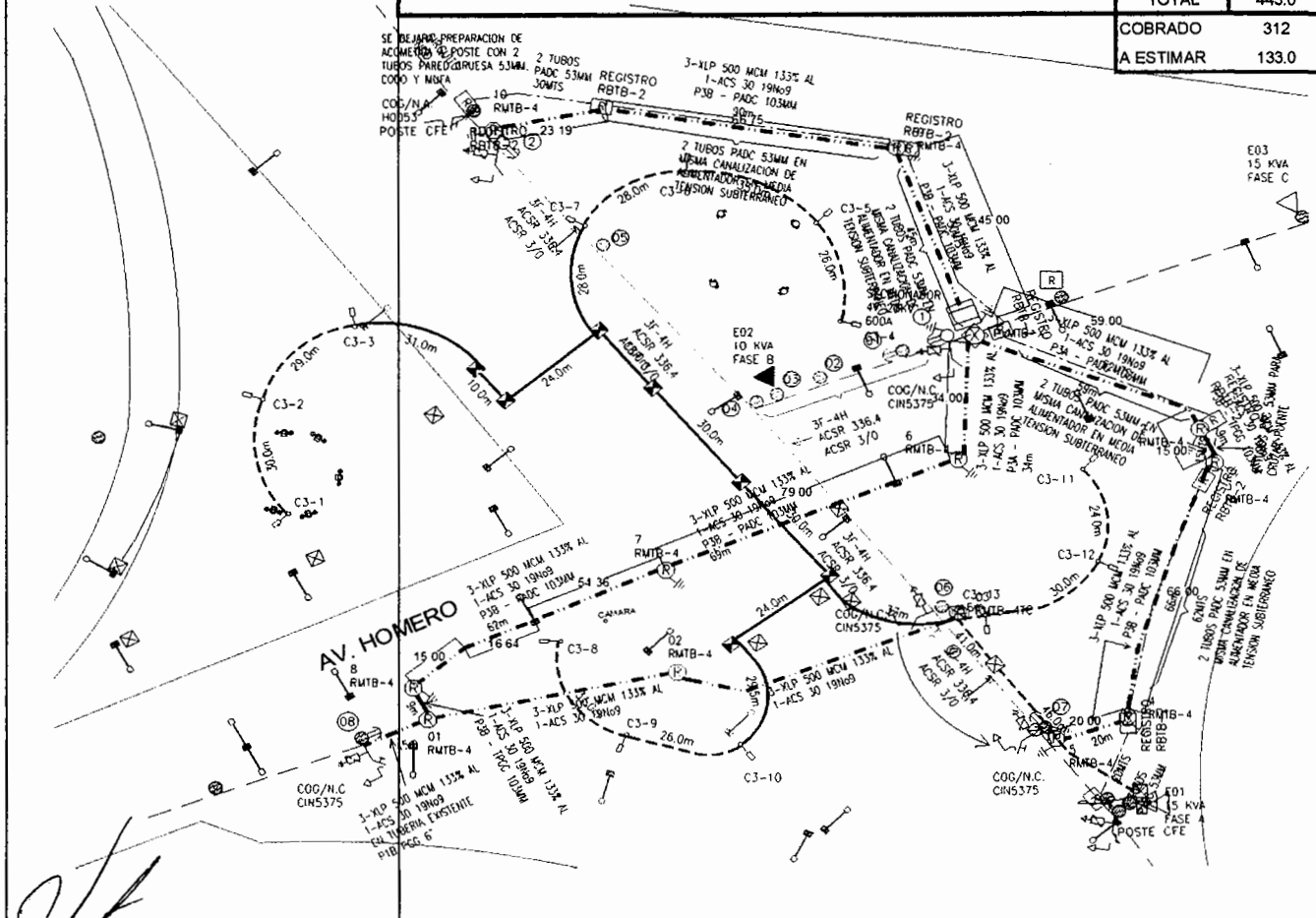
165.0
ML

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

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		7	PERIODO	01/11/17-15/11/17						
DESCRIPCIÓN MODIFICACIONES A LAS LINEAS DE CFE 92 ZANJA DE 60X80CM, ASI COMO RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL EXISTENTE		OPERACIONES								
		UNIDAD	UBICACIÓN		LONG.	COBRADO	SUBTOTAL	NO.VECES	TOTAL	
		ML								
			GAZA FORD		135.0		135.0	1.0	135.0	
			GAZA VIVEBUS		66.0		66.0	1.0	66.0	
			GAZA SMART		150.0		150.0	1.0	150.0	
			CALLE		94.0		94.0	1.0	94.0	
									TOTAL	445.0
									COBRADO	312
							A ESTIMAR	133.0		



REPORTE FOTOGRAFICO



Vol.
A
ESTIMAR

133.0
M

ING. VICTOR MIRELES VILLEGAS
SUPERVISOR DE DOPM

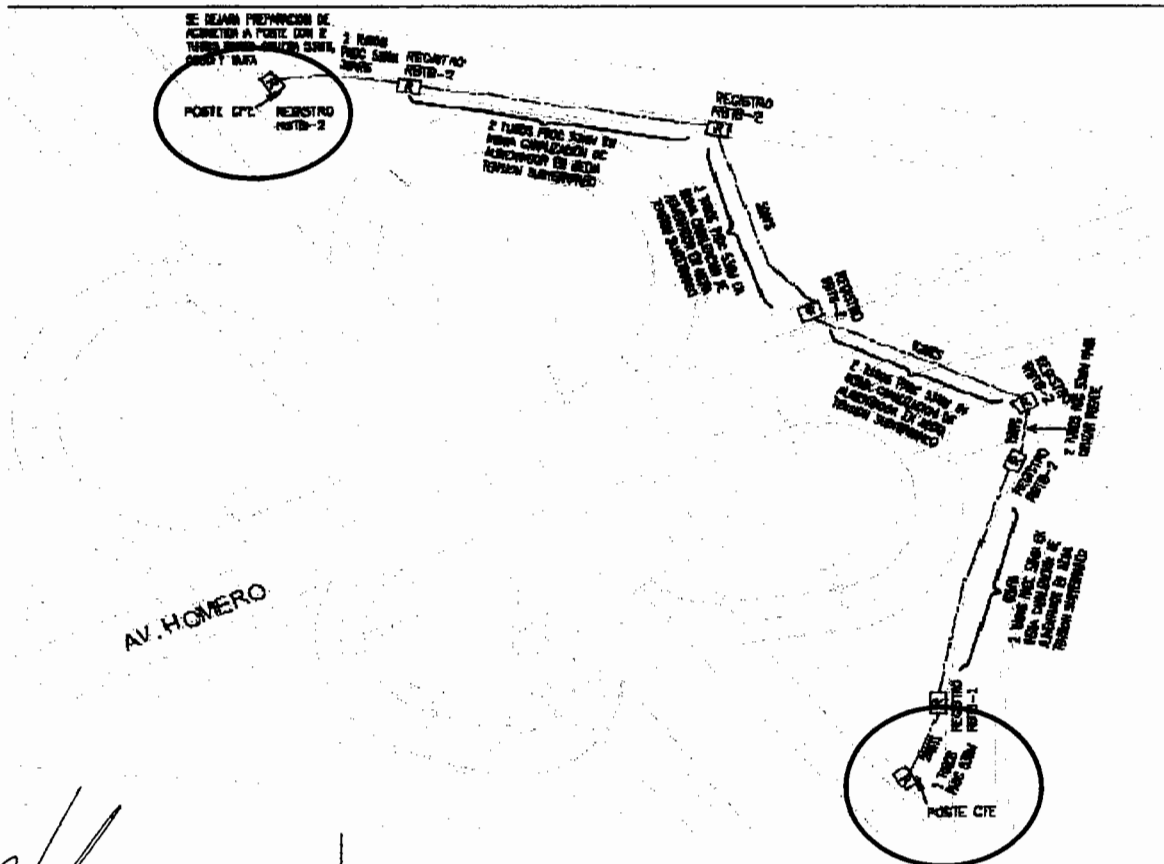
ING. MANUEL VALDEZ
URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

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	7	PERIODO	01/11/17-15/11/17
-------------------	---	---------	-------------------

DESCRIPCIÓN	OPERACIONES						
	UNIDAD	UBICACIÓN	PZA		SUBTOTAL	NO.VECES	TOTAL
MODIFICACIONES A LAS LINEAS DE CFE 96 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ESTRUCTURA DE TRANSICIÓN COMUNICACIONES 2 TUBOS PGG 53MM, INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	PZA	GAZA FORD	1.0		1.0	1.0	1.0
		GAZA VIVEBUS	1.0		1.0	1.0	1.0
						TOTAL	2.0



ING. VICTOR MIRELES VILLEGAS
SUPERVISOR DE DOPM

REPORTE FOTOGRAFICO



Vol.
A
ESTIMAR

2.0
PZA

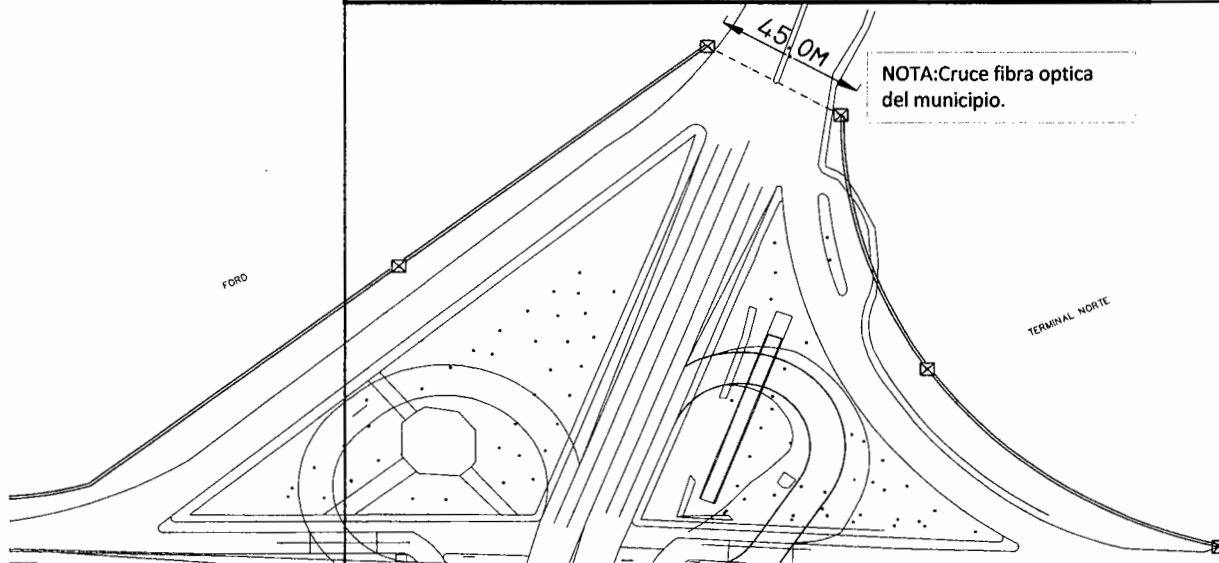
ING. MANUEL VALDEZ
URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

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	7	PERIODO	01/11/17-15/11/17
--------------------------	---	----------------	-------------------

DESCRIPCIÓN	OPERACIONES					
	UBICACIÓN	LARGO		NO. VECES	TOTAL	
ESTRUCTURAS Y OBRAS DE DRENAJE 101 PERFORACION HORIZONTAL DIRIGIDA	AV. HOMERO	45.0		1.0	45.0	
					45.0	



Vol.
A
ESTIMAR
45.0
M

ING. VICTOR MIRELES VILLEGAS
SUPERVISOR DE DOPM

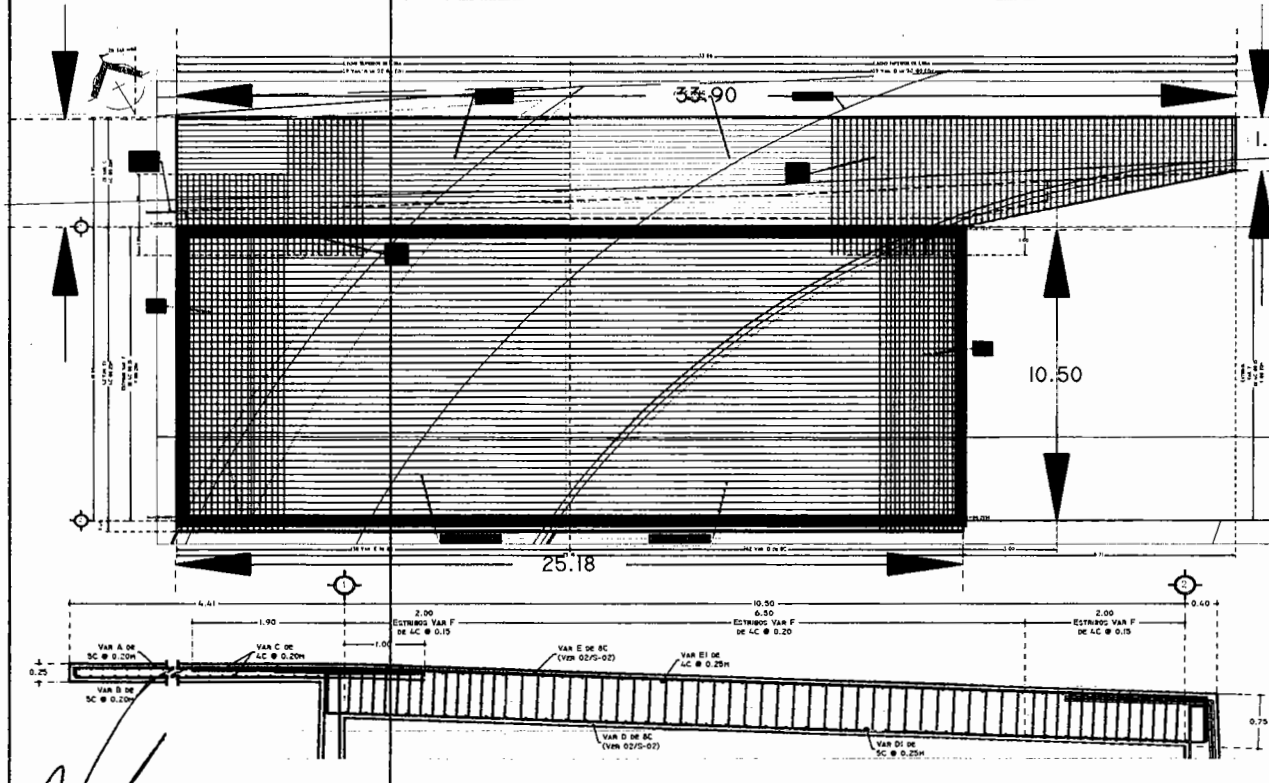
ING. MANUEL VALDEZ
URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

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	7	PERIODO	01/11/17-15/11/17
--------------------------	---	----------------	-------------------

DESCRIPCIÓN	OPERACIONES						
	UBICACIÓN	LARGO	ALTO	ESPESOR		NO. VECES	TOTAL
EX002 Concreto Hidráulico a tres días, por unidad de obra terminada: de $f_c=250$ kg/cm ² , 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.	SCRIPANA						
	ALIGERADA	25.18	10.50	0.75		1.00	198.29
	SONOTUBO	10.50	0.20			-32.00	-43.29
							155.01



ING. VICTOR MIRELES VILLEGAS
SUPERVISOR DE DOPM

REPORTE FOTOGRAFICO



Vol.
A
ESTIMAR
155.01
M3

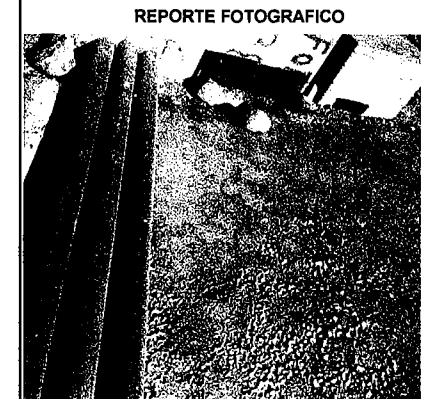
ING. MANUEL VALDEZ
URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

G E N E R A D O R

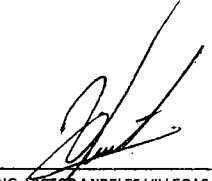
OBRA	MUNICIPIO-GAZAS	CLIENTE	MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
UBICACIÓN	AV. HOMERO Y TECNOLÓGICO.	CONTRATISTA	URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

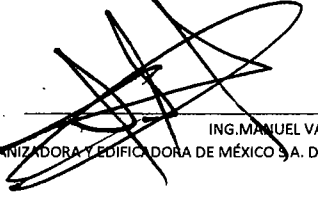
No: DE ESTIMACIÓN	7	PERIODO	01/11/17-15/11/
-------------------	---	---------	-----------------

DESCRIPCIÓN	OPERACIONES					
	UBICACIÓN	LARGO		NO.VECES	TOTAL	
EX 003 ESTRUCTURAS Y OBRAS DE DRENAJE Suministro e instalación de tubería de PAD de 4", para cruce de vialidad en perforación direccionada, incluye: suministro, instalación, desperdicio, maniobras, almacenaje, material y mano de obra.	FORD	90		1.0	90.0	
	AV. HOMERO	45.0		1.0	45.0	
	VIVEBUS	69.0		1.0	69.0	
					204.0	



Vol.
A
ESTIMAR
204.0
M


ING. VÍCTOR MIRELES VILLEGAS
SUPERVISOR DE DOPM

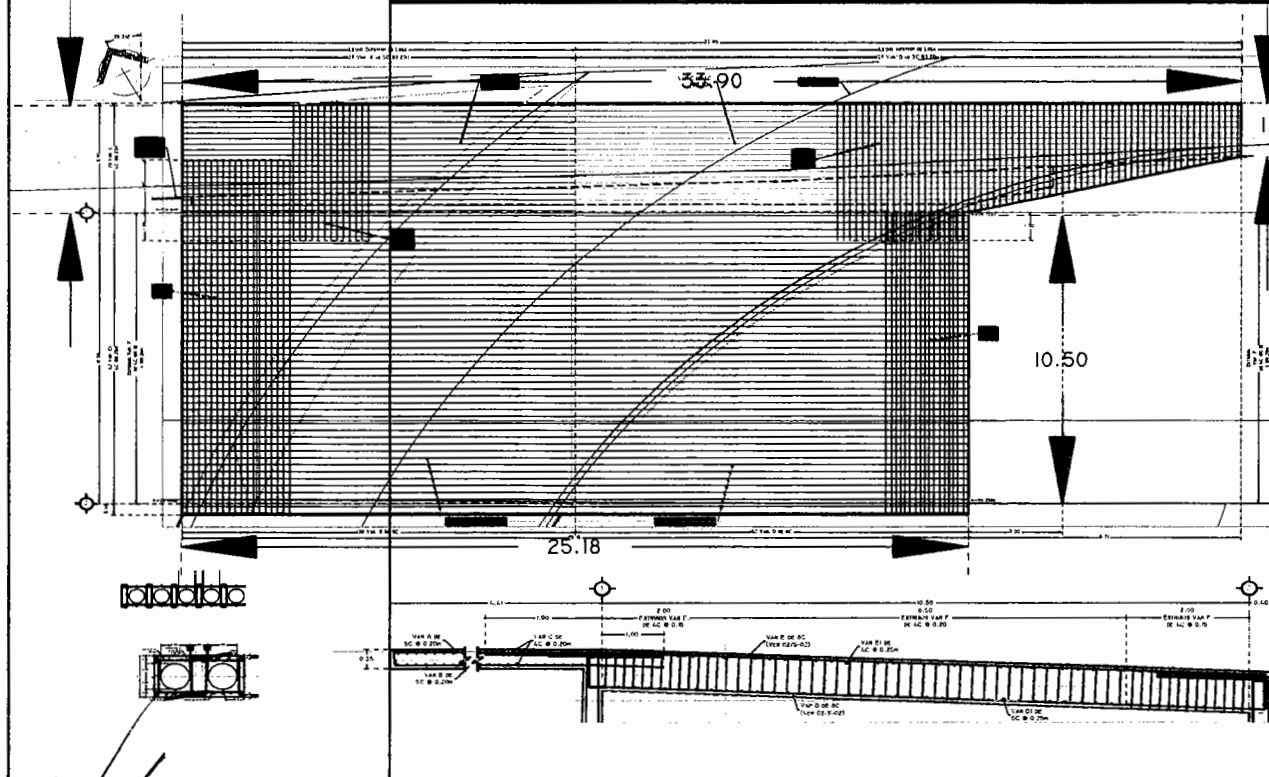

ING. MANUEL VALDEZ
URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

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	7	PERIODO	01/11/17-15/11/17
--------------------------	---	----------------	-------------------

DESCRIPCIÓN	OPERACIONES						
	UBICACIÓN	SEPARACION	LARGO LOSA	ANCHO	PIEZAS	NO.VECES	TOTAL
ESTRUCTURAS Y OBRAS DE DRENAJE EX005 SUMINISTRO Y COLOCACION DE SONOTUBO DE 18.5" DE DIAMETRO PARA ALIGERAR LOSA. INCLUYE, MATERIALES, FIJACIONES, TAPONES, HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA, ELEVACIONES, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. P.U.O.T.	SORIANA	0.3	10.5	10.50	32.0	1.0	336
							336.0



REPORTE FOTOGRAFICO



Vol.
A
ESTIMAR
336.0
M

ING. VICTOR MIRELES VILLEGAS
SUPERVISOR DE DOPM

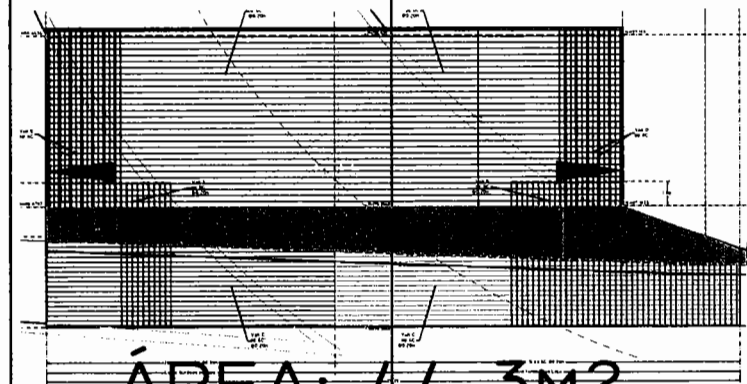
ING. MANUEL VALDEZ
URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

GENERADOR

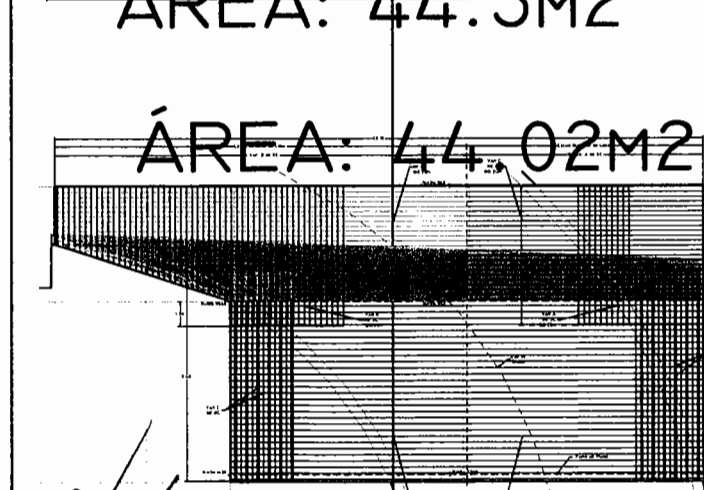
OBRA	CONSTRUCCION DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TREBOL EN LA INTERSECCION DE LA AV. COLON Y LA AV. HOMERO	CLIENTE	MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
UBICACIÓN	AV. HOMERO Y TECNOLÓGICO.	CONTRATISTA	URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO S.A. DE C.V.

No. DE ESTIMACIÓN	7	PERIODO	01/11/17-15/11/17
-------------------	---	---------	-------------------

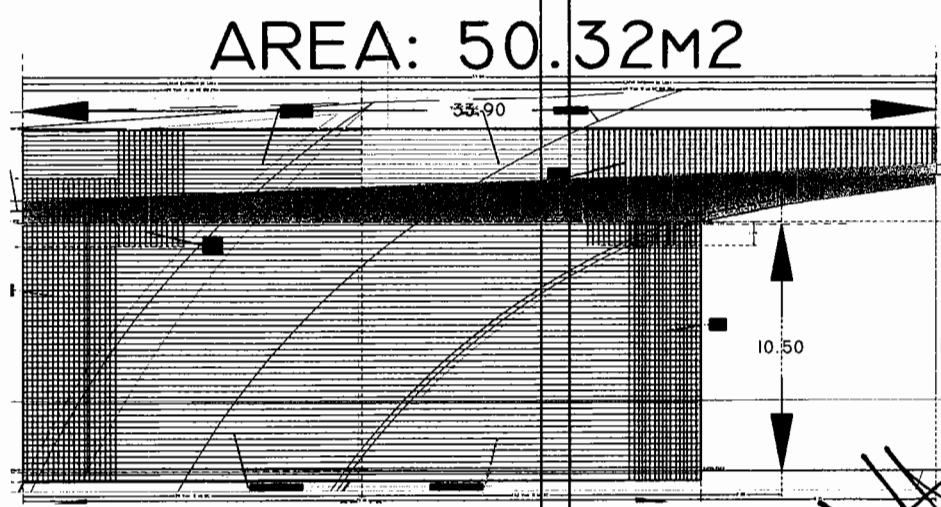
DESCRIPCIÓN	OPERACIONES						
	UBICACIÓN	AREA			NO. VECES	TOTAL	
EX006 ESTRUCTURAS Y OBRAS DE DRENAJE Suministro y colocación cimbra Muerta en puente, a base de triplay de 3/4", polin de madera de pino de 4", mano de obra, elevaciones, desperdicios.	FORD	44.3			1	44.3	
	SMART	44.0			1	44.02	
	SORIANA	50.32			1	50.32	
						138.64	



ÁREA: 44.3M²



ÁREA: 44.02M²



AREA: 50.32M²



REPORTE FOTOGRAFICO

Vol.
A
ESTIMAR
138.6
M2

ING. VICTOR MIRELES VILLEGAS
SUPERVISOR DE DOPM

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



CHIHUAHUA
GOBIERNO MUNICIPAL 2016-2018

DIRECCIÓN DE
OBRAS
PÚBLICAS

OFICIO No. D-2925/2017

11 de septiembre de 2017

ING. HUGO ALFREDO VARGAS DUNN
REPRESENTANTE LEGAL
URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO, S.A. DE C.V.
P R E S E N T E.-

Con relación a su Escrito S/N de fecha 05 de septiembre del presente, en el que solicita la revisión de los precios unitarios por conceptos de obra extraordinarios relativos a la obra: **"CONSTRUCCIÓN DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TRÉBOL EN LA INTERSECCIÓN DE LA AV. COLÓN Y LA AV. HOMERO."**, que su representada ejecuta para esta Dependencia al amparo del contrato No. 096/2017, al respecto, me permito comunicar a Ud., la autorización de los mismos, quedando como a continuación se relacionan:

No.	CONCEPTO	VOL	UNI	PRECIO AUTORIZADO
EXT-01	Concreto Hidráulico por unidad de obra terminada: simple, colado en seco, de $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$, 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.	238.30	M3	\$3,178.13

IMPORTE MÁXIMO AUTORIZADO \$ 757,348.38 SIN IVA

ATENTAMENTE


ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO GIL
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS

C.c.p.- Arq. Carlos Aguilar García.-Subdirector de Infraestructura Urbana.
C.c.p.-Ing. Edna Lizette Del Río Sigaia.-Jefe del Departamento de Construcción
C.c.p.-Ing. Víctor Mireles Villegas.-Residente de Obra.
C.c.p.-Archivo.

CHCG/CAG/ELDS/gch

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



CHIHUAHUA
GOBIERNO MUNICIPAL 2016-2018

DIRECCIÓN DE
OBRAS
PÚBLICAS

OFICIO No. D-3551/2017

23 de octubre de 2017

ING. HUGO ALFREDO VARGAS DUNN
REPRESENTANTE LEGAL
URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO, S.A. DE C.V.
P R E S E N T E.-

Con relación a su Escrito S/N de fecha 17 de octubre del presente, en el que solicita la revisión de los precios unitarios por conceptos de obra extraordinarios relativos a la obra: **"CONSTRUCCIÓN DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TRÉBOL EN LA INTERSECCIÓN DE LA AV. COLÓN Y LA AV. HOMERO."**, que su representada ejecuta para esta Dependencia al amparo del contrato No. 096/2017, al respecto, me permito comunicar a Ud., la autorización de los mismos, quedando como a continuación se relacionan:

No.	CONCEPTO	VOL	UNI	PRECIO AUTORIZADO
EXT-03	Suministro e instalación de tubería de PAD de 4", para cruce de vialidad en perforación direccionada. Incluye: Suministro, instalación, desperdicio, maniobras, almacenaje, material y mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	204	m	\$190.72
EXT 04	Suministro o instalación de tubería de PAD de 4", para cruce de vialidad en perforación direccionada. Incluye: Suministro, instalación, desperdicio, maniobras, almacenaje, material y mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	00	m	\$04.72
EXT-05	Suministro y colocación de sonotubo de 18.5" de diámetro para aligerar la losa. Incluye: materiales, fijaciones, taponos, herramienta, equipo, mano de obra, elevaciones, elevaciones, desperdicios y todo lo necesario para su correcta ejecución.	651	m	\$270.99
EXT-06	Suministro y colocación cimbra muerta en puente, a base de triplay de 3/4", polín de madera de pino de 4", mano de obra, elevaciones, desperdicios y todo lo necesario para su correcta ejecución.	142.16	M2	\$493.64

IMPORTE MÁXIMO AUTORIZADO \$ 289,898.19 SIN IVA

ATENTAMENTE

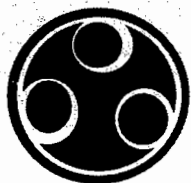
ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO GIL
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS

C.c.p.- Arq. Carlos Aguilar García.-Subdirector de Infraestructura Urbana.
C.c.p.-Ing. Edna Lizette Del Rio Sigala.-Jefe del Departamento de Construcción
C.c.p.-Ing. Víctor Mireles Villegas.-Residente de Obra.
C.c.p.-Archivo.

CHCG/CAG/ELDS/gcn

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

Camino a la Presa Chuvyscar #1108 Col. Campesina Nueva, C.P. 31410
Chihuahua, Chih. Correo Electrónico: 072 Ext. 3102 Tel. (614) 200 4800 www.municipiochihuahua.gob.mx



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. 1

Chihuahua, Chih. A 7 de Agosto de 2017.

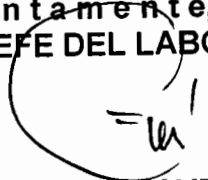
INFRAESTRUCTURA Y MAQUINARIA URBEMEX, S.A. DE C.V.
AV. RIO DE JANEIRO No. 508
CIUDAD.

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

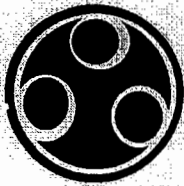
OBRA: Construcción de Trébol
LOCALIZACION: Av. Homero y Av. Tecnológico

Sin otro asunto de momento, quedo de Usted.

Atentamente,
EL JEFE DEL LABORATORIO.


C. FAUSTO CHAVEZ RASCON


alex Holguin



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 TREBOL

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

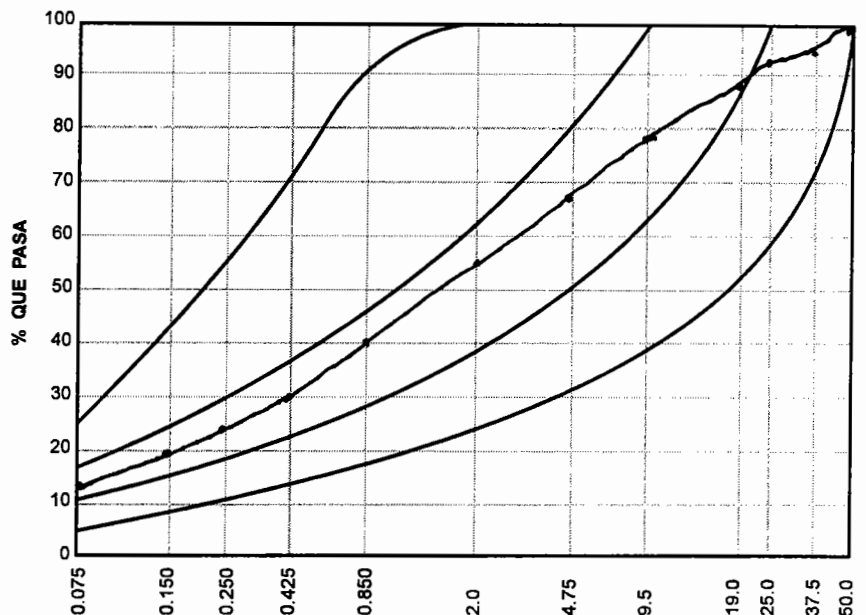
CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO EN EL BANCO

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 %	

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 MALLA Núm. 9.5

ABSORCIÓN %	2.35
DENSIDAD	3.30
DURABILIDAD	

PRUEBAS SOBRE MATERIAL TAMIZADO POR LA MALLA Núm. 0.425

LÍMITE LÍQUIDO %	31	EQUIV. HUM. DE CAMPO %	
LÍMITE PLÁSTICO PORCENTAJE	24	CONTRACCIÓN LINEAL %	3.5
ÍNDICE PLÁSTICO %	7	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.

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. 2

Chihuahua, Chih. A 14 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 11-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	
			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-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

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 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:

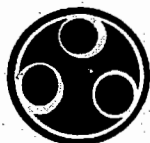
IDENTIFICACION DEL APARATO

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

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									

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

08-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. 5

Chihuahua, Chih. A 24 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. TECNOLOGICO
CHIHUAHUA, CHIH.

FECHA 22-ago-17

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

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	
				TERRENO NATURAL					
		DER	20	1860	1782	1666	12.6	7.0	90
		CEN	20	1860	1822	1706	12.6	6.8	92
		IZQ	20	1860	1789	1685	12.6	6.2	91
		CEN	20	1860	1811	1687	12.6	7.4	91
		DER	20	1860	1784	1669	12.6	6.9	90
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
22-ago-17

AUTORIZO

C. FAUSTO CHAVEZ RASCON
DIRECTOR GENERAL



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. 6

Chihuahua, Chih. A 25 de Agosto de 2017.

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

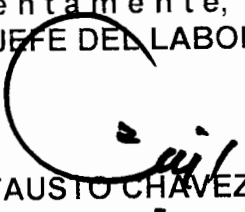
Adjunto al presente me permito enviar a Usted, resultados obtenidos en ensayos de laboratorio efectuados en:

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 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.				
LOS RESULTADOS DE ESTE INFORME SON VÁLIDOS PARA LOS ELEMENTOS ENSAYADOS. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN LA AUTORIZACIÓN DEL LABORATORIO				
AUTORIZO				
ING. FAUSTO JAVIER CHÁVEZ MARTÍNEZ				

**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.			
CUALQUIER USO QUE ESTE INFORME SE HAGA SIN RESPONSABILIDAD DEL LABORATORIO, DEBE SER AUTORIZADO POR EL LABORATORIO.			
AUTORIZO			
ING. FAUSTO JAVIER CHÁVEZ MARTÍNEZ			

**INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO**

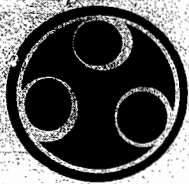
OBRA: CONSTRUCCION DE TEBOL		FECHA DE INFORME:		25-ago-17
LOCALIZACIÓN: AV. HOMERO Y TECNOLOGICO CHIHUAHUA, CHIH.				
CLIENTE Y DIRECCIÓN: HALA KEN CONSULTING, S.A. DE C.V.				
CHIHUAHUA, CHIH.				
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA				
MUESTRA No.		5		
TOMADA DE		LOSA SUPERIOR CANAL VIVEBUS TRAMO 0+1.50 A 0+35.50		
DATOS DE PROYECTO				
f'c (kg/cm ²)	250	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	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 (DIAS)	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 DIAS DE EDAD, SE CONSIDERA QUE A LOS 3 DIAS CUMPLIRA CON LA DE PROYECTO.				
EL REPORTE DE ESTE INFORME SE EFECTUARA SEGUN LAS NORMAS DE LA OBRA. 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 ORDÁZ 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.		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-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	1770	REVENIMIENTO (cm)	12.0	
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒	VIBRADO	☐	
DATOS DEL ESPECIMEN				
IDENTIFICACION	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.				
LA REGISTRO DE ESTE INFORME SÓLO AFECTA A 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 DÍAZ ORDAZ No. 1811 COL. SANTA RITA C.P. 31020 TEL. 410-60-32 CHIHUAHUA, CHIH.

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

OFICIO No. 7

Chihuahua, Chih. A 28 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.

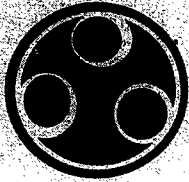
LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO

OBRA: CONSTRUCCION DE TEBOL		FECHA DE INFORME:		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	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)	---			
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, CUMPLIRA CON LA DE PROYECTO.				
RECIBIÓ EL INFORME Y AUTORIZA LA EMISIÓN DEL INFORME EN EN LA PRESENCIA DEL REPRESENTANTE DEL CLIENTE, PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME, SIN LA AUTORIZACIÓN DEL LABORATORIO.				
AUTORIZO				
ING. FAUSTO JAVIER CHÁVEZ MARTÍNEZ				

**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.	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
REMISIÓN	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.			
CUALQUIER USO 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. 8

Chihuahua, Chih. A 29 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

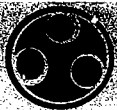
Sin otro asunto de momento, quedo de Usted.

Atentamente,
EL JEFE DEL LABORATORIO.

C. FAUSTO CHAVEZ RASCON

**INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO**

OBRA: CONSTRUCCION DE TREBOL		FECHA DE INFORME:		29-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.		9		
TOMADA DE		ZAPATA ESTRIBO No. 1 GAZA FORD		
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)	28.0			
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	1943	REVENIMIENTO (cm)	13.0	
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒ VIBRADO ☐			
DATOS DEL ESPECIMEN				
IDENTIFICACIÓN	9-A			
DIAMETRO (cm)	15.0			
ALTURA (cm)	30.0			
ÁREA (cm ²)	176.7			
FECHA DE COLADO	22-ago-17			
FECHA DE RUPTURA	29-ago-17			
EDAD (DIAS)	7			
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	30220			
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	171.0			
% RESISTENCIA DE PROYECTO	68.4			
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.				
SE DESLIEGA LA RESPONSABILIDAD DEL LABORATORIO POR EL USO DE ESTE INFORME SIN LA AUTORIZACIÓN DEL LABORATORIO				
AUTORIZO				
ING. FAUSTO JAVIER CHÁVEZ MARTÍNEZ				

**INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO**

OBRA: CONSTRUCCION DE TEBOL		FECHA DE INFORME:		29-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.		10		
TOMADA DE		ZAPATA 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)	28.0			
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	1958	REVENIMIENTO (cm)	13.0	
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒ VIBRADO ☐			
DATOS DEL ESPECIMEN				
IDENTIFICACIÓN	10-A			
DIAMETRO (cm)	15.1			
ALTURA (cm)	30.0			
ÁREA (cm ²)	179.1			
FECHA DE COLADO	22-ago-17			
FECHA DE RUPTURA	29-ago-17			
EDAD (DIAS)	7			
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	32290			
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	180.3			
% RESISTENCIA DE PROYECTO	72.1			
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.				
CENEDU, S.A. DE C.V. 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:		29-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.		11		
TOMADA DE		ZAPATA 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)	---			
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	1970	REVENIMIENTO (cm)	12.0	
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒	VIBRADO	☐	
DATOS DEL ESPECIMEN				
IDENTIFICACIÓN	11-A			
DIAMETRO (cm)	15.0			
ALTURA (cm)	30.0			
ÁREA (cm ²)	176.7			
FECHA DE COLADO	22-ago-17			
FECHA DE RUPTURA	29-ago-17			
EDAD (DIAS)	7			
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	31150			
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	176.3			
% RESISTENCIA DE PROYECTO	70.5			
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.				
AUTORIZO				
ING. FAUSTO JAVIER CHÁVEZ MARTÍNEZ				

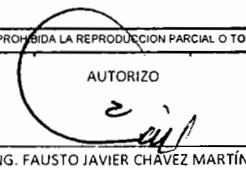


CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A. DE C.V.

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

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

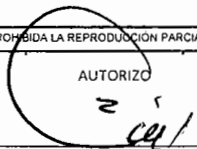
INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO

OBRA: CONSTRUCCION DE TREBOL		FECHA DE INFORME:		15-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.		6		
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 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)	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-B	6-C		
DIAMETRO (cm)	15.0	15.0		
ALTURA (cm)	30.1	30.1		
ÁREA (cm ²)	176.7	176.7		
FECHA DE COLADO	18-ago-17	18-ago-17		
FECHA DE RUPTURA	15-sep-17	15-sep-17		
EDAD (DIAS)	28	28		
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	48460	49660		
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	274.3	281.0		
% RESISTENCIA DE PROYECTO	109.7	112.4		
TIPO DE FALLA	1	1		
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES				
LA RESISTENCIA OBTENIDA A 28 DIAS DE EDAD, CUMPLE 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.**

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:	15-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.	5-H		
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-B	5-C	
DIAMETRO (cm)	15.1	15.0	
ALTURA (cm)	30.0	30.1	
ÁREA (cm ²)	179.1	176.7	
FECHA DE COLADO	18-ago-17	18-ago-17	
FECHA DE RUPTURA	15-sep-17	15-sep-17	
EDAD (DÍAS)	28	28	
DATOS DEL ENSAYE			
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL		
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO		
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	49520	50200	
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	276.5	284.1	
% RESISTENCIA DE PROYECTO	110.6	113.6	
TIPO DE FALLA	1	1	
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES			
LA RESISTENCIA OBTENIDA A 28 DÍAS DE EDAD, CUMPLE 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.

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:	15-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.	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-B	3-C	
DIAMETRO (cm)	15.0	15.1	
ALTURA (cm)	30.1	30.0	
ÁREA (cm ²)	176.7	179.1	
FECHA DE COLADO	18-ago-17	18-ago-17	
FECHA DE RUPTURA	15-sep-17	15-sep-17	
EDAD (DÍAS)	28	28	
DATOS DEL ENSAYE			
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL		
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO		
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	48100	49490	
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	272.2	276.3	
% RESISTENCIA DE PROYECTO	108.9	110.5	
TIPO DE FALLA	1	1	
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES			
LA RESISTENCIA OBTENIDA A 28 DÍAS DE EDAD, CUMPLE CON LA DE PROYECTO.			
LOS RESULTADOS DE ESTE INFORME SÓLO AFECTAN LOS ELEMENTOS ENSAYADOS. PROHÍBESE LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN LA AUTORIZACIÓN DEL LABORATORIO			
AUTORIZO			
			
ING. FAUSTO JAVIER CHÁVEZ MARTÍNEZ			

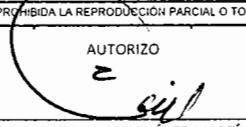


CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A. DE C.V.

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 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.		2-H		
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 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)	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	1652	REVENIMIENTO (cm)	12.0	
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒	VIBRADO	☐	
DATOS DEL ESPECIMEN				
IDENTIFICACIÓN	2-B			
DIAMETRO (cm)	15.0			
ALTURA (cm)	30.1			
ÁREA (cm ²)	176.7			
FECHA DE COLADO	16-ago-17			
FECHA DE RUPTURA	04-sep-17			
EDAD (DIAS)	19			
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	36720			
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	207.8			
% RESISTENCIA DE PROYECTO	83.1			
TIPO DE FALLA	1			
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES				
DE ACUERDO A LA RESISTENCIA OBTENIDA A 19 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 CHÁVEZ MARTÍNEZ				

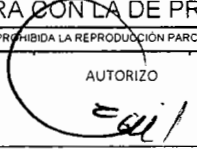


CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A. DE C.V.

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:		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.		1H		
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	
REMISIÓN	1640	REVENIMIENTO (cm)	11.0	
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒	VIBRADO	☐	
DATOS DEL ESPECIMEN				
IDENTIFICACIÓN	1-B			
DIAMETRO (cm)	15.0			
ALTURA (cm)	30.1			
ÁREA (cm ²)	176.7			
FECHA DE COLADO	16-ago-17			
FECHA DE RUPTURA	04-sep-17			
EDAD (DIAS)	18			
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	39340			
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	222.6			
% RESISTENCIA DE PROYECTO	89.1			
TIPO DE FALLA	1			
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES				
DE ACUERDO A LA RESISTENCIA OBTENIDA A 19 DIAS DE EDAD, SE CONSIDERA QUE A LOS 3 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				

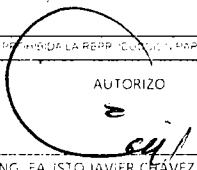


CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A. DE C.V.

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:		13-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.		1H		
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 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	
REMISIÓN	1640	REVENIMIENTO (cm)	11.0	
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒	VIBRADO	☐	
DATOS DEL ESPECIMEN				
IDENTIFICACIÓN	1-C			
DIAMETRO (cm)	15.1			
ALTURA (cm)	30.0			
ÁREA (cm ²)	179.1			
FECHA DE COLADO	16-ago-17			
FECHA DE RUPTURA	13-sep-17			
EDAD (DIAS)	28			
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	47980			
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	267.9			
% RESISTENCIA DE PROYECTO	107.2			
TIPO DE FALLA	1			
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES				
LA RESISTENCIA OBTENIDA A 28 DIAS DE EDAD, CUMPLE CON LA DE PROYECTO.				
LOS RESULTADOS DE ESTE INFORME SON RESPONSABILIDAD DE LOS ELEMENTOS ENSEÑADOS Y DEBEN SER LA RESPONSABILIDAD MARCAVAL EN 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:		13-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.		2-H		
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 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	
REMISIÓN	1652	REVENIMIENTO (cm)	12.0	
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒	VIBRADO	☐	
DATOS DEL ESPECIMEN				
IDENTIFICACIÓN	2-C			
DIAMETRO (cm)	15.1			
ALTURA (cm)	30.0			
ÁREA (cm ²)	179.1			
FECHA DE COLADO	16-ago-17			
FECHA DE RUPTURA	13-sep-17			
EDAD (DÍAS)	28			
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	45860			
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	256.1			
% RESISTENCIA DE PROYECTO	102.4			
TIPO DE FALLA	1			
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES				
LA RESISTENCIA OBTENIDA A 28 DÍAS DE EDAD, CUMPLE CON LA DE PROYECTO.				
LOS RESULTADOS DE ESTE INFORME SOLO AFECTAN LOS ELEMENTOS ENSAYADOS. PROHÍBESE LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN LA AUTORIZACIÓN DEL LABORATORIO.				
AUTORIZO  ING. FAUSTO JAVIER CHAVEZ MARTINEZ				

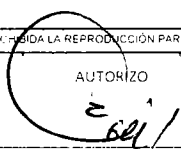


CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A. DE C.V.

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:	15-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.	4		
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	1761	REVENIMIENTO (cm)	12.0
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒	VIBRADO ☐	
DATOS DEL ESPECIMEN			
IDENTIFICACIÓN	4-B	4-C	
DIAMETRO (cm)	15.0	15.1	
ALTURA (cm)	30.1	30.0	
ÁREA (cm ²)	176.7	179.7	
FECHA DE COLADO	18-ago-17	18-ago-17	
FECHA DE RUPTURA	15-sep-17	15-sep-17	
EDAD (DIAS)	28	28	
DATOS DEL ENSAYE			
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL		
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO		
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	48100	49490	
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	272.2	275.4	
% RESISTENCIA DE PROYECTO	108.9	110.2	
TIPO DE FALLA	1	1	
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES			
LA RESISTENCIA OBTENIDA A 28 DIAS DE EDAD, CUMPLE 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.

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. 16

Chihuahua, Chih. A 19 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

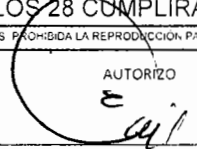


CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A. DE C.V.

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:		14-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.		45		
TOMADA DE		ZAPATA ESTRIBO 1 GAZA SORIANA		
DATOS DE PROYECTO				
f'c (kg/cm ²)	250	MÉTODOS 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	
REMISIÓN	3004	REVENIMIENTO (cm)	13.0	
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒	VIBRADO	☐	
DATOS DEL ESPECIMEN				
IDENTIFICACIÓN	45-A			
DIAMETRO (cm)	15.0			
ALTURA (cm)	30.0			
ÁREA (cm ²)	176.7			
FECHA DE COLADO	07-sep-17			
FECHA DE RUPTURA	14-sep-17			
EDAD (DIAS)	7			
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	42720			
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 DIAS DE EDAD, SE CONSIDERA QUE PROBABLEMENTE 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 CHÁVEZ MARTÍNEZ				

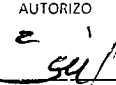


CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A. DE C.V.

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

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

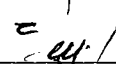
INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO

OBRA: CONSTRUCCION DE TEBOL		FECHA DE INFORME:		14-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.		44		
TOMADA DE		ZAPATA ESTRIBO 1 GAZA SORIANA		
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	3005	REVENIMIENTO (cm)	13.0	
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒	VIBRADO	☐	
DATOS DEL ESPECIMEN				
IDENTIFICACIÓN	44-A			
DIAMETRO (cm)	15.0			
ALTURA (cm)	30.1			
ÁREA (cm ²)	176.7			
FECHA DE COLADO	07-sep-17			
FECHA DE RUPTURA	14-sep-17			
EDAD (DÍAS)	7			
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	41490			
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	234.8			
% RESISTENCIA DE PROYECTO	93.9			
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 DÍAS 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 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:	12-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.	43		
TOMADA DE	LOSA DE CANAL SMART 28.8 AL 57.6		
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 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)	---		
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	2778	REVENIMIENTO (cm)	13.0
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒ VIBRADO ☐		
DATOS DEL ESPECIMEN			
IDENTIFICACIÓN	43-A		
DIAMETRO (cm)	15.1		
ALTURA (cm)	30.1		
ÁREA (cm ²)	179.1		
FECHA DE COLADO	05-sep-17		
FECHA DE RUPTURA	12-sep-17		
EDAD (DIAS)	7		
DATOS DEL ENSAYE			
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL		
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO		
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	37390		
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	208.8		
% RESISTENCIA DE PROYECTO	83.5		
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 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			

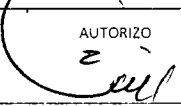


CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A. DE C.V.

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:	12-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.	42		
TOMADA DE	LOSA DE CANAL SMART 28.8 AL 57.6		
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)	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	2776	REVENIMIENTO (cm)	12.0
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒	VIBRADO	☐
DATOS DEL ESPECIMEN			
IDENTIFICACIÓN	42-A		
DIAMETRO (cm)	15.0		
ALTURA (cm)	30.0		
ÁREA (cm ²)	176.7		
FECHA DE COLADO	05-sep-17		
FECHA DE RUPTURA	12-sep-17		
EDAD (DÍAS)	7		
DATOS DEL ENSAYE			
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL		
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO		
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	38760		
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	219.4		
% RESISTENCIA DE PROYECTO	87.7		
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 SÓLO AFECTAN 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 TREBOL		FECHA DE INFORME:	12-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.	41		
TOMADA DE	LOSA DE CANAL SMART 28.8 A 57.6		
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	2775	REVENIMIENTO (cm)	13.0
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒ VIBRADO ☐		
DATOS DEL ESPECIMEN			
IDENTIFICACIÓN	41-A		
DIAMETRO (cm)	15.0		
ALTURA (cm)	30.0		
ÁREA (cm ²)	176.7		
FECHA DE COLADO	05-sep-17		
FECHA DE RUPTURA	12-sep-17		
EDAD (DIAS)	7		
DATOS DEL ENSAYE			
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL		
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO		
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	36490		
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	206.5		
% RESISTENCIA DE PROYECTO	82.6		
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 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 TREBOL FECHA DE INFORME: 12-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. 40
TOMADA DE LOSA DE CANAL SMART 28.8 A 57.6

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	2774	REVENIMIENTO (cm)	13.0
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒	VIBRADO ☐	

DATOS DEL ESPECIMEN

IDENTIFICACIÓN	40-A
DIAMETRO (cm)	15.0
ALTURA (cm)	30.0
ÁREA (cm ²)	176.7
FECHA DE COLADO	05-sep-17
FECHA DE RUPTURA	12-sep-17
EDAD (DÍAS)	7

DATOS DEL ENSAYE

TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	35920
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	203.3
% RESISTENCIA DE PROYECTO	81.3
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

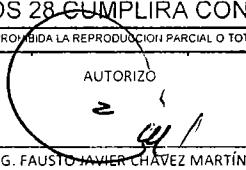
AUTORIZO

ING. FAUSTO JAVIER 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:	13-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.	39		
TOMADA DE	1a SECCION MURO ESTRIBO No. 1 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 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)	28.0		
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	2853	REVENIMIENTO (cm)	11.0
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒ VIBRADO ☐		
DATOS DEL ESPECIMEN			
IDENTIFICACIÓN	39-A		
DIAMETRO (cm)	15.0		
ALTURA (cm)	30.0		
ÁREA (cm ²)	176.7		
FECHA DE COLADO	06-sep-17		
FECHA DE RUPTURA	13-sep-17		
EDAD (DIAS)	7		
DATOS DEL ENSAYE			
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL		
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO		
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	36500		
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	206.6		
% RESISTENCIA DE PROYECTO	82.6		
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 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: CONSTRUCCIÓN DE TREBOL		FECHA DE INFORME:	11-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.	38		
TOMADA DE	1a. SECCION MURO 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 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)	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	2698	REVENIMIENTO (cm)	11.0
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒	VIBRADO ☐	
DATOS DEL ESPECIMEN			
IDENTIFICACIÓN	38-A		
DIAMETRO (cm)	15.1		
ALTURA (cm)	30.0		
ÁREA (cm ²)	179.1		
FECHA DE COLADO	04-sep-17		
FECHA DE RUPTURA	11-sep-17		
EDAD (DIAS)	7		
DATOS DEL ENSAYE			
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL		
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO		
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	36770		
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	205.3		
% RESISTENCIA DE PROYECTO	82.1		
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 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 TREBOL		FECHA DE INFORME:		11-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.		37		
TOMADA DE		COLADO DE ESCAMAS		
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)	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	2697	REVENIMIENTO (cm)	10.0	
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒	VIBRADO	☐	
DATOS DEL ESPECIMEN				
IDENTIFICACIÓN	37-A			
DIAMETRO (cm)	15.0			
ALTURA (cm)	30.1			
ÁREA (cm ²)	176.7			
FECHA DE COLADO	04-sep-17			
FECHA DE RUPTURA	11-sep-17			
EDAD (DIAS)	7			
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	35950			
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	203.5			
% RESISTENCIA DE PROYECTO	81.4			
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 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				

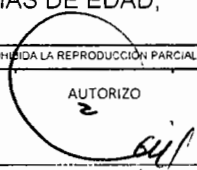


CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A. DE C.V.

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 TREBOL		FECHA DE INFORME:		28-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	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	CAMION 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-B			
DIAMETRO (cm)	15.0			
ALTURA (cm)	30.1			
ÁREA (cm ²)	176.7			
FECHA DE COLADO	31-ago-17			
FECHA DE RUPTURA	18-sep-17			
EDAD (DIAS)	18			
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	23620			
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	133.7			
% RESISTENCIA DE PROYECTO	53.5			
TIPO DE FALLA	1			
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES				
SE REPORTA RESISTENCIA OBTENIDA A 18 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				

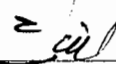


CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A. DE C.V.

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 TREBOL		FECHA DE INFORME:		18-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	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	CAMION 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-B			
DIAMETRO (cm)	15.0			
ALTURA (cm)	30.1			
ÁREA (cm ²)	176.7			
FECHA DE COLADO	31-ago-17			
FECHA DE RUPTURA	18-sep-17			
EDAD (DÍAS)	18			
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	25150			
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	142.3			
% RESISTENCIA DE PROYECTO	56.9			
TIPO DE FALLA	1			
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES				
SE REPORTA RESISTENCIA OBTENIDA A 18 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 TREBOL		FECHA DE INFORME:		19-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.		11		
TOMADA DE		ZAPATA 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 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)	---			
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	1970	REVENIMIENTO (cm)	12.0	
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒	VIBRADO	☐	
DATOS DEL ESPECIMEN				
IDENTIFICACIÓN	11-B	11-C		
DIAMETRO (cm)	15.0	15.0		
ALTURA (cm)	30.1	30.1		
ÁREA (cm ²)	176.7	176.7		
FECHA DE COLADO	22-ago-17	22-ago-17		
FECHA DE RUPTURA	19-sep-17	19-sep-17		
EDAD (DIAS)	28	28		
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	48840	50000		
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	276.4	283.0		
% RESISTENCIA DE PROYECTO	110.6	113.2		
TIPO DE FALLA	1	1		
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES				
LA RESISTENCIA OBTENIDA A 28 DIAS DE EDAD, CUMPLE 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				

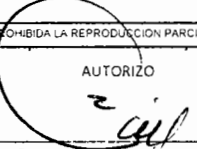


CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A. DE C.V.

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:		19-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.		10-H		
TOMADA DE		ZAPATA 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 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)	28.0			
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	1958	REVENIMIENTO (cm)	13.0	
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒	VIBRADO	☐	
DATOS DEL ESPECIMEN				
IDENTIFICACIÓN	10-B	10-C		
DIAMETRO (cm)	15.0	15.0		
ALTURA (cm)	30.0	30.0		
ÁREA (cm ²)	176.7	176.7		
FECHA DE COLADO	22-ago-17	22-ago-17		
FECHA DE RUPTURA	19-sep-17	19-sep-17		
EDAD (DÍAS)	28	28		
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	49520	48240		
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	280.2	273.0		
% RESISTENCIA DE PROYECTO	112.1	109.2		
TIPO DE FALLA	1	1		
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES				
LA RESISTENCIA OBTENIDA A 28 DÍAS DE EDAD, CUMPLE 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.

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

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

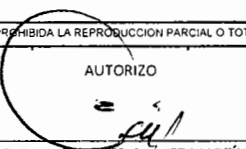
INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO

OBRA: CONSTRUCCION DE TREBOL		FECHA DE INFORME:	19-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.	9-H		
TOMADA DE	ZAPATA ESTRIBO No. 1 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)	28.0		
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	1943	REVENIMIENTO (cm)	13.0
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒ VIBRADO ☐		
DATOS DEL ESPECIMEN			
IDENTIFICACIÓN	9-B	9-C	
DIAMETRO (cm)	15.1	15.1	
ALTURA (cm)	30.1	30.1	
ÁREA (cm ²)	179.1	179.1	
FECHA DE COLADO	22-ago-17	22-ago-17	
FECHA DE RUPTURA	19-sep-17	19-sep-17	
EDAD (DIAS)	28	28	
DATOS DEL ENSAYE			
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL		
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO		
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	45960	48100	
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	256.6	268.6	
% RESISTENCIA DE PROYECTO	102.6	107.4	
TIPO DE FALLA	1	1	
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES			
LA RESISTENCIA OBTENIDA A 28 DIAS DE EDAD, CUMPLE 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.**

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:		16-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.		8-IS		
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	1830	REVENIMIENTO (cm)	12.0	
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒ VIBRADO ☐			
DATOS DEL ESPECIMEN				
IDENTIFICACIÓN	8-B	8-C		
DIAMETRO (cm)	15.1	15.1		
ALTURA (cm)	30.1	30.0		
ÁREA (cm ²)	179.1	179.1		
FECHA DE COLADO	19-ago-17	19-ago-17		
FECHA DE RUPTURA	16-sep-17	16-sep-17		
EDAD (DIAS)	28	28		
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	49660	50910		
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	277.3	284.3		
% RESISTENCIA DE PROYECTO	110.9	113.7		
TIPO DE FALLA	1	1		
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES				
LA RESISTENCIA OBTENIDA A 28 DIAS DE EDAD, CUMPLE 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				

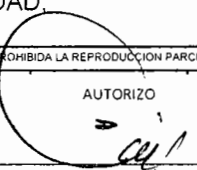


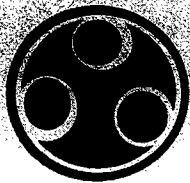
CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A. DE C.V.

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:	16-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.	7-IS		
TOMADA DE	LOSA DE CANAL SECCION 3 LADO 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)	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-B	7-C	
DIAMETRO (cm)	15.0	15.1	
ALTURA (cm)	30.1	30.0	
ÁREA (cm ²)	176.7	179.1	
FECHA DE COLADO	19-ago-17	19-ago-17	
FECHA DE RUPTURA	16-sep-17	16-sep-17	
EDAD (DÍAS)	28	28	
DATOS DEL ENSAYE			
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL		
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO		
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	50100	49070	
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	283.5	274.0	
% RESISTENCIA DE PROYECTO	113.4	109.6	
TIPO DE FALLA	1	1	
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES			
LA RESISTENCIA OBTENIDA A 28 DÍAS DE EDAD CUMPLE 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. 17

Chihuahua, Chih. A 20 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 12-sep-17

COMPACTACION DE PROYECTO 90% ESPESOR DE PROYECTO 20 CM
REPORTE DE COMPACTACION DE: CAPA DE APROCHE 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	
			1a. CAPA ARPOCHE ESTRIBO No. 2 GAZA SMART						
		CEN	20	1920	1906	1767	12.3	7.9	92
		DER	20	1920	1935	1782	12.3	8.6	93
			13--SEP-2017 2a. CAPA MISMO TRAMO						
		CEN	20	1920	1864	1742	12.3	7.0	91
		IZQ	20	1920	1843	1729	12.3	6.6	90
			3a. Y ULTIMA CAPA MISMO TRAMO						
		DER	20	1920	1846	1762	12.3	6.0	92
		IZQ	20	1920	1892	1765	12.3	7.2	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 REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN LA AUTORIZACIÓN DEL LABORATORIO.

OBSERVACIONES:

IDENTIFICACION DEL APARATO

CALIBRACION DEL APARATO

12-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 11-sep-17

COMPACTACION DE PROYECTO 90% ESPESOR DE PROYECTO 20 CM
REPORTE DE COMPACTACION DE: CAPA DE RELLENO DE ZAPATA GAZA SMART

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	RELLENO DE ZAPATA	GAZA SMART				
		DER	20	1940	1924	1788	12.0	7.6	92
		CEN	20	1940	1867	1747	12.0	6.9	90
		IZQ	20	1940	1887	1764	12.0	7.0	91
			12-SEP-2017	2a. CAPA	MISMO TRAMO				
		DER	20	1940	1911	1762	12.0	8.5	91
		CEN	20	1940	1915	1763	12.0	8.6	91
		IZQ	20	1940	1930	1804	12.0	7.0	93
			3a. Y ULTIMA CAPA	MISMO TRAMO					
		IZQ	20	1940	1918	1786	12.0	7.4	92
		DER	20	1940	1926	1785	12.0	7.9	92
		CEN	20	1940	1883	1767	12.0	6.6	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-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

11-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 11-sep-17

COMPACTACION DE PROYECTO 90% ESPESOR DE PROYECTO 20 CM
REPORTE DE COMPACTACION DE: CAPAS DE TERRAPLEN EN CONTRUCCION DE 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 FORD						
		DER	20	1940	1939	1863	12.1	7.1	96
		CEN	20	1940	2044	1882	12.1	8.6	97
		IZQ	20	1940	1992	1862	12.1	7.0	96
			5a. CAPA APROCHE MURO ESTRIBO No. 2 GAZA VIVE BUS						
		DER	20	1940	1891	1767	12.1	7.0	91
		IZQ	20	1940	1899	1788	12.1	6.2	92
			6a. CAPA MISMO TRAMO						
		CEN	20	1940	1973	1825	12.1	8.1	94
		DER	20	1940	1952	1786	12.1	9.3	92
			7a. CAPA MISMO TRAMO						
		CEN	20	1940	1884	1785	12.1	8.6	92
		DER	20	1940	1946	1801	12.1	8.3	93
			12-SEPTIEMBRE-2017 8a. Y ULTIMA CAPA MISMO TRAMO						
		CEN	20	1940	1898	1766	12.1	7.5	91
		DER	20	1940	1903	1762	12.1	8.0	91
			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-ONNCC-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-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 11-sep-17

COMPACTACION DE PROYECTO 95% ESPESOR DE PROYECTO 20 CM
REPORTE DE COMPACTACION DE: CAPA DE TERRAPLEN EN CONSTRUCCION DE 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	
			12a. CAPA DE TERRAPLEN GAZA SORIANA						
		DER	20	1940	1965	1849	11.6	6.3	95
		CEN	20	1940	1948	1845	11.6	8.6	95
		IZQ	20	1940	1991	1860	11.6	7.0	96
			12a. CAPA DE TERRAPLEN GAZA VIVIE BUS						
		DER	20	1940	1958	1837	11.6	6.6	95
		CEN	20	1940	1988	1863	11.6	6.7	96
		IZQ	20	1940	1984	1864	11.6	7.0	96
			13a. CAPA TERRAPLEN GAZA SORIANA						
		DER	20	1940	1964	1848	11.6	6.3	95
		CEN	20	1940	2009	1883	11.6	6.7	97
		IZQ	20	1940	2008	1861	11.6	7.9	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									

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:

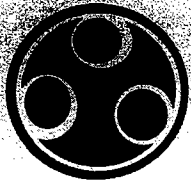
IDENTIFICACION DEL APARATO

CALIBRACION DEL APARATO

11-sep-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. 18

Chihuahua, Chih. A 20 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

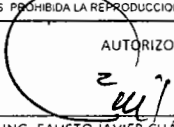


CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A. DE C.V.

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:	20-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.	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-B	12-C	
DIAMETRO (cm)	15.0	15.0	
ALTURA (cm)	30.1	30.1	
ÁREA (cm ²)	176.7	176.7	
FECHA DE COLADO	23-ago-17	23-ago-17	
FECHA DE RUPTURA	20-sep-17	20-sep-17	
EDAD (DÍAS)	28	28	
DATOS DEL ENSAYE			
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL		
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO		
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	39080	39080	
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	221.2	221.2	
% RESISTENCIA DE PROYECTO	88.5	88.5	
TIPO DE FALLA	1	1	
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES			
LA RESISTENCIA OBTENIDA A 28 DÍAS DE EDAD, CUMPLE 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.
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:		20-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.	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-B	13-C		
DIAMETRO (cm)	15.0	15.1		
ALTURA (cm)	30.0	30.0		
ÁREA (cm ²)	176.7	179.1		
FECHA DE COLADO	23-ago-17	23-ago-17		
FECHA DE RUPTURA	20-sep-17	20-sep-17		
EDAD (DIAS)	28	28		
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	50090	49480		
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	283.5	276.3		
% RESISTENCIA DE PROYECTO	113.4	110.5		
TIPO DE FALLA	1	1		
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES				
LA RESISTENCIA OBTENIDA A 28 DIAS DE EDAD, CUMPLE 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				



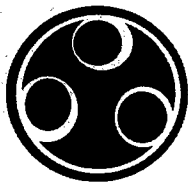
CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A. DE C.V.

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:		20-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.		14		
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 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				
IDENTIFICACIÓN	14-B	14-C		
DIAMETRO (cm)	15.0	15.0		
ALTURA (cm)	30.0	30.0		
ÁREA (cm ²)	176.7	176.7		
FECHA DE COLADO	23-ago-17	23-ago-17		
FECHA DE RUPTURA	20-sep-17	20-sep-17		
EDAD (DIAS)	28	28		
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	48680	50000		
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	275.5	283.0		
% RESISTENCIA DE PROYECTO	110.2	113.2		
TIPO DE FALLA	1	1		
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES				
LA RESISTENCIA OBTENIDA A 28 DIAS DE EDAD, CUMPLE 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.

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. 19

Chihuahua, Chih. A 22 de Septiembre de 2017.

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

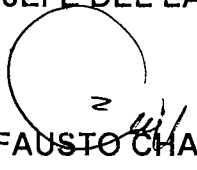
Adjunto al presente me permito enviar a Usted, resultados obtenidos en ensayos de laboratorio efectuados en:

OBRA: Construcción de Trébol

LOCALIZACION: Av. Homero y Av. Tecnológico

Sin otro asunto de momento, quedo de Usted.

Atentamente,
EL JEFE DEL LABORATORIO.

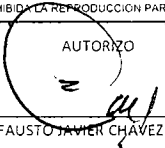


C. FAUSTO CHAVEZ RASCON

**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.

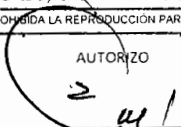
LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ**INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO**

OBRA: CONSTRUCCION DE TEBOL		FECHA DE INFORME:		22-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.		9-HU		
TOMADA DE		2a. SECCION MURO ESTRIBO No. 1 ZAPATA 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 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)	33.0			
TEMPERATURA CONCRETO (°C)	34.0			
TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)	19			
ADITIVO	FLUIDIFICANTE			
DATOS DE LA OBRA				
EQUIPO DE MEZCLADO	CAMION MEZCLADOR G.C.C. (HOMERO)	CEMENTO	CPC 30-R	
REMISIÓN	3427	REVENIMIENTO (cm)	17.0	
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒ VIBRADO ☐			
DATOS DEL ESPECIMEN				
IDENTIFICACIÓN	9-A			
DIAMETRO (cm)	15.0			
ALTURA (cm)	30.0			
ÁREA (cm ²)	176.7			
FECHA DE COLADO	15-sep-17			
FECHA DE RUPTURA	22-sep-17			
EDAD (DIAS)	7			
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	29300			
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	165.8			
% RESISTENCIA DE PROYECTO	66.3			
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 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.

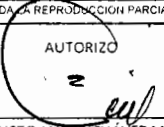
LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ**INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO**

OBRA: CONSTRUCCION DE TREBOL		FECHA DE INFORME:		22-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.		8-HU		
TOMADA DE		2a. SECCION MURO ESTRIBO No. 1 ZAPATA GAZA FORD		
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 NMC-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)	33.0			
TEMPERATURA CONCRETO (°C)	32.0			
TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)	19			
ADITIVO		FLUIDIFICANTE		
DATOS DE LA OBRA				
EQUIPO DE MEZCLADO	CAMION MEZCLADOR G.C.C. (HOMERO)	CEMENTO	CPC 30-R	
REMISIÓN	3422	REVENIMIENTO (cm)	16.0	
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒ VIBRADO ☐			
DATOS DEL ESPECIMEN				
IDENTIFICACIÓN	8-A			
DIAMETRO (cm)	15.0			
ALTURA (cm)	30.0			
ÁREA (cm ²)	176.7			
FECHA DE COLADO	15-sep-17			
FECHA DE RUPTURA	22-sep-17			
EDAD (DIAS)	7			
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	40610			
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	229.8			
% RESISTENCIA DE PROYECTO	91.9			
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 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.

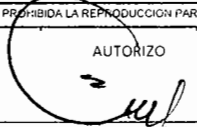
LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ**INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO**

OBRA: CONSTRUCCION DE TREBOL		FECHA DE INFORME:	22-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.	7-HU		
TOMADA DE	PRODUCCION DE ESCAMAS		
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)	28.0		
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	3392	REVENIMIENTO (cm)	12.0
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒ VIBRADO ☐		
DATOS DEL ESPECIMEN			
IDENTIFICACIÓN	7-A		
DIAMETRO (cm)	15.0		
ALTURA (cm)	30.0		
ÁREA (cm ²)	176.7		
FECHA DE COLADO	15-sep-17		
FECHA DE RUPTURA	22-sep-17		
EDAD (DIAS)	7		
DATOS DEL ENSAYE			
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL		
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO		
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	31270		
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	177.0		
% RESISTENCIA DE PROYECTO	70.8		
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 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.**

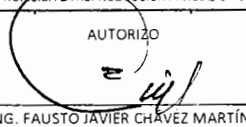
BOULEVARD DIAZ ORDAZ No. 1811 COL. SANTA RITA C.P. 31020 TEL. 410-60-32 CHIHUAHUA, CHIH.

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

OBRA: CONSTRUCCION DE TREBOL		FECHA DE INFORME:		20-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.		6-HU		
TOMADA DE		1a. SECCION MURO ESTRIBO No. 1 ZAPATA 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)	29.0			
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	3283	REVENIMIENTO (cm)	15.0	
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒ VIBRADO ☐			
DATOS DEL ESPECIMEN				
IDENTIFICACIÓN	6-A			
DIAMETRO (cm)	15.0			
ALTURA (cm)	30.1			
ÁREA (cm ²)	176.7			
FECHA DE COLADO	13-sep-17			
FECHA DE RUPTURA	20-sep-17			
EDAD (DIAS)	7			
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	41910			
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	237.2			
% RESISTENCIA DE PROYECTO	94.9			
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 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				



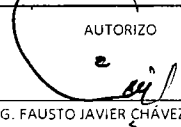
CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A. DE C.V.
BOULEVARD DIAZ ORDAZ No. 1811 COL. SANTA RITA C.P. 31020 TEL. 410-60-32 CHIHUAHUA, CHIH.
LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ
INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO

OBRA: CONSTRUCCION DE TREBOL		FECHA DE INFORME:	20-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.	5-HU		
TOMADA DE	1a. SECCION MURO ESTRIBO No. 1 ZAPATA 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)	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	3281	REVENIMIENTO (cm)	16.0
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒ VIBRADO ☐		
DATOS DEL ESPECIMEN			
IDENTIFICACIÓN	5-A		
DIAMETRO (cm)	15.0		
ALTURA (cm)	30.1		
ÁREA (cm ²)	176.7		
FECHA DE COLADO	13-sep-17		
FECHA DE RUPTURA	20-sep-17		
EDAD (DIAS)	7		
DATOS DEL ENSAYE			
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL		
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO		
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	38820		
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	219.7		
% RESISTENCIA DE PROYECTO	87.9		
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 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 TREBOL		FECHA DE INFORME:	20-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.	4-HU		
TOMADA DE	PRODUCCION DE ESCAMAS		
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)	33.0		
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	3270	REVENIMIENTO (cm)	11.0
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	13-sep-17		
FECHA DE RUPTURA	20-sep-17		
EDAD (DÍAS)	7		
DATOS DEL ENSAYE			
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL		
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO		
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	34810		
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	197.0		
% RESISTENCIA DE PROYECTO	78.8		
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 DÍAS 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 CHÁVEZ MARTÍNEZ			

**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:		19-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.		3-HU		
TOMADA DE		4a. SECCION MURO ESTRIBO No.2 ZAPATA 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)	30.0			
TEMPERATURA CONCRETO (°C)	34.0			
TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)	19			
ADITIVO	FLUIDIFICANTE			
DATOS DE LA OBRA				
EQUIPO DE MEZCLADO	CAMION MEZCLADOR G.C.C. (HOMERO)	CEMENTO	CPC 30-R	
REMISIÓN	3210	REVENIMIENTO (cm)	17.0	
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒	VIBRADO	☐	
DATOS DEL ESPECIMEN				
IDENTIFICACIÓN	3-A			
DIAMETRO (cm)	15.0			
ALTURA (cm)	30.1			
ÁREA (cm ²)	176.7			
FECHA DE COLADO	12-sep-17			
FECHA DE RUPTURA	19-sep-17			
EDAD (DÍAS)	7			
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	36100			
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	204.3			
% RESISTENCIA DE PROYECTO	81.7			
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 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:		19-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.		2-HU		
TOMADA DE		4a. SECCION MURO ESTRIBO No.2 ZAPATA 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)	30.0			
TEMPERATURA CONCRETO (°C)	33.0			
TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)	19			
ADITIVO	FLUIDIFICANTE			
DATOS DE LA OBRA				
EQUIPO DE MEZCLADO	CAMION MEZCLADOR G.C.C. (HOMERO)	CEMENTO	CPC 30-R	
REMISIÓN	3208	REVENIMIENTO (cm)	16.0	
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒ VIBRADO ☐			
DATOS DEL ESPECIMEN				
IDENTIFICACIÓN	2-A			
DIAMETRO (cm)	15.1			
ALTURA (cm)	30.0			
ÁREA (cm ²)	179.1			
FECHA DE COLADO	12-sep-17			
FECHA DE RUPTURA	19-sep-17			
EDAD (DIAS)	7			
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	42340			
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	236.4			
% RESISTENCIA DE PROYECTO	94.6			
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 SOLO AFECTAN LOS ELEMENTOS ENSAYADOS PROHIBIDA LA REPRODUCCION 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

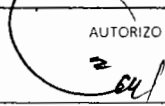
INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO

OBRA: CONSTRUCCION DE TEBOL		FECHA DE INFORME:		19-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.		1-HU		
TOMADA DE		PRODUCCION DE ESCAMAS		
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 NMC-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)	32.0			
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	3201	REVENIMIENTO (cm)	12.0	
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒		VIBRADO ☐	
DATOS DEL ESPECIMEN				
IDENTIFICACIÓN	1-A			
DIAMETRO (cm)	15.0			
ALTURA (cm)	30.1			
ÁREA (cm ²)	176.7			
FECHA DE COLADO	12-sep-17			
FECHA DE RUPTURA	19-sep-17			
EDAD (DIAS)	7			
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	37640			
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	213.0			
% RESISTENCIA DE PROYECTO	85.2			
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 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 TREBOL		FECHA DE INFORME:		18-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.	55-HU			
TOMADA DE	3a. SECCION MURO ESTRIBO No. 2 ZAPATA GAZA FORD			
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)	28.0			
TEMPERATURA CONCRETO (°C)	34.0			
TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)	19			
ADITIVO	FLUIDIFICANTE			
DATOS DE LA OBRA				
EQUIPO DE MEZCLADO	CAMION MEZCLADOR G.C.C. (HOMERO)	CEMENTO	CPC 30-R	
REMISIÓN	3114	REVENIMIENTO (cm)	17.0	
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒		VIBRADO ☐	
DATOS DEL ESPECIMEN				
IDENTIFICACIÓN	55-A			
DIAMETRO (cm)	15.0			
ALTURA (cm)	30.1			
ÁREA (cm ²)	176.7			
FECHA DE COLADO	11-sep-17			
FECHA DE RUPTURA	18-sep-17			
EDAD (DIAS)	7			
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	34680			
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	196.3			
% RESISTENCIA DE PROYECTO	78.5			
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 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:		18-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.		54-HU		
TOMADA DE		3a. SECCION MURO ESTRIBO No. 2 ZAPATA 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)	28.0			
TEMPERATURA CONCRETO (°C)	30.0			
TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)	19			
ADITIVO		FLUIDIFICANTE		
DATOS DE LA OBRA				
EQUIPO DE MEZCLADO	CAMION MEZCLADOR G.C.C. (HOMERO)	CEMENTO	CPC 30-R	
REMISIÓN	3112	REVENIMIENTO (cm)	15.0	
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒		VIBRADO ☐	
DATOS DEL ESPECIMEN				
IDENTIFICACIÓN	54-A			
DIAMETRO (cm)	15.0			
ALTURA (cm)	30.1			
ÁREA (cm ²)	176.7			
FECHA DE COLADO	11-sep-17			
FECHA DE RUPTURA	18-sep-17			
EDAD (DÍAS)	7			
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	37980			
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	214.9			
% RESISTENCIA DE PROYECTO	86.0			
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 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 TREBOL		FECHA DE INFORME:		18-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.		53-HU		
TOMADA DE		PRODUCCION DE ESCAMAS		
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 NMC-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)	31.0			
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	3106	REVENIMIENTO (cm)	12.0	
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒	VIBRADO	☐	
DATOS DEL ESPECIMEN				
IDENTIFICACIÓN	53-A			
DIAMETRO (cm)	15.0			
ALTURA (cm)	30.1			
ÁREA (cm ²)	176.7			
FECHA DE COLADO	11-sep-17			
FECHA DE RUPTURA	18-sep-17			
EDAD (DIAS)	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)	193.6			
% RESISTENCIA DE PROYECTO	77.4			
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 SOLO AFECTAN LOS ELEMENTOS ENSAYADOS PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN LA AUTORIZACION 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:	18-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.	52-HU		
TOMADA DE	1a. SECCION MURO ESTRIBO No. 1 ZAPATA GAZA SORIANA		
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 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)	31.0		
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	3109	REVENIMIENTO (cm)	12.0
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒ VIBRADO ☐		
DATOS DEL ESPECIMEN			
IDENTIFICACIÓN	52-A		
DIAMETRO (cm)	15.0		
ALTURA (cm)	30.1		
ÁREA (cm ²)	176.7		
FECHA DE COLADO	11-sep-17		
FECHA DE RUPTURA	18-sep-17		
EDAD (DÍAS)	7		
DATOS DEL ENSAYE			
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL		
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO		
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	34520		
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	195.4		
% RESISTENCIA DE PROYECTO	78.1		
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 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.

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:		18-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.		51-HU		
TOMADA DE		1a. SECCION MURO ESTRIBO No. 1 ZAPATA GAZA SORIANA		
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)	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	3106	REVENIMIENTO (cm)	11.0	
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒		VIBRADO ☐	
DATOS DEL ESPECIMEN				
IDENTIFICACIÓN	51-A			
DIAMETRO (cm)	15.0			
ALTURA (cm)	30.1			
ÁREA (cm ²)	176.7			
FECHA DE COLADO	11-sep-17			
FECHA DE RUPTURA	18-sep-17			
EDAD (DIAS)	7			
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	35150			
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	198.9			
% RESISTENCIA DE PROYECTO	79.6			
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 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				

INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO

OBRA: CONSTRUCCION DE TREBOL		FECHA DE INFORME:	22-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 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)	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			
IDENTIFICACIÓN	16-B	16-C	
DIAMETRO (cm)	15.0	15.0	
ALTURA (cm)	30.1	30.1	
ÁREA (cm ²)	176.7	176.7	
FECHA DE COLADO	25-ago-17	25-ago-17	
FECHA DE RUPTURA	22-sep-17	22-sep-17	
EDAD (DÍAS)	28	28	
DATOS DEL ENSAYE			
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL		
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO		
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	49690	48860	
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	281.2	276.5	
% RESISTENCIA DE PROYECTO	112.5	110.6	
TIPO DE FALLA	1	1	
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES			
LA RESISTENCIA OBTENIDA A 28 DÍAS DE EDAD, CUMPLE 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			

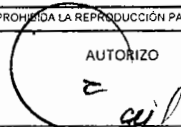


CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A. DE C.V.

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:	22-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.	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 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)	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			
IDENTIFICACIÓN	15-B	15-C	
DIAMETRO (cm)	15.0	15.0	
ALTURA (cm)	30.1	30.1	
ÁREA (cm ²)	176.7	176.7	
FECHA DE COLADO	25-ago-17	25-ago-17	
FECHA DE RUPTURA	22-sep-17	22-sep-17	
EDAD (DÍAS)	28	28	
DATOS DEL ENSAYE			
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL		
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO		
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	48510	49200	
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	274.5	278.4	
% RESISTENCIA DE PROYECTO	109.8	111.4	
TIPO DE FALLA	1	1	
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES			
LA RESISTENCIA OBTENIDA A 28 DÍAS DE EDAD, CUMPLE 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. 20

Chihuahua, Chih. A 23 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.

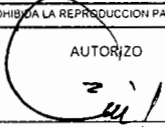


C. FAUSTO CHAVEZ RASCON

**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:		23-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	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	2220	REVENIMIENTO (cm)	14.0	
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒	VIBRADO	☐	
DATOS DEL ESPECIMEN				
IDENTIFICACIÓN	20-B	20-C		
DIAMETRO (cm)	15.1	15.0		
ALTURA (cm)	30.0	30.0		
ÁREA (cm ²)	179.1	176.7		
FECHA DE COLADO	26-ago-17	26-ago-17		
FECHA DE RUPTURA	23-sep-17	23-sep-17		
EDAD (DÍAS)	28	28		
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	50640	48500		
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	282.7	274.5		
% RESISTENCIA DE PROYECTO	113.1	109.8		
TIPO DE FALLA	1	1		
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES				
LA RESISTENCIA OBTENIDA A 28 DÍAS DE EDAD, CUMPLE 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				

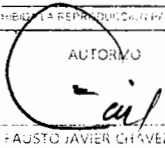


CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A. DE C.V.

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

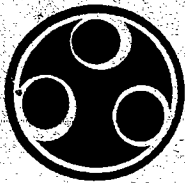
OBRA: CONSTRUCCION DE TEBOL		FECHA DE INFORME:	22-sep-17
LOCALIZACIÓN: AV. HOMERO Y TECNOLOGICO CHIHUAHUA, CHIH.			
CLIENTE Y DIRECCIÓN: HALA KEN CONSULTING, S.A. DE C.V.			
CHIHUAHUA, CHIH.			
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA			
MUESTRA No.	19		
TOMADA DE	ZAPATA ESTRIBO No. 2 FRENTE A VIVE BUS		
DATOS DE PROYECTO			
f'_{ic} (kg/cm ²)	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)	---		
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	2217	REVENIMIENTO (cm)	14.0
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒	VIBRADO	☐
DATOS DEL ESPECIMEN			
IDENTIFICACIÓN	19-B	19-C	
DIAMETRO (cm)	15.0	15.0	
ALTURA (cm)	30.1	30.1	
ÁREA (cm ²)	176.7	176.7	
FECHA DE COLADO	26-ago-17	26-ago-17	
FECHA DE RUPTURA	23-sep-17	23-sep-17	
EDAD (DÍAS)	28	28	
DATOS DEL ENSAYE			
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL		
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO		
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	50640	48500	
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	286.6	274.5	
% RESISTENCIA DE PROYECTO	114.6	109.8	
TIPO DE FALLA	1	1	
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES			
LA RESISTENCIA OBTENIDA A 28 DÍAS DE EDAD CUMPLE CON LA DE PROYECTO.			
RENTA, SERVICIO, INFORME Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO, PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL DE ESTE INFORME SIN LA AUTORIZACIÓN DEL LABORATORIO.			
AUTORIZADO			
			
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:	22-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.	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-B	18-C	
DIAMETRO (cm)	15.0	15.0	
ALTURA (cm)	30.1	30.1	
ÁREA (cm ²)	176.7	176.7	
FECHA DE COLADO	26-ago-17	26-ago-17	
FECHA DE RUPTURA	23-sep-17	23-sep-17	
EDAD (DIAS)	28	28	
DATOS DEL ENSAYE			
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL		
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO		
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	50410	49480	
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	285.3	280.0	
% RESISTENCIA DE PROYECTO	114.1	112.0	
TIPO DE FALLA	1	1	
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES			
LA RESISTENCIA OBTENIDA A 28 DIAS DE EDAD, CUMPLE 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. 1

Chihuahua, Chih. A 7 de Agosto de 2017.

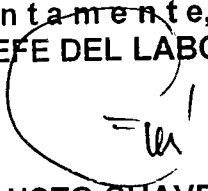
INFRAESTRUCTURA Y MAQUINARIA URBEMEX, S.A. DE C.V.
AV. RIO DE JANEIRO No. 508
CIUDAD.

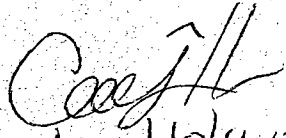
Adjunto al presente me permito enviar a Usted, resultados obtenidos en ensayos de laboratorio efectuados en:

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


alex Holguin



CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A DE C.V.
R.F.C. CCEBIMH-JCA BOULEVARD DIAZ ORDAZ No. 1811 COL. SANTA RITA C.P. 31200 TEL: 410-65 32 CHIRIHUA, OROZQUI
LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

INFORME DE ENSAYE EN MATERIALES PARA SUB - BASE

OBRA CONSTRUCCION DE TEBOL

ENSAYE No. _____

LOCALIZACION AV. HOMERO Y AV. TECNOLÓGICO

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 MUESTREO EN EL BANCO

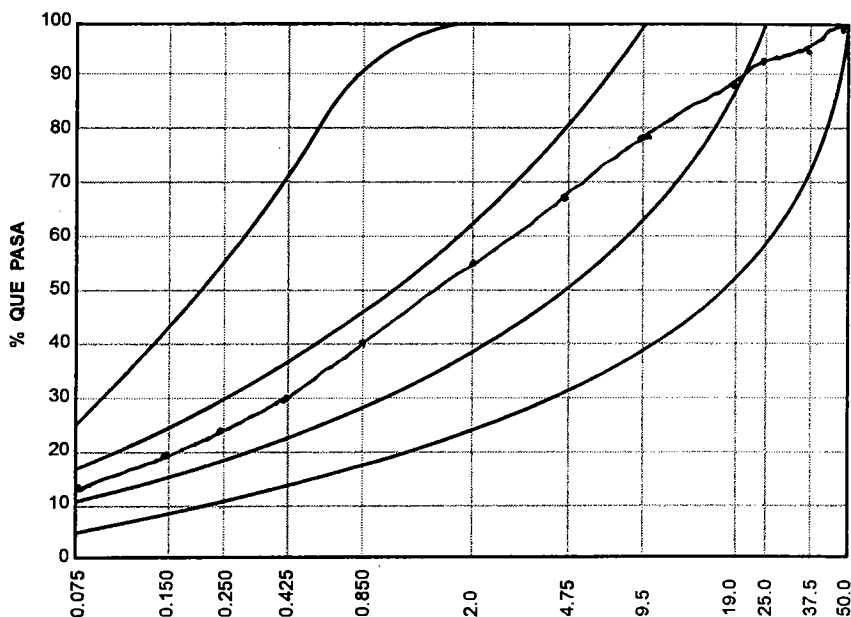
TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO CRIBADO A 2"

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	MALLA	%	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 MALLA Núm. 9.5	
ABSORCIÓN %	2.35
DENSIDAD	3.30
DURABILIDAD	

PRUEBAS SOBRE MATERIAL TAMIZADO POR LA MALLA Núm. 0.425

LÍMITE LÍQUIDO %	31	EQUIV. HUM. DE CAMPO %	
LÍMITE PLÁSTICO PORCENTAJE	24	CONTRACCIÓN LINEAL %	3.5
ÍNDICE PLÁSTICO %	7	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.

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. 2

Chihuahua, Chih. A 14 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

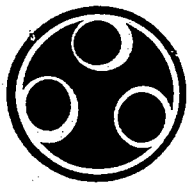
LOCALIZACION: Av. Homero y Av. Tecnológico

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.

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. 5

Chihuahua, Chih. A 24 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:

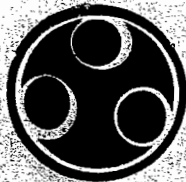
OBRA: Construcción de Trébol

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.

R.F.C. CCS660408-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. 6

Chihuahua, Chih. A 25 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

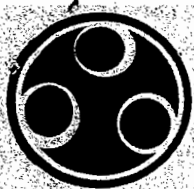
LOCALIZACION: Av. Homero y Av. Tecnológico

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.

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. 7

Chihuahua, Chih. A 28 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:

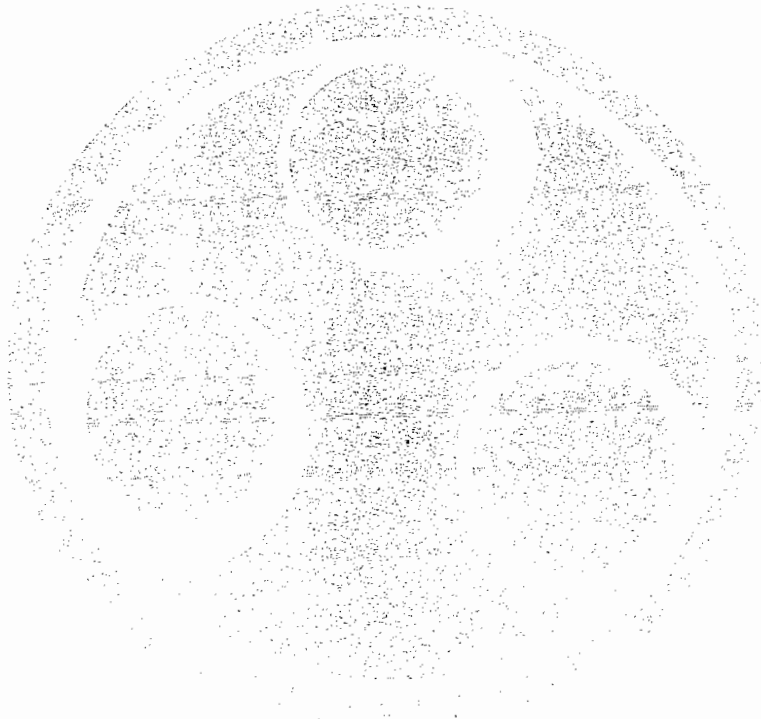
OBRA: Construcción de Trébol

LOCALIZACION: Av. Homero y Av. Tecnológico

Sin otro asunto de momento, quedo de Usted.

Atentamente,
EL JEFE DEL LABORATORIO.

C. FAUSTO CHAVEZ RASCON



**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 PROYECTOf'c (kg/cm²)

250

REVENIMIENTO DE PROYECTO (cm)

10±2

TEMPERATURA AMBIENTE (°C)

TEMPERATURA CONCRETO (°C)

TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)

19

ADITIVO

NO

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

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 (cm²)

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/cm²)

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, CUMPLIRA CON LA DE PROYECTO.

LOS RESULTADOS DE ESTE INFORME SON VALIDOS PARA LOS ELEMENTOS ENSAYADOS. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN LA AUTORIZACIÓN DEL LABORATORIO.

AUTORIZO

ING. FAUSTO JAVIER CHÁVEZ MARTÍNEZ

**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.		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 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)	---			
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	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.				
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.

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. 8

Chihuahua, Chih. A 29 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



**INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO**

OBRA: CONSTRUCCION DE TREBOL		FECHA DE INFORME:		29-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.		9		
TOMADA DE		ZAPATA 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)	28.0			
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	1943	REVENIMIENTO (cm)	13.0	
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒ VIBRADO ☐			
DATOS DEL ESPECIMEN				
IDENTIFICACIÓN	9-A			
DIAMETRO (cm)	15.0			
ALTURA (cm)	30.0			
ÁREA (cm ²)	176.7			
FECHA DE COLADO	22-ago-17			
FECHA DE RUPTURA	29-ago-17			
EDAD (DIAS)	7			
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	30220			
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	171.0			
% RESISTENCIA DE PROYECTO	68.4			
TIPO DE FALLA	1			
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES				
DE ACUFRDO A LA RESISTENCIA OBTENIDA A 7 DIAS DE EDAD, SE CONSIDERA QUE A LOS 3 DIAS, CUMPLIRA CON LA DE PROYECTO.				
LOS RESULTADOS DE ESTE INFORME SON VÁLIDOS PARA LOS ELEMENTOS ENSAYADOS. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN LA AUTORIZACIÓN DEL LABORATORIO				
AUTORIZO				
ING. FAUSTO JAVIER CHÁVEZ MARTÍNEZ				

**INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO**

OBRA: CONSTRUCCION DE TREBOL		FECHA DE INFORME:		29-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.		10		
TOMADA DE		ZAPATA 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)	28.0			
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	1958	REVENIMIENTO (cm)	13.0	
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒ VIBRADO ☐			
DATOS DEL ESPECIMEN				
IDENTIFICACIÓN	10-A			
DIAMETRO (cm)	15.1			
ALTURA (cm)	30.0			
ÁREA (cm ²)	179.1			
FECHA DE COLADO	22-ago-17			
FECHA DE RUPTURA	29-ago-17			
EDAD (DIAS)	7			
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	32290			
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	180.3			
% RESISTENCIA DE PROYECTO	72.1			
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.				
LOS RESULTADOS DE ESTE INFORME SON EXCLUSIVOS DE 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 VIALDO No. 1611 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:		29-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.	11			
TOMADA DE	ZAPATA ESTRIBO No. 1 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)	---			
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	1970	REVENIMIENTO (cm)	12.0	
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒ VIBRADO ☐			
DATOS DEL ESPECIMEN				
IDENTIFICACIÓN	11-A			
DIAMETRO (cm)	15.0			
ALTURA (cm)	30.0			
ÁREA (cm ²)	176.7			
FECHA DE COLADO	22-ago-17			
FECHA DE RUPTURA	29-ago-17			
EDAD (DÍAS)	7			
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	31150			
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	176.3			
% RESISTENCIA DE PROYECTO	70.5			
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.				
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				

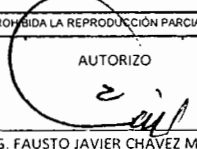


CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A. DE C.V.

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:	15-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.	6		
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	1770	REVENIMIENTO (cm)	12.0
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒ VIBRADO ☐		
DATOS DEL ESPECIMEN			
IDENTIFICACIÓN	6-B	6-C	
DIAMETRO (cm)	15.0	15.0	
ALTURA (cm)	30.1	30.1	
ÁREA (cm ²)	176.7	176.7	
FECHA DE COLADO	18-ago-17	18-ago-17	
FECHA DE RUPTURA	15-sep-17	15-sep-17	
EDAD (DIAS)	28	28	
DATOS DEL ENSAYE			
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL		
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO		
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	48460	49660	
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	274.3	281.0	
% RESISTENCIA DE PROYECTO	109.7	112.4	
TIPO DE FALLA	1	1	
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES			
LA RESISTENCIA OBTENIDA A 28 DIAS DE EDAD, CUMPLE 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:		15-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.		5-H		
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-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-B	5-C		
DIAMETRO (cm)	15.1	15.0		
ALTURA (cm)	30.0	30.1		
ÁREA (cm ²)	179.1	176.7		
FECHA DE COLADO	18-ago-17	18-ago-17		
FECHA DE RUPTURA	15-sep-17	15-sep-17		
EDAD (DIAS)	28	28		
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	49520	50200		
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	276.5	284.1		
% RESISTENCIA DE PROYECTO	110.6	113.6		
TIPO DE FALLA	1	1		
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES				
LA RESISTENCIA OBTENIDA A 28 DIAS DE EDAD, CUMPLE 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 TREBOL		FECHA DE INFORME:	15-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.	3		
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	1757	REVENIMIENTO (cm)	12.0
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒ VIBRADO ☐		
DATOS DEL ESPECIMEN			
IDENTIFICACIÓN	3-B	3-C	
DIAMETRO (cm)	15.0	15.1	
ALTURA (cm)	30.1	30.0	
ÁREA (cm ²)	176.7	179.1	
FECHA DE COLADO	18-ago-17	18-ago-17	
FECHA DE RUPTURA	15-sep-17	15-sep-17	
EDAD (DIAS)	28	28	
DATOS DEL ENSAYE			
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL		
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO		
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	48100	49490	
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	272.2	276.3	
% RESISTENCIA DE PROYECTO	108.9	110.5	
TIPO DE FALLA	1	1	
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES			
LA RESISTENCIA OBTENIDA A 28 DIAS DE EDAD, CUMPLE 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.

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.		2-H		
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	
REMISIÓN	1652	REVENIMIENTO (cm)	12.0	
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒ VIBRADO ☐			
DATOS DEL ESPECIMEN				
IDENTIFICACIÓN	2-B			
DIAMETRO (cm)	15.0			
ALTURA (cm)	30.1			
ÁREA (cm ²)	176.7			
FECHA DE COLADO	16-ago-17			
FECHA DE RUPTURA	04-sep-17			
EDAD (DIAS)	19			
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	36720			
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	207.8			
% RESISTENCIA DE PROYECTO	83.1			
TIPO DE FALLA	1			
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES				
DE ACUERDO A LA RESISTENCIA OBTENIDA A 19 DIAS DE EDAD, SE CONSIDERA QUE PROBABLEMENTE 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 CHÁVEZ MARTÍNEZ				

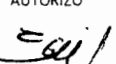


CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A. DE C.V.

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:		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.		1H		
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-ONNCE-2014 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECIMENES NMC-C-109-ONNCE-2013 CABECERO 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)	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				
IDENTIFICACIÓN	1-B			
DIAMETRO (cm)	15.0			
ALTURA (cm)	30.1			
ÁREA (cm ²)	176.7			
FECHA DE COLADO	16-ago-17			
FECHA DE RUPTURA	04-sep-17			
EDAD (DIAS)	18			
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	39340			
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	222.6			
% RESISTENCIA DE PROYECTO	89.1			
TIPO DE FALLA	1			
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES				
DE ACUERDO A LA RESISTENCIA OBTENIDA A 19 DIAS DE EDAD, SE CONSIDERA QUE A LOS 3 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.**

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:

13-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.

1H

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 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
REMISIÓN	1640	REVENIMIENTO (cm)	11.0
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒	VIBRADO ☐	

DATOS DEL ESPECIMEN

IDENTIFICACIÓN	1-C	
DIAMETRO (cm)	15.1	
ALTURA (cm)	30.0	
ÁREA (cm ²)	179.1	
FECHA DE COLADO	16-ago-17	
FECHA DE RUPTURA	13-sep-17	
EDAD (DIAS)	28	

DATOS DEL ENSAYE

TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	47980
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	267.9
% RESISTENCIA DE PROYECTO	107.2
TIPO DE FALLA	1

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONESLA RESISTENCIA OBTENIDA A 28 DIAS DE EDAD,
CUMPLE 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.

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. 16

Chihuahua, Chih. A 19 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



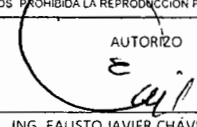


CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A. DE C.V.

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

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

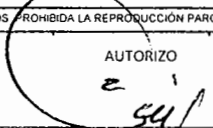
INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO

OBRA: CONSTRUCCION DE TREBOL		FECHA DE INFORME:		14-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.		45		
TOMADA DE		ZAPATA ESTRIBO 1 GAZA SORIANA		
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	3004	REVENIMIENTO (cm)	13.0	
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒	VIBRADO	☐	
DATOS DEL ESPECIMEN				
IDENTIFICACIÓN	45-A			
DIAMETRO (cm)	15.0			
ALTURA (cm)	30.0			
ÁREA (cm ²)	176.7			
FECHA DE COLADO	07-sep-17			
FECHA DE RUPTURA	14-sep-17			
EDAD (DÍAS)	7			
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	42720			
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 PROBABLEMENTE A LOS 28 DÍAS 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 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.

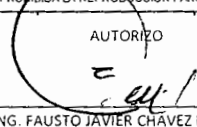
LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ**INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO**

OBRA: CONSTRUCCION DE TEBOL		FECHA DE INFORME:		14-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.		44		
TOMADA DE		ZAPATA ESTRIBO 1 GAZA SORIANA		
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	3005	REVENIMIENTO (cm)	13.0	
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒		VIBRADO ☐	
DATOS DEL ESPECIMEN				
IDENTIFICACIÓN	44-A			
DIAMETRO (cm)	15.0			
ALTURA (cm)	30.1			
ÁREA (cm ²)	176.7			
FECHA DE COLADO	07-sep-17			
FECHA DE RUPTURA	14-sep-17			
EDAD (DIAS)	7			
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	41490			
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	234.8			
% RESISTENCIA DE PROYECTO	93.9			
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 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.

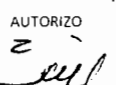
LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ**INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO**

OBRA: CONSTRUCCION DE TREBOL		FECHA DE INFORME:		12-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.		43		
TOMADA DE		LOSA DE CANAL SMART 28.8 AL 57.6		
DATOS DE PROYECTO				
f'c (kg/cm ²)	250	MÉTODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-083-ONNCE-2014 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECIMENES NMX-C-109-ONNCE-2013 CABECOS 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	
REMISIÓN	2778	REVENIMIENTO (cm)	13.0	
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒ VIBRADO ☐			
DATOS DEL ESPECIMEN				
IDENTIFICACIÓN	43-A			
DIAMETRO (cm)	15.1			
ALTURA (cm)	30.1			
ÁREA (cm ²)	179.1			
FECHA DE COLADO	05-sep-17			
FECHA DE RUPTURA	12-sep-17			
EDAD (DÍAS)	7			
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	37390			
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	208.8			
% RESISTENCIA DE PROYECTO	83.5			
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 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:		12-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.		42		
TOMADA DE		LOSA DE CANAL SMART 28.8 AL 57.6		
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 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)	---			
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	2776	REVENIMIENTO (cm)	12.0	
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒		VIBRADO ☐	
DATOS DEL ESPECIMEN				
IDENTIFICACIÓN	42-A			
DIAMETRO (cm)	15.0			
ALTURA (cm)	30.0			
ÁREA (cm ²)	176.7			
FECHA DE COLADO	05-sep-17			
FECHA DE RUPTURA	12-sep-17			
EDAD (DIAS)	7			
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	38760			
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	219.4			
% RESISTENCIA DE PROYECTO	87.7			
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 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:		12-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.		41		
TOMADA DE		LOSA DE CANAL SMART 28.8 A 57.6		
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	2775	REVENIMIENTO (cm)	13.0	
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒ VIBRADO ☐			
DATOS DEL ESPECIMEN				
IDENTIFICACIÓN	41-A			
DIAMETRO (cm)	15.0			
ALTURA (cm)	30.0			
ÁREA (cm ²)	176.7			
FECHA DE COLADO	05-sep-17			
FECHA DE RUPTURA	12-sep-17			
EDAD (DIAS)	7			
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	36490			
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	206.5			
% RESISTENCIA DE PROYECTO	82.6			
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 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 TREBOL		FECHA DE INFORME:	12-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.	40		
TOMADA DE	LOSA DE CANAL SMART 28.8 A 57.6		
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	2774	REVENIMIENTO (cm)	13.0
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒ VIBRADO ☐		
DATOS DEL ESPECIMEN			
IDENTIFICACIÓN	40-A		
DIAMETRO (cm)	15.0		
ALTURA (cm)	30.0		
ÁREA (cm ²)	176.7		
FECHA DE COLADO	05-sep-17		
FECHA DE RUPTURA	12-sep-17		
EDAD (DIAS)	7		
DATOS DEL ENSAYE			
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL		
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO		
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	35920		
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	203.3		
% RESISTENCIA DE PROYECTO	81.3		
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 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.

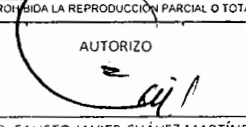
LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ**INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO**

OBRA: CONSTRUCCION DE TREBOL		FECHA DE INFORME:		13-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.		39		
TOMADA DE		1a SECCION MURO ESTRIBO No. 1 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 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)	28.0			
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	2853	REVENIMIENTO (cm)	11.0	
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒		VIBRADO ☐	
DATOS DEL ESPECIMEN				
IDENTIFICACIÓN	39-A			
DIAMETRO (cm)	15.0			
ALTURA (cm)	30.0			
ÁREA (cm ²)	176.7			
FECHA DE COLADO	06-sep-17			
FECHA DE RUPTURA	13-sep-17			
EDAD (DIAS)	7			
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	36500			
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	206.6			
% RESISTENCIA DE PROYECTO	82.6			
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 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.

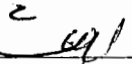
LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ**INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO**

OBRA: CONSTRUCCION DE TREBOL		FECHA DE INFORME:	11-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.	38		
TOMADA DE	1a. SECCION MURO 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 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)	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	2698	REVENIMIENTO (cm)	11.0
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒ VIBRADO ☐		
DATOS DEL ESPECIMEN			
IDENTIFICACIÓN	38-A		
DIAMETRO (cm)	15.1		
ALTURA (cm)	30.0		
ÁREA (cm ²)	179.1		
FECHA DE COLADO	04-sep-17		
FECHA DE RUPTURA	11-sep-17		
EDAD (DIAS)	7		
DATOS DEL ENSAYE			
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL		
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO		
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	36770		
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	205.3		
% RESISTENCIA DE PROYECTO	82.1		
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 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 TREBOL		FECHA DE INFORME:	11-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.	37		
TOMADA DE	COLADO DE ESCAMAS		
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)	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	2697	REVENIMIENTO (cm)	10.0
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒ VIBRADO ☐		
DATOS DEL ESPECIMEN			
IDENTIFICACIÓN	37-A		
DIAMETRO (cm)	15.0		
ALTURA (cm)	30.1		
ÁREA (cm ²)	176.7		
FECHA DE COLADO	04-sep-17		
FECHA DE RUPTURA	11-sep-17		
EDAD (DÍAS)	7		
DATOS DEL ENSAYE			
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL		
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO		
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	35950		
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	203.5		
% RESISTENCIA DE PROYECTO	81.4		
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			

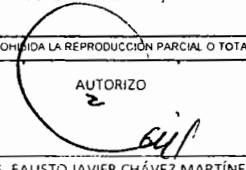


CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A. DE C.V.

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 TREBOL		FECHA DE INFORME:		28-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	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	2494	REVENIMIENTO (cm)	13.0	
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒	VIBRADO	☐	
DATOS DEL ESPECIMEN				
IDENTIFICACIÓN	31-B			
DIAMETRO (cm)	15.0			
ALTURA (cm)	30.1			
ÁREA (cm ²)	176.7			
FECHA DE COLADO	31-ago-17			
FECHA DE RUPTURA	18-sep-17			
EDAD (DIAS)	18			
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	23620			
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	133.7			
% RESISTENCIA DE PROYECTO	53.5			
TIPO DE FALLA	1			
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES				
SE REPORTA RESISTENCIA OBTENIDA A 18 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 TREBOL		FECHA DE INFORME:		18-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	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	2491	REVENIMIENTO (cm)	13.0	
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒ VIBRADO ☐			
DATOS DEL ESPECIMEN				
IDENTIFICACIÓN	29-B			
DIAMETRO (cm)	15.0			
ALTURA (cm)	30.1			
ÁREA (cm ²)	176.7			
FECHA DE COLADO	31-ago-17			
FECHA DE RUPTURA	18-sep-17			
EDAD (DÍAS)	18			
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	25150			
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	142.3			
% RESISTENCIA DE PROYECTO	56.9			
TIPO DE FALLA	1			
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES				
SE REPORTA RESISTENCIA OBTENIDA A 18 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				

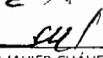


CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A. DE C.V.

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

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

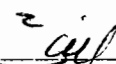
INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO

OBRA: CONSTRUCCION DE TREBOL		FECHA DE INFORME:		19-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.		11		
TOMADA DE		ZAPATA 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)	---			
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	1970	REVENIMIENTO (cm)	12.0	
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒	VIBRADO	☐	
DATOS DEL ESPECIMEN				
IDENTIFICACIÓN	11-B	11-C		
DIAMETRO (cm)	15.0	15.0		
ALTURA (cm)	30.1	30.1		
ÁREA (cm ²)	176.7	176.7		
FECHA DE COLADO	22-ago-17	22-ago-17		
FECHA DE RUPTURA	19-sep-17	19-sep-17		
EDAD (DÍAS)	28	28		
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	48840	50000		
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	276.4	283.0		
% RESISTENCIA DE PROYECTO	110.6	113.2		
TIPO DE FALLA	1	1		
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES				
LA RESISTENCIA OBTENIDA A 28 DÍAS DE EDAD, CUMPLE 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.**

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:	19-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.	10-H		
TOMADA DE	ZAPATA 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)	28.0		
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	1958	REVENIMIENTO (cm)	13.0
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒ VIBRADO ☐		
DATOS DEL ESPECIMEN			
IDENTIFICACIÓN	10-B	10-C	
DIAMETRO (cm)	15.0	15.0	
ALTURA (cm)	30.0	30.0	
ÁREA (cm ²)	176.7	176.7	
FECHA DE COLADO	22-ago-17	22-ago-17	
FECHA DE RUPTURA	19-sep-17	19-sep-17	
EDAD (DIAS)	28	28	
DATOS DEL ENSAYE			
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL		
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO		
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	49520	48240	
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	280.2	273.0	
% RESISTENCIA DE PROYECTO	112.1	109.2	
TIPO DE FALLA	1	1	
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES			
LA RESISTENCIA OBTENIDA A 28 DIAS DE EDAD, CUMPLE 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.**

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:	19-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.	9-H		
TOMADA DE	ZAPATA 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)	28.0		
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	1943	REVENIMIENTO (cm)	13.0
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒	VIBRADO ☐	
DATOS DEL ESPECIMEN			
IDENTIFICACIÓN	9-B	9-C	
DIAMETRO (cm)	15.1	15.1	
ALTURA (cm)	30.1	30.1	
ÁREA (cm ²)	179.1	179.1	
FECHA DE COLADO	22-ago-17	22-ago-17	
FECHA DE RUPTURA	19-sep-17	19-sep-17	
EDAD (DIAS)	28	28	
DATOS DEL ENSAYE			
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL		
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO		
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	45960	48100	
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	256.6	268.6	
% RESISTENCIA DE PROYECTO	102.6	107.4	
TIPO DE FALLA	1	1	
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES			
LA RESISTENCIA OBTENIDA A 28 DIAS DE EDAD, CUMPLE 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			

0083-E



CHIHUAHUA
Juntos, una mejor ciudad
GOBIERNO MUNICIPAL 2016-2018

DIRECCIÓN DE
OBRAS
PÚBLICAS

OFICIO No. D-3413/2017

10 de octubre de 2017

ING. HUGO ALFREDO VARGAS DUNN
REPRESENTANTE LEGAL
URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO, S.A. DE C.V.
P R E S E N T E.-

Con relación a su Escrito S/N de fecha 27 de septiembre del presente, en el que solicita la revisión de los precios unitarios por conceptos de obra extraordinarios relativos a la obra: **"CONSTRUCCIÓN DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TRÉBOL EN LA INTERSECCIÓN DE LA AV. COLÓN Y LA AV. HOMERO."**, que su representada ejecuta para esta Dependencia al amparo del contrato No. **096/2017**, al respecto, me permito comunicar a Ud., la autorización de los mismos, quedando como a continuación se relacionan:

No.	CONCEPTO	VOL	UNI	PRECIO AUTORIZADO
EXT-02	Concreto Hidráulico a tres días por unidad de obra terminada: simple, colado en seco, de $f'c = 250$ kg/cm ² , utilizado en losa superior, incluye: suministro y colocación del concreto, desperdicios, cimbra de contacto aparente, obra falsa, materiales, bombeo mano de obra, herramienta, curado, vibrado, desperdicios y todo lo necesario para su correcta ejecución.	166	M3	\$3,558.80

IMPORTE MÁXIMO AUTORIZADO \$ 590,760.80 SIN IVA

ATENTAMENTE

ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO GIL
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS

C.c.p.- Arq. Carlos Aguilar García.-Subdirector de Infraestructura Urbana.
C.c.p.-Ing. Edna Lizette Del Rio Sigala.-Jefe del Departamento de Construcción
C.c.p.-Ing. Víctor Mireles Villegas.-Residente de Obra.
C.c.p.-Archivo.

CHCG/CAG/ELDS/gcn

ING. MANUEL VARGAS
16/OCT/17

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



CHIHUAHUA
Juntos, una mejor ciudad
GOBIERNO MUNICIPAL 2016-2018

DIRECCIÓN DE
OBRAS
PÚBLICAS

OFICIO No. D-3551/2017

23 de octubre de 2017

ING. HUGO ALFREDO VARGAS DUNN
REPRESENTANTE LEGAL
URBANIZADORA Y EDIFICADORA DE MEXICO, S.A. DE C.V.
P R E S E N T E.-

Con relación a su Escrito S/N de fecha 17 de octubre del presente, en el que solicita la revisión de los precios unitarios por conceptos de obra extraordinarios relativos a la obra: **"CONSTRUCCIÓN DE GAZAS PARA IMPLEMENTAR EL TRÉBOL EN LA INTERSECCIÓN DE LA AV. COLÓN Y LA AV. HOMERO."**, que su representada ejecuta para esta Dependencia al amparo del contrato No. 096/2017, al respecto, me permito comunicar a Ud., la autorización de los mismos, quedando como a continuación se relacionan:

No.	CONCEPTO	VOL	UNI	PRECIO AUTORIZADO
EXT-03	Suministro e instalación de tubería de PAD de 4", para cruce de vialidad en perforación direccionada. Incluye: Suministro, instalación, desperdicio, maniobras, almacenaje, material y mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	204	m	\$190.72
EXT-04	Suministro e instalación de tubería de PAD de 4", para cruce de vialidad en perforación direccionada. Incluye: Suministro, instalación, desperdicio, maniobras, almacenaje, material y mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	68	m	\$64.72
EXT-05	Suministro y colocación de sonotubo de 18.5" de diámetro para aligerar la losa. Incluye: materiales, fijaciones, tapones, herramienta, equipo, mano de obra, elevaciones, desperdicios y todo lo necesario para su correcta ejecución.	651	m	\$270.99
EXT-06	Suministro y colocación cimbra muerta en puente, a base de triplay de 1/2", polín de madera de pino de 4", mano de obra, elevaciones, desperdicios y todo lo necesario para su correcta ejecución.	142.16	M2	\$493.64

IMPORTE MÁXIMO AUTORIZADO \$ 289,898.19 SIN IVA

ATENTAMENTE

ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO GIL
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS

C.c.p.- Arq. Carlos Aguilar Garcia.-Subdirector de Infraestructura Urbana.
C.c.p.-Ing. Edna Lizette Del Rio Sigala.-Jefe del Departamento de Construcción
C.c.p.-Ing. Victor Mireles Villegas.-Residente de Obra
C.c.p.-Archivo

CHCG/CAG/ELDS/gcn

Danida Letama Sanchez

Recibi Precios

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