

CONTROL DE TRAMITE DE ESTIMACIONES

DATOS GENERALES			
FOLIO	NUMERO DE ESTIMACION	FACTURA	SALDO NETO
	2		79,239.60
OBRA SERVICIO DE LABORATORIO Y CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS EJECUTADAS EN EL EJERCICIO 2017			
CONTRATISTA:	LABORATORIO Y CONSULTORIA S.A DE C.V		UBICACIÓN
RESIDENTE:	C.CARLOS EDUARDO ALFARO MENDOZA		MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
			CONTRATO No. 030/2017

RESUMEN DE AUTORIZACIONES				
AUTORIZACION DE:	FECHA Y FIRMA RECIBIDO	FECHA Y FIRMA ENTREGA	CONTROL DE OBRA	
			FECHA Y FIRMA RECIBIDO	FIRMA Y FECHA ENTREGA
☐ RESIDENTE				
☐ JEFE DEPARTAMENTO				
☐ SUBDIRECTOR				
☒ DIRECTOR				
☐				

EN CASO DE 1ª DEVOLUCION DE LA ESTIMACION	
FECHA	
EXPLICACION	

EN CASO DE 2ª DEVOLUCION DE LA ESTIMACION	
FECHA	
EXPLICACION	

EN CASO DE 3ª DEVOLUCION DE LA ESTIMACION	
FECHA	
EXPLICACION	



Dirección de Obras Públicas
Subdirección de Infraestructura Urbana
Departamento de Construcción

LABORATORIO Y CONSULTORIA S.A. DE C.V.

LACOSA CONTROL DE CALIDAD

REG. FED. CONT. CO951018 B58

MANUEL GARCIA GARCIA No. 10102

TELEFONOS (614)417 00 33

COL. DEPORTISTAS CP 31125

Régimen Fiscal:
REGIMEN GENERAL DE LEY PERSONAS MORALES

CHIHUAHUA, CHIH.

SERIE DEL CERTIFICADO 00001000000404480391

FACTURA
No. F 1988
FOLIO FISCAL
919C05EC-0D37-4B11-8D05-5B219B4FA380
FECHA
Noviembre 17 2017 - 12:34:39

RECIBIMOS DE: MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

DIRECCIÓN: MINA No. 408	COLONIA: CENTRO	C.P. 31000
CIUDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA	R.F.C. MCI651010V22	TELEFONO:
OBRA: 030/2017 Método de pago: CHEQUE No. Cuenta: 0016,4873,3307 Forma de pago: UNA SOLA EXHIBICIÓN		

No. DE PRUEBAS	UNIDAD MEDIDA	DESCRIPCION	P.UNITARIO	IMPORTE
1.00	No aplica	SERVICIO DE LABORATORIO Y CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS EJECUTADAS EN EL EJERCICIO 2017 ESTIMACION: 2 (DOS) SEGUN CONTRATO No. 030/2017 AMORTIZACION DEL ANTICIPO: 0.00% RETENCIONES PACTADA EN CONTRATO C.M.I.C. 0.2% 136.62 D.I.F. 0.2% 136.62 SUMA \$ 273.24 NETO A RECIBIR \$ 78,966.36	68,310.00	68,310.00

CANTIDAD CON LETRA

SETENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVE PESOS 60/100 M.N.

SUB-TOTAL \$ 68,310.00

16 % I.V.A. \$ 10,929.60

TOTAL \$ 79,239.60

EFFECTOS FISCALES AL PAGO

PAGO EN UNA SOLA EXHIBICION

FIRMA

LA REPRODUCCION NO AUTORIZADA DE ESTE COMPROBANTE FISCAL CONSTITUYE UN DELITO EN LOS TERMINOS DE LAS DISPOSICIONES FISCALES.

ESTE DOCUMENTO ES UNA REPRESENTACION IMPRESA DE UN CFDI



CADENA ORIGINAL DEL COMPLEMENTO DE CERTIFICACIÓN DIGITAL DEL SAT
[1.0]919C05EC-0D37-4B11-8D05-5B219B4FA380[2017-11-17T13:35:32]U60wluhMXcesU8pCB
56Abn6CSy0008u3EYntj889KG5k5t1h0te2lxq1STaawKkVjKGRML255vort8IT+yBGNHY0Dutwba
6KeMxlyev8nCToVhzk0/UgQgATg9ge06gehHDD/FOFcKRYol7kiRl0kmPay6k6bayN8+eMOO1LKBPF/
Yg4E9YWDpQ28T0ha4r1GLmsac7nwFmkKsP2TRsmAXJNGlrow6wchG7HLGWb5Sdr1w9P2Xs/otY0l3
27CeEtGu1D2UHP2A1Mc3Vn79ABvjDk9XChFqALubMVFPvOwpg3BRs4ILr/UN905IK405RJPBdX05
m4BJA==[00001000000404480674]
SELLO DIGITAL DEL CFDI
U60wluhMXcesU8pCB56Abn6CSy0008u3EYntj889KG5k5t1h0te2lxq1STaawKkVjKGRML255vort8IT+yBGNHY0Dutwba
6KeMxlyev8nCToVhzk0/UgQgATg9ge06gehHDD/FOFcKRYol7kiRl0kmPay6k6bayN8+eMOO1LKBPF/
Yg4E9YWDpQ28T0ha4r1GLmsac7nwFmkKsP2TRsmAXJNGlrow6wchG7HLGWb5Sdr1w9P2Xs/otY0l3
27CeEtGu1D2UHP2A1Mc3Vn79ABvjDk9XChFqALubMVFPvOwpg3BRs4ILr/UN905IK405RJPBdX05m4BJA==
SELLO DEL SAT
PCQdi5KIBFO107/0goF4sORJ3LBGZHOSwKH39tJ4XU8Qciok2dGmnoE/yDz8F/138bfcUtg86PJE
1Y9tKA2v6dovmyCfrJULVu2GxsZYA31W/6rQsg7DvW0cbD85Y6gbrAojavMMfvUN+PivhM/jnwle6L
/InuQD4N6rh+/ztmT9dF0rabKN6brcfMvV//jX7eWlvz2x0420hK3TdwfbdmV3pntSM648A3ZC5x
ft4Mb6DZXCPSHigH0e9JBhwkZcf82QeXOrfay5fz9Z8odiOH79U8770Od1eqQp2ZFNoYm/B0
DbRkijNRmfx5x06j5v4sA==

No. SERIE DEL CERTIFICADO 00001000000404480391 FECHA Y HORA DE CERTIFICACION Noviembre 17 2017 - 13:35:32



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



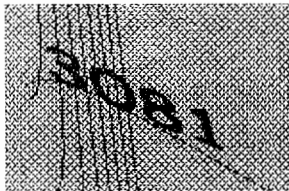
Verificación de comprobantes fiscales digitales por internet

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
LCO951018B58	LABORATORIO Y CONSULTORIA SA DE CV	MCI651010V22	MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
Folio fiscal	Fecha de expedición	Fecha certificación SAT	PAC que certificó
919C05EC-0D37-4B11-8D05-5B219B4FA380	2017-11-17T12:34:39	2017-11-17T13:35:32	MAS0810247C0
Total del CFDI	Efecto del comprobante	Estado CFDI	
\$79,239.60	ingreso	Vigente	

Imprimir

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>

Mantente informado. Suscríbete.

usuario@ejemplo.com

>

Síguenos en

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

LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.
LACOSA **CONTROL DE CALIDAD**

MANUEL GARCIA GARCIA 10102
COL. DEPORTISTAS C.P. 31125

TELS. 417-00-33 Y 419-56-20
CHIHUAHUA, CHIH.

CHIHUAHUA, CHIH. 31 DE OCTUBRE DE 2017

C.CARLOS EDUARDO ALFARO MENDOZA
RESIDENTE LA OBRA

ANEXO ESTIMACION No. **2** CON FACTURA No. _____ CORRESPONDIENTE A LA OBRA DENOMINADA :
SERVICIO DE LABORATORIO Y CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS EJECUTADAS EN EL EJERCICIO 2017

DE LOS TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PERÍODO DE 21 de septiembre al 31 de octubre de
POR UN SALDO NETO FACTURADO DE **\$79,239.60** CON IVA INCLUIDO

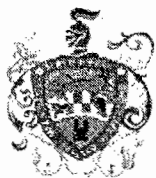
ACOMPAÑADA DE LOS NÚMEROS GENERADORES, FOTOGRAFÍAS Y CROQUIS ASÍ COMO LA
DOCUMENTACIÓN QUE ACREDITA LA PROCEDENCIA DE SU PAGO; PARA SU REVISIÓN Y AUTORIZACIÓN

ATENTAMENTE

LABORATORIO Y CONSULTORIA S.A DE C.V

RECIBE

C.CARLOS EDUARDO ALFARO MENDOZA



CHIHUAHUA
Juntos. Una mejor ciudad.
GOBIERNO MUNICIPAL 2016-2018

DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

RESUMEN DE ESTIMACION

PROGRAMA: DIRECTO MUNICIPAL	CONTRATO No. 030/2017	CONTRATADOS
OBRA: SERVICIO DE LABORATORIO Y CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS EJECUTADAS EN EL EJERCICIO 2017	ESTIMACIÓN No. 2	\$ 749,999.99 CON IVA
	PERÍODO EJEC. 21 de septiembre al 31 de octubre de 2017	
UBICACIÓN: MUNICIPIO DE CHIHUAHUA	IMPORTE ESTIMADO (CON IVA)	\$ 79,239.60 CON IVA
CONTRATISTA: LABORATORIO Y CONSULTORIA S.A DE C.V	ACUMULADO ANTERIOR (CON IVA)	\$ 114,498.96 CON IVA
RFC LCO951018B58	IMPORTE ACUMULADO (CON IVA)	\$ 193,738.56 CON IVA

TIPO DE OBRA	IMPORTE	OBSERVACIONES
<u>NORMALES</u>	\$ 68,310.00	
<u>EXCEDENTES</u>	\$ -	
<u>EXTRAS</u>	\$ -	
IMPORTE TOTAL ESTIMACION (SIN IVA)	\$ 68,310.00	

DESCUENTOS

0.2% CMIC	\$ 136.62
0.2% DIF	\$ 136.62
SUMA DESCUENTOS	\$ 273.24

RESUMEN

SUMA ESTA ESTIMACION	\$ 68,310.00
AMORT ANTICIPO	\$ 0.00
SUB-TOTAL	\$ 68,310.00
I.V.A.	\$ 10,929.60
TOTAL	\$ 79,239.60

(CON LETRA)

(SETENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVE PESOS 60/100 M.N.)

DESCUENTOS	\$ 273.24
SALDO NETO A RECIBIR	\$ 78,966.36

AUTORIZO

ELABORO

C. CARLOS EDUARDO ALFARO MENDOZA LABORATORIO Y CONSULTORIA S.A DE C.V

RESIDENTE D.O.P.M

CONTRATISTA

Vo. Bo.

REVISO

ARQ. CARLOS AGUILAR GARCIA
SUBDIRECTOR INFRAESTRUCTURA
URBANA

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

Vo. Bo.

ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO GIL
DIRECTOR DE OBRAS PUBLICAS

CHIHUAHUA, CHIH.,

31 DE OCTUBRE DE 2017

RECIBIMOS DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS DEL MUNICIPIO, LA CANTIDAD DE: \$ 78,966.36
 (SETENTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS SESENTA Y SEIS PESOS 36/100 M.N.) COMO PAGO A LA
 ESTIMACIÓN NUM. 2 CONTRATO No. 030/2017 POR LA CANTIDAD DE : \$ 749,999.99
 SETECIENTOS CUARENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE MI POR TRABAJOS EN LA OBRA:
 SERVICIO DE LABORATORIO Y CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS EJECUTADAS EN EL EJERCICIO 2017

ALCANCE DE LA ESTIMACION \$ 68,310.00
 AMORTIZACION DEL ANTICIPO \$ -

SUBTOTAL \$ 68,310.00
 IVA \$ 10,929.60
 TOTAL \$ 79,239.60

RETENCIONES PACTADA EN CONTRATO

C.M.I.C. DEL 0.2% 136.62
 D.I.F. DEL 0.2% 136.62
 SUMA 273.24

RESUMEN FINANCIERO DE LA OBRA

1.- CONTRATO

IMPORTE CONTRATADO	\$ 749,999.99
CONVENIO MODIFICATORIO	\$ -
ESTIMACION ACUMULADA ANTERIOR	\$ 114,498.96
ESTA ESTIMACION	\$ 79,239.60
ACUMULADO HASTA EST ESTIMACION	\$ 193,738.56
POR EJERCER	\$ 556,261.43

2.- AMORTIZACION DEL ANTICIPO

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

3.- RETENCIONES PACTADAS EN CONTRATO

	0.2% D.I.F.	0.2% I.C.I.C.	0.2% C.M.I.C.
ACUMULADO ANTERIOR	\$ 197.41	\$ -	\$ 197.41
ESTA ESTIMACION	\$ 136.62	\$ -	\$ 136.62
ACUMULADO ACTUAL	\$ 334.03	\$ -	\$ 334.03

R E C I B I M O S

LABORATORIO Y CONSULTORIA S.A DE C.V
 LC0951018B58

OBRA: SERVICIO DE LABORATORIO Y CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS EJECUTADAS EN EL EJERCICIO 2017 UBICACIÓN MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

No. CONTRATO: 030/2017

ESTIMACIÓN No. 20

CONTRATISTA: LABORATORIO Y CONSULTORIA S.A DE C.V

PERÍODO: 21 de septiembre al 31 de octubre de 2017

RESUMEN DE LA ESTIMACIÓN POR PARTIDAS

No.	DESCRIPCION DE LAS PARTIDAS	IMPORTE
-----	-----------------------------	---------

NORMALES

68,310.00

EXCEDENTES

0.00

EXTRAS

0.00

SUBTOTAL

68,310.00

I.V.A.

10,929.60

TOTAL

79,239.60

POR EL CONTRATISTA

ING. FRANCISCO J. RAMIREZ LUJAN

POR EL DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN

C. CARLOS EDUARDO ALFARO MENDOZA

CONCEPTOS		PROYECTO		VOLUMENES			PRECIO UNITARIO	IMPORTE
No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VOLUMEN	ACUM. TOTAL	ACUM. ANTERIO	VOL. ESTIMADO		
<u>OBRA NORMAL</u>								
7	DETERMINACION RESISTENCIA DE CONCRETO A CADA 40 M3 MEDIANTE CILINDROS	ENSAYE	589.00	255.00	183.00	72.00	\$ 180.00	\$ 12,960.00
10	DETERMINACION DEL GRADO DE COMPACTACION	ENSAYE	735.00	735.00	366.00	369.00	\$ 150.00	\$ 55,350.00
								\$ 68,310.00

POR EL CONTRATISTA

ING. FRANCISCO U. RAMIREZ LUJAN

POR EL DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN

C. CARLOS EDUARDO ALFARO MENDOZA

GENERADOR DE ESTIMACION

HOJA /

CONTRATO : 030/2017		TRAMO:	
OBRA :	OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES	CONTRATISTA:	LABORATORIO Y CONSULTORIA S.A DE C.V

No DE ESTIMACION: 2 PERIODO : 21 de septiembre al 31 de octubre de 2017

[illegible]

C.CARLOS EDUARDO ALFARO MENDOZA
RESIDENTE

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

LABORATORIO Y CONSULTORIA S.A DE C.V
CONTRATISTA

LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

LACOSA

CONTROL DE CALIDAD

MANUEL GARCIA GARCIA 10102 TELS. 417-00-33 Y 419-56-20
COL. DEPORTISTAS C.P. 31125 CHIHUAHUA, CHIH.

OBRA:	(399) AMPLIACION CARRIL CARRETERA CHIH-ALDAMA
--------------	--

PRUEBA	CANTIDAD	DESCRIPCION
CALAS DE COMPACTACION	12	SUBRASANTE
CALAS DE COMPACTACION	9	SUB BASE
CALAS DE COMPACTACION	8	BASE
CALAS DE COMPACTACION	9	BASE CEMENTADA
CILINDROS DE CONCRETO	13	PILAS
CILINDROS DE CONCRETO	6	ZAPATA DE ESTRIBO
CILINDROS DE CONCRETO	1	GUARNICION
CILINDROS DE CONCRETO	1	LOSA DE DRENAJE



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL.DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 399 AMPLIACION CARRIL CARRETERA CHIH-ALDAMA

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

Fecha de muestreo: 2017-09-21

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

Fecha de Informe: 2017-09-22

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA: NO. CONTRATO 097/2017

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
3	Prueba: 1				Tipo de Capa: 1A CAPA SUBRASANTE				
	% Especificado: 95				Localización: AMPLIACIÓN CARRIL CARRETERA CHIH-ALDAMA KM 0+470 AL 0+720				
	A		I	20	1812	1882	12,2	10,7	96,30
	B		C	20	1827	1882	12,2	11,4	97,10
	C		D	20	1809	1882	12,2	10,6	96,10
	D		I	20	1839	1882	12,2	10,8	97,70
	E		C	20	1848	1882	12,2	10,1	98,20
	F		D	20	1826	1882	12,2	11,4	97,00
	G		I	20	1845	1882	12,2	11,2	98 00
	H		C	20	1818	1882	12,2	10,7	96,60
	I		D	20	1821	1882	12,2	11,3	97,80
	J		I	20	1847	1882	12,2	11,5	98,10
	K		C	20	1814	1882	12,2	10,9	96,40
	L		D	20	1827	1882	12,2	11,2	97,10
Promedio de Compactación:									97,12

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

QBS: ING.SERGIO GRACIA CONTRATO NO.097/2017

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL. DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

MÉTODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 399 AMPLIACION CARRIL CARRETERA CHIH-ALDAMA

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

Fecha de muestreo: 2017-09-26

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

Fecha de Informe: 2017-09-27

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA: NO. CONTRATO 097/2017

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compacción
					Del Lugar	Maxima	Optima	Del Lugar	
9	Prueba: 1				Tipo de Capa: CAPA SUB BASE				
	% Especificado: 95				Localización: AMPLIACION CARRIL CARRETERA CHIH-ALDAMA KM 0+470 AL 0+720				
	A		I	20	1843	1910	9,4	8,7	96,50
	B		C	20	1867	1910	9,4	8,3	97,70
	C		D	20	1874	1910	9,4	7,8	98,10
	D		I	20	1847	1910	9,4	8,9	96,70
	E		C	20	1866	1910	9,4	8,6	97,70
	F		D	20	1875	1910	9,4	8,8	98,20
	G		I	20	1857	1910	9,4	8,1	97,20
	H		C	20	1872	1910	9,4	8,7	98,00
	I		D	20	1869	1910	9,4	7,9	97,90
Promedio de Compactación:									97,56

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS: ING, SERGIO GARCIA CONTRATO NO. 097/2017

10	Prueba: 1				Tipo de Capa: CAPA DE BASE				
	% Especificado: 100				Localización: AMPLIACION CARRIL CARRETERA CHIH-ALDAMA KM 1+400 AL 1+540				
	A		I	20	1939	1927	9,2	6,8	100,60
	B		C	20	1952	1927	9,2	7,3	101,30
	C		D	20	1972	1927	9,2	6,6	102,30
	D		I	20	1954	1927	9,2	6,8	101,40
	E		C	20	1937	1927	9,2	7,4	100,50
	F		D	20	1948	1927	9,2	7,1	101,10
	G		I	20	1956	1927	9,2	6,9	101,50
	H		C	20	1953	1927	9,2	7,7	101,80
Promedio de Compactación:									101,25

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS: ING, SERGIO GARCIA CONTRATO NO. 097/2017

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL. DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 399 AMPLIACION CARRIL CARRETERA CHIH-ALDAMA

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

Fecha de muestreo: 2017-10-09

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

Fecha de Informe: 2017-10-10

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA: NO. CONTRATO 097/2017

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		%
					Del Lugar	Maxima	Optima	Del Lugar	Compactación
11	Prueba: 1				Tipo de Capa: CAPA DE BASE CEMENTADA				
	% Especificado: 100				Localización: KM 0+470 AL 0+720				
	A		I	20	2184	2170	7,2	6,2	100,60
	B		C	20	2209	2170	7,2	5,9	101,80
	C		D	20	2193	2170	7,2	5,6	101,10
	D		I	20	2212	2170	7,2	6,4	101,90
	E		C	20	2202	2170	7,2	5,8	101,50
	F		D	20	2182	2170	7,2	6,6	100,60
	G		I	20	2195	2170	7,2	6,1	101,20
	H		C	20	2207	2170	7,2	5,9	101,70
	I		D	20	2204	2170	7,2	6,6	101,60
Promedio de Compactación:									101,43

LQS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

MÉTODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

OBRA: 399 AMPLIACION CARRIL CARRETERA CHIH-ALDAMA

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

Fecha Informe:

2017-10-03

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.

Fecha Ruptura:

2017-10-02

CONTRATISTA: NO. CONTRATO 097/2017

No.	Elemento	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Localidad Area (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf) (N)	Resistencia (kgf/cm²) (kPa)	Equipo de Mezclado f'c Proy (kgf/cm²)	% Resis	Aditivo Fecha	Vibrado Tipo de Falla
3	CIL												
	CALADO DE PILA 2					PUENTE AMPLIACION CARRETERA CHIH.-				GCC		NO	Si
	A	7	10,0	20,0	3,9	78,5	12,0	16808 164836	214,11 20997,02	300	71,4	2017-09-25	0
	LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.												
	RN:	SI(X) NO()	BOMBEADO:	SI() NO(X)	T. MAX.:	19,00 mm	VOLUMEN COLADO:	80,00 m³	REV PROY.:	10+-2 cm			
	30°C ING.SERGIO GARCIA CONTRATO NO.097/2017												
4	CIL												
	COLADO DE PILA 2					PUENTE AMPLIACION CARRETERA CHIH.-				GCC		NO	Si
	A	7	10,0	20,0	3,9	78,5	12,0	17310 169759	220,51 21624,64	300	73,5	2017-09-25	0
	LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.												
	RN:	SI(X) NO()	BOMBEADO:	SI() NO(X)	T. MAX.:	19,00 mm	VOLUMEN COLADO:	80,00 m³	REV PROY.:	10+-2 cm			
	30°C ING.SERGIO GARCIA CONTRATO NO.097/2017												

ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO

GERENTE TECNICO

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

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

OBRA: 399 AMPLIACION CARRIL CARRETERA CHIH-ALDAMA

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.

CONTRATISTA: NO. CONTRATO 097/2017

Fecha Informe:

2017-10-10

Fecha Ruptura:

2017-10-09

No.	Elemento	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Localidad Area (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf) (N)	Resistencia (kgf/cm²) (kPa)	Equipo de Mezclado f'c Proy (kgf/cm²)	% Resis	Aditivo Fecha	Vibrado Tipo de Falla
3	CALADO DE PILA 2					PUENTE AMPLIACION CARRETERA CHIH.-				GCC		NO	Si
	B	14	10,0	20,0	3,9	78,5	12,0	21523 211076	274,18 26887,87	300	91,4	2017-09-25	0

LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.

RN: SI(X) NO() BOMBEADO: SI() NO(X) T. MAX.: 19,00 mm VOLUMEN COLADO: 80,00 m³ REV PROJ.: 10+2 cm

30°C ING.SERGIO GARCIA CONTRATO NO.097/2017

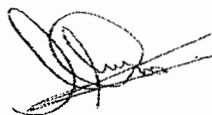
4	COLADO DE PILA 2					PUENTE AMPLIACION CARRETERA CHIH.-				GCC		NO	Si
	B	14	10,0	20,0	3,9	78,5	12,0	22640 222030	288,41 28283,36	300	96,1	2017-09-25	0

LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.

RN: SI(X) NO() BOMBEADO: SI() NO(X) T. MAX.: 19,00 mm VOLUMEN COLADO: 80,00 m³ REV PROJ.: 10+2 cm

30°C ING.SERGIO GARCIA CONTRATO NO.097/2017

ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

OBRA: 399 AMPLIACION CARRIL CARRETERA CHIH-ALDAMA

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

Fecha Informe:
2017-10-24

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.

Fecha Ruptura:
2017-10-23

CONTRATISTA: NO. CONTRATO 097/2017

No.	Elemento	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Localidad Area (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf) (N)	Resistencia (kgf/cm²) (kPa)	Equipo de Mezclado f'c Proy (kgf/cm²)	Aditivo % Resis	Fecha	Vibrado Tipo de Falla
3	CALADO DE PILA 2					PUENTE AMPLIACION CARRETERA CHIH.-				GCC	NO		Si
	C	28	10,0	20,0	3,9	78,5	12,0	26087 255835	332,32 32589,46	300	110,8	2017-09-25	0
	LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.												
	RN:	SI(X) NO()	BOMBEADO:	SI() NO(X)	T. MAX.:	19,00 mm	VOLUMEN COLADO:	80,00 m³	REV PROJ.:	10+-2 cm			
	30°C ING.SERGIO GARCIA CONTRATO NO.097/2017												
4	COLADO DE PILA 2					PUENTE AMPLIACION CARRETERA CHIH.-				GCC	NO		Si
	C	28	10,0	20,0	3,9	78,5	12,0	25393 249029	323,48 31722,55	300	107,8	2017-09-25	0
	LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.												
	RN:	SI(X) NO()	BOMBEADO:	SI() NO(X)	T. MAX.:	19,00 mm	VOLUMEN COLADO:	80,00 m³	REV PROJ.:	10+-2 cm			
	30°C ING.SERGIO GARCIA CONTRATO NO.097/2017												

ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO

GERENTE TECNICO

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

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

OBRA: 399 AMPLIACION CARRIL CARRETERA CHIH-ALDAMA

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.

CONTRATISTA: NO. CONTRATO 097/2017

Fecha Informe:

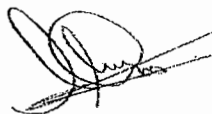
2017-10-12

Fecha Ruptura:

2017-10-11

No.	Elemento			Localidad			Equipo de Mezclado				Aditivo		Vibrado		
	Edad	Diam	Altura	Masa	Area	Rev	Carga	Resistencia	f'c Proy		Fecha	Tipo de			
	CIL	(días)	(cm)	(kg)	(cm²)	(cm)	(kgf)	(N)	(kgf/cm²)	(kPa)	% Resis	Falla			
5	ZAPATA ESTRIBO NO.4			AMPLIACION CARRIL CHIH-ALDAMA			GCC				NO		Si		
	A	7	10,0	20,0	3,9	78,5	12,0	15061	147703	191,86	18815,04	250	76,7	2017-10-04	0
	LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.														
	RN:	SI(X) NO()		BOMBEADO:	SI() NO(X)		T. MAX.:	19,00	mm	VOLUMEN COLADO:	7,00	m³	REV PROJ.:	10+2	cm
	27°C ING.SERGIO GARCIA CONTRATO NO.097/2017														
6	PILA 1A SECCION			AMPLIACION CARRIL CHIH-ALDAMA			GCC				NO		Si		
	A	7	10,0	20,0	3,9	78,5	12,0	14328	140514	182,52	17899,10	250	73,0	2017-10-04	0
	LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.														
	RN:	SI(X) NO()		BOMBEADO:	SI(X) NO()		T. MAX.:	19,00	mm	VOLUMEN COLADO:	22,00	m³	REV PROJ.:	10+2	cm
	27°C NG.SERGIO GARCIA CONTRATO NO.097/2017														

ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

OBRA: 399 AMPLIACION CARRIL CARRETERA CHIH-ALDAMA

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

Fecha Informe:

2017-10-19

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.

Fecha Ruptura:

2017-10-18

CONTRATISTA: NO. CONTRATO 097/2017

No.	Elemento	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Localidad Area (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf) (N)	Resistencia (kgf/cm²) (kPa)	Equipo de Mezclado f'c Proy (kgf/cm²)	Aditivo % Resis	Fecha	Vibrado Tipo de Falla
5	ZAPATA ESTRIBO NO.4					AMPLIACION CARRIL CHIH-ALDAMA				GCC	NO		Si
	B	14	10,0	20,0	3,9	78,5	12,0	18100 177506	230,57 22611,19	250	92,2	2017-10-04	0
	LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.												
	RN:	SI(X) NO()	BOMBEADO:	SI() NO(X)	T. MAX.:	19,00 mm	VOLUMEN COLADO:	7,00 m³	REV PROJ.:	10+-2 cm			
	27°C ING.SERGIO GARCIA CONTRATO NO.097/2017												
6	PILA 1A SECCION					AMPLIACION CARRIL CHIH-ALDAMA				GCC	NO		Si
	B	14	10,0	20,0	3,9	78,5	12,0	17633 172926	224,62 22027,70	250	89,8	2017-10-04	0
	LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.												
	RN:	SI(X) NO()	BOMBEADO:	SI(X) NO()	T. MAX.:	19,00 mm	VOLUMEN COLADO:	22,00 m³	REV PROJ.:	10+-2 cm			
	27°C NG.SERGIO GARCIA CONTRATO NO.097/2017												

ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

OBRA: 399 AMPLIACION CARRIL CARRETERA CHIH-ALDAMA

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.

CONTRATISTA: NO. CONTRATO 097/2017

Fecha Informe:

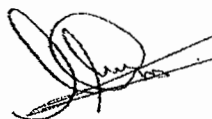
2017-11-02

Fecha Ruptura:

2017-11-01

No.	Elemento	Edad	Diam	Altura	Masa	Localidad	Rev	Carga	Resistencia	Fc Proy	Equipo de Mezclado	Aditivo	Vibrado		
	CIL	(días)	(cm)	(cm)	(kg)	Area	(cm)	(kgf)	(N)	(kgf/cm²)	(kPa)	% Resis	Fecha	Tipo de Falla	
5															
	ZAPATA ESTRIBO NO.4					AMPLIACION CARRIL CHIH-ALDAMA					GCC		NO	Si	
	C	28	10,0	20,0	3,9	78,5	12,0	20303	199111	258,64	25363,92	250	103,5	2017-10-04	0
	LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.														
	RN:	SI(X) NO()		BOMBEADO:	SI() NO(X)		T. MAX.:	19,00 mm		VOLUMEN COLADO:	7,00 m³		REV PROJ.:	10+-2 cm	
	27°C ING.SERGIO GARCIA CONTRATO NO.097/2017														
6															
	PILA 1A SECCION					AMPLIACION CARRIL CHIH-ALDAMA					GCC		NO	Si	
	C	28	10,0	20,0	3,9	78,5	12,0	21780	213596	277,45	27208,55	250	111,0	2017-10-04	0
	LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.														
	RN:	SI(X) NO()		BOMBEADO:	SI(X) NO()		T. MAX.:	19,00 mm		VOLUMEN COLADO:	22,00 m³		REV PROJ.:	10+-2 cm	
	27°C NG.SERGIO GARCIA CONTRATO NO.097/2017														

ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

OBRA: 399 AMPLIACION CARRIL CARRETERA CHIH-ALDAMA

Fecha Informe:

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

2017-10-14

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

Fecha Ruptura:

LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.

2017-10-13

CONTRATISTA: NO. CONTRATO 097/2017

CONTRATO													Aditivo		Vibrado										
No.	Elemento	Edad	Diam	Altura	Masa	Localidad	Rev	Carga		Resistencia	Equipo de Mezclado		Fecha	Tipo de Falla											
	CIL	(días)	(cm)	(cm)	(kg)	Area	(cm)	(kgf)	(N)	(kgf/cm²)	(kPa)	f'c Proy	% Resis												
						(cm²)						(kgf/cm²)													
7	ESTRIBO NO.4					CABEZALES Y BANCOS					GCC			NO		Si									
	A	7	10,0	20,0	3,9	78,5	12,0	14324	140475	182,47	17894,19	250	73,0	2017-10-06	0										
LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.																									
RN:		SI(X) NO()		BOMBEADO:		SI() NO(X)		T. MAX.:		19,00		mm		VOLUMEN COLADO:		22,00		m³		REV PROJ.:		10+-2		cm	
26°C NO. DE CONTRATO 097/2017 ING.SERGIO GARCIA																									

ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

OBRA: 399 AMPLIACION CARRIL CARRETERA CHIH-ALDAMA

Fecha Informe:

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

2017-10-21

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

Fecha Ruptura:

LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.

2017-10-20

CONTRATISTA: NO. CONTRATO 097/2017

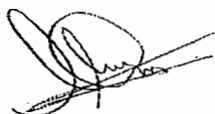
No.	Elemento	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Localidad Area (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf) (N)	Resistencia (kgf/cm²) (kPa)	Equipo de Mezclado f'c Proy (kgf/cm²)	% Resis	Aditivo Fecha	Vibrado Tipo de Falla
7	ESTRIBO NO.4					CABEZALES Y BANCOS				GCC		NO	Si
	B	14	10,0	20,0	3,9	78,5	12,0	18600 182410	236,94 23235,88	250	94,8	2017-10-06	0

LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.

RN: SI(X) NO() BOMBEADO: SI() NO(X) T. MAX.: 19,00 mm VOLUMEN COLADO: 22,00 m³ REV PROJ.: 10+-2 cm

26°C NO. DE CONTRATO 097/2017 ING.SERGIO GARCIA

ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL.DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

OBRA: 399 AMPLIACION CARRIL CARRETERA CHIH-ALDAMA

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.

CONTRATISTA: NO. CONTRATO 097/2017

Fecha Informe:

2017-11-04

Fecha Ruptura:

2017-11-03

No.	Elemento				Localidad		Equipo de Mezclado				Aditivo		Vibrado	
	CIL	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Area (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf) (N)	Resistencia (kgf/cm²) (kPa)	Fc Proy (kgf/cm²)	% Resis	Fecha	Tipo de Falla	
7	ESTRIBO NO.4				CABEZALES Y BANCOS				GCC				NO	Si
	C	28	10,0	20,0	3,9	78,5	12,0	21365 209526	272,17 26690,76	250	108,9	2017-10-06	0	

LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.

RN: SI(X) NO() BOMBEADO: SI() NO(X) T. MAX.: 19,00 mm VOLUMEN COLADO: 22,00 m³ REV PROJ.: 10+2 cm

26°C NO. DE CONTRATO 097/2017 ING.SERGIO GARCIA

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

OBRA: 399 AMPLIACION CARRIL CARRETERA CHIH-ALDAMA

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.

CONTRATISTA: NO. CONTRATO 097/2017

Fecha Informe:

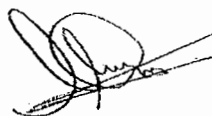
2017-10-18

Fecha Ruptura:

2017-10-17

No.	Elemento	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Localidad Area (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf) (N)	Resistencia (kgf/cm²) (kPa)	Equipo de Mezclado f _c Proy (kgf/cm²)	Aditivo % Resis	Fecha	Vibrado Tipo de Falla
8	PILA NO.2					SEGUNDA SECCION				GCC		NO	Si
	A	7	15,0	30,0	12,5	176,6	12,0	33052 324140	187,13 18351,18	250	74,9	2017-10-10	0
LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.													
RN: SI(X) NO() BOMBEADO: SI(X) NO() T. MAX.: 19,00 mm VOLUMEN COLADO: 25,00 m³ REV PROJ.: 10+-2 cm													
28°C NO. DE CONTRATO 097/2017 ING. SERGIO GARCIA													

ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

OBRA: 399 AMPLIACION CARRIL CARRETERA CHIH-ALDAMA

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.

CONTRATISTA: NO. CONTRATO 097/2017

Fecha Informe:

2017-10-25

Fecha Ruptura:

2017-10-24

No.	Elemento				Localidad			Equipo de Mezclado					Aditivo		Vibrado Tipo de Falla
	CIL	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Área (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf) (N)	Resistencia (kgf/cm²) (kPa)	f'c Proy (kgf/cm²)	% Resis	Fecha			
8	PILA NO.2				SEGUNDA SECCION				GCC				NO		Si
	B	14	15,0	30,0	12,5	176,6	12,0	38765	380168	219,47	21522,65	250	87,8	2017-10-10	0
LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.															
RN: <u>SI(X) NO()</u> BOMBEADO: <u>SI(X) NO()</u> T. MAX.: <u>19,00</u> mm VOLUMEN COLADO: <u>25,00</u> m³ REV PROJ.: <u>10+-2</u> cm															
28°C NO. DE CONTRATO 097/2017 ING.SERGIO GARCIA															

ATENTAMENTE:



ING. MYRNA BARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

MÉTODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

OBRA: 399 AMPLIACION CARRIL CARRETERA CHIH-ALDAMA

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.

CONTRATISTA: NO. CONTRATO 097/2017

Fecha Informe:

2017-11-08

Fecha Ruptura:

2017-11-07

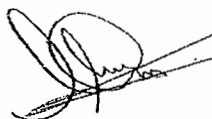
No.	Elemento	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Localidad Area (cm ²)	Rev (cm)	Carga (kgf) (N)	Resistencia (kgf/cm ²) (kPa)	Equipo de Mezclado f'c Proy (kgf/cm ²)	% Resis	Aditivo Fecha	Vibrado Tipo de Falla
8	PILA NO.2					SEGUNDA SECCION				GCC		NO	Si
	C	28	15,0	30,0	12,5	176,6	12,0	46769 458663	264,79 25967,03	250	105,9	2017-10-10	0

LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.

RN: SI(X) NO() BOMBEADO: SI(X) NO() T. MAX.: 19,00 mm VOLUMEN COLADO: 25,00 m³ REV PROY.: 10+-2 cm

28°C NO. DE CONTRATO 097/2017 ING. SERGIO GARCIA

ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

OBRA: 399 AMPLIACION CARRIL CARRETERA CHIH-ALDAMA

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.

CONTRATISTA: NO. CONTRATO 097/2017

Fecha Informe:

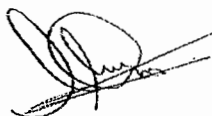
2017-10-26

Fecha Ruptura:

2017-10-25

No.	Elemento	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Localidad Area (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf) (N)	Resistencia (kgf/cm²) (kPa)	Equipo de Mezclado f _c Proy (kgf/cm²)	% Resis	Aditivo Fecha	Vibrado Tipo de Falla
9	GUARNICION					KM 1+400 AL 1+460				GCC		NO	Si
	A	7	15,0	30,0	12,5	176,6	10,0	24545 240712	138,96 13627,32	200	69,5	2017-10-18	0
LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.													
RN: SI(X) NO() BOMBEADO: SI() NO(X) T. MAX.: 19,00 mm VOLUMEN COLADO: 3,00 m³ REV PROJ.: 10+2 cm													
26°C AMPLIACION CARRETERA CHIH-ALDAMA ING.SERGIO GARCIA CONTRATO NO.097/2017													

ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

OBRA: 399 AMPLIACION CARRIL CARRETERA CHIH-ALDAMA

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.

CONTRATISTA: NO. CONTRATO 097/2017

Fecha Informe:

2017-10-27

Fecha Ruptura:

2017-10-26

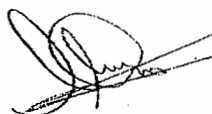
No.	Elemento	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Localidad Area (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf) (N)	Resistencia (kgf/cm²) (kPa)	Equipo de Mezclado f'c Proy (kgf/cm²)	% Resis	Aditivo Fecha	Vibrado Tipo de Falla
10	LOSA DE DRENAJE					KM 1+400				GCC		NO	Si
	A	7	10,0	20,0	3,9	78,5	12,0	13098 128452	166,85 16362,40	200	83,4	2017-10-19	0

LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.

RN: SI(X) NO() BOMBEADO: SI() NO(X) T. MAX.: 19,00 mm VOLUMEN COLADO: 3,00 m³ REV PROY.: 10+2 cm

30°C AMPLIACION CARRIL CARRETERA CHIH-ALDAMA ING. SERGIO GARCIA CONTRATO NO. 097/2017

ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO

GERENTE TECNICO

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

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

OBRA: 399 AMPLIACION CARRIL CARRETERA CHIH-ALDAMA

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.

CONTRATISTA: NO. CONTRATO 097/2017

Fecha Informe:

2017-10-31

Fecha Ruptura:

2017-10-30

No.	Elemento	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Localidad Area (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf) (N)	Resistencia (kgf/cm²) (kPa)	Equipo de Mezclado f'c Proy (kgf/cm²) % Resis	Aditivo Fecha	Vibrado Tipo de Falla
11	PILA NO.2					CUARTA SECCION				GCC	NO	Si
	A	7	15,0	30,0	12,5	176,6	12,0	33939 332839	192,15 18843,48	250	76,9 2017-10-23	0
	LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.											
	RN:	SI(X) NO()	BOMBEADO:	SI() NO(X)	T. MAX.:	19,00 mm	VOLUMEN COLADO:	6,00 m³	REV PROY.:	10+-2 cm		

27°C FC-250-BN-34

ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO

GERENTE TECNICO

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

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

MÉTODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

OBRA: 399 AMPLIACION CARRIL CARRETERA CHIH-ALDAMA

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.

CONTRATISTA: NO. CONTRATO 097/2017

Fecha Informe:

2017-11-06

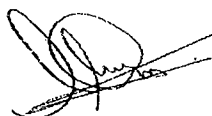
Fecha Ruptura:

2017-11-04

No.	Elemento	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Localidad Area (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf) (N)	Resistencia (kgf/cm²) (kPa)	Equipo de Mezclado f'c Proy (kgf/cm²)	% Resis	Aditivo Fecha	Vibrado Tipo de Falla
12	ESTRIBO NO.1					AMPLIACION CARRETERA CHIH-ALDAMA				GCC		NO	Si
	A	7	15,0	30,0	12,5	176,6	12,0	33379 327347	188,98 18532,61	250	75,6	2017-10-28	0
	LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.												
	RN:	SI(X) NO()	BOMBEADO:	SI(X) NO()	T. MAX.:	19,00 mm	VOLUMEN COLADO:	7,00 m³	REV PROY.:	10+-2 cm			

30°C

ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

LACOSA

LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

CONTROL DE CALIDAD

MANUEL GARCIA GARCIA 10102
COL. DEPORTISTAS C.P. 31125

TELS. 417-00-33 Y 419-56-20
CHIHUAHUA, CHIH.

OBRA:	(396) TREBOL GASA FORD
--------------	-------------------------------

PRUEBA	CANTIDAD	DESCRIPCION
CALAS DE COMPACTACION	22	TERRAPLENES
CALAS DE COMPACTACION	3	BASE
CILINDROS DE CONCRETO	4	ESCAMAS
CILINDROS DE CONCRETO	6	LOSA



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL. DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

MÉTODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 396 TREBOL GASA FORD

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

Fecha de muestreo: 2017-09-25

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

Fecha de Informe: 2017-09-26

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA:

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
14	Prueba: 1		Tipo de Capa: 4A CAPA TERRAPLEN MAT.CALIZO						
	% Especificado: 95		Localización: AMPLIACION L/SUR GASA FORD 0+020 AL 0+050						
	A		I	20	1800	1940	12,9	7,4	92,80
	B		D	20	1816	1940	12,9	8,1	93,60
	Promedio de Compactación:								93,20

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS NO CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TÉCNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL. DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

MÉTODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 396 TREBOL GASA FORD

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

Fecha de muestreo: 2017-10-14

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

Fecha de Informe: 2017-10-16

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA:

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
15	Prueba: 1				Tipo de Capa: 1A CAPA TERRAPLEN MAT.CALIZO				
	% Especificado: 95				Localización: TIERRA ARMADA 0+080 AL 0+110 GASA FORD				
	A		I	20	1850	1940	12,9	8,1	96,40
	B		D	20	1866	1940	12,9	7,4	96,20
	Promedio de Compactación:								95,80

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

16	Prueba: 1				Tipo de Capa: 2A CAPA TERRAPLEN MAT. CALIZO				
	% Especificado: 95				Localización: TIERRA ARMADA 0+080 AL 0+110 GASA FORD				
	A		I	20	1860	1940	12,9	8,6	96,90
	B		D	20	1875	1940	12,9	9,0	96,80
Promedio de Compactación:									96,25

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL. DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 396 TREBOL GASA FORD

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA:

Fecha de muestreo: 2017-10-18

Fecha de Informe: 2017-10-19

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
17	Prueba: 1				Tipo de Capa: BASE MAT.TRIT.				
	% Especificado: 98				Localización: LATERAL L/FORD ABAJO PTE				
	A		I	20	2314	2230	7,6	3,9	103,80
	B		C	20	2220	2230	7,6	4,4	99,60
	C		D	20	2218	2230	7,6	3,8	99,50
Promedio de Compactación:									100,97

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

18	Prueba: 1				Tipo de Capa: 4A.CAPA MAT. CALIZO				
	% Especificado: 95				Localización: TERRAPLEN DE TIERRA ARMADA GASA FORD 0+080-0+110				
	A		I	20	1868	1940	12,9	7,1	96,30
	B		D	20	1870	1940	12,9	6,4	96,40
Promedio de Compactación:									96,35

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

19	Prueba: 1				Tipo de Capa: 5A.CAPA MAT. CALIZO				
	% Especificado: 95				Localización: TERRAPLEN DE TIERRA ARMADA GASA FORD 0+080 AL 0+110				
	A		I	20	1880	1940	12,9	7,3	96,90
	B		D	20	1892	1940	12,9	6,9	97,50
Promedio de Compactación:									97,20

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL. DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 396 TREBOL GASA FORD

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA:

Fecha de muestreo: 2017-10-27

Fecha de Informe: 2017-10-28

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
20	Prueba: 1				Tipo de Capa: 8A CAPA TERRAPLEN MAT.CALIZO				
	% Especificado: 95				Localización: TIERRA ARMADA 0+040 AL 0+110				
	A		I	20	1848	1940	12,9	6,1	95,30
	B		C	20	1856	1940	12,9	7,4	95,70
	C		D	20	1866	1940	12,9	6,9	95,20
							Promedio de Compactación:		95,73

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

21	Prueba: 1				Tipo de Capa: 9A CAPA TERRAPLEN MAT.CALIZO				
	% Especificado: 95				Localización: TIERRA ARMADA 0+040 AL 0+110				
	A		I	20	1871	1940	12,9	6,8	95,40
	B		C	20	1880	1940	12,9	5,9	95,90
	C		D	20	1870	1940	12,9	6,3	95,40
							Promedio de Compactación:		95,57

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.

INFORME DE COMPACTACIONES

MÉTODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 396 TREBOL GASA FORD

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA:

Fecha de muestreo: 2017-10-30

Fecha de Informe: 2017-10-31

CONTRATO N.º					MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		%
No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	Compactación
22	Prueba: 1			Tipo de Capa: 10A CAPA TERRAPLEN MAT.CALIZO					
	% Especificado: 95			Localización: TIERRA ARMADA 0+040 AL 0+110					
	A		I	20	1845	1940	12,9	8,2	95,10
	B		C	20	1880	1940	12,9	7,4	95,90
	C		D	20	1871	1940	12,9	8,1	96,40
Promedio de Compactación:									96,13

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

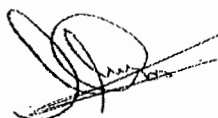
OBS:

23	Prueba: 1				Tipo de Capa: 11A CAPA TERRAPLEN MAT.CALIZO				
	% Especificado: 95				Localización: TIERRA ARMADA 0+040 AL 0+110				
	A		I	20	1862	1940	12,9	7,6	96,00
	B		C	20	1855	1940	12,9	7,9	96,60
	C		D	20	1876	1940	12,9	8,2	96,70
Promedio de Compactación:									96,10

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

OBRA: 396 TREBOL GASA FORD
 CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
 REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO
 LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.
 CONTRATISTA:

Fecha Informe:
 2017-09-29

Fecha Ruptura:
 2017-09-28

No.	Elemento	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Localidad Area (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf) (N)	Resistencia (kgf/cm²) (kPa)	Equipo de Mezclado f'c Proy (kgf/cm²) % Resis	Aditivo Fecha	Vibrado Tipo de Falla
16	COLADO					ESCAMAS				GCC	NO	Si
	A	7	10,0	20,0	3,9	78,5	11,0	15456 151576	196,89 19308,31	250	78,8 2017-09-21	0
	LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.											
	RN:	SI(X) NO()	BOMBEADO:	SI() NO(X)	T. MAX.:	19,00 mm	VOLUMEN COLADO:	7,00 m³	REV PROY.:	10+-2 cm		
	30°C											

ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO
 GERENTE TECNICO

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

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

MÉTODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

OBRA: 396 TREBOL GASA FORD
 CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
 REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO
 LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.

Fecha Informe:
 2017-10-20

Fecha Ruptura:
 2017-10-19

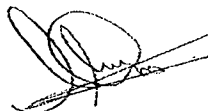
CONTRATISTA:

No.	Elemento	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Localidad Area (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf) (N)	Resistencia (kgf/cm²) (kPa)	Equipo de Mezclado f'c Proy (kgf/cm²)	% Resis	Aditivo Fecha	Vibrado Tipo de Falla
16	COLADO					ESCAMAS				GCC		NO	Si
	B	28	10,0	20,0	3,9	78,5	11,0	22530 220951	287,01 28146,07	250	114,8	2017-09-21	0
	C	28	10,0	20,0	3,9	78,5	11,0	21993 215685	280,17 27475,29	250	112,1	2017-09-21	0

LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.

RN: SI(X) NO() BOMBEADO: SI() NO(X) T. MAX.: 19,00 mm VOLUMEN COLADO: 7,00 m³ REV PROJ.: 10+-2 cm
 30°C

ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO

GERENTE TÉCNICO

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

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

OBRA: 396 TREBOL GASA FORD
 CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
 REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO
 LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.
 CONTRATISTA:

Fecha Informe:
 2017-10-10

Fecha Ruptura:
 2017-10-09

No.	Elemento	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Localidad Area (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf) (N)	Resistencia (kgf/cm²) (kPa)	Equipo de Mezclado f'c Proy (kgf/cm²)	Aditivo % Resis	Fecha	Vibrado Tipo de Falla
17	LOSA					DE ACCESO				GCC		NO	Si
	A	7	10,0	20,0	3,9	78,5	11,0	14191 139171	180,78 17728,46	250	72,3	2017-10-02	0
	LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.												
	RN:	SI(X) NO()	BOMBEADO:	SI() NO(X)	T. MAX.:	19,00 mm	VOLUMEN COLADO:	7,00 m³	REV PROY.:	10+-2 cm			
30°C													
18	LOSA					DE ACCESO				GCC		NO	Si
	A	7	10,0	20,0	3,9	78,5	12,0	15522 152224	197,73 19390,69	250	79,1	2017-10-02	0
	LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.												
	RN:	SI(X) NO()	BOMBEADO:	SI(X) NO()	T. MAX.:	37,50 mm	VOLUMEN COLADO:	7,00 m³	REV PROY.:	10+-2 cm			
27°C													
19	LOSA					DE GASA FORD				GCC		NO	Si
	B	7	10,0	20,0	3,9	78,5	11,0	19911 195267	253,64 24873,59	250	101,5	2017-10-02	0
	LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.												
	RN:	SI(X) NO()	BOMBEADO:	SI(X) NO()	T. MAX.:	19,00 mm	VOLUMEN COLADO:	7,00 m³	REV PROY.:	10+-2 cm			
30°C													
20	LOSA					DE GASA FORD				GCC		NO	Si
	B	7	10,0	20,0	3,9	78,5	11,0	19967 195816	254,36 24944,19	250	101,7	2017-10-02	0
	LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.												
	RN:	SI(X) NO()	BOMBEADO:	SI(X) NO()	T. MAX.:	19,00 mm	VOLUMEN COLADO:	7,00 m³	REV PROY.:	10+-2 cm			
30°C													

ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO
 GERENTE TECNICO

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

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL. DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

MÉTODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

OBRA: 396 TEBOL GASA FORD
CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO
LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.
CONTRATISTA:

Fecha Informe:
2017-10-10

Fecha Ruptura:
2017-10-09

No.	Elemento	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Localidad Area (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf) (N)	Resistencia (kgf/cm²) (kPa)	Equipo de Mezclado f'c Proy (kgf/cm²)	Aditivo % Resis	Fecha	Vibrado Tipo de Falla
19	LOSA					DE GASA FORD				GCC	NO		Si
	B	7	10,0	20,0	3,9	78,5	11,0	19911 195267	253,64 24873,59	250	101,5	2017-10-02	0
	LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.												
	RN:	SI(X) NO()	BOMBEADO:	SI(X) NO()	T. MAX.:	19,00 mm	VOLUMEN COLADO:	7,00 m³	REV PROJ.:	10+-2 cm			
30°C													
20	LOSA					DE GASA FORD				GCC	NO		Si
	B	7	10,0	20,0	3,9	78,5	11,0	19967 195816	254,36 24944,19	250	101,7	2017-10-02	0
	LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.												
	RN:	SI(X) NO()	BOMBEADO:	SI(X) NO()	T. MAX.:	19,00 mm	VOLUMEN COLADO:	7,00 m³	REV PROJ.:	10+-2 cm			
30°C													

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

**LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.**

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL. DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

OBRA: 396 TREBOL GASA FORD
CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO
LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.
CONTRATISTA:

Fecha Informe:
2017-10-24Fecha Ruptura:
2017-10-23

No.	Elemento	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Localidad Area (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf) (N)	Resistencia (kgf/cm²) (kPa)	Equipo de Mezclado f'c Proy (kgf/cm²) % Resis	Aditivo Fecha	Vibrado Tipo de Falla
21	ESCAMAS					GASA FORD				GCC	NO	Si
	A	7	10,0	20,0	3,9	78,5	12,0	14300 140240	182,17 17864,77	250	72,9 2017-10-16	0

LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.

RN: SI(X) NO() BOMBEADO: SI() NO(X) T. MAX.: 19,00 mm VOLUMEN COLADO: 7,00 m³ REV PRDY.: 10+2 cm
30°C

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO

~~GERENTE TECNICO~~

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

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

CONTROL DE CALIDAD

MANUEL GARCIA GARCIA 10102
COL. DEPORTISTAS C.P. 31125

TELS. 417-00-33 Y 419-56-20
CHIHUAHUA, CHIH.

OBRA:

(398) TREBOL GASA SMART

PRUEBA	CANTIDAD	DESCRIPCION
CALAS DE COMPACTACION	34	TERRAPLENES
CILINDROS DE CONCRETO	12	ESTRIBOS
CILINDROS DE CONCRETO	8	MUROS
CILINDROS DE CONCRETO	5	LOSAS



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL. DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

MÉTODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 398 TEBOL GASA SMART

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA:

Fecha de muestreo: 2017-10-06

Fecha de Informe: 2017-10-07

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
9	Prueba: 1				Tipo de Capa: 1A CAPA TERRAPLEN MAT.CALIZO				
	% Especificado: 95				Localización: TIERRA ARMADA 0+000 AL 0+070 GASA SMART				
	A		I	20	1846	1930	12,6	6,1	95,60
	B		C	20	1870	1930	12,6	7,4	96,90
	C		D	20	1862	1930	12,6	8,0	96,50
Promedio de Compactación:									96,33

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:									
10	Prueba: 1				Tipo de Capa: 2A CAPA TERRAPLEN MAT.CALIZO				
	% Especificado: 95				Localización: TIERRA ARMADA 0+000 AL 0+070 GASA SMART				
	A		I	20	1840	1930	12,6	8,3	94,80
	B		C	20	1865	1930	12,6	7,1	96,80
	C		D	20	1858	1930	12,6	6,9	94,80
Promedio de Compactación:									98,07

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL. DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 398 TREBOL GASA SMART

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA:

Fecha de muestreo: 2017-10-10

Fecha de Informe: 2017-10-11

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Óptima	Del Lugar	
11	Prueba: 1				Tipo de Capa: 3A.CAPA MAT.CALIZO				
	% Especificado: 95				Localización: TERRAPLEN DE TIERRA ARMADA 0+020 AL 0+070 GASA SMART				
	A		I	20	1850	1940	12,6	8,1	95,40
	B		C	20	1870	1940	12,6	7,4	96,40
	C		D	20	1880	1940	12,6	8,2	96,90
							Promedio de Compactación:		96,23

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

12	Prueba: 1				Tipo de Capa: 4A.CAPA MAT. CALIZO				
	% Especificado: 95				Localización: TERRAPLEN DE TIERRA ARMADA 0+020 AL 0+070 GASA SMART				
	A		I	20	1856	1940	12,6	6,9	96,70
	B		C	20	1866	1940	12,6	7,4	96,20
	C		D	20	1875	1940	12,6	9,0	96,50
							Promedio de Compactación:		96,17

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A.DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL.DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 398 TREBOL GASA SMART

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

Fecha de muestreo: 2017-10-13

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

Fecha de Informe: 2017-10-14

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA:

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
13	Prueba: 1				Tipo de Capa: 5A.CAPA MAT. CALIZO				
	% Especificado: 95				Localización: TERRAPLEN DE TIERRA ARMADA GASA SMART 0+020-0+070				
	A		I	20	1845	1930	12,6	6,1	95,60
	B		D	20	1862	1930	12,6	7,4	96,50
							Promedio de Compactación:		96,05

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

14	Prueba: 1				Tipo de Capa: 6A.CAPA MAT.CALIZO				
	% Especificado: 95				Localización: TERRAPLEN DE TIERRA ARMADA GASA SMART 0+020-0+070				
	A		I	20	1871	1930	12,6	8,2	96,90
	B		D	20	1856	1930	12,6	7,1	96,20
							Promedio de Compactación:		96,55

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL. DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

MÉTODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-630, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 398 TREBOL GASA SMART

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA:

Fecha de muestreo: 2017-10-18

Fecha de Informe: 2017-10-19

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
15	Prueba: 1				Tipo de Capa: 7A.CAPA MAT. CALIZO				
	% Especificado: 95				Localización: TERRAPLEN TIERRA ARMADA 0+020 AL 0+070 GASA SMART				
	A		I	20	1875	1930	12,6	6,1	97,20
	B		C	20	1866	1930	12,6	7,4	96,70
	C		D	20	1890	1930	12,6	6,3	97,90
Promedio de Compactación:									97,27

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:									
16	Prueba: 1				Tipo de Capa: 8A.CAPA MAT. CALIZO				
	% Especificado: 95				Localización: TERRAPLEN TIERRA ARMADA 0+020 AL 0+070 GASA SMART				
	A		I	20	1870	1930	12,6	7,1	96,90
	B		C	20	1889	1930	12,6	6,6	97,90
	C		D	20	1888	1930	12,6	6,8	97,80
Promedio de Compactación:									97,53

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL. DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 398 TREBOL GASA SMART

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA:

Fecha de muestreo: 2017-10-21

Fecha de Informe: 2017-10-23

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
17	Prueba: 1				Tipo de Capa: 9A CAPA TERRAPLEN MAT.CALIZO				
	% Especificado: 95				Localización: TIERRA ARMADA 0+020 AL 0+070				
	A		I	20	1840	1930	12,6	8,1	95,30
	B		C	20	1856	1930	12,6	7,4	96,20
	C		D	20	1860	1930	12,6	6,9	96,40
							Promedio de Compactación:		95,97

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

18	Prueba: 1				Tipo de Capa: 10A CAPA TERRAPLEN MAT. CALIZO				
	% Especificado: 95				Localización: TIERRA ARMADA 0+040 AL 0+070				
	A		I	20	1870	1930	12,6	8,3	90,90
	B		C	20	1880	1930	12,6	7,1	97,40
	C		D	20	1853	1930	12,6	6,9	90,00
							Promedio de Compactación:		90,77

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL. DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

MÉTODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 398 TREBOL GASA SMART

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA:

Fecha de muestreo: 2017-10-24

Fecha de Informe: 2017-10-25

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
19	Prueba: 1				Tipo de Capa: 11A CAPA TERRAPLEN MAT.CALIZO				
	% Especificado: 95				Localización: TIERRA ARMADA 0+040 AL 0+070				
	A		I	20	1858	1930	12,6	6,1	96,30
	B		C	20	1871	1930	12,6	7,4	96,80
	C		D	20	1860	1930	12,6	6,8	96,40
							Promedio de Compactación:		96,53

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

20	Prueba: 1				Tipo de Capa: 12A CAPA TERRAPLEN MAT.CALIZO				
	% Especificado: 95				Localización: TIERRA ARMADA 0+040 AL 0+070				
	A		I	20	1849	1930	12,6	5,9	95,80
	B		C	20	1859	1930	12,6	6,4	96,30
	C		D	20	1874	1930	12,6	7,0	97,10
							Promedio de Compactación:		96,40

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

OBRA: 398 TREBOL GASA SMART
 CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
 REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO
 LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.
 CONTRATISTA:

Fecha Informe:
 2017-09-29
 Fecha Ruptura:
 2017-09-28

No.	Elemento	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Localidad Area (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf) (N)	Resistencia (kgf/cm²) (kPa)	Equipo de Mezclado f'c Proy (kgf/cm²)	Aditivo % Resis	Fecha	Vibrado Tipo de Falla
13	3A SECCION DEL ESTRIBO					L/ESTE GASA SMART				GCC	NO		Si
	A	7	10,0	20,0	3,9	78,5	12,0	16250 159363	207,01 20300,75	250	82,8	2017-09-21	0
	LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.												
	RN:	SI(X) NO()	BOMBEADO:	SI(X) NO()	T. MAX.:	19,00 mm	VOLUMEN COLADO:	7,00 m³	REV PROJ.:	10+-2 cm			
	30°C												
14	3A SECCION DEL ESTRIBO					L/ESTE DE GASA SMART				GCC	NO		Si
	A	7	10,0	20,0	3,9	78,5	13,0	15328 150321	195,26 19148,46	250	78,1	2017-09-21	0
	LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.												
	RN:	SI(X) NO()	BOMBEADO:	SI(X) NO()	T. MAX.:	19,00 mm	VOLUMEN COLADO:	7,00 m³	REV PROJ.:	10+-2 cm			
	30°C												

ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

OBRA: 398 TREBOL GASA SMART
 CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
 REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO
 LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.
 CONTRATISTA:

Fecha Informe:
 2017-10-20

Fecha Ruptura:
 2017-10-19

No.	Elemento	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Localidad Area (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf) (N)	Resistencia (kgf/cm²) (kPa)	f _c Proy (kgf/cm²)	% Resis	Aditivo Fecha	Vibrado Tipo de Falla
13	3A SECCION DEL ESTRIBO					L/ESTE GASA SMART							
	B	28	10,0	20,0	3,9	78,5	12,0	22135 217077	281,97 27651,81	250	112,8	2017-09-21	0
	C	28	10,0	20,0	3,9	78,5	12,0	23100 226541	294,27 28858,03	250	117,7	2017-09-21	0

LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.

RN: SI(X) NO() BOMBEADO: SI(X) NO() T. MAX.: 19,00 mm VOLUMEN COLADO: 7,00 m³ REV PROJ.: 10+-2 cm
 30°C

ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO
 GERENTE TECNICO

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

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

OBRA: 398 TREBOL GASA SMART
 CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
 REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO
 LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.
 CONTRATISTA:

Fecha Informe:
 2017-10-20

Fecha Ruptura:
 2017-10-19

No.	Elemento	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Localidad Area (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf) (N)	Resistencia (kgf/cm²) (kPa)	Equipo de Mezclado f'c Proy (kgf/cm²) % Resis	Aditivo Fecha	Vibrado Tipo de Falla
14	CIL											
	3A SECCION DEL ESTRIBO					L/ESTE DE GASA SMART				GCC	NO	Si
	B	28	10,0	20,0	3,9	78,5	13,0	21873 214508	278,64 27325,25	250	111,5 2017-09-21	0
	C	28	10,0	20,0	3,9	78,5	13,0	22910 224678	291,85 28620,71	250	116,7 2017-09-21	0

LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.

RN: SI(X) NO() BOMBEADO: SI(X) NO() T. MAX.: 19,00 mm VOLUMEN COLADO: 7,00 m³ REV PROJ.: 10+2 cm

30°C

ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO
 GERENTE TECNICO

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

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

**LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.**

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL. DEPORTISTAS 614 4170333 Chihuahua Chihuahua 31125

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

OBRA: 398 TREBOL GASA SMART
CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO
LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.
CONTRATISTA:

Fecha Informe:
2017-10-03

Fecha Ruptura:
2017-10-02

No.	Elemento	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Localidad Area (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf) (N)	Resistencia (kgf/cm²) (kPa)	Equipo de Mezclado f'c Proy (kgf/cm²) % Resis	Aditivo Fecha	Vibrado Tipo de Falla
5	1A SECCION DEL MURO					L/OESTE DE ZAPATA CORRIDA				GCC	NO	Si
	B	28	10,0	20,0	3,9	78,5	12,0	22234 218048	283,24 27776,36	250	113,3 2017-09-04	0
	C	28	10,0	20,0	3,9	78,5	12,0	20856 204534	265,68 26054,31	250	106,3 2017-09-04	0
	LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.											
	RN:	SI(X) NO()	BOMBEADO:	SI(X) NO()	T. MAX.:	19,00 mm	VOLUMEN COLADO:	7,00 m³	REV PROJ.:	10+-2 cm		
26°C												
6	1A SECCION DEL MURO					L/OESTE DE ZAPATA CORRIDA				GCC	NO	Si
	B	28	10,0	20,0	3,9	78,5	12,0	21702 212831	276,46 27111,46	250	110,6 2017-09-04	0
	C	28	10,0	20,0	3,9	78,5	12,0	20823 204211	265,26 26013,12	250	106,1 2017-09-04	0
	LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.											
	RN:	SI(X) NO()	BOMBEADO:	SI() NO(X)	T. MAX.:	19,00 mm	VOLUMEN COLADO:	7,00 m³	REV PROJ.:	10+-2 cm		
26°C												
15	4A SECCION DEL ESTRIBO					L/OESTE DE GASA SMART				GCC	NO	Si
	A	7	10,0	20,0	3,9	78,5	12,0	14102 138298	179,64 17616,67	250	71,9 2017-09-25	0
	LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.											
	RN:	SI(X) NO()	BOMBEADO:	SI() NO(X)	T. MAX.:	19,00 mm	VOLUMEN COLADO:	7,00 m³	REV PROJ.:	10+-2 cm		
30°C												

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

OBRA: 398 TEBOL GASA SMART
 CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
 REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO
 LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.
 CONTRATISTA:

Fecha Informe:
 2017-10-24
 Fecha Ruptura:
 2017-10-23

No.	Elemento	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Localidad Area (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf) (N)	Resistencia (kgf/cm²) (kPa)	Equipo de Mezclado f.c. Proy (kgf/cm²) % Resis	Aditivo Fecha	Vibrado Tipo de Falla
15	4A SECCION DEL ESTRIBO					L/OESTE DE GASA SMART				GCC	NO	Si
	B	28	10,0	20,0	3,9	78,5	12,0	22133 217058	281,95 27649,85	250	112,8 2017-09-25	0
	C	28	10,0	20,0	3,9	78,5	12,0	21544 211282	274,45 26914,35	250	109,8 2017-09-25	0

LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.

RN: SI(X) NO() BOMBEADO: SI() NO(X) T. MAX.: 19,00 mm VOLUMEN COLADO: 7,00 m³ REV PROJ.: 10+2 cm
 30°C

ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO
 GERENTE TECNICO

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

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

OBRA: 398 TREBOL GASA SMART

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.

CONTRATISTA:

Fecha Informe:

2017-10-05

Fecha Ruptura:

2017-10-04

CONTRATISTA:															
No.	Elemento	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Localidad Area (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf)	(N)	Resistencia (kgf/cm²)	(kPa)	Equipo de Mezclado f'c Proy (kgf/cm²)	% Resis	Aditivo Fecha	Vibrado Tipo de Falla
9	1A SECCION DEL MURO					L/ESTE DE ZAPATA CORRIDA				GCC				NO	Si
	B	28	10,0	20,0	3,9	78,5	12,0	20254	198630	258,01	25302,14	250	103,2	2017-09-06	0
	C	28	10,0	20,0	3,9	78,5	12,0	21563	211468	274,69	26937,89	250	109,9	2017-09-06	0
	LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.														
	RN:	SI(X) NO()	BOMBEADO:	SI() NO(X)	T. MAX.:	19,00 mm	VOLUMEN COLADO:	7,00 m³	REV PROJ.:	10+-2 cm					
27°C															
10	1A SECCION DEL MURO					L/ESTE ZAPATA CORRIDA				GCC				NO	Si
	B	28	10,0	20,0	3,9	78,5	11,0	21896	214734	278,93	27353,69	250	111,6	2017-09-06	0
	C	28	10,0	20,0	3,9	78,5	11,0	22830	223893	290,83	28520,68	250	116,3	2017-09-06	0
	LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.														
	RN:	SI(X) NO()	BOMBEADO:	SI() NO(X)	T. MAX.:	19,00 mm	VOLUMEN COLADO:	7,00 m³	REV PROJ.:	10+-2 cm					
29°C															
16	ALERO L/ESTE DEL ESTRIBO					L/OESTE DE GASA SMART				GCC				NO	Si
	A	7	10,0	20,0	3,0	78,5	12,0	15024	147340	191,39	18768,95	250	76,6	2017-09-27	0
	LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.														
	RN:	SI(X) NO()	BOMBEADO:	SI(X) NO()	T. MAX.:	19,00 mm	VOLUMEN COLADO:	7,00 m³	REV PROJ.:	10+-2 cm					
30°C															

ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

OBRA: 398 TREBOL GASA SMART
 CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
 REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO
 LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.
 CONTRATISTA:

Fecha Informe:
 2017-10-26

Fecha Ruptura:
 2017-10-25

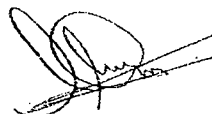
No.	Elemento	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Localidad Area (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf) (N)	Resistencia (kgf/cm²) (kPa)	Equipo de Mezclado f.c Proy (kgf/cm²) % Resis	Aditivo Fecha	Vibrado Tipo de Falla
16	ALERO L/ESTE DEL ESTRIBO					L/OESTE DE GASA SMART				GCC	NO	Si
	B	28	10,0	20,0	3,9	78,5	12,0	23144 226973	294,83 28912,95	250	117,9 2017-09-27	0
	C	28	10,0	20,0	3,9	78,5	12,0	22600 221638	287,90 28233,35	250	115,2 2017-09-27	0

LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.

RN: SI(X) NO() BOMBEADO: SI(X) NO() T. MAX.: 19,00 mm VOLUMEN COLADO: 7,00 m³ REV PROY.: 10+-2 cm

30°C

ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO
 GERENTE TECNICO

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

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

OBRA: 398 TEBOL GASA SMART
 CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
 REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO
 LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.

Fecha Informe:
 2017-10-11

Fecha Ruptura:
 2017-10-10

CONTRATISTA:

No.	Elemento	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Localidad Area (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf) (N)	Resistencia (kgf/cm²) (kPa)	Equipo de Mezclado f'c Proy (kgf/cm²)	Aditivo % Resis	Fecha	Vibrado Tipo de Falla
17	LOSA DE ACCESO					LOSA GASA SMART				GCC		FLUIDISANTE	Si
	A	3	10,0	20,0	3,9	78,5	12,0	19825 194423	252,55 24766,69	250		101,0 2017-10-07	0
	LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.												
	RN:	SI(X) NO()	BOMBEADO:	SI(X) NO()	T. MAX.:	19,00 mm	VOLUMEN COLADO:	7,00 m³	REV PROJ.:	10+-2 cm			
28°C													
18	LOSA DE ACCESO					LOSA GASA SMART				GCC		FLUIDISANTE	Si
	A	3	10,0	20,0	3,9	78,5	11,0	24770 242919	315,54 30943,90	250		126,2 2017-10-07	0
	LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.												
	RN:	SI(X) NO()	BOMBEADO:	SI(X) NO()	T. MAX.:	19,00 mm	VOLUMEN COLADO:	7,00 m³	REV PROJ.:	10+-2 cm			
27°C													
19	LOSA DE ACCESO					LOSA GASA SMART				GCC		FLUIDISANTE	Si
	A	3	10,0	20,0	3,9	78,5	12,0	16998 166699	216,54 21235,32	250		86,6 2017-10-07	0
	LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.												
	RN:	SI(X) NO()	BOMBEADO:	SI() NO(X)	T. MAX.:	19,00 mm	VOLUMEN COLADO:	7,00 m³	REV PROJ.:	10+-2 cm			
27°C													
20	LOSA DE ACCESO					LOSA GASA SMART				GCC		FLUIDISANTE	Si
	A	3	10,0	20,0	3,9	78,5	12,0	17775 174319	226,43 22205,20	250		90,6 2017-10-07	0
	LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.												
	RN:	SI(X) NO()	BOMBEADO:	SI(X) NO()	T. MAX.:	19,00 mm	VOLUMEN COLADO:	7,00 m³	REV PROJ.:	10+-2 cm			
27°C													

ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO
 GERENTE TECNICO

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

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL.DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

OBRA: 398 TREBOL GASA SMART

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.

CONTRATISTA:

Fecha Informe:

2017-10-11

Fecha Ruptura:

2017-10-10

No.	Elemento		Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Localidad		Carga (kgf)	Carga (N)	Equipo de Mezclado		Aditivo		Vibrado Tipo de Falla	
	CIL	Edad (días)				Area (cm²)	Rev (cm)			Resistencia (kgf/cm²)	f'c Proy (kgf/cm²)	% Resis.	Fecha		
21	LOSA DE ACCESO					LOSA GASA SMART			GCC			FLUIDISANTE		Si	
	A	3	10,0	20,0	3,9	78,5	12,0	22604	221677	287,95	28238,25	250	115,2	2017-10-07	0
LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.															
RN:		<u>SI(X) NO()</u>	BOMBEADO:		<u>SI(X) NO()</u>	T. MAX.: <u>6,00</u> mm		VOLUMEN COLADO:		<u>7,00</u> m³	REV PROJ.:		<u>10+-2</u> cm		
27°C															

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

LACOSA

LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

CONTROL DE CALIDAD

MANUEL GARCIA GARCIA 10102
COL. DEPORTISTAS C.P. 31125

TELS. 417-00-33 Y 419-56-20
CHIHUAHUA, CHIH.

OBRA:	(400) TREBOL GASA SORIANA
--------------	----------------------------------

PRUEBA	CANTIDAD	DESCRIPCION
CALAS DE COMPACTACION	12	APROCHES
CALAS DE COMPACTACION	39	TERRAPLENES



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL. DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

MÉTODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 400 TEBOL GASA SORIANA

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA: CARLOS MIRELES No. CONTRATO 224/2016

Fecha de muestreo: 2017-09-21

Fecha de Informe: 2017-09-22

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compacción
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
16	Prueba: 1				Tipo de Capa: 1A CAPA APROCHE MAT.CALIZO				
	% Especificado: 95				Localización: L/OESTE DEL TUBO PLUVIAL				
	A		I	20	1835	1930	13,6	7,4	95,10
	B		D	20	1842	1930	13,6	8,1	95,40
							Promedio de Compactación:		95,25

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

17	Prueba: 1				Tipo de Capa: 1A CAPA DE APROCHE MAT. CALIZO				
	% Especificado: 95				Localización: L/ESTE DE TUBO PLUVIAL				
	A		I	20	1840	1930	13,6	6,1	95,30
	B		D	20	1850	1930	13,6	7,4	95,90
							Promedio de Compactación:		95,60

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

18	Prueba: 1				Tipo de Capa: 2A CAPA DE APROCHE MAT. CALIZO				
	% Especificado: 95				Localización: L/ESTE DE TUBO PLUVIAL				
	A		I	20	1860	1930	13,6	6,3	96,40
	B		D	20	1870	1930	13,6	5,8	96,90
							Promedio de Compactación:		96,65

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL. DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

MÉTODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 400 TEBOL GASA SORIANA
CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO
LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua
CONTRATISTA: CARLOS MIRELES No. CONTRATO 224/2016

Fecha de muestreo: 2017-09-22
Fecha de Informe: 2017-09-23

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		%
					Del Lugar	Máxima	Óptima	Del Lugar	
19	Prueba: 1				Tipo de Capa: 1A CAPA TERRAPLEN MAT.CALIZO				
	% Especificado: 95				Localización: SOBRE EL TUBO PLUVIAL				
	A		I	20	1840	1930	13,6	7,1	95,30
	B		D	20	1860	1930	13,6	6,9	96,40
							Promedio de Compactación:		95,85

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS: RAMAÑO MAXIMO DEL AGREGADO 2 1/2"

20	Prueba: 1				Tipo de Capa: 2A CAPA DE APROCHE				
	% Especificado: 95				Localización: L/OESTE DE TUBO PLUVIAL				
	A		I	20	1839	1930	13,6	7,5	95,30
	B		D	20	1856	1930	13,6	8,0	96,20
							Promedio de Compactación:		95,75

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

21	Prueba: 1				Tipo de Capa: 3A CAPA TERRAPLEN MAT. CALIZO				
	% Especificado: 95				Localización: GASA SORIANA 0+060 AL 0+070				
	A		I	20	1850	1930	13,6	7,4	95,90
	B		D	20	1846	1930	13,6	8,1	95,60
							Promedio de Compactación:		95,75

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

22	Prueba: 1				Tipo de Capa: 1A CAPA DE APROCHE				
	% Especificado: 95				Localización: L/ESTE DE TUBO PLUVIAL				
	A		I	20	1750	1930	13,6	7,4	90,70
	B		D	20	1766	1930	13,6	6,9	91,50
							Promedio de Compactación:		91,10

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS NO CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

23	Prueba: 1				Tipo de Capa: 2A CAPA DE APROCHE				
	% Especificado: 90				Localización: L/OESTE GASA SORIANA				
	A		I	20	1780	1930	13,6	7,5	92,20
	B		D	20	1762	1930	13,6	6,4	91,30
							Promedio de Compactación:		91,75

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A.DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL.DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 400 TREBOL GASA SORIANA

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING.CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA: CARLOS MIRELES No.CONTRATO 224/2016

Fecha de muestreo: 2017-09-25

Fecha de Informe: 2017-09-26

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
24	Prueba: 1				Tipo de Capa: 4A CAPA TERRAPLEN MAT.CALIZO				
	% Especificado: 95				Localización: GASA SORIANA 0+060 AL 0+070				
	A		I	20	1855	1930	13,6	7,4	96,10
	B		D	20	1862	1930	13,6	8,3	96,50
Promedio de Compactación:									96,30

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A.DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL.DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 400 TREBOL GASA SORIANA

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING.CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA: CARLOS MIRELES No.CONTRATO 224/2016

Fecha de muestreo: 2017-09-27

Fecha de Informe: 2017-09-28

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
25	Prueba: 1				Tipo de Capa: 5A CAPA TERRAPLEN MAT.CALIZO				
	% Especificado: 95				Localización: GASA SORIANA DEL 0+060 AL 0+070				
	A		I	20	1858	1930	13,6	6,1	96,30
	B		D	20	1866	1930	13,6	5,9	96,70
Promedio de Compactación:									96,50

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

26	Prueba: 1				Tipo de Capa: 6A CAPA TERRAPLEN MAT.CALIZO				
	% Especificado: 95				Localización: GASA SORIANA DEL 0+060 AL 0+070				
	A		I	20	1870	1930	13,6	6,7	96,80
	B		D	20	1846	1930	13,6	7,2	96,80
Promedio de Compactación:									96,25

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este
informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A.DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL.DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 400 TREBOL GASA SORIANA

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

Fecha de muestreo: 2017-10-02

REPRESENTANTE: ING.CARLOS HUMBERTO CABELLO

Fecha de Informe: 2017-10-03

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA: CARLOS MIRELES No.CONTRATO 224/2016

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
27	Prueba: 1				Tipo de Capa: 2A CAPA TERRAPLEN MAT.CALIZO				
	% Especificado: 95				Localización: TIERRA ARMADA EN GASA SORIANA 0+030 AL 0+050				
	A		I	20	1848	1940	13,6	7,1	95,30
	B		C	20	1846	1940	13,6	7,4	95,20
	C		D	20	1858	1940	13,6	8,4	95,80
							Promedio de Compactación:		95,43

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:									
28	Prueba: 1				Tipo de Capa: 3A CAPA TERRAPLEN MAT.CALIZO				
	% Especificado: 95				Localización: TIERRA ARMADA EN GASA SORIANA 0+030 AL 0+50				
	A		I	20	1860	1940	13,6	7,6	95,90
	B		C	20	1871	1940	13,6	6,9	96,40
	C		D	20	1880	1940	13,6	7,2	96,90
							Promedio de Compactación:		96,40

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL. DEPORTISTAS 614 4179033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

MÉTODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 400 TEBOL GASA SORIANA

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

Fecha de muestreo: 2017-10-05

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

Fecha de Informe: 2017-10-06

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA: CARLOS MIRELES No. CONTRATO 224/2016

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
29	Prueba: 1				Tipo de Capa: 4A CAPA TERRAPLEN MAT.CALIZO				
	% Especificado: 95				Localización: TIERRA ARMADA 0+030 AL 0+050				
	A		I	20	1850	1940	13,6	5,4	95,40
	B		C	20	1862	1940	13,6	6,1	96,00
	C		D	20	1870	1940	13,6	7,0	96,40
Promedio de Compactación:									95,93

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:									
30	Prueba: 1				Tipo de Capa: 5A CAPA TERRAPLEN MAT. CALIZO				
	% Especificado: 95				Localización: TIERRA ARMADA 0+030 AL 0+50				
	A		I	20	1855	1940	13,6	6,6	95,80
	B		C	20	1862	1940	13,6	5,8	96,00
	C		D	20	1880	1940	13,6	5,7	96,90
Promedio de Compactación:									96,17

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL. DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

MÉTODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 400 TREBOL GASA SORIANA

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA: CARLOS MIRELES No. CONTRATO 224/2016

Fecha de muestreo: 2017-10-06

Fecha de Informe: 2017-10-07

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
31	Prueba: 1				Tipo de Capa: 6A CAPA TERRAPLEN MAT.CALIZO				
	% Especificado: 95				Localización: TIERRA ARMADA 0+020 AL 0+050 GASA SORIANA				
	A		I	20	1848	1940	13,6	6,1	95,30
	B		C	20	1860	1940	13,6	7,4	95,90
	C		D	20	1858	1940	13,6	8,2	95,80
Promedio de Compactación:									95,67

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL. DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 400 TREBOL GASA SORIANA

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

Fecha de muestreo: 2017-10-09

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

Fecha de Informe: 2017-10-10

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA: CARLOS MIRELES No. CONTRATO 224/2016

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
32	Prueba: 1				Tipo de Capa: 7A CAPA TERRAPLEN MAT.CALIZO				
	% Especificado: 95				Localización: TIERRA ARMADA 0+000 AL 0+050 GASA SORIANA				
	A		I	20	1850	1930	12,6	8,1	95,90
	B		C	20	1863	1930	12,6	7,4	96,50
	C		D	20	1840	1930	12,6	8,3	95,30
							Promedio de Compactación:		95,90

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

33	Prueba: 1				Tipo de Capa: 8A CAPA TERRAPLEN MAT. CALIZO				
	% Especificado: 95				Localización: TIERRA ARMADA 0+000 AL 0+050 GASA SORIANA				
	A		I	20	1839	1930	12,6	6,9	95,80
	B		C	20	1854	1930	12,6	7,4	96,10
	C		D	20	1870	1930	12,6	8,3	96,80
							Promedio de Compactación:		96,10

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A.DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL.DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 400 TEBOL GASA SORIANA

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING.CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA: CARLOS MIRELES No.CONTRATO 224/2016

Fecha de muestreo: 2017-10-10

Fecha de Informe: 2017-10-11

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
34	Prueba: 1				Tipo de Capa: 7A CAPA TERRAPLEN				
	% Especificado: 95				Localización: GASA SORIANA 0+020 AL 0+070				
	A		I	20	1856	1930	13,6	8,1	96,20
	B		D	20	1870	1930	13,6	7,4	96,90
	Promedio de Compactación:								96,55

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

35	Prueba: 1				Tipo de Capa: 8A CAPA TERRAPLEN MAT.CALIZO				
	% Especificado: 95				Localización: GASA SORIANA 0+020 AL 0+070				
	A		I	20	1880	1930	13,6	6,9	97,40
	B		D	20	1860	1930	13,6	7,1	96,40
							Promedio de Compactación:		96,90

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A.DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL.DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 400 TEBOL GASA SORIANA

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING.CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA: CARLOS MIRELES No.CONTRATO 224/2016

Fecha de muestreo: 2017-10-12

Fecha de Informe: 2017-10-13

MASA VOLUMÉTRICA

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	Del Lugar	Máxima	Humedad (%)		% Compactación
							Optima	Del Lugar	
36	Prueba: 1								
	% Especificado: 95								
	A		I	20	1880	1930	13,6	7,1	97,40
	B		D	20	1873	1930	13,6	6,4	97,00
							Promedio de Compactación:		97,20

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

37	Prueba: 1								
	% Especificado: 95								
	A		I	20	1865	1930	13,6	8,2	98,00
	B		D	20	1890	1930	13,6	9,0	97,00
							Promedio de Compactación:		97,25

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

CONTROL DE CALIDAD

MANUEL GARCIA GARCIA 10102
COL. DEPORTISTAS C.P. 31125

TELS. 417-00-33 Y 419-56-20
CHIHUAHUA, CHIH.

OBRA:	(259) AMPLIACION AV.CANtera
--------------	------------------------------------

PRUEBA	CANTIDAD	DESCRIPCION
CALAS DE COMPACTACION	24	TERRENO NATURAL
CALAS DE COMPACTACION	49	SUBRASANTE
CALAS DE COMPACTACION	51	BASE



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL. DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

MÉTODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 259 OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA: ING. IRIGOYEN

Fecha de muestreo: 2017-09-20

Fecha de Informe: 2017-09-21

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Óptima	Del Lugar	
380	Prueba: 1								
	% Especificado: 90								
	A		D	20	1702	1850	12,0	8,7	92,00
	B		C	20	1678	1850	12,0	10,1	90,70
	C		I	20	1767	1850	12,0	9,6	95,50
	D		D	20	1690	1850	12,0	10,3	91,40
	E		C	20	1698	1850	12,0	10,5	91,80
	F		I	20	1711	1850	12,0	8,3	92,50
	G		D	20	1726	1850	12,0	7,8	93,30
	H		C	20	1739	1850	12,0	8,2	94,00
	I		I	20	1714	1850	12,0	9,0	92,60
	J		D	20	1687	1850	12,0	9,2	91,20
	K		C	20	1683	1850	12,0	8,3	91,00
	L		I	20	1694	1850	12,0	8,6	91,60
							Promedio de Compactación:		92,30

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS: AMPLIACION AV. CANTERA ING. AYALA

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TÉCNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL. DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA: ING. IRIGOYEN

Fecha de muestreo: 2017-09-26

Fecha de Informe: 2017-09-27

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
381	Prueba: 1				Tipo de Capa: SUBRASANTE				
	% Especificado: 95				Localización: CUERPO NORTE 0+300 AL 0+600				
	A		D	20	1923	2000	10,0	5,7	96,20
	B		C	20	1927	2000	10,0	7,6	95,40
	C		I	20	1912	2000	10,0	7,3	95,60
	D		D	20	1947	2000	10,0	6,2	97,40
	E		C	20	1987	2000	10,0	7,1	98,40
	F		I	20	1941	2000	10,0	7,5	97,10
	G		D	20	1936	2000	10,0	8,0	96,80
	H		C	20	1932	2000	10,0	8,3	96,60
Promedio de Compactación:									96,94

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS: AMPLIACION AV. LA CANTERA ING. AYALA

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL. DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

MÉTODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 259 OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA: ING. IRIGOYEN

Fecha de muestreo: 2017-09-28

Fecha de Informe: 2017-09-29

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
382	Prueba: 1								
	% Especificado: 90								
	A		D	20	1676	1850	12,0	10,8	90,60
	B		C	20	1769	1850	12,0	8,6	95,60
	C		I	20	1744	1850	12,0	9,5	94,30
	D		D	20	1724	1850	12,0	11,0	93,20
	E		C	20	1697	1850	12,0	9,1	91,70
	F		I	20	1702	1850	12,0	9,4	92,00
							Promedio de Compactación:		92,90

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.
OBS:

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TÉCNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL. DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

MÉTODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 259 OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA: ING. IRIGOYEN

Fecha de muestreo: 2017-09-28

Fecha de Informe: 2017-09-29

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación	
					Del Lugar	Máxima	Óptima	Del Lugar		
384	Prueba: 1				Tipo de Capa: TERRENO NATURAL					
	% Especificado: 90				Localización: 0+000 AL 0+300 L/SUR					
	A		D	20	1676	1850	12,0	9,4	90,60	
	B		C	20	1667	1850	12,0	7,7	90,10	
	C		I	20	1700	1850	12,0	7,2	91,90	
	D		D	20	1746	1850	12,0	9,6	94,40	
	E		C	20	1714	1850	12,0	8,4	92,60	
	F		I	20	1709	1850	12,0	8,0	92,40	
	Promedio de Compactación:									92,00

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS: AMPLIACION AV. LA CANTERA

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TÉCNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A.DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL.DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA: ING. IRIGOYEN

Fecha de muestreo: 2017-09-29

Fecha de Informe: 2017-09-30

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
385	Prueba: 1								
	% Especificado: 100								
	A		D	20	2234	2230	6,0	3,0	100,20
	B		C	20	2246	2230	6,0	3,5	100,70
	C		I	20	2241	2230	6,0	3,0	100,50
	D		D	20	2256	2230	6,0	2,7	101,20
	E		C	20	2240	2230	6,0	3,1	100,40
	F		I	20	2243	2230	6,0	3,4	100,60
							Promedio de Compactación:		100,60

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS: AMPLIACION AV.LA CANTERA

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A.DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL.DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA: ING. IRIGOYEN

Fecha de muestreo: 2017-09-29

Fecha de Informe: 2017-09-30

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
386	Prueba: 1				Tipo de Capa: SUBRASANTE				
	% Especificado: 95				Localización: CUERPO NORTE 0+650 AL 0+800				
	A		D	20	1962	2000	10,0	7,0	93,10
	B		C	20	1932	2000	10,0	6,0	96,60
	C		I	20	1903	2000	10,0	6,1	95,20
	D		D	20	1917	2000	10,0	6,8	95,90
	E		C	20	1927	2000	10,0	7,4	96,40
Promedio de Compactación:									96,44

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS: AMPLIACION AV.LA CANTERA

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A.DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL.DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA: ING. IRIGOYEN

Fecha de muestreo: 2017-10-06

Fecha de Informe: 2017-10-07

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
387	Prueba: 1				Tipo de Capa: SUBRASANTE				
	% Especificado: 95				Localización: CUERPO NORTE 0+000 AL 0+350				
	A		D	20	1908	2000	10,0	8,2	95,40
	B		C	20	1932	2000	10,0	8,0	96,60
	C		I	20	1907	2000	10,0	7,7	95,40
	D		D	20	1917	2000	10,0	8,3	96,90
	E		C	20	1922	2000	10,0	9,0	96,10
	F		I	20	1928	2000	10,0	8,2	96,40
Promedio de Compactación:									96,97

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A.DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL.DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA: ING. IRIGOYEN

Fecha de muestreo: 2017-10-07

Fecha de Informe: 2017-10-09

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
388	Prueba: 1								
	% Especificado: 100								
	A		D	20	2243	2230	6,0	4,1	100,60
	B		C	20	2242	2230	6,0	3,0	100,50
	C		I	20	2235	2230	6,0	3,6	100,20
	D		D	20	2238	2230	6,0	3,8	100,40
							Promedio de Compactación:		100,43

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL. DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

MÉTODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 259 OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA: ING. IRIGOYEN

Fecha de muestreo: 2017-10-11

Fecha de Informe: 2017-10-12

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
399	Prueba: 1				Tipo de Capa: SUBRASANTE				
	% Especificado: 95				Localización: CUERPO NORTE 0+800 AL 1+060				
	A		D	20	1812	2000	10,0	7,9	90,60
	B		C	20	1875	2000	10,0	9,3	93,80
	C		I	20	1867	2000	10,0	7,2	93,40
	D		D	20	1973	2000	10,0	7,7	93,70
	E		C	20	1945	2000	10,0	5,9	97,30
	F		I	20	1932	2000	10,0	5,6	96,60
	G		D	20	1940	2000	10,0	6,1	97,00
	H		C	20	1916	2000	10,0	6,6	95,80
Promedio de Compactación:									95,40

SE RECOMIENDA RECOMPACTAR LAS ÁREAS DE INFLUENCIA DE LOS VALORES QUE RESULTARON BAJOS.

OBS: AMPLIACION AV. CANTERA

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TÉCNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.

LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A.DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL.DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

MÉTODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

Fecha de muestreo: 2017-10-12

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

Fecha de Informe: 2017-10-13

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA: ING. IRIGOYEN

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
400	Prueba: 1				Tipo de Capa: SUBRASANTE				
	% Especificado: 95				Localización: CUERPO NORTE 0+800 AL 1+060				
	A		D	20	1916	2000	10,0	8,0	98,80
	B		C	20	1926	2000	10,0	7,7	98,30
	C		I	20	1932	2000	10,0	8,5	98,60
	D		D	20	1910	2000	10,0	8,3	98,50
							Promedio de Compactación:		98,05

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS: AMPLIACION AV.CANTERA

ATENTAMENTE:

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

LCO-COMP
Página 1 de 1



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL. DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

MÉTODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 259 OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

Fecha de muestreo: 2017-10-13

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

Fecha de Informe: 2017-10-14

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA: ING. IRIGOYEN

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
401	Prueba: 1				Tipo de Capa: SUBRASANTE				
	% Especificado: 95				Localización: CUERPO SUR 0+400 AL 0+600				
	A		D	20	1870	1950	10,5	6,3	95,90
	B		C	20	1887	1950	10,5	8,1	96,80
	C		I	20	1880	1950	10,5	7,0	96,40
	D		D	20	1900	1950	10,5	7,7	97,40
	E		C	20	1863	1950	10,5	7,5	95,50
	F		I	20	1913	1950	10,5	7,2	98,10
	G		D	20	1896	1950	10,5	8,5	97,20
Promedio de Compactación:									96,76

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS: AMPLIACION AV. CANTERA

402	Prueba: 1				Tipo de Capa: SUBRASANTE CUERPO NORTE				
	% Especificado: 95				Localización: AMPLIACION 0+300 AL 0+420				
	A		D	20	1906	2000	10,0	8,4	96,30
	B		C	20	1954	2000	10,0	7,6	97,70
	C		I	20	1940	2000	10,0	6,3	97,60

Promedio de Compactación: 97,67

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TÉCNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A.DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL.DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA:

Fecha de muestreo: 2017-10-16

Fecha de Informe: 2017-10-17

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Óptima	Del Lugar	
403	Prueba: 1				Tipo de Capa: BASE CUERPO NORTE				
	% Especificado: 100				Localización: 0+000 AL 0+300				
	A		D	20	2240	2230	6,0	3,2	100,40
	B		C	20	2251	2230	6,0	3,0	100,90
	C		I	20	2244	2230	6,0	3,5	100,60
	D		D	20	2236	2230	6,0	3,3	100,30
	E		C	20	2245	2230	6,0	3,1	100,70
	F		I	20	2238	2230	6,0	3,3	100,40
Promedio de Compactación:									100,55

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS: AMPLIACION CANTERA

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A.DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL.DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA:

Fecha de muestreo: 2017-10-17

Fecha de Informe: 2017-10-18

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Óptima	Del Lugar	
404	Prueba: 1				Tipo de Capa: BASE CUERPO NORTE				
	% Especificado: 100				Localización: 0+910 AL 1+060				
	A		D	20	2237	2230	6,0	3,6	100,30
	B		C	20	2244	2230	6,0	3,0	100,60
	C		I	20	2262	2230	6,0	3,4	101,40
	D		D	20	2240	2230	6,0	3,3	100,40
Promedio de Compactación:									100,68

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS: AMPLIACION CANTERA

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este
informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL. DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA:

Fecha de muestreo: 2017-10-20

Fecha de Informe: 2017-10-21

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
405	Prueba: 1		Tipo de Capa: BASE CUERPO SUR						
	% Especificado: 100		Localización: 0+300 AL 0+600						
	A		D	20	2143	2126	3,7	3,0	100,80
	B		C	20	2060	2126	3,7	3,1	96,90
	C		I	20	2152	2126	3,7	3,4	101,20
	D		D	20	2098	2126	3,7	3,5	98,70
	E		C	20	2108	2126	3,7	3,3	99,20
	F		I	20	2138	2126	3,7	3,0	100,50
	G		D	20	2113	2126	3,7	3,4	99,40
	H		C	20	2244	2126	3,7	3,3	100,60
	Promedio de Compactación:								100,30

SE RECOMIENDA RECOMPACTAR LAS AREAS DE INFLUENCIA DE LOS VALORES QUE RESULTARON BAJOS.

OBS: AMPLIACION CANTERA

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A.DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL.DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA:

Fecha de muestreo: 2017-10-20

Fecha de Informe: 2017-10-21

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
406	Prueba: 1				Tipo de Capa: SUBRASANTE CUERPO NORTE				
	% Especificado: 95				Localización: 0-40 AL 0-80				
	A		D	20	1917	2000	10,0	6,8	95,90
	B		C	20	1957	2000	10,0	6,1	97,90
	C		I	20	1911	2000	10,0	8,3	95,60
							Promedio de Compactación:		96,47

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS: AMPLIACION CANTERA

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este
informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A.DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL.DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA:

Fecha de muestreo: 2017-10-21

Fecha de Informe: 2017-10-23

CONTRASTA:					MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		%
No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	Compactación
407	Prueba: 1			Tipo de Capa: BASE CUERPO NORTE AMPLIACION					
	% Especificado: 100			Localización: 0+300 AL 0+420					
	A		D	20	2235	2230	6,0	3,8	100,20
	B		C	20	2239	2230	6,0	3,6	100,40
	C		I	20	2237	2230	6,0	3,3	100,30
Promedio de Compactación:									100,30

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS: AMPLIACION CANTERA

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este
informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A.DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL.DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA:

Fecha de muestreo: 2017-10-23

Fecha de Informe: 2017-10-24

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Óptima	Del Lugar	
408	Prueba: 1				Tipo de Capa: BASE CUERPO SUR				
	% Especificado: 100				Localización: 0+300 AL 0+600				
	A		D	20	2150	2126	3,7	3,6	101,10
	B		C	20	2135	2126	3,7	3,6	100,40
	C		I	20	2147	2126	3,7	3,1	101,00
Promedio de Compactación:									100,83

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS: AMPLIACION CANTERA

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL. DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

MÉTODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 259 OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA:

Fecha de muestreo: 2017-10-24

Fecha de Informe: 2017-10-25

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
420	Prueba: 1				Tipo de Capa: BASE CUERPO SUR				
	% Especificado: 100				Localización: 0+00 AL 0+300				
	A		D	20	2117	2126	3,7	3,2	99,60
	B		C	20	2120	2126	3,7	3,0	99,70
	C		I	20	2055	2126	3,7	3,5	99,70
	D		D	20	2045	2126	3,7	3,6	99,20
	E		C	20	2108	2126	3,7	3,1	99,20
	F		I	20	2062	2126	3,7	3,4	97,00
Promedio de Compactación:									98,07

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS NO CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS: AMPLIACION AV. LA CANTERA

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TÉCNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A.DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NÚ. 10102 COL. COL.DEPORTISTAS 614 4170633 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

MÉTODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA:

Fecha de muestreo: 2017-10-24

Fecha de Informe: 2017-10-25

CONTRATO:				MASA VOLUMÉTRICA			Humedad (%)		%
No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	Del Lugar	Máxima	Óptima	Del Lugar	Compactación
421	Prueba: 1			Tipo de Capa: BASE CUERPO NORTE					
	% Especificado: 100			Localización: 0+620 AL 0+910					
	A		D	20	2140	2126	3,7	3,0	100,70
	B		C	20	2146	2126	3,7	2,8	100,90
	C		I	20	2139	2126	3,7	3,4	100,60
	D		D	20	2133	2126	3,7	3,1	100,30
	E		C	20	2130	2126	3,7	2,9	100,20
	F		I	20	2135	2126	3,7	3,2	100,40
Promedio de Compactación:									100,52

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS: AMPLIACION AV.LA CANTERA

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TÉCNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A.DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL.DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA:

Fecha de muestreo: 2017-10-25

Fecha de Informe: 2017-10-26

CONTRATO:					MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		%
No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	Del Lugar	Máxima	Óptima	Del Lugar	Compactación
422	Prueba: 1			Tipo de Capa: BASE CUERPO SUR					
	% Especificado: 100			Localización: 0+000 AL 0+300					
	A		D	20	2151	2126	3,7	3,3	101,20
	B		C	20	2140	2126	3,7	3,0	100,70
	C		I	20	2137	2126	3,7	3,2	100,50
	D		D	20	2147	2126	3,7	3,3	101,00
	E		C	20	2132	2126	3,7	3,0	100,30
Promedio de Compactación:									100,74

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS: AMPLIACION AV.LA CANTERA

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A.DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL.DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA:

Fecha de muestreo: 2017-10-25

Fecha de Informe: 2017-10-26

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		%
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	Compactación
423	Prueba: 1				Tipo de Capa: SUBRASANTE CUERPO SUR				
	% Especificado: 95				Localización: 0+870 AL 1+050				
	A		D	20	1906	1950	10,5	7,0	97,70
	B		C	20	1864	1950	10,5	7,6	95,60
	C		I	20	1875	1950	10,5	7,3	96,20
	D		D	20	1860	1950	10,5	8,0	95,40
	E		C	20	1891	1950	10,5	8,3	97,00
Promedio de Compactación:									96,38

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS: AMPLIACION AV.LA CANTERA

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.

LACOSA

LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

CONTROL DE CALIDAD

MANUEL GARCIA GARCIA 10102
COL. DEPORTISTAS C.P. 31125

TELS. 417-00-33 Y 419-56-20
CHIHUAHUA, CHIH.

OBRA:	(259) FRACC.CUMBRES DE UNIVERSIDAD
--------------	---

PRUEBA	CANTIDAD	DESCRIPCION
CALAS DE COMPACTACION	3	RELLENO
CILINDROS DE CONCRETO	3	-



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A.DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL.DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

Fecha de muestreo: 2017-09-27

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

Fecha de Informe: 2017-09-28

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA: ING. IRIGOYEN

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
379	Prueba: 1				Tipo de Capa: ULTIMA CAPA				
	% Especificado: 95				Localización: CANCHA DE USOS MULTIPLES				
	A		I	20	1878	1950	9,6	6,3	96,30
	B		C	20	1893	1950	9,6	5,3	97,10
	C		D	20	1862	1950	9,6	5,0	95,50
Promedio de Compactación:									96,30

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS: FRACC.CUMBRES DE UNIVERSIDAD ETAPA 6 ING.PATINO

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
 CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
 REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO
 LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.
 CONTRATISTA: ING. IRIGOYEN

Fecha Informe:
 2017-10-06
 Fecha Ruptura:
 2017-10-05

No.	Elemento	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Localidad Area (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf) (N)	Resistencia (kgf/cm²) (kPa)	Equipo de Mezclado f'c Proy (kgf/cm²) % Resis	Aditivo Fecha	Vibrado Tipo de Falla
93	CANCHA					USOS MULTIPLES				AMERICAS	NO	No
	A	7	10,0	20,0	3,9	78,5	11,0	7994 78397	101,83 9986,11	150	67,9 2017-09-28	0
	LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.											
	RN:	SI(X) NO()	BOMBEADO:	SI() NO(X)	T. MAX.:	19,00 mm	VOLUMEN COLADO:	4,00 m³	REV PROY.:	10 cm		
	28°C FRACC. CUMBRES DE UNIVERSIDAD ING.MARCO PATIÑO											

ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO
 GERENTE TECNICO

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

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
 CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
 REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO
 LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.
 CONTRATISTA:

Fecha Informe:
 2017-10-13
 Fecha Ruptura:
 2017-10-12

No.	Elemento	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Localidad Area (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf) (N)	Resistencia (kgf/cm²) (kPa)	Equipo de Mezclado f'c Proy (kgf/cm²)	Aditivo % Resis	Fecha	Vibrado Tipo de Falla
-----	----------	-------------	-----------	-------------	-----------	----------------------	----------	-----------------	-----------------------------	---------------------------------------	-----------------	-------	-----------------------

93

CANCHA

USOS MULTIPLES

AMERICAS

NO

No

B 14 10,0 20,0 3,9 78,5 11,0 11203 109867 142,71 13995,07 150 95,1 2017-09-28 0

LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.

RN: SI(X) NO() BOMBEADO: SI() NO(X) T. MAX.: 19,00 mm VOLUMEN COLADO: 4,00 m³ REV PROJ.: 10 cm
 28°C FRACC. CUMBRES DE UNIVERSIDAD ING.MARCO PATIÑO

ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO
 GERENTE TECNICO

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

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
 CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
 REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO
 LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.
 CONTRATISTA: ING. IRIGOYEN

Fecha Informe:
 2017-10-27

Fecha Ruptura:
 2017-10-26

No.	Elemento	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Localidad Area (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf) (N)	Resistencia (kgf/cm²) (kPa)	Equipo de Mezclado f'c Proy (kgf/cm²) % Resis	Aditivo Fecha	Vibrado Tipo de Falla
93	CANCHA					USOS MULTIPLES				AMERICAS	NO	No
	C	28	10,0	20,0	3,9	78,5	11,0	13379 131207	170,43 16713,47	150	113,6 2017-09-28	0
LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.												
RN: SI(X) NO() BOMBEADO: SI() NO(X) T. MAX.: 19,00 mm VOLUMEN COLADO: 4,00 m³ REV PROY.: 10 cm												
28°C FRACC. CUMBRES DE UNIVERSIDAD ING.MARCO PATIÑO												

ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.
LACOSA **CONTROL DE CALIDAD**

MANUEL GARCIA GARCIA 10102
COL. DEPORTISTAS C.P. 31125

TELS. 417-00-33 Y 419-56-20
CHIHUAHUA, CHIH.

OBRA:	(259) ALBERGUE CULTURAL- COL PUNTA ORIENTE
--------------	---

PRUEBA	CANTIDAD	DESCRIPCION
CALAS DE COMPACTACION	3	SUBRASANTE
CALAS DE COMPACTACION	3	BASE
CILINDRO DE CONCRETO	2	PISO



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL. DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

MÉTODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 259 OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

Fecha de muestreo: 2017-10-04

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

Fecha de Informe: 2017-10-05

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA: ING. IRIGOYEN

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
383	Prueba: 1				Tipo de Capa: CAPA SUBRASANTE				
	% Especificado: 95				Localización: AREA DE VISITAS-ESTACIONAMIENTO				
	A		I	20	2024	2100	12,3	10,7	96,40
	B		C	20	2046	2100	12,3	10,4	97,40
	C		I	20	2024	2100	12,3	10,7	96,40
	Promedio de Compactación:								96,73

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS: ALBERGUE CULTURAL-COL. PUNTA ORIENTE ING. JESUS MANUEL FRANCO CONTRATO NO. 269/2016

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TÉCNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A.DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL.DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA:

Fecha de muestreo: 2017-10-23

Fecha de Informe: 2017-10-24

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
409	Prueba: 1				Tipo de Capa: CAPA DE BASE				
	% Especificado: 100				Localización: ENTRE COMEDOR Y DORMITORIOS				
	A		I	20	2137	2124	5,6	4,7	100,60
	B		C	20	2149	2124	5,6	5,2	101,20
	C		D	20	2129	2124	5,6	4,9	100,20
Promedio de Compactación:									100,67

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS: ALBERGUE CULTURAL PUNTA ORIENTE

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
 CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
 REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO
 LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.
 CONTRATISTA: ING. IRIGOYEN

Fecha Informe:
 2017-10-12
 Fecha Ruptura:
 2017-10-11

No.	Elemento	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Localidad Area (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf) (N)	Resistencia (kgf/cm²) (kPa)	Equipo de Mezclado f _c Proy (kgf/cm²)	% Resis	Aditivo Fecha	Vibrado Tipo de Falla
97	PISO					COMEDOR EJE A Y C ENTRE 1 Y 4				GCC		NO	Si
	A	7	10,0	20,0	3,9	78,5	12,0	8047 78916	102,51 10052,80	150	68,3	2017-10-04	0

LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.

RN: SI(X) NO() BOMBEADO: SI() NO(X) T. MAX.: 19,00 mm VOLUMEN COLADO: 22,00 m³ REV PROJ.: 10+-2 cm
 30°C ALBERGUE CULTURAL-COL. PUNTA ORIENTE ING. JESUS MANUEL FRANCO CONTRATO NO. 269/2016

ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO
 GERENTE TECNICO

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

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
 CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
 REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO
 LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.
 CONTRATISTA: ING. IRIGOYEN

Fecha Informe:
 2017-10-19
 Fecha Ruptura:
 2017-10-18

CONCRETO ARMADO REFORZADO													Aditivo		Vibrado	
No.	Elemento	Edad	Diam	Altura	Masa	Localidad	Rev	Carga		Resistencia	Equipo de Mezclado		Fecha	Tipo de Falla		
	CIL	(días)	(cm)	(cm)	(kg)	Area (cm²)	(cm)	(kgf)	(N)	(kgf/cm²)	(kPa)	f'c Proy (kgf/cm²)			% Resis	
97																
	PISO						COMEDOR EJE A Y C ENTRE 1 Y 4					GCC		NO	Si	
	B	14	10.0	20.0	3.9	78.5	12.0	10824	106150	137.89	13522.39	150	91.9	2017-10-04	0	

LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.

RN: SI(X) NO() BOMBEADO: SI() NO(X) T. MAX.: 19,00 mm VOLUMEN COLADO: 22,00 m³ REV PROY.: 10+-2 cm
 30°C ALBERGUE CULTURAL-COL.PUNTA ORIENTE ING.JESUS MANUEL FRANCO CONTRATO NO.269/2016

ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO
 GERENTE TECNICO

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

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

LACOSA

LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

CONTROL DE CALIDAD

MANUEL GARCIA GARCIA 10102
COL. DEPORTISTAS C.P. 31125

TELS. 417-00-33 Y 419-56-20
CHIHUAHUA, CHIH.

OBRA:	(259) RIO AROS COLECTORES
--------------	----------------------------------

PRUEBA	CANTIDAD	DESCRIPCION
CALAS DE COMPACTACION	6	TERRENO NATURAL



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL. DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

MÉTODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 259 OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA:

Fecha de muestreo: 2017-10-26

Fecha de Informe: 2017-10-27

N.º	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Óptima	Del Lugar	
424	Prueba: 1				Tipo de Capa: TERRENO NATURAL MEJORADO C/CAL 3%				
	% Especificado: 90				Localización: CALLE LLANO DEL MEZQUITE ENTRE 42 Y 44				
	A		I	20	1780	1881	14,3	11,7	94,60
	B		C	20	1774	1881	14,3	12,1	94,30
	C		D	20	1794	1881	14,3	11,5	95,40
							Promedio de Compactación:		94,77

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

O/S: CONTRATISTA RIO AROS COLECTORES ING. ESCARCEGA

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TÉCNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A.DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL.DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA:

Fecha de muestreo: 2017-10-26

Fecha de Informe: 2017-10-27

Nc.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Óptima	Del Lugar	
426	Prueba: 1				Tipo de Capa: TERRENO NATURAL MEJORADO C/CAL 3%				
	% Especificado: 90				Localización: CALLE LLANO DEL MEZQUITE ENTRE 44 Y 46				
	A		I	20	1784	1881	14,3	11,6	94,80
	B		C	20	1813	1881	14,3	11,2	96,40
	C		D	20	1807	1881	14,3	11,9	96,10
							Promedio de Compactación:		95,77

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS: CONTRATISTA RIOS AROS ING.ESCARCEGA COLECTORES

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este
informe.

OBRA:	(259) CALLE ROSARITOS COLECTORES
--------------	---

PRUEBA	CANTIDAD	DESCRIPCION
CALAS DE COMPACTACION	26	RELLENO DE ZANJA



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL. DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA: ING. IRIGOYEN

Fecha de muestreo: 2017-10-13

Fecha de Informe: 2017-10-14

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
396	Prueba: 1								
	% Especificado: 90								
	A		C	20	1796	1916	14,8	11,8	93,70
	B		C	20	1809	1916	14,8	12,4	94,40
							Promedio de Compactación:		94,05

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A.DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL.DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA: ING. IRIGOYEN

Fecha de muestreo: 2017-10-13

Fecha de Informe: 2017-10-14

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
395	Prueba: 1				Tipo de Capa: 2A.CAPA DE RELLENO				
	% Especificado: 90				Localización: ZANJA DEL POZO 2 AL 76A				
	A		C	20	1804	1916	14,8	12,4	94,20
	B		C	20	1792	1916	14,8	11,7	93,50
Promedio de Compactación:									93,85

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS: CALLE ROSARITO NO.CONTRATO 258 ING.ESCARCEGA

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL. DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA: ING. IRIGOYEN

Fecha de muestreo: 2017-10-13

Fecha de Informe: 2017-10-14

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
393	Prueba: 1				Tipo de Capa: 1A.CAPA DE ZANJA				
	% Especificado: 90				Localización: POZO 2 AL 76A				
	A		C	20	1813	1916	14,8	12,5	94,60
	B		C	20	1801	1916	14,8	11,7	94,00
Promedio de Compactación:									94,30

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS: CALLE ROSARITO NO.CONTRATO 258 ING.ESCARCEGA

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A.DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL.DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA:

Fecha de muestreo: 2017-10-23

Fecha de Informe: 2017-10-24

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
410	Prueba: 1				Tipo de Capa: 1A.CAPA DE RELLENO				
	% Especificado: 90				Localización: ZANJA DEL POZO 1 AL 2 CALLE ROSARITO				
	A		C	20	1785	1916	14,8	12,7	93,20
	B		C	20	1802	1916	14,8	12,4	94,10
Promedio de Compactación:									93,65

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS: COLECTORES NO.CONTRATO 259 ING. ESCARCEGA

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este
informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL. DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA:

Fecha de muestreo: 2017-10-23

Fecha de Informe: 2017-10-24

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
411	Prueba: 1				Tipo de Capa: 1A. CAPA DE RELLENO				
	% Especificado: 90				Localización: ZANJA DEL POZO 2 AL 3 CALLE ROSARITO				
	A		C	20	1812	1916	14,8	12,9	94,60
	B		C	20	1794	1916	14,8	12,6	93,60
	Promedio de Compactación:								94,10

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS: COLECTORES NO. CONTRATO 259 ING. ESCARCEGA

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A.DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL.DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA:

Fecha de muestreo: 2017-10-23

Fecha de Informe: 2017-10-24

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
412	Prueba: 1				Tipo de Capa: 1A.CAPA RELLENO				
	% Especificado: 90				Localización: ZANJA DEL POZO 3 AL 4 CALLE ROSARITO				
	A		C	20	1806	1916	14,8	11,9	94,30
	B		C	20	1803	1916	14,3	12,4	94,10
Promedio de Compactación:									94,20

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS: COLECTORES NO.CONTRATO 259 ING. ESCARCEGA

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A.DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL.DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA:

Fecha de muestreo: 2017-10-23

Fecha de Informe: 2017-10-24

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
413	Prueba: 1				Tipo de Capa: 2A.CAPA DE RELLENO				
	% Especificado: 90				Localización: ZANJA DEL POZOZ 1 AL 2 CALLE ROSARITO				
	A		C	20	1782	9999	14,8	12,8	17,80
	B		C	20	1792	9999	14,8	12,5	17,90
Promedio de Compactación:									17,85

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS NO CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS: COLECTORES NO.CONTRATO 259 ING. ESCARCEGA

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A.DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL.DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA:

Fecha de muestreo: 2017-10-23

Fecha de Informe: 2017-10-24

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
414	Prueba: 1				Tipo de Capa: 2A.CAPA RELLENO				
	% Especificado: 90				Localización: ZANJA DEL POZO 2 AL 3 CALLE ROSARITO				
	A		C	20	1801	1916	14,6	11,6	94,00
	B		C	20	1793	1916	14,8	11,9	93,60
Promedio de Compactación:									93,80

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS: COLECTORES NO.CONTRATO 259 ING. ESCARCEGA

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A.DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL.DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA:

Fecha de muestreo: 2017-10-23

Fecha de Informe: 2017-10-24

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Óptima	Del Lugar	
415	Prueba: 1		Tipo de Capa: 2A. CAPA DE RELLENO						
	% Especificado: 90		Localización: ZANJA DEL POZO 3 AL 4 CALLE ROSARITO						
	A		C	20	1797	1916	14,8	11,8	93,80
	B		C	20	1781	1916	14,8	12,2	93,00
	Promedio de Compactación:								93,40

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS: COLECTORES NO.CONTRATO 259 ING. ESCARCEGA

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A.DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL.DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA:

Fecha de muestreo: 2017-10-24

Fecha de Informe: 2017-10-25

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
416	Prueba: 1				Tipo de Capa: 1A.CAPA DE RELLENO				
	% Especificado: 90				Localización: ZANJA DEL POZO 4 AL 5 CALLE ROSARITO				
	A		C	20	1780	1916	14,8	12,7	92,90
	B		C	20	1794	1916	14,8	12,4	93,60
	Promedio de Compactación:								93,25

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS: COLECTORES NO.CONTRATO 259 ING. ESCARCEGA

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A.DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL.DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA:

Fecha de muestreo: 2017-10-24

Fecha de Informe: 2017-10-25

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
417	Prueba: 1				Tipo de Capa: 1A.CAPA RELLENO				
	% Especificado: 90				Localización: ZANJA DEL POZO 5 AL 6 CALLE ROSARITO				
	A		C	20	1821	1916	14,8	12,9	95,00
	B		C	20	1812	1916	14,8	11,7	94,80
							Promedio de Compactación:		94,80

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

NOTA: COLECTORES NO.CONTRATO 259 ING. ESCARCEGA

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A.DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL.DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA:

Fecha de muestreo: 2017-10-24

Fecha de Informe: 2017-10-25

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
418	Prueba: 1				Tipo de Capa: 2A.CAPA DE RELLENO				
	% Especificado: 90				Localización: ZANJA DEL POZO 4 AL 5 CALLE ROSARITO				
	A		C	20	1797	1916	14,8	12,8	93,80
	B		C	20	1815	1916	14,8	12,1	94,70
	Promedio de Compactación:								94,25

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS: COLECTORES NO.CONTRATO 259 ING. ESCARCEGA

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A.DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL.DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA:

Fecha de muestreo: 2017-10-24

Fecha de Informe: 2017-10-25

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
419	Prueba: 1				Tipo de Capa: 2A.CAPA DE RELLENO				
	% Especificado: 90				Localización: ZANJA DEL POZO 5 AL 6 CALLE ROSARITO				
	A		C	20	1830	1916	14,8	12,4	95,50
	B		C	20	1802	1916	14,8	12,6	94,10
Promedio de Compactación:									94,80

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS: COLECTORES NO.CONTRATO 259 ING. ESCARCEGA

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.

LACOSA

LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

CONTROL DE CALIDAD

MANUEL GARCIA GARCIA 10102
COL. DEPORTISTAS C.P. 31125

TELS. 417-00-33 Y 419-56-20
CHIHUAHUA, CHIH.

OBRA:	(259) CONTRATISTA ACIEL COLECTORES
--------------	---

PRUEBA	CANTIDAD	DESCRIPCION
CALAS DE COMPACTACION	3	TERRENO NATURAL



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A.DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL.DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA:

Fecha de muestreo: 2017-10-26

Fecha de Informe: 2017-10-27

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
425	Prueba: 1				Tipo de Capa: TERRENO NATURAL MEJORADO C/CAL 3%				
	% Especificado: 90				Localización: CALLE CARRIZAL ENTRE 46 Y 48				
	A		I	20	1810	1881	14,3	12,4	96,20
	B		C	20	1816	1881	14,3	11,8	96,50
	C		D	20	1794	1881	14,3	12,1	95,40
Promedio de Compactación:									93,03

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS: CONTRATISTA ACIEL COLECTORES ING.ESCARCEGA

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este
informe.

LACOSA

LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

CONTROL DE CALIDAD

MANUEL GARCIA GARCIA 10102
COL. DEPORTISTAS C.P. 31125

TELS. 417-00-33 Y 419-56-20
CHIHUAHUA, CHIH.

OBRA:	(259) CALLE ENSENADA COLECTORES
--------------	--

PRUEBA	CANTIDAD	DESCRIPCION
CALAS DE COMPACTACION	4	RELLENO DE ZANJAS



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A.DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL.DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA: ING. IRIGOYEN

Fecha de muestreo: 2017-10-13

Fecha de Informe: 2017-10-14

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
397	Prueba: 1			Tipo de Capa: 1A.CAPA RELLENO					
	% Especificado: 90			Localización: ZANJA DEL POZO 83 AL 85					
	A		C	20	1812	1916	14,8	12,6	94,60
	B		C	20	1806	1916	14,8	11,9	94,30
	Promedio de Compactación:								94,45

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS: CALLE ENSENADA NO.CONTRATO 258 ING.ESCARCEGA

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A.DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL.DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA: ING. IRIGOYEN

Fecha de muestreo: 2017-10-13

Fecha de Informe: 2017-10-14

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Óptima	Del Lugar	
398	Prueba: 1				Tipo de Capa: 2A.CAPA DE RELLENO				
	% Especificado: 90				Localización: ZANJA DEL POZO 83 AL 85				
	A		C	20	1817	1916	14,8	11,6	94,80
	B		C	20	1813	1916	14,8	11,4	94,60
Promedio de Compactación:									94,70

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS: CALLE ENSENADA NO.CONTRATO 258 ING.ESCARCEGA

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.

LACOSA

LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

CONTROL DE CALIDAD

MANUEL GARCIA GARCIA 10102
COL. DEPORTISTAS C.P. 31125

TELS. 417-00-33 Y 419-56-20
CHIHUAHUA, CHIH.

OBRA:	(259) CALLE VENCEREMOS COLECTORES
--------------	--

PRUEBA	CANTIDAD	DESCRIPCION
CALAS DE COMPACTACION	2	ZAPATA



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A.DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL.DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA: ING. IRIGOYEN

Fecha de muestreo: 2017-10-13

Fecha de Informe: 2017-10-14

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
394	Prueba: 1				Tipo de Capa: 1A.CAPA DE ZAPATA				
	% Especificado: 90				Localización: POZO 1 AL 80A				
	A		C	20	1787	1916	14,8	11,6	93,30
	B		C	20	1798	1916	14,8	11,3	93,80
Promedio de Compactación:									93,55

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS: CALLE VENCEREMOS NO.CONTRATO 258 ING.ESCARCEGA

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

CONTROL DE CALIDAD

MANUEL GARCIA GARCIA 10102
COL. DEPORTISTAS C.P. 31125

TELS. 417-00-33 Y 419-56-20
CHIHUAHUA, CHIH.

OBRA:	(259) CALLE TIJUANA COLECTORES
--------------	---------------------------------------

PRUEBA	CANTIDAD	DESCRIPCION
CALAS DE COMPACTACION	6	RELLENO DE ZANJAS



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A.DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL.DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA: ING. IRIGOYEN

Fecha de muestreo: 2017-10-12

Fecha de Informe: 2017-10-13

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
390	Prueba: 1				Tipo de Capa: 1A.CAPA DE RELLENO				
	% Especificado: 90				Localización: ZANJA DEL POZO 3 AL 72A				
	A		C	20	1785	1916	14,8	11,7	93,20
	B		C	20	1785	1916	14,8	11,7	93,20
Promedio de Compactación:									93,20

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS: CALLE TIJUANA NO.CONTRATO 258 ING.ESCARCEGA

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A.DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL.DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA: ING. IRIGOYEN

Fecha de muestreo: 2017-10-12

Fecha de Informe: 2017-10-13

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
390	Prueba: 1				Tipo de Capa: 1A.CAPA DE RELLENO				
	% Especificado: 90				Localización: ZANJA DEL POZO 3 AL 72A				
	A		C	20	1785	1916	14,8	11,7	93,20
	B		C	20	1785	1916	14,8	11,7	93,20
Promedio de Compactación:									93,20

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS: CALLE TIJUANA NO.CONTRATO 258 ING.ESCARCEGA

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A.DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL.DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA: ING. IRIGOYEN

Fecha de muestreo: 2017-10-12

Fecha de Informe: 2017-10-13

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
392	Prueba: 1				Tipo de Capa: 2A.CAPA DE RELLENO				
	% Especificado: 90				Localización: ZANJA DEL POZO 3 AL 72A				
	A		C	20	1812	1916	14,8	12,3	94,60
	B		C	20	1789	1916	14,8	12,7	93,40
Promedio de Compactación:									94,00

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS: CALLE TIJUANA NO.CONTRATO 258 ING.ESCARCEGA

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.

OBRA:	(259) CALLE TECATE COLECTORES
--------------	--------------------------------------

PRUEBA	CANTIDAD	DESCRIPCION
CALAS DE COMPACTACION	4	RELLENO DE ZANJAS



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL. DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA: ING. IRIGOYEN

Fecha de muestreo: 2017-10-12

Fecha de Informe: 2017-10-13

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
389	Prueba: 1				Tipo de Capa: 1A.CAPA DE RELLENO				
	% Especificado: 90				Localización: ZANJA DEL POZO 4 AL 68A				
	A		C	20	1821	1916	14,8	12,1	95,00
	B		C	20	1818	1916	14,8	12,4	94,90
							Promedio de Compactación:		94,95

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS: CALLE TECATE NO.CONTRATO 258 ING. ESCARCEGA

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A.DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL.DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA: ING. IRIGOYEN

Fecha de muestreo: 2017-10-12

Fecha de Informe: 2017-10-13

CONTRATO: NO. 11007EN					MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		%
No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	Compactación
391	Prueba: 1			Tipo de Capa: 2A.CAPA DE RELLENO					
	% Especificado: 90			Localización: ZANJA DEL POZO 4 AL 68A					
	A		C	20	1798	1916	14,8	11,8	93,80
	B		C	20	1806	1916	14,8	12,1	94,30
Promedio de Compactación:									94,05

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS: CALLE TECATE NO.CONTRATO 258 ING.ESCARCEGA

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este
informe.

OBRA:	(259) CENTRO DE REHABILITACION DE EQUINOTERAPIA
--------------	--

PRUEBA	CANTIDAD	DESCRIPCION
CALAS DE COMPACTACION	4	RELLENO DE MURO



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL. DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA:

Fecha de muestreo: 2017-10-26

Fecha de Informe: 2017-10-27

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
427	Prueba: 1				Tipo de Capa: ULTIMA CAPA RELLENO				
	% Especificado: 95				Localización: MURO DE CONTENCIÓN				
	A		D	20	1761	1850	15,0	11,6	95,20
	B		C	20	1766	1850	15,0	10,5	95,50
	C		C	20	1776	1850	15,0	11,0	96,00
	D		C	20	1780	1850	15,0	12,0	96,20
Promedio de Compactación:									95,73

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS: CENTRO DE REHABILITACION DE EQUINOTERAPIA

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

CONTROL DE CALIDAD

MANUEL GARCIA GARCIA 10102
COL. DEPORTISTAS C.P. 31125

TELS. 417-00-33 Y 419-56-20
CHIHUAHUA, CHIH.

OBRA:	(259) CANALIZACION ARROYO LA CANTERA
--------------	---

PRUEBA	CANTIDAD	DESCRIPCION
CILINDROS DE CONCRETO	9	LOSA DE PISO
CILINDROS DE CONCRETO	6	LOSA SUPERIOR
CILINDROS DE CONCRETO	3	MURO

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
 CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
 REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO
 LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.
 CONTRATISTA:

Fecha Informe:
 2017-09-09

Fecha Ruptura:
 2017-09-08

No.	Elemento	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Localidad Area (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf) (N)	Resistencia (kgf/cm²) (kPa)	Equipo de Mezclado f'c Proy (kgf/cm²) % Resis	Aditivo Fecha	Vibrado Tipo de Falla
89	LOSA DE PISO					2+800 AL 2+815				GCC	NO	Si
	A	7	15,0	30,0	12,5	176,6	10,0	32100 314804	181,74 17822,61	250	72,7 2017-09-01	0

LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.

RN: SI(X) NO() BOMBEADO: SI(X) NO() T. MAX.: 19,00 mm VOLUMEN COLADO: 24,00 m³ REV PROJ.: 14 cm
 32°C CANALIZACION ARROYO LA CANTERA ING. AYALA

ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO
 GERENTE TECNICO

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

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL. DE OPT. STAS 514 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.

CONTRATISTA:

Fecha Informe:

2017-09-16

Fecha Ruptura:

2017-09-15

No.	Elemento					Localidad		Equipo de Mezclado					Aditivo		Vibrado
	CIL	Edad	Díam	Altura	Masa	Area	Rev	Carga		Resistencia	f'c Proy	Fecha	Tipo de Falla		
		(días)	(cm)	(cm)	(kg)	(cm²)	(cm)	(kgf)	(N)	(kgf/cm²)	(kPa)			(kgf/cm²)	% Resis
89	LOSA DE PISO					2+-800 AL 2+815					GCC		NO	Si	
	B	14	15.0	30.0	12.5	176.6	10.0	39601	388367	224.20	21986.51	250	89.7	2017-09-01	0

LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.

RN: SI(X) NO() BOMBEADO: SI(X) NO() T. MAX.: 19,00 mm VOLUMEN COLADO: 24,00 m³ REV PROY.: 14 cm

32°C CANALIZACION ARROYO LA CANTERA ING. AYALA

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

**LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.**

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL. DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.

CONTRATISTA: ING. IRIGOYEN

Fecha Informe:

2017-09-30

Fecha Ruptura:

2017-09-29

No.	Elemento	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Localidad Area (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf) (N)	Resistencia (kgf/cm²) (kPa)	Equipo de Mezclado f'c Proy (kgf/cm²) % Resis	Aditivo Fecha	Vibrado Tipo de Falla
89	LOSA DE PISO					2+800 AL 2+815				GCC	NO	Si
	C	28	15,0	30,0	12,5	176,6	10,0	47605 466862	269,52 26430,88	250	107,8 2017-09-01	0
LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.												
RN: <u>SI(X) NO()</u> BOMBEADO: <u>SI(X) NO()</u> T. MAX.: <u>19,00</u> mm VOLUMEN COLADO: <u>24,00</u> m³ REV PROJ.: <u>14</u> cm												
32°C CANALIZACION ARROYO LA CANTERA ING. AYALA												

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL. DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.

CONTRATISTA: ING. IRIGOYEN

Fecha Informe:

2017-10-02

Fecha Ruptura:

2017-09-30

No.	Elemento	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Localidad Area (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf) (N)	Resistencia (kgf/cm²) (kPa)	Equipo de Mezclado f'c Proy (kgf/cm²) % Resis	Aditivo Fecha	Vibrado Tipo de Falla
91	CIL											

LOSA DE PISO

A	7	10,0	20,0	3,9	78,5	12,0	14660	143770	186,75	18313,92	250	74,7	2017-09-23	0
---	---	------	------	-----	------	------	-------	--------	--------	----------	-----	------	------------	---

LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.

RN: SI(X) NO() BOMBEADO: SI(X) NO() T. MAX.: 19,00 mm VOLUMEN COLADO: 16,00 m³ REV PROJ.: 14 cm

32°C CANALIZACION DE ARROYO LA CANTERA ING. AYALA

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

MÉTODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.

CONTRATISTA: ING. IRIGOYEN

Fecha Informe:

2017-10-09

Fecha Ruptura:

2017-10-07

No.	Elemento	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Localidad Area (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf) (N)	Resistencia (kgf/cm²) (kPa)	Equipo de Mezclado f'c Proy (kgf/cm²) % Resis	Aditivo Fecha	Vibrado Tipo de Falla
91	LOSA DE PISO									GCC	NO	Si
	B	14	10,0	20,0	3,9	78,5	12,0	17880 175349	227,77 22336,61	250	91,1 2017-09-23	0

LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.

RN: SI(X) NO() BOMBEADO: SI(X) NO() T. MAX.: 19,00 mm VOLUMEN COLADO: 16,00 m³ REV PROJ.: 14 cm

32°C CANALIZACIÓN DE ARROYO LA CANTERA ING. AYALA

ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TÉCNICO

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

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
 CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
 REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO
 LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.
 CONTRATISTA: ING. IRIGOYEN

Fecha Informe:
 2017-10-23
 Fecha Ruptura:
 2017-10-21

No.	Elemento	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Localidad Area (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf) (N)	Resistencia (kgf/cm²) (kPa)	Equipo de Mezclado f'c Proy (kgf/cm²)	Aditivo Fecha	Vibrado Tipo de Falla
91	LOSA DE PISO											
	C	28	10,0	20,0	3,9	78,5	12,0	21363 209506	272,14 26687,82	250	108,9 2017-09-23	Si 0
	LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.											
	RN:	SI(X) NO()	BOMBEADO:	SI(X) NO()	T. MAX.:	19,00 mm	VOLUMEN COLADO:	16,00 m³	REV. PROY.:	14 cm		
	32°C CANALIZACION DE ARROYO LA CANTERA ING. AYALA											

ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO
 GERENTE TECNICO

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

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.

CONTRATISTA: ING. IRIGOYEN

Fecha Informe:

2017-10-06

Fecha Ruptura:

2017-10-05

No.	Elemento	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Localidad Area (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf) (N)	Resistencia (kgf/cm²) (kPa)	Equipo de Mezclado f _c Proy (kgf/cm²) % Resis	Aditivo Fecha	Vibrado Tipo de Falla
92	MURO L/DER					2+690 AL 2+700				GCC	NO	Si
	A	7	10,0	20,0	3,9	78,5	13,0	14228 139534	181,25 17774,55	250	72,5 2017-09-28	0

LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.

RN: SI(X) NO() BOMBEADO: SI(X) NO() T. MAX.: 19,00 mm VOLUMEN COLADO: 9,00 m³ REV PROJ.: 14 cm

28°C CANALIZACION ARROYO DE LA CANTERA ING. AYALA

ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

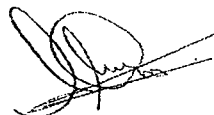
OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
 CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
 REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO
 LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.
 CONTRATISTA:

Fecha Informe:
 2017-10-13

Fecha Ruptura:
 2017-10-12

No.	Elemento	Edad	Diam	Altura	Masa	Localidad	Rev	Carga		Resistencia	Equipo de Mezclado	Aditivo	Fecha	Vibrado	
	CIL	(días)	(cm)	(cm)	(kg)	Area	(cm)	(kgf)	(N)	(kgf/cm²)	f'c Proy	% Resis		Tipo de	
						(cm²)				(kPa)	(kgf/cm²)			Falla	
92	MURO L/DER					2+690 AL 2+700				GCC		NO		Si	
	B	14	10,0	20,0	3,9	78,5	13,0	18275	179222	232,80	22829,88	250	93,1	2017-09-28	0
LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.															
RN: <u>SI(X) NO()</u> BOMBEADO: <u>SI(X) NO()</u> T. MAX.: <u>19,00</u> mm VOLUMEN COLADO: <u>9,00</u> m³ REV PROY.: <u>14</u> cm															
28°C CANALIZACION ARROYO DE LA CANTERA ING. AYALA															

ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO
 GERENTE TECNICO

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

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.

CONTRATISTA: ING. IRIGOYEN

Fecha Informe:

2017-10-27

Fecha Ruptura:

2017-10-26

CANTERA DE LA CANTERA ING. AYALA														Vibrado	
No.	Elemento	Edad	Diam	Altura	Masa	Localidad	Rev	Carga	Equipo de Mezclado		Aditivo		Fecha	Tipo de	
	CIL	(días)	(cm)	(cm)	(kg)	Area (cm²)	(cm)	(kgf)	(N)	Resistencia (kgf/cm²)	(kPa)	Pc Proy (kgf/cm²)	% Resis	Falla	
92															
	MURO L/DER					2+690 AL 2+700				GCC			NO	Si	
	C	28	10,0	20,0	3,9	78,5	13,0	23174	227267	295,21	28950,21	250	118,1	2017-09-28	0
	LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.														
	RN: <u>SI(X) NO()</u>		BOMBEADO: <u>SI(X) NO()</u>		T. MAX.: <u>19,00</u> mm		VOLUMEN COLADO: <u>9,00</u> m³		REV PROJ.: <u>14</u> cm						
	28°C CANALIZACION ARROYO DE LA CANTERA ING.AYALA														

ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO

GERENTE TECNICO

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

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.

CONTRATISTA: ING. IRIGOYEN

Fecha Informe:

2017-10-09

Fecha Ruptura:

2017-10-07

No.	Elemento	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Localidad (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf) (N)	Resistencia (kgf/cm²) (kPa)	f _c Proy (kgf/cm²)	% Resis	Aditivo	Fecha	Vibrado	Tipo de Falla
94	LOSA SUPERIOR					2+770 AL 2+780				GCC		NO			Si
	A	7	10,0	20,0	3,9	78,5	12,0	17199 168670	219,10 21486,37	300		73,0	2017-09-30		u

LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.

RN: SI(X) NO() BOMBEADO: SI(X) NO() T. MAX.: 19,00 mm

32°C CANALIZACION ARROYO LA CANTERA ING. AYALA

VOLUMEN COLADO: 60,00 m³ REV PROJ.: 14 cm

ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
 CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
 REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO
 LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.
 CONTRATISTA: ING. IRIGOYEN

Fecha Informe:
 2017-10-16

Fecha Ruptura:
 2017-10-14

No.	Elemento	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Localidad Area (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf) (N)	Resistencia (kgf/cm²) (kPa)	Equipo de Mezclado f'c Proy (kgf/cm²) % Resis	Aditivo Fecha	Vibrado Tipo de Falla
94	LOSA SUPERIOR					2+770 AL 2+780				GCC	NO	Si
	B	14	10,0	20,0	3,9	78,5	12,0	22051 216254	280,90 27546,88	300	93,6 2017-09-30	0
	LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.											
	RN:	SI(X) NO()	BOMBEADO:	SI(X) NO()	T. MAX.:	19,00 mm	VOLUMEN COLADO:	60,00 m³	REV PROJ.:	14 cm		
	32°C CANALIZACION ARROYO LA CANTERA ING. AYALA											

ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO
 GERENTE TECNICO

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

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.

CONTRATISTA: ING. IRIGOYEN

Fecha Informe:

2017-10-30

Fecha Ruptura:

2017-10-28

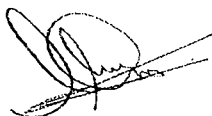
No.	Elemento	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Localidad Area (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf) (N)	Resistencia (kgf/cm²) (kPa)	Equipo de Mezclado F'c Proy (kgf/cm²)	Aditivo Fecha	Vibrado Tipo de Falla
94	CIL											
	LOSA SUPERIOR					2+770 AL 2+780				GCC	NO	Si
	C	28	10,0	20,0	3,9	78,5	12,0	25660 251647	326,88 32055,98	300	109,0 2017-09-30	0

LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.

RN: SI(X) NO() BOMBEADO: SI(X) NO() T. MAX.: 19,00 mm VOLUMEN COLADO: 60,00 m³ REV PROJ.: 14 cm

32°C CANALIZACION ARROYO LA CANTERA ING. AYALA

ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

**LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.**

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL. DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCF

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

Fecha Informe:

2017-10-09

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

Fecha Ruptura:

2017-10-07

LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.

CONTRATISTA: ING. IRIGOYEN

No.	Elemento	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Localidad Area (cm ²)	Rev (cm)	Carga (kgf) (N)	Resistencia (kgf/cm ²) (kPa)	f'c Proy (kgf/cm ²)	% Resis	Aditivo Fecha	Vibrado Tipo de Falla
95	CIL												
	LOSA SUPERIOR					2+770 AL 2+780				GCC		NO	Si
	A	7	10,0	20,0	3,9	78,5	11,0	16594 162737	211,39 20730,28	300	70,5	2017-09-30	0

LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.

RN: SI(X) NO() BOMBEADO: SI(X) NO()T. MAX.: 19,00 mm

VOLUMEN COLADO:

60,00 m³

REV PROY.:

14 cm

32°C CANALIZACION ARROYO LA CANTERA ING. AYALA

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

**LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.**

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL. DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.

CONTRATISTA: ING. IRIGOYEN

Fecha Informe:

2017-10-16

Fecha Ruptura:

2017-10-14

No.	Elemento	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Localidad Area (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf) (N)	Resistencia (kgf/cm²) (kPa)	Equipo de Mezclado f'c Proy (kgf/cm²)	Aditivo % Resis	Fecha	Vibrado Tipo de Falla
95	LOSA SUPERIOR					2+770 AL 2+780				GCC		NO	Si
	B	14	10,0	20,0	3,9	78,5	11,0	21272 208614	270,98 26574,06	300	90,3	2017-09-30	0

LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.

RN: SI(X) NO() BOMBEADO: SI(X) NO() T. MAX.: 19,00 mm VOLUMEN COLADO: 60,00 m³ REV PROJ.: 14 cm

32°C CANALIZACION ARROYO LA CANTERA ING. AYALA

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

**LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.**

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. C.JL.DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.

CONTRATISTA: ING. IRIGOYEN

Fecha Informe:

2017-10-30

Fecha Ruptura:

2017-10-28

No.	Elemento	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Localidad Area (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf) (N)	Resistencia (kgf/cm²) (kPa)	Equipo de Mezclado f'c Proy (kgf/cm²)	Aditivo Fecha	Vibrado Tipo de Falla
95	LOSA SUPERIOR					2+770 AL 2+780				GCC	NO	Si
	C	28	10,0	20,0	3,9	78,5	11,0	26030 255276	331,59 32517,87	300	110,5 2017-09-30	0
LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.												
RN: <u>SI(X) NO()</u> BOMBEADO: <u>SI(X) NO()</u> T. MAX.: <u>19,00</u> mm VOLUMEN COLADO: <u>60,00</u> m³ REV. PROY.: <u>14</u> cm												
32°C CANALIZACION ARROYO LA CANTERA ING. AYALA												

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010, ONNGCE

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.

CONTRATISTA: ING. IRIGOYEN

Fecha Informe:

2017-10-11

Fecha Ruptura:

2017-10-10

No.	Elemento	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Localidad Area (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf) (N)	Resistencia (kgf/cm²) (kPa)	Equipo de Mezclado	f'c Proy (kgf/cm²)	% Resis	Aditivo Fecha	Vibrado Tipo de Falla
96	LOSA DE PISO					2+680 AL 0+690				GCC			NO	Si
	A	7	10,0	20,0	3,9	78,5	10,0	14305 140289	182,23 17870,66		250	72,9	2017-10-03	0

LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.

RN: SI(X) NO() BOMBEADO: SI(X) NO() T. MAX.: 19,00 mm VOLUMEN COLADO: 16,00 m³ REV PROJ.: 14 cm

30°C CANALIZACION ARROYO LA CANTERA ING. AYALA

ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.

CONTRATISTA: ING. IRIGOYEN

Fecha Informe:

2017-10-18

Fecha Ruptura:

2017-10-17

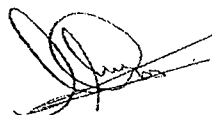
No.	Elemento	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Localidad Area (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf) (N)	Resistencia (kgf/cm²) (kPa)	f'c Proy (kgf/cm²)	% Resis	Auditivo Fecha	Vibrado Tipo de Falla
96	LOSA DE PISO					2+680 AL 0+690				GCC		NO	Si
	B	14	10,0	20,0	3,9	78,5	10,0	17763 174201	226,28 22190,49	250	90,5	2017-10-03	0

LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.

RN: SI(X) NO() BOMBEADO: SI(X) NO() T. MAX.: 19,00 mm VOLUMEN COLADO: 16,00 m³ REV PROJ.: 14 cm

30°C CANALIZACION ARROYO LA CANTERA ING. AYALA

ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO

GERENTE TECNICO

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

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

LCO-IRCC

Página 1 de 1

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

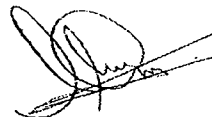
OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
 CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
 REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO
 LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.
 CONTRATISTA:

Fecha Informe:
 2017-11-01

Fecha Ruptura:
 2017-10-31

No.	Elemento	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Localidad Area (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf) (N)	Resistencia (kgf/cm²) (kPa)	Equipo de Mezclado	Aditivo	Fecha	Vibrado Tipo de Falla
96	CIL												
	LOSA DE PISO					2+680 AL 0+690				GCC	NO		Si
	C	28	10,0	20,0	3,9	78,5	10,0	22800 223599	290,45 28483,41	250	116,2	2017-10-03	0
	LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.												
	RN:	SI(X) NO()	BOMBEADO:	SI(X) NO()	T. MAX.:	19,00 mm	VOLUMEN COLADO:	16,00 m³	REV. PROY.:	14 cm			
	30°C CANALIZACION ARROYO LA CANTERA ING. AYALA												

ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO
 GERENTE TECNICO

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

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

LACOSA

LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

CONTROL DE CALIDAD

MANUEL GARCIA GARCIA 10102
COL. DEPORTISTAS C.P. 31125

TELS. 417-00-33 Y 419-56-20
CHIHUAHUA, CHIH.

OBRA:	(259) GLORIETA SANTA CLARA
--------------	-----------------------------------

PRUEBA	CANTIDAD	DESCRIPCION
CALAS DE COMPACTACION	3	TERRENO NATURAL



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL. DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA:

Fecha de muestreo: 2017-10-28

Fecha de Informe: 2017-10-30

Nc.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
435	Prueba: 1		Tipo de Capa: TERRENO NATURAL BANQUETA L/SUR						
	% Especificado: 90		Localización: GLORIETA STA CLARA 0+000 AL 0+100						
	A		C	20	1780	1940	12,6	7,2	91,80
	B		C	20	1790	1940	12,6	5,1	92,30
	C		C	20	1770	1940	12,6	7,0	91,20
	Promedio de Compactación:								91,77

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.

LACOSA

LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

CONTROL DE CALIDAD

MANUEL GARCIA GARCIA 10102 TELS. 417-00-33 Y 419-56-20
COL. DEPORTISTAS C.P. 31125 -CHIHUAHUA, CHIH.

OBRA:	(428) CAMINO NUEVO DELICIAS EL SAUZ
--------------	--

PRUEBA	CANTIDAD	DESCRIPCION
CALAS DE COMPACTACION	32	BASE
CALAS DE COMPACTACION	19	TERRENO NATURAL



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A.DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL.DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 428 CAMINO NUEVO DELICIAS SAUZ

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA:

Fecha de muestreo: 2017-08-29

Fecha de Informe: 2017-08-30

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
1	Prueba: 1				Tipo de Capa: BASE MAT.GRAVA-ARENA				
	% Especificado: 98				Localización: CAMINO EL SAUZ NUEVO DELICIAS				
	A		I	20	1960	2000	10,5	5,6	98,00
	B		C	20	2000	2000	10,5	6,7	100,00
	C		D	20	1980	2000	10,5	5,8	99,00
	D		I	20	2010	2000	10,5	7,8	100,50
Promedio de Compactación:									99,38

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

O/S:

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A.DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL.DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 428 CAMINO NUEVO DELICIAS SAUZ

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA:

Fecha de muestreo: 2017-09-06

Fecha de Informe: 2017-09-07

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Óptima	Del Lugar	
2	Prueba: 1			Tipo de Capa: BASE MAT.GRAVA-ARENA					
	% Especificado: 98			Localización: CAMINO DEL SAUZ A NVO.DELICIAS 0+100 AL 0+160					
	A		I	20	2000	2000	10,5	5,7	100,00
	B		C	20	2020	2000	10,5	5,5	101,00
	C		D	20	2030	2000	10,5	5,4	101,50
	D		I	20	2028	2000	10,5	5,1	101,40
Promedio de Compactación:									101,98

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 428 CAMINO NUEVO DELICIAS SAUZ

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA:

Fecha de muestreo: 2017-09-15

Fecha de Informe: 2017-09-16

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		%
					Del Lugar	Máxima	Óptima	Del Lugar	Compactación
3	Prueba: 1				Tipo de Capa: BASE MAT.GRAVA-ARENA MEJORADA				
	% Especificado: 98				Localización: CAMINO EL SAUZ A NVO DELICIAS 0+160 AL 0+340				
	A		I	20	1980	2000	10,5	6,4	99,00
	B		C	20	1970	2000	10,5	5,1	98,50
	C		D	20	2000	2000	10,5	5,2	100,00
	D		I	20	2010	2000	10,5	5,0	100,50
	E		C	20	1990	2000	10,5	4,8	99,50
	F		D	20	1975	2000	10,5	5,1	98,80
	G		I	20	1986	2000	10,5	6,0	99,30
	H		C	20	1994	2000	10,5	6,1	99,70
Promedio de Compactación:									99,41

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

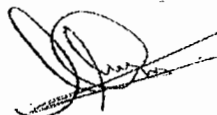
OBS:

4	Prueba: 1				Tipo de Capa: TERRENO NATURAL GRAVA-ARENA				
	% Especificado: 90				Localización: CAMINO EL SAUZ A NVO DELICIAS 0+440 AL 0+660				
	A		I	20	1860	2000	10,5	6,1	93,00
	B		C	20	1875	2000	10,5	5,4	92,80
	C		D	20	1880	2000	10,5	6,0	94,00
	D		I	20	1890	2000	10,5	7,0	94,80
	E		C	20	1900	2000	10,5	6,0	95,00
	F		D	20	1894	2000	10,5	6,1	94,70
	G		I	20	1910	2000	10,5	5,4	95,50
	H		C	20	1920	2000	10,5	6,3	96,00
	I		D	20	1880	2000	10,5	5,4	94,00
Promedio de Compactación:									94,50

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.

INFORME DE COMPACTACIONES

MÉTODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 428 CAMINO NUEVO DELICIAS SAUZ

CLIENTE: OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

Fecha de muestreo: 2017-09-20

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

Fecha de Informe: 2017-09-21

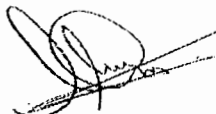
LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA:

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOI.UMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
5	Prueba: 1			Tipo de Capa: TERRENO NATURAL GRAVA-ARENA					
	% Especificado: 90			Localización: VIALIDAD EL SAUZ A NVO DELICIAS 0+710 AL 0+940					
	A		I	20	1920	2000	10,5	5,8	98,00
	B		C	20	1930	2000	10,5	5,3	98,50
	C		D	20	1940	2000	10,5	5,4	97,00
	D		I	20	1900	2000	10,5	6,0	95,00
	E		C	20	1920	2000	10,5	5,1	96,00
	F		D	20	1910	2000	10,5	6,0	95,50
	G		I	20	1880	2000	10,5	5,4	94,00
	H		C	20	1870	2000	10,5	7,1	93,50
	I		D	20	1890	2000	10,5	6,6	94,50
	J		I	20	1876	2000	10,5	5,8	93,80
	Promedio de Compactación:								95,18

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.
OBS:

ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TÉCNICO

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



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL. DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 428 CAMINO NUEVO DELICIAS SAUZ

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA:

Fecha de muestreo: 2017-09-25

Fecha de Informe: 2017-09-26

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Óptima	Del Lugar	
6	Prueba: 1				Tipo de Capa: BASE MAT.GRAVA-ARENA MEJORADA				
	% Especificado: 98				Localización: CAMINO EL SAUZ A NVO DELICIAS 0+340 AL 0+460				
	A		I	20	1966	2000	10,5	5,7	33,30
	B		C	20	1970	2000	10,5	4,2	96,50
	C		D	20	1980	2000	10,5	5,0	99,00
	D		I	20	1990	2000	10,5	5,3	99,50
	E		C	20	2000	2000	10,5	4,3	100,00
	F		D	20	1975	2000	10,5	5,8	98,80
Promedio de Compactación:									99,02

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A.DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL.DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 428 CAMINO NUEVO DELICIAS SAUZ

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA:

Fecha de muestreo: 2017-09-27

Fecha de Informe: 2017-09-28

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
7	Prueba: 1				Tipo de Capa: BASE MAT.GRAVA-ARENA MEJORADA				
	% Especificado: 98				Localización: CAMINO EL SAUZ A NVO DELICIAS 0+460 AL 0+560				
	A		I	20	2000	2000	10,5	5,4	100,00
	B		I	20	2000	2000	10,5	5,4	100,00
	C		C	20	1980	2000	10,5	5,3	99,00
	D		i	20	1990	2000	10,5	6,0	99,50
	E		D	20	1986	2000	10,5	5,4	99,30
Promedio de Compactación:									99,56

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A.DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL.DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 428 CAMINO NUEVO DELICIAS SAUZ

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA:

Fecha de muestreo: 2017-10-11

Fecha de Informe: 2017-10-12

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Óptima	Del Lugar	
8	Prueba: 1			Tipo de Capa: BASE MAT.GRAVA-ARENA MEJORADA					
	% Especificado: 98			Localización: CAMINO EL SAUZ A NVO DELICIAS 0+560 AL 0+650					
	A		I	20	1974	2000	10,5	5,4	98,70
	B		C	20	1980	2000	10,5	4,5	99,00
	C		D	20	1990	2000	10,5	5,1	99,50
	D		I	20	2000	2000	10,5	4,2	100,00
	E		D	20	1984	2000	10,5	5,0	99,20
	Promedio de Compactación:								99,28

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.

LACOSA

LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

CONTROL DE CALIDAD

MANUEL GARCIA GARCIA 10102
COL. DEPORTISTAS C.P. 31125

TELS. 417-00-33 Y 419-56-20
CHIHUAHUA, CHIH.

OBRA:	(259) FRACC. LOMAS DE UNIVERSIDAD CANCHA DE BASQUETBOL
--------------	---

PRUEBA	CANTIDAD	DESCRIPCION
CILINDROS DE CONCRETO	3	LOSA DE PISO

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.

CONTRATISTA: ING. IRIGOYEN

Fecha Informe:

2017-09-30

Fecha Ruptura:

2017-09-29

No.	Elemento	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Localidad Area (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf) (N)	Resistencia (kgf/cm²) (kPa)	Equipo de Mezclado f'c Proy (kgf/cm²)	Aditivo % Resis	Fecha	Vibrado Tipo de Falla
-----	----------	-------------	-----------	-------------	-----------	----------------------	----------	-----------------	-----------------------------	---------------------------------------	-----------------	-------	-----------------------

90

LOSA DE PISO

FRANJA 1

PERMONT

NO

No

A

7

10,0

20,0

3,9

78,5

11,0

7730

75808

98,47

9656,61

150

65,6

2017-09-22

0

LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.

RN:

SI(X) NO()

BOMBEADO:

SI() NO(X)

T. MAX.:

19,00 mm

VOLUMEN COLADO:

6,00 m³

REV PROJ.:

10 cm

32°C FRACC. LOMAS UNIVERSIDAD CANCHA DE BASQUETBOL ING. MARCO PATIÑO

ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO
LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.
CONTRATISTA:

Fecha Informe:
2017-10-07

Fecha Ruptura:
2017-10-06

										Equipo de Mezclado		Aditivo		Vibrado	
No.	Elemento	Edad	Diam	Altura	Masa	Localidad	Rev	Carga		Resistencia	f _c Proy		Fecha	Tipo de	
	CIL	(días)	(cm)	(cm)	(kg)	(cm²)	(cm)	(kgf)	(N)	(kgf/cm²)	(kPa)	(kgf/cm²)	% Resis		Falla
90															
	LOSA DE PISO					FRANJA 1			PERMONT				NO		No
	B	14	10,0	20,0	3,9	78,5	11,0	10612	104071	135,18	13256,63	150	90,1	2017-09-22	0
	LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.														
	RN: <u>SI(X) NO()</u>		BOMBEADO: <u>SI() NO(X)</u>		T. MAX.: <u>19,00</u> mm		VOLUMEN COLADO: <u>6,00</u> m³		REV PROJ.: <u>10</u> cm						
	32°C FRACC. LOMAS UNIVERSIDAD CANCHA DE BASQUETBOL ING. MARCO PATIÑO														

ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

OBRA: 259 OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CLIENTE: OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

REPRESENTANTE: ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO

LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.

CONTRATISTA: ING. IRIGOYEN

Fecha Informe:

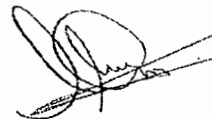
2017-10-21

Fecha Ruptura:

2017-10-20

No.	Elemento			Localidad			Equipo de Mezclado				Aditivo		Vibrado		
	Edad	Diam.	Altura	Masa	Area	Rev	Carga	Resistencia	Fc Proy	Fecha	Tipo de				
	CIL	(días)	(cm)	(cm)	(kg)	(cm²)	(cm)	(kgf)	(N)	(kgf/cm²)	(kPa)	(kgf/cm²)	% Resis	Falla	
90	LOSA DE PISO					FRANJA 1			PERMONT				NO		No
	C	28	10,0	20,0	3,9	78,5	11,0	12738	124921	162,27	15913,25	150	108,2	2017-09-22	0
LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.															
RN: SI(X) NO() BOMBEADO: SI() NO(X) T. MAX.: 19,00 mm VOLUMEN COLADO: 6,00 m³ REV PROJ.: 10 cm															
32°C FRACC.LOMAS UNIVERSIDAD CANCHA DE BASQUETBOL ING.MARCO PATIÑO															

ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO

~~GERENTE TECNICO~~

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

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.