

"2016, AÑO DE ELISA GRIENSEN ZAMBRANO"

AYUNTAMIENTO
CHIHUAHUA
2013-2016DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN
OFICIO No. DC-747/2016.

08 de Marzo de 2016.

CORPORATIVO DULSA, S.A. DE C.V. Y
AFIRMA INMOBILIARIA, S.A. DE C.V. EN ASOCIACIÓN.
LIC. LUIS GERARDO TERRAZAS VALLES
REPRESENTANTE COMÚN.
P R E S E N T E .-

Con relación a la Obra: "CONSTRUCCIÓN DE PLAZA LOS FRISOS EN EL CENTRO HISTÓRICO DE CHIHUAHUA". CONTRATO No. 034/2016, al respecto por este conducto y una vez puesto a su disposición el área donde se ejecutará la obra de referencia, me permito comunicarle que deberá dar inicio a los trabajos objeto de este contrato.

Agradeciendo su atención a la presente, quedo de Usted.

ATENTAMENTE,

ARQ. JESÚS ANTONIO PEÑA MARTÍNEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS Y MANTENIMIENTO.

C.c.p.- ING. XÓCHITL PÉREZ BLANCO.- Subdirectora de Infraestructura Urbana.
C.c.p.- ING. ENRIQUE VILLAREAL ALEMÁN.- Jefe del Depto. De Construcción.
C.c.p.- ING. LUIS ARTURO LÓPEZ RÍOS.- Residente de Obra DOPY M.
C.c.p.- ARCHIVO.

JAPM'XPB'EVA'luly

Camino a la
Presa Chuviscar No. 1108
Col. Campesina Nueva
C.P. 31410
Chihuahua, Chih. Mex.

Conmutador 072
Tél./Fax Directo 418-65-51

Larga Distancia
(614) 200 48 00

www.mpiochihuahua.gob.mx

Recabi 08/03/16
Arq. Valle
Arq. Peña



AYUNTAMIENTO
CHIHUAHUA
2013-2016

"2016, AÑO DE ELISA GRIENSEN ZAMBRANO"

DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN
OFICIO No. DC-748/2016.

08 de Marzo de 2016.

**CORPORATIVO DULSA, S.A. DE C.V. Y
AFIRMA INMOBILIARIA, S.A. DE C.V. EN ASOCIACIÓN.
LIC. LUIS GERARDO TERRAZAS VALLES
REPRESENTANTE COMÚN.
PRESENTE.**

Con relación a la Obra: "CONSTRUCCIÓN DE PLAZA LOS FRISOS EN EL CENTRO HISTÓRICO DE CHIHUAHUA". CONTRATO No. 034/2016, al respecto por este conducto me permito comunicar a Usted que a partir de esta fecha se pone a su disposición el área en el que se ejecutará la obra de referencia.

Agradeciendo su atención a la presente, quedo de Usted.

ATENTAMENTE,

ARQ. JESÚS ANTONIO PEÑA MARTÍNEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS Y MANTENIMIENTO.

C.c.p.- ING. XÓCHITL PÉREZ BLANCO.- Subdirectora de Infraestructura Urbana.
C.c.p.- ING. ENRIQUE VILLAREAL ALEMÁN.- Jefe del Depto. De Construcción.
C.c.p.- ING. LUIS ARTURO LÓPEZ RÍOS.- Residente de Obra DOPY M.
C.c.p.- ARCHIVO.

JAPM:XPB'EVA'luly

Camino a la
Presa Chuvistar No. 1108
Col. Campesina Nueva.
C.P. 31410
Chihuahua, Chih. Mex.

Conmutador 072
Tel./Fax Directo 418-65-51

Larga Distancia
(614) 200 48 00

www.mpiochihuahua.gob.mx

Beobi 8/03/16
[Firma]
Arq. Ivonne Ayala
CONSTRUIMOS
FUTURO

"2016, AÑO DE ELISA GRIENSEN ZAMBRANO"

AYUNTAMIENTO
CHIHUAHUA
2013-2016DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN
OFICIO No. DC-746/2016.

08 de Marzo de 2016.

CORPORATIVO DULSA, S.A. DE C.V. Y
AFIRMA INMOBILIARIA, S.A. DE C.V. EN ASOCIACIÓN.
LIC. LUIS GERARDO TERRAZAS VALLES
REPRESENTANTE COMÚN.
P R E S E N T E .-

Con relación a la Obra: "CONSTRUCCIÓN DE PLAZA LOS FRISOS EN EL CENTRO HISTÓRICO DE CHIHUAHUA". CONTRATO No. 034/2016, la cual desarrollará para esta Dirección de Obras Públicas, le informo lo siguiente:

- El Residente de Supervisión por parte de esta Dirección de Obras Públicas, será el Ing. Luis Arturo López Ríos el cual tendrá a resguardo la bitácora de obra y la firma correspondiente.
- Deberá entregar a esta Dependencia a la brevedad posible programa de obra físico y financiero semanal.
- Solicito se nos informe quién será el responsable técnico de la obra, anexando a su respuesta una copia de la cédula profesional, y quién firmará la bitácora por parte de la Compañía.

Sin más por el momento, quedo de Usted.

ATENTAMENTE,

ARQ. JESÚS ANTONIO PEÑA MARTÍNEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS Y MANTENIMIENTO.

C.c.p.- ING. XÓCHITL PÉREZ BLANCO.- Subdirectora de Infraestructura Urbana.
C.c.p.- ING. ENRIQUE VILLAREAL ALEMÁN.- Jefe del Depto. De Construcción.
C.c.p.- ING. LUIS ARTURO LÓPEZ RÍOS.- Residente de Obra DOPY M.
C.c.p.- ARCHIVO.

JAPM'XPB'EVA'luly

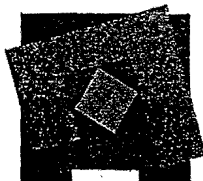
Camino a la
Presa Chuviscar No. 1108
Col. Campesina Nueva
C.P. 31410
Chihuahua, Chih. Mex.

Conmutador 072
Tel./Fax Directo 418-65-51

Larga Distancia
(614) 200 48 00

www.mpiochihuahua.gob.mx





Corporativo Dulsá, S.A. de C.V.

CHIHUAHUA, CHIH. A 09 DE MARZO DE 2016

**ARQ. JESUS ANTONIO PEÑA MARTINEZ
DIRECTOR DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
PRESENTE:**

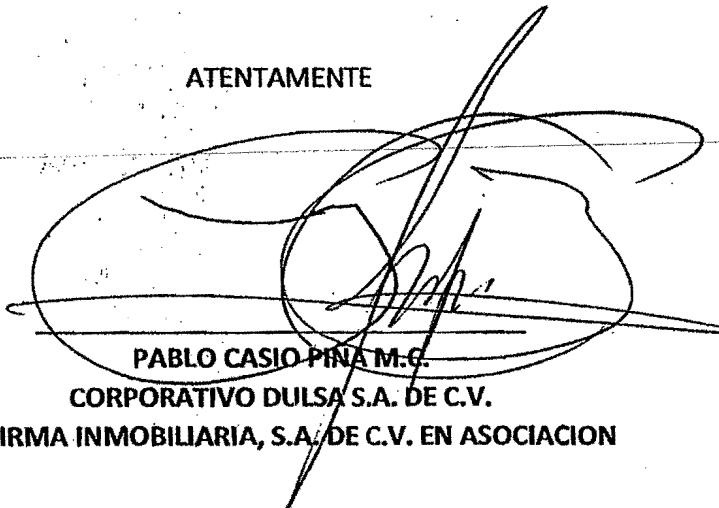
Por medio de la presente y en respuesta a su OFICIO No. DG-746/2016. En relación al contrato de obra Pública a precios unitarios y tiempo determinado No. 034/2016, Relativo a: "CONSTRUCCION DE PLAZA DE LOS FRISOS EN EL CENTRO HISTORICO DE CHIHUAHUA".

Para informarle que;

- El responsable Técnico de la obra será la Arq. Ivonne Estela Ayala Silva No. Ced. Profesional 6833775 de la cual anexamos copia, la cual también será quien firmara la bitácora de obra.
- Anexamos programa de obra físico y financiero

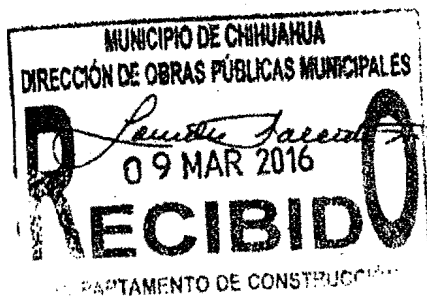
Sin más por el momento quedo de usted

ATENTAMENTE



**PABLO CASIO PINA M.G.
CORPORATIVO DULSA S.A. DE C.V.**

Y AFIRMA INMOBILIARIA, S.A. DE C.V. EN ASOCIACION



c.c.p. Ing. Xochitl Pérez Blanco /Subdirector de Obras Públicas Municipales.
c.c.p. Ing. Enrique Villarreal Alemán/Jefe de Depto. De Construcción.
c.c.p. Ing. Luis Arturo Lopez Ríos/Residente de Obra DOPM
c.c.p. Archivo

CÉDULA 6833775

SOP



México D.F. 7 de Enero del 2011



FIRMA DEL TITULAR

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
DIRECCIÓN GENERAL DE PROFESIONES

CÉDULA 6833775

EN VIRTUD DE QUE

IVONNE ESTHER

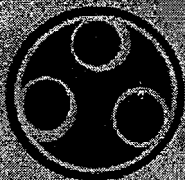
AYALA

SILVA

CURP: AYASR020719101012
CLAVE ÚNICA DE IDENTIFICACIÓN PERSONAL
REGISTRADA EN LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
REDACTO GENERAL DE PROFESIONES DEL
DISTRITO FEDERAL, CUALquier ES LA EXPIDE

CÉDULA
PERSONAL CON EL CUAL SE PRESENTE PARA
EJERCER PROFESIÓN EN EL NIVEL DE
LICENCIATURA EN
ARQUITECTURA

VÍCTOR EVERARDO BELTRÁN CORONA
DIRECTOR GENERAL DE PROFESIONES



034/2016
CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A DE C.V.

P.O. BOX 80409 JDA BOULEVARD DIAZ ORDAZ No. 1811 COL. SANTA RITA C.P. 31023 TEL. 410-60-32 CHIHUAHUA, CHIH.

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

OFICIO No. 1

Chihuahua, Chih. A 20 de Mayo de 2016

ING. MIGUEL BARRERA
CIUDAD.

AT N. ING. FRANCISCO OLVERA YAÑEZ.

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

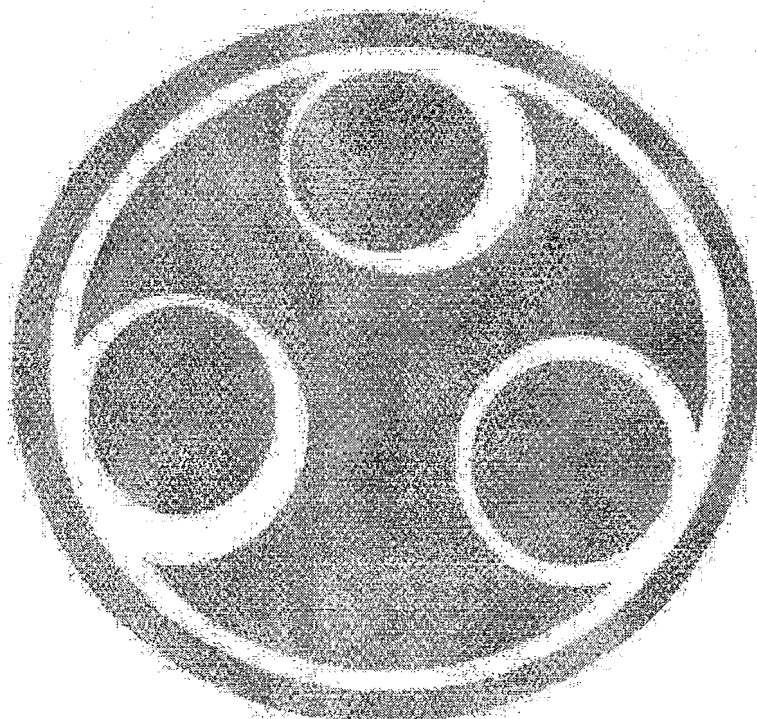
OBRA: Plaza Frizos

LOCALIZACION: Zona Centro, Chihuahua, Chih.

Sin otro asunto de momento, quedo de Usted.

Atentamente,
EL JEFE DEL LABORATORIO.


C. FAUSTO CHAVEZ RASCON.



**INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO**

OBRA: PLAZA FRIZOS		FECHA DE INFORME: 10-may-16	
LOCALIZACIÓN: ZONA CENTRO CHIHUAHUA, CHIH.			
CLIENTE Y DIRECCIÓN: ING. MIGUEL BARRERA			
CHIHUAHUA, CHIH.			
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA			
FOLIO DE INFORME			
MUESTRA NO.	1		
TOMADA DE	ZAPATAS AISLADAS PARA MURO Y PARA DADOS		
DATOS DE PROYECTO			
f'c (kg/cm ²)	250	MÉTODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-083-ONNCCE-2014 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECIMENES NMX-C-109-ONNCCE-2013 CABECEO DE ESPECIMENES DE CONCRETO HIDRAULICO NMX-C-156-ONNCCE-2010 DETERMINACIÓN DEL REVENIMIENTO EN EL CONCRETO FRESCO NMX-C-160-ONNCCE-2004 ELABORACIÓN Y CURADO EN OBRA DE ESPECIMENES DE CONCRETO NMX-C-161-ONNCCE-2013 MUESTREO DE CONCRETO FRESCO	
REVENIMIENTO DE PROYECTO (cm)	10±2		
TEMPERATURA AMBIENTE (°C)	28.0		
TEMPERATURA CONCRETO (°C)	26.0		
TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)	19		
ADITIVO	NO		
DATOS DE LA OBRA			
EQUIPO DE MEZCLADO	AMIDON MEZCLADOR E.C.E. (TOLEFAN)	CEMENTO	CPC 30-R
REMISIÓN	2261	REVENIMIENTO (cm)	11.0
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒ VIBRADO ☐		
DATOS DEL ESPECIMEN			
IDENTIFICACIÓN	1-A		
DIAMETRO (cm)	15.1		
ALTURA (cm)	30.0		
ÁREA (cm ²)	179.1		
FECHA DE COLADO	26-abr-16		
FECHA DE RUPTURA	03-may-16		
EDAD (DÍAS)	7		
DATOS DEL ENSAYE			
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL		
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO		
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	37670		
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	210.3		
% RESISTENCIA DE PROYECTO	84.1		
TIPO DE FALLA	1		
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES			
DE ACUERDO A LA RESISTENCIA OBTENIDA A 7 DÍAS DE EDAD, SE CONSIDERA QUE PROBABLEMENTE A LOS 28 COMPLIRA CON LA DE PROYECTO.			
LOC. DEL LABORATORIO DE ESTE INFORME: LOS REQUISITOS DE EMISIÓN DE ESTE INFORME SE ENCUENTRAN EN LA SECCIÓN DE LABORATORIO.			
 ING. FAUSTO JAVIER CHAVEZ MARTINEZ			

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

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

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

OBRA: PLAZA FRIZOS		FECHA DE INFORME: 10-may-16	
LOCALIZACIÓN: ZONA CENTRO CHIHUAHUA, CHIH.			
CLIENTE Y DIRECCIÓN: ING. MIGUEL BARRERA			
CHIHUAHUA, CHIH.			
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA			
FOLIO DE INFORME			
MUESTRA No.	2		
TOMADA DE	ZAPATAS AISLADAS PARA DESPLANTE DE MURO Y DADOS		
DATOS DE PROYECTO			
$f'c$ (kg/cm ²)	250	MÉTODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-383-ONNCE-2014 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECÍMENES NMX-C-188-ONNCE-2013 CABECED DE ESPECÍMENES DE CONCRETO HIDRAULICO NMX-C-156-ONNCE-2010 DETERMINACIÓN DEL REVENIMIENTO EN EL CONCRETO FRESCO NMX-C-160-ONNCE-2004 ELABORACIÓN Y CURADO EN OBRA DE ESPECÍMENES DE CONCRETO NMX-C-161-ONNCE-2013 MUESTREO DE CONCRETO FRESCO	
REVENIMIENTO DE PROYECTO (cm)	10±2		
TEMPERATURA AMBIENTE (°C)	30.0		
TEMPERATURA CONCRETO (°C)	26.0		
TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)	19		
ADITIVO	NO		
DATOS DE LA OBRA			
EQUIPO DE MEZCLADO	AMON MEZCLADOR S.C.C. (TOLEDANO)	CEMENTO	CPC 30-R
REMISIÓN	2389	REVENIMIENTO (cm)	12.0
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒	VIBRADO	☐
DATOS DEL ESPECIMEN			
IDENTIFICACIÓN	2-A		
DIAMETRO (cm)	15.1		
ALTURA (cm)	30.1		
ÁREA (cm ²)	179.1		
FECHA DE COLADO	28-abr-16		
FECHA DE RUPTURA	05-may-16		
EDAD (DÍAS)	7		
DATOS DEL ENSAYE			
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL		
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HÚMEDO		
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	42770		
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	238.8		
% RESISTENCIA DE PROYECTO	95.5		
TIPO DE FALLA	2		
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES			
DE ACUERDO A LA RESISTENCIA OBTENIDA A 7 DÍAS DE EDAD, SE CONSIDERA QUE PROBABLEMENTE A LOS 28 CUMPLIRÁ CON LA DE PROYECTO.			
CON RESULTADOS DE ESTE INFORME, SE DIO EFECTUACIÓN DE LOS ELEMENTOS EN CARGA, PROYECTO, LA ENTREGA DE LOS RESULTADOS DE ESTE INFORME A LA AUTORIDAD DEL LABORATORIO			
AUTORIZADO			
ING. FAUSTO JAVIER CHAVEZ MARTINEZ			

**INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO**

OBRA: PLAZA FRIZOS

FECHA DE INFORME:

10-may-16

LOCALIZACIÓN: ZONA CENTRO CHIHUAHUA, CHIH.

CLIENTE Y DIRECCIÓN: ING. MIGUEL BARRERA

CHIHUAHUA, CHIH.

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

FOLIO DE INFORME

MUESTRA No.

3

TOMADA DE:

DADOS PLAZA FRIZOS

DATOS DE PROYECTOf'c (kg/cm²)

250

REVENIMIENTO DE PROYECTO (cm)

10±2

TEMPERATURA AMBIENTE (°C)

22.0

TEMPERATURA CONCRETO (°C)

24.0

TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)

19

ADITIVO:

NO

MÉTODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS:

NMX-C-083-ONNCE-2014 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECÍMENES

NMX-C-109-ONNCE-2013 CABLEO DE ESPECÍMENES DE CONCRETO HIDRAULICO

NMX-C-156-ONNCE-2010 DETERMINACIÓN DEL REVENIMIENTO EN EL CONCRETO FRESCO

NMX-C-160-ONNCE-2004 ELABORACIÓN Y CURADO EN OBRA DE ESPECÍMENES DE CONCRETO

NMX-C-161-ONNCE-2013 MUESTREO DE CONCRETO FRESCO

DATOS DE LA OBRA

EQUIPO DE MEZCLADO

AMIÓN MEZCLADOR G.C.C. (TOLEFAN)

CEMENTO

CPC 30-R

REMISIÓN

S190

REVENIMIENTO (cm)

12.0

FORMA DE COMPACTACIÓN

VARILLADO

☒

VIBRADO

☐**DATOS DEL ESPECIMEN**

IDENTIFICACIÓN

3-A

DIAMETRO (cm)

15.1

ALTURA (cm)

30.1

ÁREA (cm²)

179.1

FECHA DE COLADO

26-abr-16

FECHA DE RUPTURA

02-may-16

EDAD (DÍAS)

7

DATOS DEL ENSAYE

TIPO DE PRUEBA

COMPRESIÓN AXIAL

PROCEDIMIENTO DE CURADO

CUARTO HUMEDO

CARGA DE RUPTURA N (kgf)

34510

RESISTENCIA MPa (kg/cm²)

193.2

% RESISTENCIA DE PROYECTO

77.3

TIPO DE FALLA

1

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

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

(CON RESERVA CAPOS DE 7 DÍAS CUMPLIRÁN LOS ELEMENTOS PROPUESTOS, SE DEBE LA VERIFICACIÓN PARCIAL TOTAL DE TIPO EN BASE A LA AUTORIZACIÓN DEL LABORATORIO)

AUTORIZA

ING. FAUSTO JAVIER CHAVEZ MARTINEZ



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

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

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO

OBRA: PLAZA FRIZOS		FECHA DE INFORME: 12-may-16	
LOCALIZACIÓN: ZONA CENTRO CHIHUAHUA, CHIH.			
CLIENTE Y DIRECCIÓN: ING. MIGUEL BARRERA			
CHIHUAHUA, CHIH.			
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA			
FOLIO DE INFORME			
MUESTRA No.	4		
TOMADA DE	1a. SECCIÓN EN MURO		
DATOS DE PROYECTO			
$f'c$ (kg/cm ²)	250	MÉTODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-083-UNNCE-2004 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECIMENES NMX-C-109-UNNCE-2003 CABECERO DE ESPECIMENES DE CONCRETO HIDRAULICO NMX-C-156-UNNCE-2010 DETERMINACIÓN DEL REVENIMIENTO EN EL CONCRETO FRESCO NMX-C-160-UNNCE-2004 ELABORACIÓN Y CURADO EN OBRA DE ESPECIMENES DE CONCRETO NMX-C-161-UNNCE-2013 MUESTREO DE CONCRETO FRESCO	
REVENIMIENTO DE PROYECTO (cm)	8±1		
TEMPERATURA AMBIENTE (°C)	30.0		
TEMPERATURA CONCRETO (°C)	27.0		
TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)	19		
ADITIVO	NO		
DATOS DE LA OBRA			
EQUIPO DE MEZCLADO	CAMION MEZCLADOR G.C.E. (HOMERO)	CEMENTO	CPC 30-R
REMISIÓN	2681	REVENIMIENTO (cm)	8.0
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒	VIBRADO	☐
DATOS DEL ESPECIMEN			
IDENTIFICACIÓN	4-A		
DIAMETRO (cm)	15.1		
ALTURA (cm)	30.0		
ÁREA (cm ²)	179.1		
FECHA DE COLADO	04-may-16		
FECHA DE RUPTURA	11-may-16		
EDAD (DÍAS)	7		
DATOS DEL ENSAYE			
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL		
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO		
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	34100		
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	190.4		
% RESISTENCIA DE PROYECTO	76.2		
TIPO DE FALLA	1		
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES			
DE ACUERDO A LA RESISTENCIA OBTENIDA A 7 DÍAS DE EDAD, SE CONSIDERA QUE PROBABLEMENTE A LOS 28 CUMPLIRA CON LA DE PROYECTO.			
LOS RESULTADOS DE ESTE INFORME SON EFECTIVOS SIEMPRE QUE SE CUMPLA CON LA REPRESENTACIÓN DE LA MUESTRA EN LA AUTORIZACIÓN DEL LABORATORIO			
AUTORIZO			
ING. FAUSTO JAVIER CHAVEZ MARTINEZ			

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

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

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

OBRA: PLAZA FRIZOS		FECHA DE INFORME: 20-may-16	
LOCALIZACIÓN: ZONA CENTRO CHIHUAHUA, CHIH.			
CLIENTE Y DIRECCIÓN: ING. MIGUEL BARRERA			
CHIHUAHUA, CHIH.			
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA			
FOLIO DE INFORME			
MUESTRA No.	5		
TOMADA DE	MUROS LABO TEMPLO		
DATOS DE PROYECTO			
$f'c$ (kg/cm ²)	250	MÉTODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-083-ONNCE-2014 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECÍMENES NMX-C-109-ONNCE-2013 CABECERO DE ESPECÍMENES DE CONCRETO HIDRAULICO NMX-C-156-ONNCE-2010 DETERMINACIÓN DEL REVENIMIENTO EN EL CONCRETO FRESCO NMX-C-160-ONNCE-2004 ELABORACIÓN Y CURADO EN OBRA DE ESPECÍMENES DE CONCRETO NMX-C-161-ONNCE-2013 MUESTREO DE CONCRETO FRESCO	
REVENIMIENTO DE PROYECTO (cm)	10±2		
TEMPERATURA AMBIENTE (°C)	30.0		
TEMPERATURA CONCRETO (°C)	26.0		
TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)	19		
ADITIVO	NO		
DATOS DE LA OBRA			
EQUIPO DE MEZCLADO	AMION MEZCLADOR G.C.C. (TOLEDANO)	CEMENTO	CPC-30-R
REMISIÓN	3035	REVENIMIENTO (cm)	12.0
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒	VIBRADO ☐	
DATOS DEL ESPECIMEN			
IDENTIFICACIÓN	5-A		
DIAMETRO (cm)	15.1		
ALTURA (cm)	29.9		
ÁREA (cm ²)	179.1		
FECHA DE COLADO	10-may-16		
FECHA DE RUPTURA	17-may-16		
EDAD (DÍAS)	7		
DATOS DEL ENSAYE			
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL		
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO		
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	40760		
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	227.6		
% RESISTENCIA DE PROYECTO	91.0		
TIPO DE FALLA	1		
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES			
DE ACUERDO A LA RESISTENCIA OBTENIDA A 7 DÍAS DE EDAD, SE CONSIDERA QUE PROBABLEMENTE A LOS 28 CUMPLIRÁ CON LA DE PROYECTO.			
LOS RESULTADOS DE ESTE INFORME, AGLO AFECTAN A LOS ELEMENTOS ENSAYADOS. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN LA AUTORIZACIÓN DEL LABORATORIO.			
AUTORIZADO  ING. FAUSTO JAVIER CHAVEZ MARTINEZ			



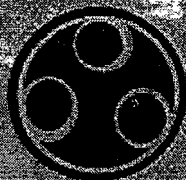
CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A. DE C.V.

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

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO

OBRA: PLAZA FRIZOS		FECHA DE INFORME: 20-may-16	
LOCALIZACIÓN: ZONA CENTRO CHIHUAHUA, CHIH.			
CLIENTE Y DIRECCIÓN: ING. MIGUEL BARRERA			
CHIHUAHUA, CHIH.			
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA			
FOLIO DE INFORME			
MUESTRA No.	6		
TOMADA DE	MUROS LADO PLAZA DEL ANGEL		
DATOS DE PROYECTO			
$f'c$ (kg/cm ²)	250	MÉTODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-083-ONNCE-2014 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECÍMENES. NMX-C-109-ONNCE-2013 CABECEROS DE ESPECÍMENES DE CONCRETO HIDRAULICO. NMX-C-155-ONNCE-2010 DETERMINACIÓN DEL REVENIMIENTO EN EL CONCRETO FRESCO. NMX-C-160-ONNCE-2004 ELABORACIÓN Y CURADO EN OBRA DE ESPECÍMENES DE CONCRETO. NMX-C-161-ONNCE-2013 MUESTREO DE CONCRETO FRESCO	
REVENIMIENTO DE PROYECTO (cm)	10.2		
TEMPERATURA AMBIENTE (°C)	32.0		
TEMPERATURA CONCRETO (°C)	26.0		
TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)	19		
ADITIVO	NO		
DATOS DE LA OBRA			
EQUIPO DE MEZCLADO	AMIÓN MEZCLADOR S.C.C. (TOLEDANO)	CEMENTO	GPC 30-R
REMISIÓN	3156	REVENIMIENTO (cm)	12.0
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒	VIBRADO	☐
DATOS DEL ESPECIMEN			
IDENTIFICACIÓN	6-A		
DIAMETRO (cm)	15.1		
ALTURA (cm)	30.0		
ÁREA (cm ²)	179.1		
FECHA DE COLADO	12-may-16		
FECHA DE RUPTURA	19-may-16		
EDAD (DÍAS)	7		
DATOS DEL ENSAYE			
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL		
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO		
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	38050		
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	252.5		
% RESISTENCIA DE PROYECTO	85.0		
TIPO DE FALLA	1		
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES			
DE ACUERDO A LA RESISTENCIA OBTENIDA A 7 DÍAS DE EDAD, SE CONSIDERA QUE PROBABLEMENTE A LOS 28 CUMPLIRÁ CON LA DE PROYECTO.			
SE RECOMIENDA LA REALIZACIÓN DE PRUEBAS DE RESISTENCIA A COMPRESIÓN EN LA EDAD DE 28 DÍAS, CON EL FIN DE VERIFICAR LA RESISTENCIA OBTENIDA EN LA PRUEBA DE 7 DÍAS.			
AUTORIZADO			
ING. FAUSTO JAVIER CHAVEZ MARTINEZ			



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

R.F.C. CC5860408, SDA BOULEVARD DIAZ ORDAZ No. 1811 COL. SANTA RITA C.P. 31020 TEL. 410-6032 CHIHUAHUA, CHIH.

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

OFICIO No. 2

Chihuahua, Chih. A. 3 de Junio de 2016

**ING. MIGUEL BARRERA
CIUDAD.**

AT'N. ING. FRANCISCO OLVERA YAÑEZ.

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

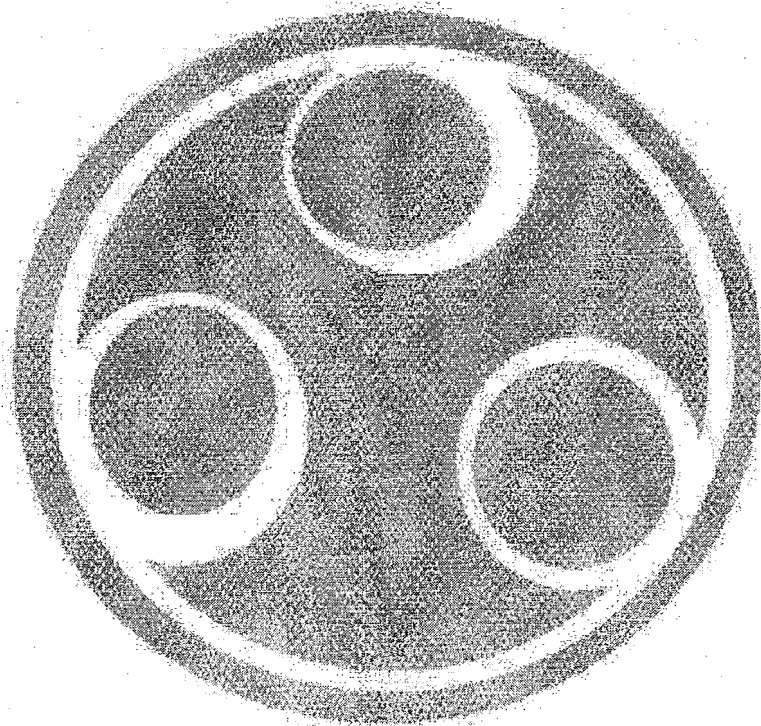
OBRA: Plaza Frizos

LOCALIZACION: Zona Centro, Chihuahua, Chih.

Sin otro asunto de momento, quedo de Usted.

**Atentamente,
EL JEFE DEL LABORATORIO.**


C. FAUSTO CHAVEZ RASCON.





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

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

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO

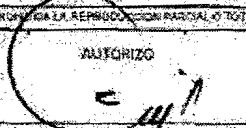
OBRA: PLAZA FRIZOS		FECHA DE INFORME:		28-may-16
LOCALIZACIÓN: ZONA CENTRO CHIHUAHUA, CHIH.				
CLIENTE Y DIRECCIÓN: ING. MIGUEL BARRERA				
CHIHUAHUA, CHIH.				
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA				
FOLIO DE INFORME				
MUESTRA No.		1		
TOMADA DE		ZAPATAS AISLADAS PARA MURO Y PARA DADOS		
DATOS DE PROYECTO				
$f'c$ (kg/cm ²)	250	MÉTODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-083-ONNCCE-2014 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECIMENES NMX-C-109-ONNCCE-2013 CABECEO DE ESPECIMENES DE CONCRETO HIDRAULICO NMX-C-156-ONNCCE-2010 DETERMINACIÓN DEL REVENIMIENTO EN EL CONCRETO FRESCO NMX-C-169-ONNCCE-2004 ELABORACIÓN Y CURADO EN OBRA DE ESPECIMENES DE CONCRETO NMX-C-181-ONNCCE-2013 MUESTREO DE CONCRETO FRESCO		
REVENIMIENTO DE PROYECTO (cm)	10±2			
TEMPERATURA AMBIENTE (°C)	28.0			
TEMPERATURA CONCRETO (°C)	26.0			
TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)	19			
ADITIVO	NO			
DATOS DE LA OBRA				
EQUIPO DE MEZCLADO	AMION MEZCLADOR G.C.C. (TOLEDAO)	CEMENTO	CPC 30-R	
REMISIÓN	2261	REVENIMIENTO (cm)	11.0	
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒	VIBRADO	☐	
DATOS DEL ESPECIMEN				
IDENTIFICACIÓN	1-B	1-C		
DIAMETRO (cm)	15.0	15.0		
ALTURA (cm)	30.0	30.0		
ÁREA (cm ²)	176.7	176.7		
FECHA DE COLADO	26-abr-16	26-abr-16		
FECHA DE RUPTURA	24-may-16	24-may-16		
EDAD (DÍAS)	28	28		
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	50360	49170		
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	285.0	278.3		
% RESISTENCIA DE PROYECTO	114.0	111.3		
TIPO DE FALLA	2	2		
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES				
LA RESISTENCIA OBTENIDA A 28 DÍAS DE EDAD, CUMPLE CON LA DE PROYECTO.				
LOS RESULTADOS DE ESTE INFORME SON VÁLIDOS PARA LOS ELEMENTOS ENSEAYADOS. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN LA AUTORIZACIÓN DEL LABORATORIO.				
AUTORIZO				
				
ING. FAUSTO JAVIER CHAVEZ MARTINEZ				



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

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO

OBRA: PLAZA FRIZOS		FECHA DE INFORME: 26-may-16	
LOCALIZACIÓN: ZONA CENTRO CHIHUAHUA, CHIH.			
CLIENTE Y DIRECCIÓN: ING. MIGUEL BARRERA			
CHIHUAHUA, CHIH.			
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA			
FOLIO DE INFORME			
MUESTRA No.	2		
TOMADA DE	ZAPATAS AISLADAS PARA DESPLANTE DE MURO Y DADOS		
DATOS DE PROYECTO			
f'c (kg/cm ²)	250	MÉTODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-083-ONNCE-2014 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECIMENES NMX-C-109-ONNCE-2013 CABECERO DE ESPECIMENES DE CONCRETO HIDRAULICO NMX-C-155-ONNCE-2010 DETERMINACIÓN DEL REVENIMIENTO EN EL CONCRETO FRESCO NMX-C-160-ONNCE-2004 ELABORACIÓN Y CURADO EN OBRA DE ESPECIMENES DE CONCRETO NMX-C-161-ONNCE-2013 MUESTREO DE CONCRETO FRESCO	
REVENIMIENTO DE PROYECTO (cm)	10±2		
TEMPERATURA AMBIENTE (°C)	30.0		
TEMPERATURA CONCRETO (°C)	26.0		
TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)	19		
ADITIVO	NO		
DATOS DE LA OBRA			
EQUIPO DE MEZCLADO	AMION MEZCLADOR G.C.G. (TOLEDANO)	CEMENTO	CPC 30-R
REMISIÓN	2389	REVENIMIENTO (cm)	12.0
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒ VIBRADO ☐		
DATOS DEL ESPECIMEN			
IDENTIFICACIÓN	2-B	2-C	
DIAMETRO (cm)	15.1	15.0	
ALTURA (cm)	30.1	30.0	
ÁREA (cm ²)	179.1	176.7	
FECHA DE COLADO	28-abr-16	28-abr-16	
FECHA DE RUPTURA	26-may-16	26-may-16	
EDAD (DÍAS)	28	28	
DATOS DEL ENSAYE			
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL		
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO		
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	46760	47100	
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	261.1	266.6	
% RESISTENCIA DE PROYECTO	104.4	106.6	
TIPO DE FALLA	1	1	
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES			
LA RESISTENCIA OBTENIDA A 28 DÍAS DE EDAD, CUMPLE CON LA DE PROYECTO			
LOS RESULTADOS DE ESTE INFORME SON APTOS PARA LOS ELEMENTOS ENSAYADOS, PROPORCIONA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME EN LA AUTORIZACIÓN DEL LABORATORIO			
AUTORIZO			
			
ING. FAUSTO TRUJILLO CHAVEZ MARTINEZ			



INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO

OBRA: PLAZA FRIZOS		FECHA DE INFORME: 31-may-16	
LOCALIZACIÓN: ZONA CENTRO CHIHUAHUA, CHIH.			
CLIENTE Y DIRECCIÓN: ING. MIGUEL BARRERA			
CHIHUAHUA, CHIH.			
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA			
FOLIO DE INFORME			
MUESTRA No.	3		
TOMADA DE	DADOS PLAZA FRIZOS		
DATOS DE PROYECTO			
f'c (kg/cm ²)	250	MÉTODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-083-ONNCCE-2014 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECIMENES NMX-C-109-ONNCCE-2013 CABECEO DE ESPECIMENES DE CONCRETO HIDRAULICO NMX-C-156-ONNCCE-2010 DETERMINACIÓN DEL REVENIMIENTO EN EL CONCRETO FRESCO NMX-C-160-ONNCCE-2004 ELABORACIÓN Y CURADO EN OBRA DE ESPECIMENES DE CONCRETO NMX-C-161-ONNCCE-2013 MUESTREO DE CONCRETO FRESCO	
REVENIMIENTO DE PROYECTO (cm)	10±2		
TEMPERATURA AMBIENTE (°C)	22.0		
TEMPERATURA CONCRETO (°C)	24.0		
TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)	19		
ADITIVO	NO		
DATOS DE LA OBRA			
EQUIPO DE MEZCLADO	AMION MEZCLADOR G.C.C. (TOLEDANO)	CEMENTO	CPC 30-R
REMISIÓN	5190	REVENIMIENTO (cm)	12.0
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒ VIBRADO ☐		
DATOS DEL ESPECIMEN			
IDENTIFICACIÓN	3-B	3-C	
DIAMETRO (cm)	15.1	15.0	
ALTURA (cm)	30.1	29.9	
ÁREA (cm ²)	179.1	176.7	
FECHA DE COLADO	26-abr-16	26-abr-16	
FECHA DE RUPTURA	28-may-16	28-may-16	
EDAD (DÍAS)	28	28	
DATOS DEL ENSAYE			
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL		
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO		
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	49390	47980	
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	275.8	271.5	
% RESISTENCIA DE PROYECTO	110.3	108.6	
TIPO DE FALLA	1	2	
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES			
LA RESISTENCIA OBTENIDA A 28 DÍAS DE EDAD CUMPLE CON LA DE PROYECTO.			
LOS RESULTADOS DE ESTE INFORME SON ASESORÍA LOS ELEMENTOS ENSEYADOS. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN LA AUTORIZACIÓN DEL LABORATORIO.			
AUTORIZADO ING. FAUSTO JAVIER CHAVEZ MARTINEZ			



INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO

OBRA: PLAZA FRIZOS		FECHA DE INFORME: 12-may-16	
LOCALIZACIÓN: ZONA CENTRO CHIHUAHUA, CHIH.			
CLIENTE Y DIRECCIÓN: ING. MIGUEL BARRERA CHIHUAHUA, CHIH.			
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA			
FOLIO DE INFORME			
MUESTRA No.	4		
TOMADA DE	1a. SECCION EN MURO		
DATOS DE PROYECTO			
$f'c$ (kg/cm ²)	250	MÉTODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-083-ONNCE-2014 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECIMENES NMX-C-109-ONNCE-2013 CABECERO DE ESPECIMENES DE CONCRETO HIDRAULICO NMX-C-156-ONNCE-2010 DETERMINACIÓN DEL REVERIMIENTO EN EL CONCRETO FRESCO NMX-C-160-ONNCE-2004 ELABORACIÓN Y CURADO EN OBRA DE ESPECIMENES DE CONCRETO NMX-C-151-ONNCE-2013 MUESTREO DE CONCRETO FRESCO	
REVENIMIENTO DE PROYECTO (cm)	8±1		
TEMPERATURA AMBIENTE (°C)	30.0		
TEMPERATURA CONCRETO (°C)	27.0		
TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)	19		
ADITIVO	NO		
DATOS DE LA OBRA			
EQUIPO DE MEZCLADO	CAMION MEZCLADOR S.C.C. (HOMERO)	CEMENTO	CPC 30-R
REMISIÓN	2681	REVENIMIENTO (cm)	8.0
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒ VIBRADO ☐		
DATOS DEL ESPECIMEN			
IDENTIFICACIÓN	4-B	4-C	
DIAMETRO (cm)	15.1	15.1	
ALTURA (cm)	30.1	30.1	
ÁREA (cm ²)	179.1	179.1	
FECHA DE COLADO	04-may-16	04-may-16	
FECHA DE RUPTURA	01-jun-16	01-jun-16	
EDAD (DÍAS)	28	28	
DATOS DEL ENSAYE			
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL		
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO		
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	47600	48850	
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	265.8	272.8	
% RESISTENCIA DE PROYECTO	106.3	109.1	
TIPO DE FALLA	1	2	
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES			
LA RESISTENCIA OBTENIDA A 28 DÍAS DE EDAD, CUMPLE CON LA DE PROYECTO.			
LOS RESULTADOS DE ESTE INFORME SON AFECTADOS SIEMPRE EN DATOS PRESENTADOS POR EL CLIENTE LA DE PRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN LA AUTORIZACIÓN DEL LABORATORIO			
AUTORIZADO ING. FAUSTO JAVIER CHAVEZ MARTINEZ			



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

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

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO

OBRA: PLAZA FRIZOS		FECHA DE INFORME:		30-may-16
LOCALIZACIÓN: ZONA CENTRO CHIHUAHUA, CHIH.				
CLIENTE Y DIRECCIÓN: ING. MIGUEL BARRERA				
CHIHUAHUA, CHIH.				
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA				
FOLIO DE INFORME				
MUESTRA No.	7			
TOMADA DE	MUROS 2a. PARTE LADO TEMPLO			
DATOS DE PROYECTO				
$f'c$ (kg/cm ²)	250	MÉTODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-083-ONNCCE-2014 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECIMENES NMX-C-109-ONNCCE-2013 CABECEO DE ESPECIMENES DE CONCRETO HIDRAULICO NMX-C-156-ONNCCE-2010 DETERMINACIÓN DEL REVENIMIENTO EN EL CONCRETO FRESCO NMX-C-160-ONNCCE-2004 ELABORACIÓN Y CURADO EN OBRA DE ESPECIMENES DE CONCRETO NMX-C-162-ONNCCE-2013 MUESTREO DE CONCRETO FRESCO		
REVENIMIENTO DE PROYECTO (cm)	10±2			
TEMPERATURA AMBIENTE (°C)	30.0			
TEMPERATURA CONCRETO (°C)	28.0			
TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)	19			
ADITIVO	NO			
DATOS DE LA OBRA				
EQUIPO DE MEZCLADO	AMION MEZCLADOR G.C.C. (TOLEDANO)	CEMENTO	CPC 30-R	
REMISIÓN	3424	REVENIMIENTO (cm)	12.0	
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒	VIBRADO	☐	
DATOS DEL ESPECIMEN				
IDENTIFICACIÓN	7-A			
DIAMETRO (cm)	15.1			
ALTURA (cm)	29.9			
ÁREA (cm ²)	179.1			
FECHA DE COLADO	18-may-16			
FECHA DE RUPTURA	25-may-16			
EDAD (DÍAS)	7			
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	35130			
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	196.1			
% RESISTENCIA DE PROYECTO	78.5			
TIPO DE FALLA	1			
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES				
DE ACUERDO A LA RESISTENCIA OBTENIDA A 7 DÍAS DE EDAD, SE CONSIDERA QUE PROBABLEMENTE A LOS 28 CUMPLIRÁ CON LA DE PROYECTO.				
LOS RESULTADOS DE ESTE INFORME SON APLICABLES A LOS ELEMENTOS ENBAYADOS, PROYECTADA LA REPRESENTACIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN LA AUTORIZACIÓN DEL LABORATORIO				
AUTORIZADO ING. FAUSTO JAVIER CHAVEZ MARTÍNEZ				



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

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

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO

OBRA: PLAZA FRIZOS FECHA DE INFORME: 02-jun-16

LOCALIZACIÓN: ZONA CENTRO CHIHUAHUA, CHIH.

CLIENTE Y DIRECCIÓN: ING. MIGUEL BARRERA

CHIHUAHUA, CHIH.

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

FOLIO DE INFORME

MUESTRA No.:

8

TOMADA DE

MUROS 2a. PARTE FRIZO 3

DATOS DE PROYECTO

f'_c (kg/cm²)

250

REVENIMIENTO DE PROYECTO (cm)

10.42

TEMPERATURA AMBIENTE (°C)

30.0

TEMPERATURA CONCRETO (°C)

26.0

TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)

19

ADITIVO

NO

MÉTODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS:

NMX-C-083-ONNCE-2014 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECIMENES

NMX-C-109-ONNCE-2013 CABECEO DE ESPECIMENES DE CONCRETO HIDRAULICO

NMX-C-156-ONNCE-2010 DETERMINACIÓN DEL REVENIMIENTO EN EL CONCRETO FRESCO.

NMX-C-160-ONNCE-2004 ELABORACIÓN Y CURADO EN OBRA DE ESPECIMENES DE CONCRETO

NMX-C-161-ONNCE-2013 MUESTREO DE CONCRETO FRESCO

DATOS DE LA OBRA

EQUIPO DE MEZCLADO

AMION MEZCLADOR G.C.C. (TOLEDANO)

CEMENTO

CPC 30-R

REMISIÓN

3687

REVENIMIENTO (cm)

12.0

FORMA DE COMPACTACIÓN

VARILLADO ☒

VIBRADO ☐

DATOS DEL ESPECIMEN

IDENTIFICACIÓN

8-A

DIAMETRO (cm)

15.0

ALTURA (cm)

30.0

ÁREA (cm²)

176.7

FECHA DE COLADO

24-may-16

FECHA DE RUPTURA

31-may-16

EDAD (DIAS)

7

DATOS DEL ENSAYE

TIPO DE PRUEBA

COMPRESIÓN AXIAL

PROCEDIMIENTO DE CURADO

CUARTO HUMEDO

CARGA DE RUPTURA N (kgf)

31970

RESISTENCIA MPa (kg/cm²)

180.9

% RESISTENCIA DE PROYECTO

72.4

TIPO DE FALLA

1

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

DE ACUERDO A LA RESISTENCIA OBTENIDA A 7 DIAS DE EDAD,

SE CONSIDERA QUE PROBABLEMENTE A LOS 28 CUMPLIRÁ CON LA DE PROYECTO.

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

AUTORIZO

ING. FAUSTO JAVIER CHAVEZ MARTINEZ

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

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

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

OBRA: PLAZA FRIZOS		FECHA DE INFORME:		02-jun-16
LOCALIZACIÓN: ZONA CENTRO CHIHUAHUA, CHIH.				
CLIENTE Y DIRECCIÓN: ING. MIGUEL BARRERA				
CHIHUAHUA, CHIH.				
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA				
FOLIO DE INFORME				
MUESTRA No.	9			
TOMADA DE	LOSA DE PISO FRISO 4			
DATOS DE PROYECTO				
$f'c$ (kg/cm ²)	210	MÉTODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-083-ONNCEE-2014 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECÍMENES NMX-C-109-ONNCEE-2013 CABECEO DE ESPECÍMENES DE CONCRETO HIDRAULICO NMX-C-156-ONNCEE-2010 DETERMINACIÓN DEL REVENIMIENTO EN EL CONCRETO FRESCO NMX-C-160-ONNCEE-2004 ELABORACIÓN Y CURADO EN OBRA DE ESPECÍMENES DE CONCRETO NMX-C-161-ONNCEE-2013 MUESTREO DE CONCRETO FRESCO		
REVENIMIENTO DE PROYECTO (cm)	10±2			
TEMPERATURA AMBIENTE (°C)	30.0			
TEMPERATURA CONCRETO (°C)	28.0			
TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)	19			
ADITIVO	NO			
DATOS DE LA OBRA				
EQUIPO DE MEZCLADO	AMION MEZCLADOR G.C.C. (TOLEDANO)	CEMENTO	CPC 30-R	
REMISIÓN	-----	REVENIMIENTO (cm)	12.0	
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒	VIBRADO	☐	
DATOS DEL ESPECIMEN				
IDENTIFICACIÓN	9-A			
DIAMETRO (cm)	15.1			
ALTURA (cm)	30.1			
ÁREA (cm ²)	179.1			
FECHA DE COLADO	25-may-16			
FECHA DE RUPTURA	01-jun-16			
EDAD (DÍAS)	7			
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	26710			
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	149.1			
% RESISTENCIA DE PROYECTO	71.0			
TIPO DE FALLA	2			
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES				
DE ACUERDO A LA RESISTENCIA OBTENIDA A 7 DÍAS DE EDAD, SE CONSIDERA QUE PROBABLEMENTE A LOS 28 CUMPLIRÁ CON LA DE PROYECTO.				
LOS RESULTADOS DE ESTE INFORME SON AFECTAN LOS RESULTADOS ENSAYADOS, PRUEBAS LA RESPONSABILIDAD PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME EN LA AUTORIZACIÓN DEL LABORATORIO.				
AUTORIZA ING. FAUSTO JAVIER CHAVEZ MARTINEZ				



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

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

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO

OBRA: PLAZA FRIZOS		FECHA DE INFORME:	02-jun-16
LOCALIZACIÓN: ZONA CENTRO CHIHUAHUA, CHIH.			
CLIENTE Y DIRECCIÓN: ING. MIGUEL BARRERA			
CHIHUAHUA, CHIH.			
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA			
FOLIO DE INFORME			
MUESTRA No.	10		
TOMADA DE	LOSA DE FIRME EN FRISO 1		
DATOS DE PROYECTO			
$f'c$ (kg/cm ²)	210	MÉTODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-083-ONNCCE-2014 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECIMENES NMX-C-109-ONNCCE-2013 CABECEO DE ESPECIMENES DE CONCRETO HIDRAULICO NMX-C-156-ONNCCE-2010 DETERMINACIÓN DEL REVENIMIENTO EN EL CONCRETO FRESCO NMX-C-160-ONNCCE-2004 ELABORACIÓN Y CURADO EN OBRA DE ESPECIMENES DE CONCRETO NMX-C-161-ONNCCE-2013 MUESTREO DE CONCRETO FRESCO	
REVENIMIENTO DE PROYECTO (cm)	10±2		
TEMPERATURA AMBIENTE (°C)	30.0		
TEMPERATURA CONCRETO (°C)	28.0		
TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)	19		
ADITIVO	NO		
DATOS DE LA OBRA			
EQUIPO DE MEZCLADO	AMION MEZCLADOR G.C.C. (TOLEDAO)	CEMENTO	CPC 30-R
REMISIÓN	3859	REVENIMIENTO (cm)	12.0
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒	VIBRADO ☐	
DATOS DEL ESPECIMEN			
IDENTIFICACIÓN	10-A		
DIAMETRO (cm)	15.0		
ALTURA (cm)	30.0		
ÁREA (cm ²)	176.7		
FECHA DE COLADO	26-may-16		
FECHA DE RUPTURA	02-jun-16		
EDAD (DÍAS)	7		
DATOS DEL ENSAYE			
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL		
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO		
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	25400		
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	143.7		
% RESISTENCIA DE PROYECTO	68.5		
TIPO DE FALLA	1		
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES			
DE ACUERDO A LA RESISTENCIA OBTENIDA A 7 DÍAS DE EDAD, SE CONSIDERA QUE PROBABLEMENTE A LOS 28 CUMPLIRÁ CON LA DE PROYECTO.			
LOS RESULTADOS DE ESTE INFORME SON RESPUESTA A LOS ENCARGOS. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN LA AUTORIZACIÓN DEL LABORATORIO.			
AUTORIZO			
ING. FAUSTO JAVIER CHAVEZ MARTINEZ			