ACTA DE ENTREGA-RECEPCION DE LA OBRA
OBRA POR CONTRATO

Fecha: 01 de febrero de 2022

ANTECEDENTES:

CONTRATO No.	**21-09-002**		
Nombre de La obra:	**CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AVENIDA ART. 72**		
Localidad:	**COLONIA ALIANZA REAL**		
Municipio:	**GENERAL ESCOBEDO** Estado: **NUEVO LEON**		
Modalidad de Adjudicación:	**CONVOCATORIA PUBLICA (LICITACION No. SINL-CPE-008-2021)**		
Fecha de adjudicación:	**22 de septiembre de 2021**	Fecha de contrato original:	**22 de septiembre de 2021**
Supervisor de obra:	**ING. JOSE EDGAR GONZALEZ MENDOZA**		
Nombre del Contratista que entrega la obra:	**ARQ. MONICA ELIZONDO ELIZONDO**		
Fecha de iniciación según contrato:	**23 de septiembre de 2021**		
Fecha de terminación según contrato:	**21 de diciembre de 2021**		
Fecha real inicio de obra:	**01 de octubre de 2021**		
Fecha real terminación de obra:	**29 de diciembre de 2021**		

OBJETO:

Descripción de los trabajos que se entregan:
CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AVENIDA ART. 72, COLONIA ALIANZA REAL, EN EL MUNICIPIO DE GENERAL ESCOBEDO, N.L.

movilidadyplaneacion@nuevoleon.gob.mx | www.nl.gob/Movilidad.mx
Washington #2000, Obrera, 64000 Monterrey, Nuevo León. | Tel. 81 2020 6710 o 12

INTERVIENEN:

Por la Dependencia Ejecutora: SECRETARIA DE MOVILIDAD Y PLANEACION URBANA	
Nombre:	**ARQ. JOSE FRANCISCO IBARGÜENGOYTIA BORREGO**
Cargo:	**SUBSECRETARIO**
Adscripción:	**SUBSECRETARÍA DE CONSTRUCCIÓN**

Por la Dependencia Ejecutora: SECRETARIA DE MOVILIDAD Y PLANEACION URBANA	
Nombre:	**ING. LEONEL BOTELLO DE LEON**
Cargo:	**ENCARGADO DEL DESPACHO**
Adscripción:	**DIRECCION DE EDIFICACION**

Por la Dependencia Ejecutora que entrega la obra: SECRETARIA DE MOVILIDAD Y PLANEACION URBANA	
Nombre:	**ING. JOSE EDGAR GONZALEZ MENDOZA**
Cargo:	**Supervisor**
Adscripción:	**SUPERVISOR DE LA DIRECCIÓN DE EDIFICACIÓN**

Por el Organismo, Dependencia u Organización Social encargada de la Operación, conservación y mantenimiento.	
Nombre:	**LIC. ANDRES MIJES LLOVERA**
Cargo:	**ALCALDE MUNICIPAL**
Adscripción:	**PRESIDENCIA MUNICIPAL DE GENERAL ESCOBEDO, N.L.**

Por el Profesional Responsable: PRC106	
Nombre:	**ING. ALDO ERNESTO MASCORRO MORENO**
Cargo:	**PROFESIONAL RESPONSABLE**

Por la Contraloría y Transparencia Gubernamental:	
Nombre:	**ING. LUIS REYES PULIDO**
Cargo:	**DIRECTOR DE CONTROL Y AUDITORIA DE OBRA PUBLICA**

Por la Empresa Constructora: ARQ. MONICA ELIZONDO ELIZONDO	
Nombre:	**ARQ. MONICA ELIZONDO ELIZONDO**
Cargo:	**PROPIETARIA**

Quienes asisten como representantes autorizados de las dependencias que se mencionan a este acto de **ENTREGA - RECEPCION** de la obra, mediante suscripción del presente documento y con el fin de verificar su terminación y cumplimiento de las especificaciones técnicas aprobadas para su ejecución, de conformidad con lo establecido en el Artículo 81 de la Ley de Obras Públicas para el Estado y Municipios de Nuevo León.

movilidadyplaneacion@nuevoleon.gob.mx | www.nl.gob/Movilidad.mx
Washington #2000, Obrera, 64000 Monterrey, Nuevo León. | Tel. 81 2020 6710 o 12

INVERSION AUTORIZADA: El financiamiento para la construcción de este proyecto, se realizó en base a los oficios de autorización, fechas y montos que a continuación se registran:

No. de Oficio	Fecha	Total
PEI-0070/2021	09 de agosto del 2021	$ 11,184,625.05

INVERSION EJERCIDA:

No. Estimación	Fecha	Período	Importe Total	Deducciones
SE ANEXA ESTADO DE CUENTA				

Importe contrato actual:	$11,184,625.05	Importe total estimado:	$10,483,291.52
Importe de deducciones:		Saldo por cancelar:	$701,333.55

GARANTIAS:

Fianza de buena calidad:					
Fianza No.	2636808	Importe:	$1,048,329.15	Fecha de expedición:	14 de enero del 2022
			Vigencia:	01de febrero de 2022	01 de febrero de 2023
Nombre de la Cía. afianzadora:	SOFIMEX, INSTITUCION DE GARANTIAS, S.A.				

TERMINOS BAJO LOS CUALES SE EFECTUA LA RECEPCION:

Una vez verificada la obra mediante el recorrido e inspección por las partes que intervienen, se concluye que la obra se encuentra totalmente terminada y funcionando de acuerdo con la finalidad y destino de su ejecución según las especificaciones del proyecto e inversión ejercida, en condiciones de ser recibida por la unidad responsable de su operación, conservación y mantenimiento. La presente acta no exime a la Dependencia Ejecutora o Compañía Constructora de la obra, de los defectos o vicios ocultos que resulten en los mismos y se obliga por la presente a corregir las deficiencias detectadas sin costo alguno para el Estado en los términos que establece el Artículo 79 de la Ley de Obras Públicas del Estado Y Municipios de Nuevo León. Los representantes de la entidad responsable de su operación, conservación y mantenimiento, de la Dependencia Federal Normativa y/o de la Contraloría y Transparencia Gubernamental, podrán firmar en esta acta en forma condicionada, indicando las razones de su condicionamiento.

movilidadyplaneacion@nuevoleon.gob.mx | www.nl.gob/Movilidad.mx
Washington #2000, Obrera, 64000 Monterrey, Nuevo León. | Tel. 81 2020 6710 o 12

ENTREGA - RECEPCION:

Por medio de esta acta: **EL GOBIERNO DEL ESTADO**
Hace entrega a: **PRESIDENCIA MUNICIPAL DE GENERAL ESCOBEDO, N.L.**
Quién será la Dependencia responsable de su operación, conservación y mantenimiento, quien la recibe de conformidad el día **01 de febrero de 2022.**

Recibe y entrega

ARQ. JOSE FRANCISCO IBARGÜENGOYTIA BORREGO
Dependencia Contratante
Subsecretaría de Construcción

ING. LEONEL BOTELLO DE LEON
Encargado de Despacho de la Dirección de Edificación

ING. JOSE EDGAR GONZALEZ MENDOZA
Supervisor de Obra

Entrega

ARQ. MONICA ELIZONDO ELIZONDO
PROPIETARIA
Contratista

Recibe

Ing. Martín Olvera Cárdenas

LIC. ANDRES MIJES LLOERA
ALCALDE MUNICIPAL
PRESIDENCIA MUNICIPAL DE GRAL.
ESCOBEDO,N.L.

Recibe/Entrega

ING. ALDO ERNESTO MASCORRO MORENO
PROFESIONAL RESPONSABLE
PRC 106

Por la Contraloría

ING. LUIS REYES PULIDO
CONTRALORIA GENERAL DEL ESTADO

movilidadyplaneacion@nuevoleon.gob.mx | www.nl.gob/Movilidad.mx
Washington #2000, Obrera, 64000 Monterrey, Nuevo León. | Tel. 81 2020 6710 o 12

SI LA FIRMA ES CONDICIONADA ANOTAR:

Nombre:	
Cargo:	Entidad o Dependencia:
Razones:	Firma:

OBSERVACIONES ADICIONALES:

Se entregará al Ing. Martín Olvera Cárdenas supervisor de Obras Públicas del municipio de Gral. Escobedo, N.L., 21 tomas dúplex para sistema de riego, en calidad de resguardo para su futura instalación por parte del municipio.

Debido a que la CFE no ha energizado las 2 subestaciones colocadas en la obra, no se han instalado en su totalidad las luminarias en los arbotantes del andador. Por lo que se informa que una vez energizadas las líneas se instalaran dichas luminarias a la brevedad posible; notificando este evento al municipio de Gral. Escobedo para su posterior recepción.

Se acuerda realizar previo al evento de Inauguración retoques de pintura en señalamiento horizontal; así como limpieza general de la obra.

***** FIN DEL TEXTO.

movilidadyplaneacion@nuevoleon.gob.mx | www.nl.gob/Movilidad.mx
Washington #2000, Obrera, 64000 Monterrey, Nuevo León. | Tel. 81 2020 6710 o 12

GOBIERNO DEL ESTADO DE NUEVO LEON
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA
DIRECCION DE PLANEACION Y PROGRAMACION

NIVEL 6

Proyecto: INFRAESTRUCTURA 2016

SubProy: CONSTRUCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL

División: CONSTRUCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AV

Obra: CONSTRUCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AVE . ARTICULO 72 EN LA COL. ALIANZA REAL EN ESCOBEDO NUEVO LEON | PEI-0070/2021 | 210331 | 11,184,659.88

PEI-0070/2021	210331	Inicial	30/09/2021	12,000,000.00

CONTRATO	DESCRIPCION	EMPRESA	O.T.	Acta	FIN.	CONTRATADO	INICIO	TERMINO	PAGADO	% AV.FIN	% AV.FIS
2109002	CONSTRUCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AVE. ARTICULO 72 EN LA COL. ALIANZA REAL EN ESCOBEDO NUEVO LEON	MONICA ELIZONDO ELIZONDO	NO	NO	NO	11,184,625.05	23/09/2021	21/12/2021	10,483,291.52	93.73	100.00

Original 1 — 9,549,907.10 — Firmado el día : 22/09/2021 — 7,836,747.28

DOCUMENTO DE COBRO	No.	COBRO	DE	A	SUBTOTAL	AMORTIZADO	IVA	TOTAL	FECHA AP	AP. SOP	PAGADO	FECHA	AP. TES
ANTICIPO	1	01/10/2021	23/09/2021	21/12/2021	2,469,803.56	0.00	395,168.57	2,864,972.13	01/10/2021	29964	2,864,972.13	30/09/2021	545979
ESTIMACION	1	12/11/2021	01/10/2021	31/10/2021	973,783.30	292,134.99	109,063.73	790,712.04	12/11/2021	29973	790,712.04	01/12/2021	556007
ESTIMACION	2	10/12/2021	01/11/2021	30/11/2021	2,931,152.64	879,345.79	328,289.09	2,380,095.94	10/12/2021	29997	2,380,095.94	17/12/2021	560902
ESTIMACION	3	27/12/2021	01/12/2021	27/12/2021	2,140,470.40	642,141.12	239,732.68	1,738,061.96	27/12/2021	30007	1,738,061.96	31/12/2021	562392
ESTIMACION	4	27/12/2021	16/12/2021	27/12/2021	77,469.47	23,240.84	8,676.58	62,905.21	27/12/2021	30009	62,905.21	31/12/2021	562394
			SUMA		8,592,679.37	1,836,862.74	1,080,930.65	7,836,747.28					

Aditiva 1 — 2,799,109.32 — Firmado el día : 16/12/2021 — 1,519,767.89

DOCUMENTO DE COBRO	No.	COBRO	DE	A	SUBTOTAL	AMORTIZADO	IVA	TOTAL	FECHA AP	AP. SOP	PAGADO	FECHA	AP. TES
ESTIMACION	1	27/12/2021	01/12/2021	27/12/2021	1,588,616.35	476,584.90	177,925.04	1,289,956.49	27/12/2021	30008	1,289,956.49	31/12/2021	562393
ESTIMACION	2	27/12/2021	01/12/2021	27/12/2021	283,018.97	84,905.69	31,698.12	229,811.40	27/12/2021	30011	229,811.40		0
			SUMA		1,871,635.32	561,490.59	209,623.16	1,519,767.89					

Extra 1 — 1,209,658.62 — Firmado el día : 16/12/2021 — 1,126,776.35

DOCUMENTO DE COBRO	No.	COBRO	DE	A	SUBTOTAL	AMORTIZADO	IVA	TOTAL	FECHA AP	AP. SOP	PAGADO	FECHA	AP. TES
ESTIMACION	1	27/12/2021	01/12/2021	27/12/2021	1,042,809.15	71,450.23	155,417.43	1,126,776.35	30/12/2021	30010	1,126,776.35		0
			SUMA		1,042,809.15	71,450.23	155,417.43	1,126,776.35					

Deductivas 1 — -2,374,049.99 — Firmado el día : 16/12/2021

SUMA CONTRATO	11,507,123.84	2,469,803.56	1,445,971.24	10,483,291.52

TOTAL OBRA	11,184,625.05	10,483,291.52	11,184,659.88
TOTAL DIVISION	11,184,625.05	10,483,291.52	11,184,659.88
TOTAL SUBPROYECTO	11,184,625.05	10,483,291.52	11,184,659.88
TOTAL PROYECTO	11,184,625.05	10,483,291.52	11,184,659.88
GRAN TOTAL	11,184,625.05	10,483,291.52	11,184,659.88

ACTA DE VERIFICACION

Acta de Verificación que levanta la Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana del Gobierno del Estado de Nuevo León, en cumplimiento al Art. 78 de la Ley de Obras Públicas para el Estado y sus Municipios de Nuevo León, con relación del contrato N° **21-09-002** referente a la obra **"CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AVENIDA ART. 72 EN LA COLONIA ALIANZA REAL "**, ubicada en el municipio de **GENERAL DE ESCOBEDO, N.L.,** que se tiene celebrado con la contratista **ARQ. MONICA ELIZONDO ELIZONDO,** de acuerdo a lo siguiente:

CONSIDERANDOS

Que siendo las **13:00** horas del día **24 de enero del 2022**, se llevó a cabo un recorrido en el lugar de los trabajos con el fin de verificar la debida terminación de los mismos conforme a las condiciones establecidas en el contrato, arrojando las siguientes observaciones.

Encontrándose que los trabajos ejecutados se llevaron a cabo en forma y términos solicitados en el catálogo de conceptos del contrato original y de las modificaciones conforme a los convenios celebrados.

Por lo que se solicita al contratista la entrega de la Fianza de Vicios Ocultos como lo señala el Art. 79 de la Ley de Obras Públicas para el Estado y Municipios de Nuevo León.

Nota: Esta Acta es de verificación y no Acta de Recepción Formal, por lo que no se podrá cancelar fianza de anticipo si hubiere y cumplimiento.

La dependencia o entidad, dentro de los términos del contrato, se reserva el derecho de hacer posteriormente las reclamaciones que estime convenientes por obra mal ejecutada, mala calidad de los materiales empleados, pagos indebidos o vicios ocultos.

Lo que se hace constar para los efectos correspondientes, firmando los asistentes que así quisieron hacerlo.

Contratista	Dependencia
ARQ. MONICA ELIZONDO ELIZONDO Propietaria	**ING. JOSE EDGAR GONZALEZ MENDOZA** Supervisor

CONTRATO NO.
21-09-002

ACTA DE VERIFICACION

Acta de Verificación que levanta la Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana del Gobierno del Estado de Nuevo León, en cumplimiento al Art. 78 de la Ley de Obras Públicas para el Estado y sus Municipios de Nuevo León, con relación del contrato N° **21-09-002** referente a la obra **"CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AVENIDA ART. 72 EN LA COLONIA ALIANZA REAL "**, ubicada en el municipio de **GENERAL DE ESCOBEDO, N.L.**, que se tiene celebrado con la contratista **ARQ. MONICA ELIZONDO ELIZONDO,** de acuerdo a lo siguiente:

CONSIDERANDOS

Que siendo las **13:00** horas del día **11 de febrero del 2022**, se llevó a cabo un recorrido en el lugar de los trabajos con el fin de verificar la debida terminación de las observaciones adicionales señaladas en el Acta de Entrega Recepción de la Obra, la cual se firmó el día 01 de febrero del 2022.

Comentarios.-

→ Se hace entrega física al Ing. Martín Olvera Cardenas 21 tomas duplex para sistema de Riego.

→ Se constata en obra que ya están instaladas las 55 luminarias incluyendo postes, así como tambien ya se encuentran energizadas las dos subestaciones. Quedando pendiente el cambio de contrato ante CFE ya que actualmente está a nombre de la secretaría de Movilidad y Planeación Urbana

→ Se informa que el Ing Miguel Cajez responsable del Alumbrado del municipio de Escobedo solicitó realizar algunas trabajos adicionales en lo referente al alumbrado Público, los cuales estan fuera del alcance contractual por lo que se pondrán a consideración con la Dependencia.

→ En este acto se entrega obra totalmente limpia y con retoques de pintura señalados.

→ Comenta Ing. Martin Olvera Cardenas que esta pendiente la entrega del alumbrado al area operativa del municipio

Lo que se hace constar para los efectos correspondientes, firmando los asistentes que así quisieron hacerlo.

Arq. Mónica Elizondo Elizondo
Propietaria
Contratista

Ing. José Edgar González Mendoza
Supervisor de Obra

Ing. Edgar Ramírez Santos
Coordinador de Obra

Ing. Martín Olvera Cárdenas
Obras Públicas
General Escobedo, N.L.

movilidadyplaneacion@nuevoleon.gob.mx | www.nl.gob/Movilidad
Washington #2000, Obrera, 64000 Monterrey, Nuevo León. | Tel. 81 2020 6710 o 12

FINIQUITO DE OBRA

01 de febrero de 2022

CONTRATO:	**21-09-002**		
OF. DE AUTORIZACIÓN:	**PEI-0070/2021**	DE FECHA:	**09 de agosto de 2021**
OBRA:	**CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AVENIDA ART. 72**		
UBICACIÓN:	**COLONIA ALIANZA REAL**		
MUNICIPIO:	**MUNICIPIO DE GENERAL ESCOBEDO, N.L.**		
CONTRATISTA:	**ARQ. MONICA ELIZONDO ELIZONDO**		

INICIO SEGÚN CONTRATO:	**23 de septiembre de 2021**	TERMINACIÓN SEGÚN CONTRATO:	**21 de diciembre de 2021**
INICIO REAL:	**01 de octubre de 2021**	TERMINACIÓN REAL:	**29 de diciembre de 2021**

Resumen

	Contratado			Anticipo		
Concepto	Contratado	IVA	Total Contratado	Anticipo	IVA	Amortizado
Contrato	**8,232,678.53**	**1,317,228.57**	**9,549,907.10**	**2,469,803.56**	**395,168.57**	**2,864,972.13**
Aditivas	**2,413,025.28**	**386,084.04**	**2,799,109.32**			
Extras	**1,042,809.16**	**166,849.46**	**1,209,658.62**			
Deductivas	**-2,046,594.82**	**-327,455.17**	**-2,374,049.99**			
Total Contratado	**9,641,918.15**	**1,542,706.90**	**11,184,625.05**			
Ajustes	**0.00**	**0.00**	**0.00**			
Total General	**9,641,918.15**	**1,542,706.90**	**11,184,625.05**	**2,469,803.56**	**395,168.57**	**2,864,972.13**
Estimación No. 1	973,783.30	155,805.33	1,129,588.63	292,134.99	46,741.60	338,876.59
Estimación No. 2	2,931,152.64	468,984.42	3,400,137.06	879,345.79	140,695.33	1,020,041.12
Estimación No. 3	2,140,470.40	342,475.26	2,482,945.66	642,141.12	102,742.58	744,883.70
Estimación No. 4	77,469.47	12,395.11	89,864.58	23,240.84	3,718.53	26,959.37
Aditiva 1 Estimación No. 1	1,588,616.35	254,178.62	1,842,794.96	476,584.90	76,253.58	552,838.48
Aditiva 1 Estimación No. 2	283,018.97	45,283.03	328,302.00	84,905.69	13,584.91	98,490.60
Extra 1 Extimación No. 1	1,042,809.15	166,849.46	1,209,658.62	71,450.23	11,432.04	82,882.27
Total Ejercido	**9,037,320.27**	**1,445,971.24**	**10,483,291.52**	**2,469,803.56**	**395,168.57**	**2,864,972.13**
Saldos	**604,597.89**	**96,735.68**	**701,333.55**	**0.00**	**0.00**	**0.00**

movilidadyplaneacion@nuevoleon.gob.mx | www.nl.gob/Movilidad.mx
Washington #2000, Obrera, 64000 Monterrey, Nuevo León. | Tel. 81 2020 6710 o 12

GARANTIAS:

Fianza de buena calidad:					
Fianza No.	2636808	Importe:	$1,048,329.15	Fecha de expedición:	14 de enero del 2022
			Vigencia:	01de febrero de 2022	01 de febrero de 2023
Nombre de la Cía. afianzadora:		SOFIMEX, INSTITUCION DE GARANTIAS, S.A.			

TÉRMINOS SOBRE EL CUAL SE EFECTÚA EL ACTA ADMINISTRATIVA

LA DEPENDENCIA O ENTIDAD, DENTRO DE LOS TERMINOS DEL CONTRATO, RECIBE LOS TRABAJOS DESCRITOS, RESERVANDOSE EL DERECHO DE HACER POSTERIORMENTE LAS RECLAMACIONES QUE ESTIME CONVENIENTE POR OBRA FALTANTE, MAL EJECUTADA, MALA CALIDAD DE LOS MATERIALES EMPLEADOS, PAGOS INDEBIDOS O VICIOS OCULTOS.

POR SU PARTE EL CONTRATISTA, MANIFIESTA EN ESTE ACTO QUE NO TIENE RECLAMACIÓN ALGUNA, DE TAL FORMA DA POR TERMINADO Y FINIQUITADOS LOS TRABAJOS QUE SE REFIERE EL CONTRATO.

FECHA DE FIRMA: **01 de febrero de 2022**

SUPERVISOR

ING. JOSE EDGAR GONZALEZ MENDOZA
Supervisor de Obra

CONTRATISTA

ARQ. MONICA ELIZONDO ELIZONDO
PROPIETARIA

ENCARGADO DEL DESPACHO DE LA DIRECCION DE EDIFICACION

ING. LEONEL BOTELLO DE LEON

******FIN DEL TEXTO*****

movilidadyplaneacion@nuevoleon.gob.mx | www.nl.gob/Movilidad.mx
Washington #2000, Obrera, 64000 Monterrey, Nuevo León. | Tel. 81 2020 6710 o 12

ELIZONDO ARQUITECTOS
Río Pilón 608A, Col. Del Valle
San Pedro Garza García, N.L.
c. p. 66220
Teléfono Oficina 8125558302

Oficio No. 2109002 - 21 / 2022
ASUNTO: AVISO DE TERMINACIÓN DE OBRA

Monterrey, N.L. a 21 de Enero del 2022

ING. LEONEL BOTELLO DE LEON
Encargado del Despacho de la Dirección de Edificación.
Presente. -

De conformidad con lo establecido en los artículos 78 de la Ley de Obras Públicas para el Estado y Municipios de Nuevo León, por medio del presente comunico a esa Secretaria a su digno cargo, que con fecha del **01 de octubre del 2021** se iniciaron los trabajos y con fecha del **29 de diciembre del 2021** fueron concluidos los trabajos que nos fueron encomendados al amparo del contrato **N° 21-09-002**, referente a la obra **"CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AV. ARTICULO 72 EN LA COL. ALIANZA REAL, EN EL MUNICIPIO DE ESCOBEDO; NUEVO LEON."**

Comunico lo anterior a efecto de que el personal de esa Secretaria a su digno cargo verifique, dentro del plazo establecido en la cláusula **novena** del contrato citado, la debida terminación de los trabajos referidos conforme a las condiciones establecidas en el contrato citado, y a su vez realizada la verificación, proceder dentro de los 30 días hábiles siguientes, a la firma del acta de entrega recepción de obra; en el entendido de que si al finalizar dicho plazo esa Secretaria no hubiere recibido los trabajos, éstos se tendrán por recibidos.

Así mismo y conforme a lo establecido en el artículo 79 de la citada Ley Estatal de Obras Públicas para el Estado y Municipios de Nuevo León, como en el propio contrato; a más tardar dentro de los 15 días hábiles anteriores a la recepción formal de los trabajos, deberé sustituir la fianza de cumplimiento vigente por otra equivalente al diez por ciento del monto total ejercido por la obra, a fin de asegurar que se responda por los defectos que resultaren en los trabajos ejecutados, vicios ocultos y cualquier otra responsabilidad en la que se hubiere incurrido. La vigencia de esta garantía será de un año, contado a partir de la recepción formal o hasta que se corrijan los defectos y vicios ocultos y se satisfagan las obligaciones no cumplidas que hubieran sido exigidas durante dicho año. Igualmente, y como lo establece el artículo 67, y en el contrato respectivo en la cláusula novena, hago entrega de los planos de obra terminada.

Por lo antes expuesto, le solicitó informe a esta empresa la fecha y hora en que se llevará acabo la firma del Acta de Entrega-Recepción de los trabajos.

Sin otro asunto de momento, quedo a sus órdenes para cualquier aclaración al respecto.

ATENTAMENTE

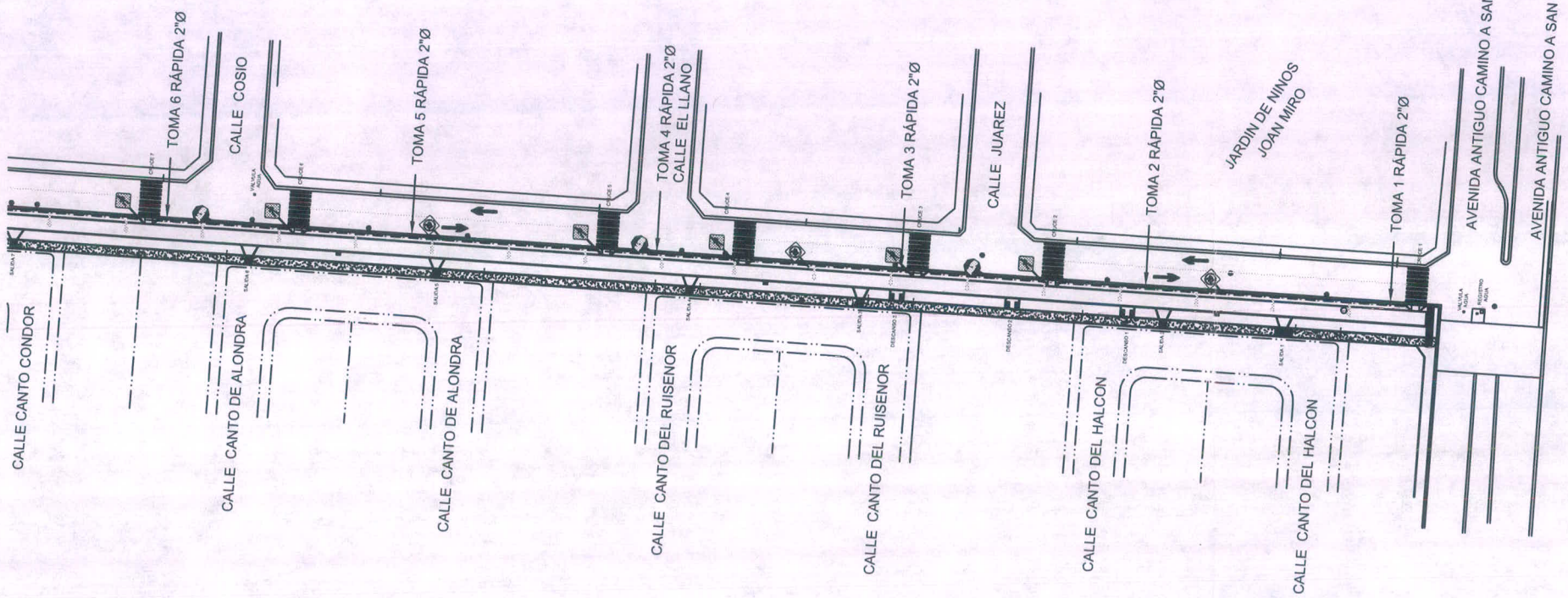
C. Arq. Mónica Elizondo Elizondo
REPRESENTANTE LEGAL

NL MOVILIDAD Y PLANEACIÓN URBANA GABINETE DE GENERACIÓN DE RIQUEZA SOSTENIBLE

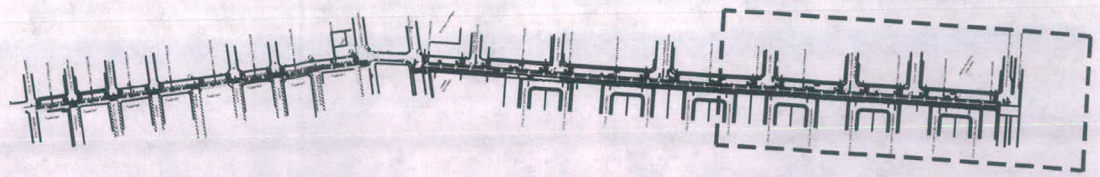
21 ENE 2022

RECIBIDO
DIRECCIÓN DE EDIFICACIÓN
11:00 Hrs
Sin anexos

c.c.p. Ing. Edgar Ramírez Santos / Coordinador de Obra de SI
c.c.p. Ing. Jose Edgar González Mendoza / Residente de Obra de SI
c.c.p. Archivo

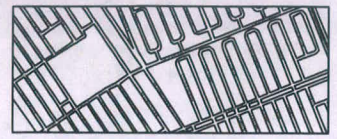


PA TRAMO 3. COSIO - AV. ANTIGUO CAMINO A SAN MIGUEL
PLANTA ARQUITECTÓNICA



PG PLANTA GENERAL

UBICACIÓN



EL GOBIERNO DEL NUEVO NUEVO LEÓN

DEPENDENCIA NORMATIVA

NL MOVILIDAD Y PLANEACIÓN URBANA

PROYECTO

ANDADOR ARTICULO 72

NOMENCLATURA

NPT	NIVEL DE PISO TERMINADO
NB	NIVEL DE BAQUETA
NSLE	NIVEL SUPERIOR DE LOSA DE ENTREPISO
NILE	NIVEL INFERIOR DE LOSA DE ENTREPISO
NSLA	NIVEL SUPERIOR DE LOSA DE AZOTEA
NILA	NIVEL INFERIOR DE LOSA DE AZOTEA
NJ	NIVEL DE JARDÍN
NC	NIVEL DE CALLE
NP	NIVEL DE PRETIL

SIMBOLOGÍA

- PROTECCION PEATONAL TIPO BOLARDO
- SUBESTACION TIPO POSTE
- SISTEMA DE RIEGO
- SEÑAL RESTRICTIVA SR-9 "LIMITE DE VELOCIDAD"
- BANCA DE METAL
- BASURERO
- SEÑAL RESTRICTIVA SR-9 "LIMITE DE VELOCIDAD"
- SEÑAL PREVENTIVA SP-32 "CRUCE PEATONAL"
- SEÑAL RESTRICTIVA SR-6 "ALTO"

REV	FECHA	COMENTARIOS
1	17-DIC-21	PLANO ASS BUILT

RESPONSABLE DE PROYECTO

DEPENDENCIA NORMATIVA

CLAVE: LT-03

NORTE

NOMBRE DE PLANO

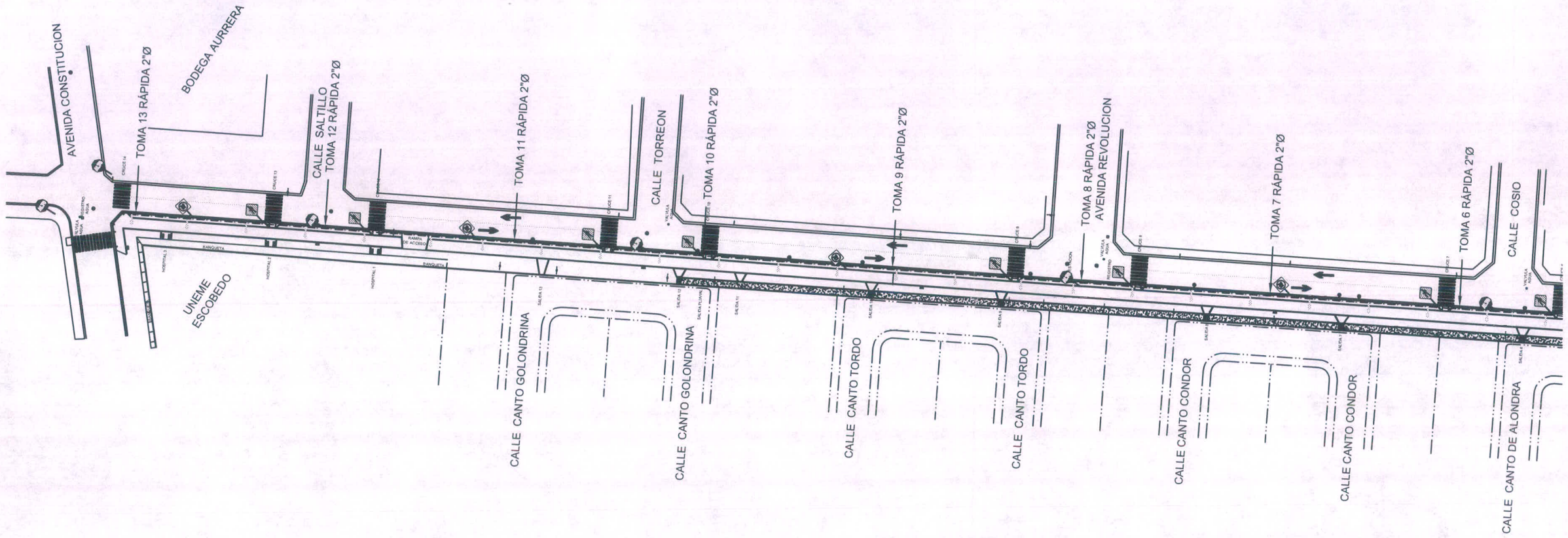
PLANTA DE CONJUNTO

NOTA:
ESTE PROGRAMA ES DE CARÁCTER PÚBLICO. NO ES PATROCINADO, NI PROMOVIDO POR PARTIDO POLÍTICO ALGUNO Y SUS RECURSOS PROVIENEN DE LOS IMPUESTOS QUE PAGAN TODOS LOS CONTRIBUYENTES. ESTÁ PROHIBIDO EL USO DE ESTE PROGRAMA CON FINES POLÍTICOS, ELECTORALES, DE LUCRO Y OTROS DISTINTOS A LOS ESTABLECIDOS.

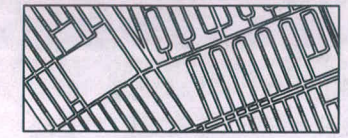
NL MOVILIDAD Y PLANEACIÓN URBANA

Ing. Edgar G22.
Movilidad y Planeación Urbana.

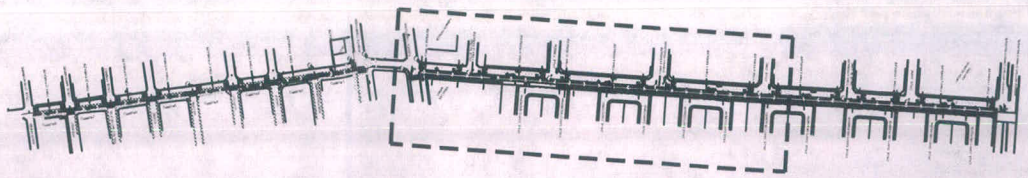
Arq. Monica Elizondo Elizondo



UBICACIÓN



PA TRAMO 2. AV. CONSTITUCION - COSIO
PLANTA ARQUITECTÓNICA



PG PLANTA GENERAL

EL GOBIERNO DEL
NUEVO
NUEVO LEÓN

DEPENDENCIA NORMATIVA

NL MOVILIDAD Y PLANEACIÓN URBANA

PROYECTO

ANDADOR ARTICULO 72

NOMENCLATURA

NPT	NIVEL DE PISO TERMINADO
NB	NIVEL DE BAQUETA
NSLE	NIVEL SUPERIOR DE LOSA DE ENTREPISO
NILE	NIVEL INFERIOR DE LOSA DE ENTREPISO
NSLA	NIVEL SUPERIOR DE LOSA DE AZOTEA
NILA	NIVEL INFERIOR DE LOSA DE AZOTEA
NJ	NIVEL DE JARDÍN
NC	NIVEL DE CALLE
NP	NIVEL DE PRETIL

SIMBOLOGÍA

- PROTECCION PEATONAL TIPO BOLARDO
- SUBESTACION TIPO POSTE
- SISTEMA DE RIEGO
- SEÑAL RESTRICTIVA SR-9 "LIMITE DE VELOCIDAD"
- BANCA DE METAL
- BASURERO
- SEÑAL RESTRICTIVA SR-9 "LIMITE DE VELOCIDAD"
- SEÑAL PREVENTIVA SP-32 "CRUCE PEATONAL"
- SEÑAL RESTRICTIVA SR-6 "ALTO"

REV	FECHA	COMENTARIOS
1	17-DIC-21	PLANO ASS BUILT

RESPONSABLE DE PROYECTO

DEPENDENCIA NORMATIVA

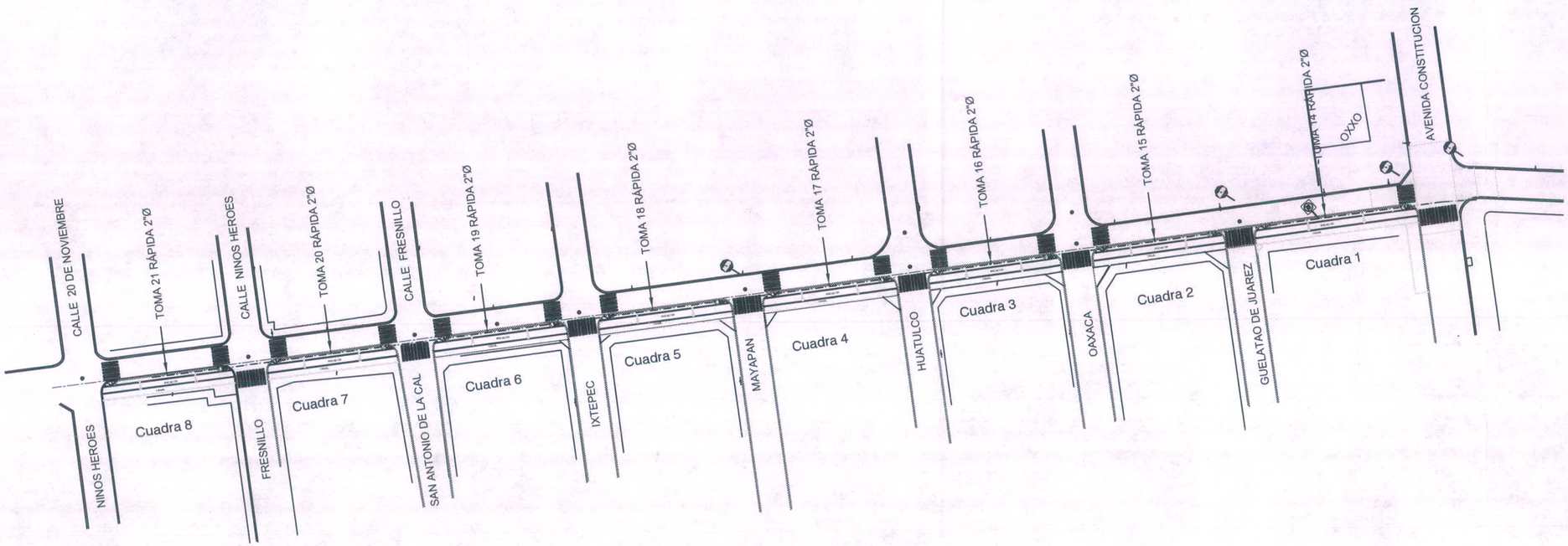
CLAVE: LT-02

NORTE

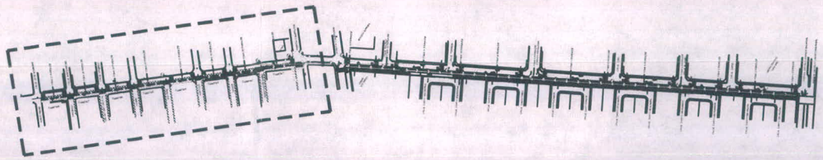
NOMBRE DE PLANO
PLANTA DE CONJUNTO

NOTA:
ESTE PROGRAMA ES DE CARÁCTER PÚBLICO, NO ES PATROCINADO, NI PROMOVIDO POR PARTIDO POLÍTICO ALGUNO Y SUS RECURSOS PROVIENEN DE LOS IMPUESTOS QUE PAGAN TODOS LOS CONTRIBUYENTES. ESTÁ PROHIBIDO EL USO DE ESTE PROGRAMA CON FINES POLÍTICOS, ELECTORALES, DE LUCRO Y OTROS DISTINTOS A LOS ESTABLECIDOS.

NL MOVILIDAD Y PLANEACIÓN URBANA

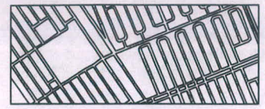


PA TRAMO 1. NIÑOS HÉROES - AV. CONSTITUCIÓN
PLANTA ARQUITECTÓNICA



PG PLANTA GENERAL

UBICACIÓN



EL GOBIERNO DEL NUEVO NUEVO LEÓN

DEPENDENCIA NORMATIVA

NL MOVILIDAD Y PLANEACIÓN URBANA

PROYECTO

ANDADOR ARTICULO 72

NOMENCLATURA

NPT	NIVEL DE PISO TERMINADO
NB	NIVEL DE BAQUETA
NSLE	NIVEL SUPERIOR DE LOSA DE ENTREPISO
NILE	NIVEL INFERIOR DE LOSA DE ENTREPISO
NSLA	NIVEL SUPERIOR DE LOSA DE AZOTEA
NILA	NIVEL INFERIOR DE LOSA DE AZOTEA
NJ	NIVEL DE JARDÍN
NC	NIVEL DE CALLE
NP	NIVEL DE PRETIL

SIMBOLOGÍA

- PROTECCION PEATONAL TIPO BOLARDO
- SUBESTACION TIPO POSTE
- SISTEMA DE RIEGO
- SEÑAL RESTRICTIVA SR-9 "LIMITE DE VELOCIDAD"
- BANCA DE METAL
- BASURERO
- SEÑAL RESTRICTIVA SR-9 "LIMITE DE VELOCIDAD"
- SEÑAL PREVENTIVA SP-32 "CRUCE PEATONAL"
- SEÑAL RESTRICTIVA SR-6 "ALTO"

REV	FECHA	COMENTARIOS
1	17-DIC-21	PLANO ASS BUILT

RESPONSABLE DE PROYECTO

DEPENDENCIA NORMATIVA

CLAVE: LT-01

NORTE

NOMBRE DE PLANO

PLANTA DE CONJUNTO

NOTA:
ESTE PROGRAMA ES DE CARÁCTER PÚBLICO, NO ES PATROCINADO NI PROMOVIDO POR PARTIDO POLÍTICO ALGUNO Y SUS RECURSOS PROVIENEN DE LOS IMPUESTOS QUE PAGAN TODOS LOS CONTRIBUYENTES. ESTÁ PROHIBIDO EL USO DE ESTE PROGRAMA CON FINES POLÍTICOS, ELECTORALES, DE LUCRO Y OTROS DISTINTOS A LOS ESTABLECIDOS.

NL MOVILIDAD Y PLANEACIÓN URBANA

GERCER
Asesoria y Control Técnico de Calidad

Apodaca, Nuevo León Enero de 2022

ATN. Arq. Mónica Elizondo Elizondo

Hago referencia a la obra denominada **"Construcción de Andador Peatonal y Pluvial en la Avenida Artículo 72, y loa Vados de Concreto Ubicados en la Intersección de la Avenida Constitución y la Calle Articulo 72; así como también en el Cruce de Avenida Antiguo Camino a San Miguel y la Calle Articulo 72, Colonia alianza Real, en el Municipio de Escobedo, Nuevo León**

Se Hace constatar que como Profesional Responsable Certificado, se realizaron las actividades correspondientes a la supervisión de los trabajos ejecutados para la obra en mención, supervisión realizada de acuerdo a las especificaciones de la obra, a los trabajos por ejecutar y a los conceptos que en el proyecto se mencionan.

Los tramos revisados corresponden a las intersecciones mencionadas en este documento y cubre los trabajos ejecutados durante el periodo de ejecución.

La supervisión se basó básicamente en darle seguimiento a la correcta aplicación las capas de terracerías, subbases hidráulicas y concreto Hidráulico para las losas de Pavimento.

En base al proyecto y especificaciones de la dependencia, el procedimientos de reconstrucción de los Vados en cada una de las intersecciones consistió en la colocación de la siguiente estructura:

- Losas Concreto Hidráulico 18.0 cm
- Base Hidraulica 20.0 cm
- Subrasante 30.0 cm

Estructura de pavimento propuesta de acuerdo al diseño de pavimentos previamente elaborado y validado por la dependencia y el profesional responsable correspondiente.

ING. JOSE GERARDO CERVANTES MEDELLIN
PROFESIONAL RESPONSABLE CERTIFICADO PRC040
Carretera Libre Apodaca – Villa Juárez, No. 306, Col. Huinalá, Apodaca N.L. Tel. 8121509532,
gerardocervantesmedellin@gmail.com.

De acuerdo a cada una de las etapas de construcción los trabajos fueron ejecutados siguiendo las especificaciones técnicas normalizadas considerando las características adecuadas para cada unos de los materiales a emplear, apegándose a los espesores de diseño y grados de compactación solicitado para cada capa de la nueva estructura de pavimento.

Subrasantes.
Estos materiales fueron revisados durante su colocación, tomando muestras por parte del laboratorio de control de calidad y avalando las características del mismo para su uso como subrasante, los espesores, humedad de campo y grado de compactación fueron adecuados de acuerdo al proyecto.

Base Hidráulica
Estos materiales fueron seleccionados del banco de trituración y revisados durante su colocación, tomando muestras por parte del laboratorio de control de calidad y avalando las características del mismo para su uso como base hidráulica, los espesores, humedad de campo y grado de compactación fueron adecuados de acuerdo al proyecto.

Losas de Concreto Hidráulico
El concreto hidráulico colocado como losas de pavimento fue muestreado por parte de laboratorio durante su colocación, esto con la finalidad de obtener el modulo de ruptura esperado de acuerdo al proyecto, en base a los resultados presentados por el control de calidad, los resultados fueron satisfactorios.

Todos los trabajos fueron realizados bajo la Supervisión y el Control de Calidad Correspondiente de acuerdo a lo Establecido por la Ley para la Construcción y Rehabilitación de Pavimentos del Estado de Nuevo león, queda sujeto a que los parámetros para validación de los trabajos como supervisor, se tomaron en cuenta de los informes de Calidad del Laboratorio Certificado, Considerando que estos Informes, Representan ensayos realizados en el Laboratorio y en campo de forma puntual lo cual son representativos del punto en estudio. Considerando criterios de evaluación de aseguramiento de la calidad de forma estadística.

Este oficio tiene como objetivo cumplir con los lineamientos relativos a la Ley para la Construcción y Rehabilitación de Pavimentos del Estado de Nuevo león y lo referente a las Normas Técnicas de Pavimento del Estado de Nuevo León, a fin de que cuenten con las características adecuadas en materia de calidad y rodamiento seguro.

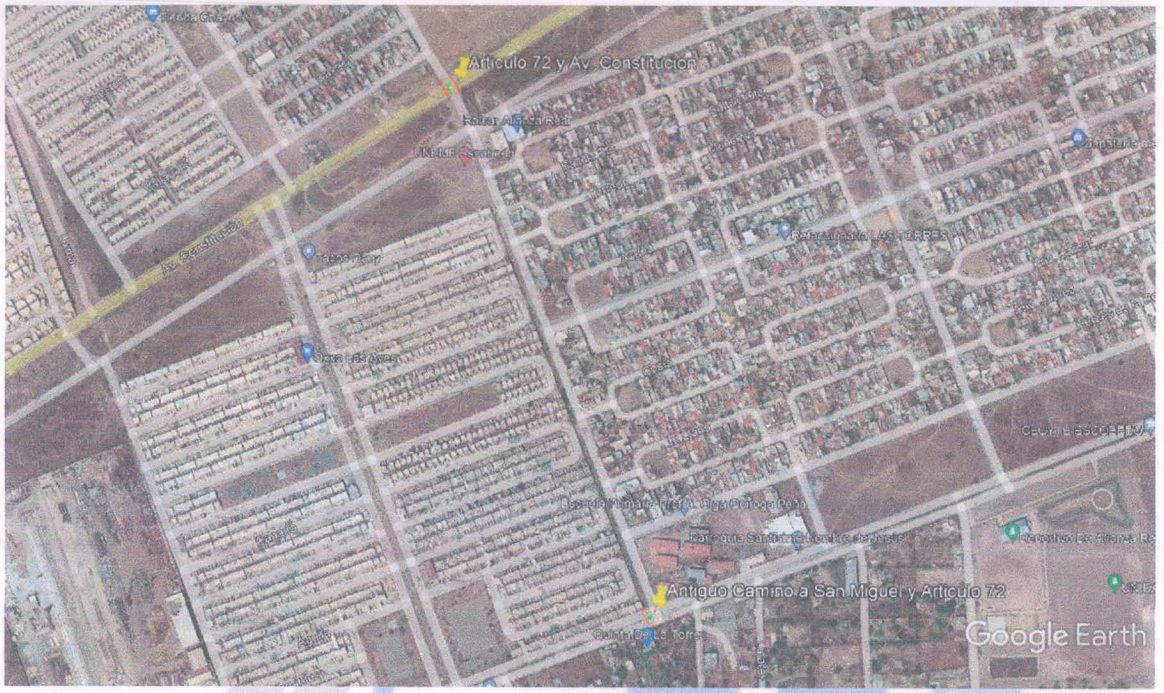
Sin más por el momento y en espera de la utilidad del presente informe quedo usted.

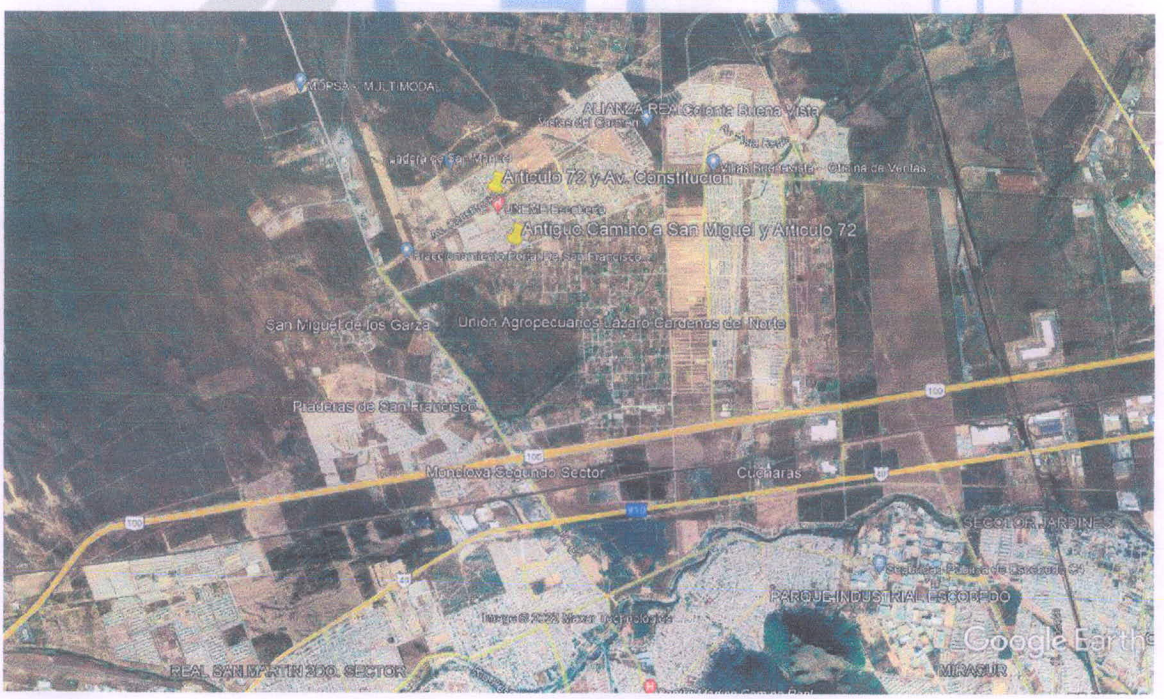
Ing. Gerardo Cervantes.

ING. JOSE GERARDO CERVANTES MEDELLIN
PROFESIONAL RESPONSABLE CERTIFICADO PRC040
Carretera Libre Apodaca – Villa Juárez, No. 306, Col. Huinalá, Apodaca N.L. Tel. 8121509532,
gerardocervantesmedellin@gmail.com.

GERCER
Asesoria y Control Técnico de Calidad

UBICACION

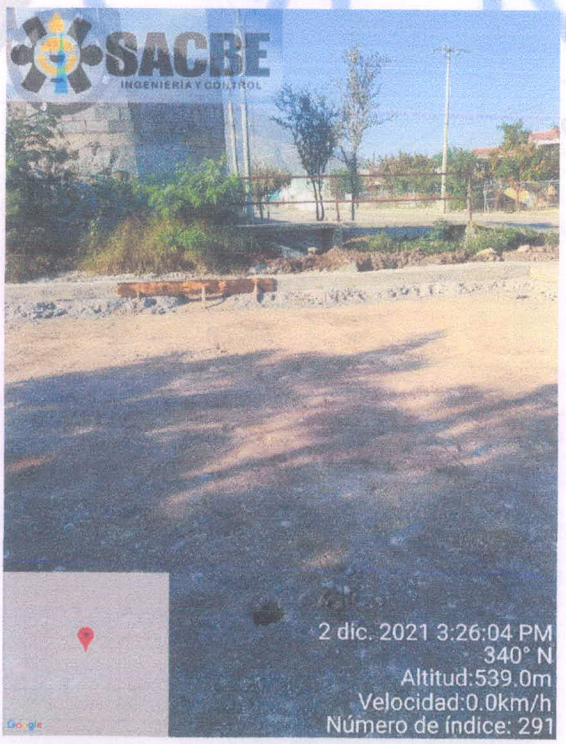




ING. JOSE GERARDO CERVANTES MEDELLIN
PROFESIONAL RESPONSABLE CERTIFICADO PRC040
Carretera Libre Apodaca – Villa Juárez, No. 306, Col. Huinalá, Apodaca N.L. Tel. 8121509532,
gerardocervantesmedellin@gmail.com.

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA





ING. JOSE GERARDO CERVANTES MEDELLIN
PROFESIONAL RESPONSABLE CERTIFICADO PRC040
Carretera Libre Apodaca – Villa Juárez, No. 306, Col. Huinalá, Apodaca N.L. Tel. 8121509532,
gerardocervantesmedellin@gmail.com.



GERCER
Asesoria y Control Tecnico de Calidad

ING. JOSE GERARDO CERVANTES MEDELLIN
PROFESIONAL RESPONSABLE CERTIFICADO PRC040
Carretera Libre Apodaca – Villa Juárez, No. 306, Col. Huinalá, Apodaca N.L. Tel. 8121509532,
gerardocervantesmedellin@gmail.com.

GERCER
Asesoria y Control Técnico de Calidad

EL GOBIERNO DEL NUEVO NUEVO LEÓN

NL MOVILIDAD Y PLANEACIÓN URBANA

Certificado No. PRC-040
Renovación: 03
Vigencia: 2021-OCT-07 al 2024-OCT-06

La Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana a través de la Subsecretaría de Transporte

CERTIFICA A:

ING. JOSÉ GERARDO CERVANTES MEDELLÍN

Como

PROFESIONAL RESPONSABLE

De conformidad con lo estipulado en el Artículo 7 de la Ley para la Construcción y Rehabilitación de Pavimentos del Estado de Nuevo León; en la Norma Técnica de Pavimentos del Estado de Nuevo León NTEPNL-03-C Certificaciones, Capítulo 02 "Certificación Profesional Responsable"; en los artículos 20 fracción I y 23 fracciones XIX y XX del Reglamento Interior de la Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana; toda vez que se ha resuelto la procedencia de su solicitud por parte de la Subsecretaría de Desarrollo Urbano, previo dictamen positivo emitido por el Consejo Técnico creado por la Ley para la Construcción y Rehabilitación de Pavimentos del Estado de Nuevo León, en la Quinta Sesión Ordinaria 2021 llevada a cabo el día 16 de diciembre de 2021, y con base a la resolución de fecha 17 de diciembre del 2021 de esta Subsecretaría.

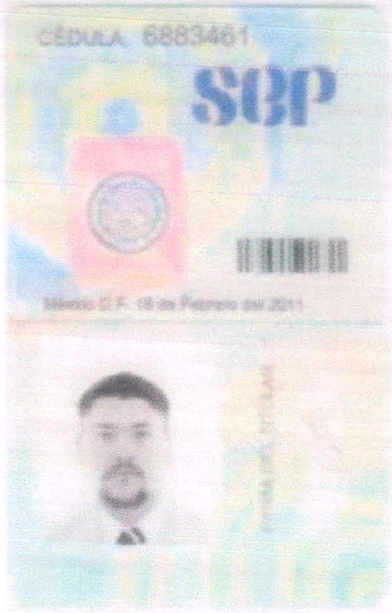
Atentamente.-

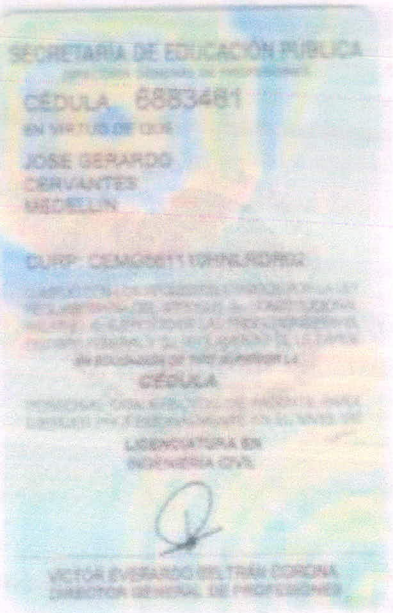
LIC. JOSÉ ANDRÉS PÉREZ MÉNDEZ
Subsecretario de Transporte
Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana
Gobierno del Estado de Nuevo León

Monterrey, Nuevo León, a 17 de diciembre de 2021

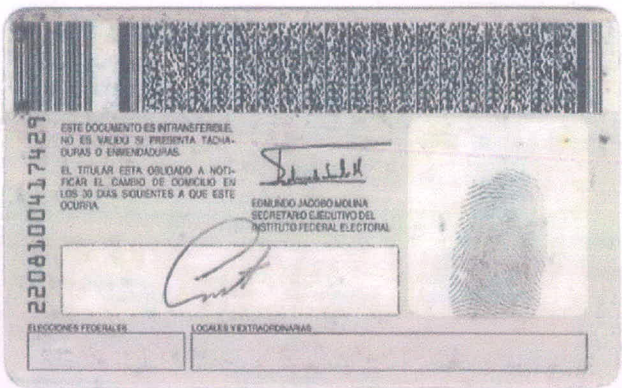
ING. JOSE GERARDO CERVANTES MEDELLIN
PROFESIONAL RESPONSABLE CERTIFICADO PRC040
Carretera Libre Apodaca – Villa Juárez, No. 306, Col. Huinalá, Apodaca N.L. Tel. 8121509532,
gerardocervantesmedellin@gmail.com.

GERCER
Asesoria y Control Técnico de Calidad









ING. JOSE GERARDO CERVANTES MEDELLIN
PROFESIONAL RESPONSABLE CERTIFICADO PRC040
Carretera Libre Apodaca – Villa Juárez, No. 306, Col. Huinalá, Apodaca N.L. Tel. 8121509532,
gerardocervantesmedellin@gmail.com.

ING. ALDO ERNESTO MASCORRO MORENO
PROFESIONAL RESPONSABLE CERTIFICADO POR DESARROLLO SUSTENTABLE
CERTIFICACIÓN PRC-106

APODACA, NUEVO LEON, ENERO DE 2022

ATN.
A QUIEN CORRESPONDA
ARQ. MÓNICA ELIZONDO ELIZONDO

Sobre este particular, me permito informar los siguientes resultados referentes a la Recepción de Obra a cargo del Profesional Responsable Ing. Aldo Ernesto Mascorro Moreno PRC-106, en los términos de lo establecido en la Ley para la Construcción y Rehabilitación de Pavimentos en el Estado de Nuevo León y en las Normas Técnicas de Pavimentos:

Obra: CONSTRUCCIÓN DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AVENIDA ARTÍCULO 72, COLONIA ALIANZA REAL, EN EL MUNICIPIO DE ESCOBEDO, NUEVO LEÓN.

De la Obra Mencionada, esta fue ejecutada por la Contratista **Arq. Mónica Elizondo Elizondo.**

Este estudio se realizó con el objetivo de dar recepción a la obra por parte de un Profesional Responsable Certificado por la Secretaría de Desarrollo sustentable, cumpliendo los lineamientos relativos a la Ley para la Construcción y Rehabilitación de Pavimentos en el Estado de Nuevo León y lo referente a las Normas Técnicas.

El estudio consistió en revisar los procedimientos constructivos y recomendaciones necesarias para la correcta construcción de dicha vía, así como los requerimientos especificados por la ley de pavimentos (Diseño de pavimentos, validación, laboratorio certificado y profesional responsable, estos en la ejecución). Contando con el diseño del pavimento del profesional responsable PRC-078 Ing. Luis Guillermo Díaz Félix y la ejecución de la obra del profesional responsable PRC-040 Ing. José Gerardo Cervantes Medellín.

Sin más por el momento y en espera de la utilidad del presente informe quedo usted.

Atentamente

Ing. Aldo Ernesto Mascorro Moreno
Profesional Responsable No. 106

- CONTENIDO

I. Introducción.

II. Croquis de ubicación.

III. Trabajo de Campo e Informe de Resultados

IV. Conclusiones y Recomendaciones

V. Anexos

RECEPCIÓN DE OBRA TERMINADA

VADOS DE CONCRETO UBICADOS EN LA INTERSECCIÓN DE LA AVENIDA CONSTITUCIÓN Y LA CALLE ARTÍCULO 72; ASÍ COMO TAMBIÉN EN EL CRUCE DE AVENIDA ANTIGUO CAMINO A SAN MIGUEL Y LA CALLE ARTÍCULO 72, COLONIA ALIANZA REAL, ESCOBEDO, NUEVO LEÓN

I. INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

Para efectuar el informe correspondiente se tomaron en cuenta las pruebas de laboratorio realizadas en cada una de las vialidades que serán recepcionadas en los tramos señalados en cada una de las etapas de construcción y tomando en consideración la **Ley para la Construcción y Rehabilitación de Pavimentos del Estado de Nuevo León y Normas Técnicas de la Secretaria de Desarrollo Sustentable del Estado de Nuevo León en base al Artículo 101 de la Misma Ley,** Articulo referente a la Recepción de Obra Por Parte de Profesional Responsable Certificado.

Esperando que los trabajos de supervisión realizados cumplan con el objetivo de fortalecer los procedimientos constructivos de las empresas trabajando bajo los lineamientos correctamente establecidos y en base a la **Ley para la Construcción y Rehabilitación de Pavimentos del Estado de Nuevo León.**

El estudio consistió en revisar los procedimientos constructivos y recomendaciones necesarias para la correcta construcción de dicha vía, así como los requerimientos especificados por la ley de pavimentos (Diseño de pavimentos, validación, laboratorio certificado y profesional responsable, estos en la ejecución).

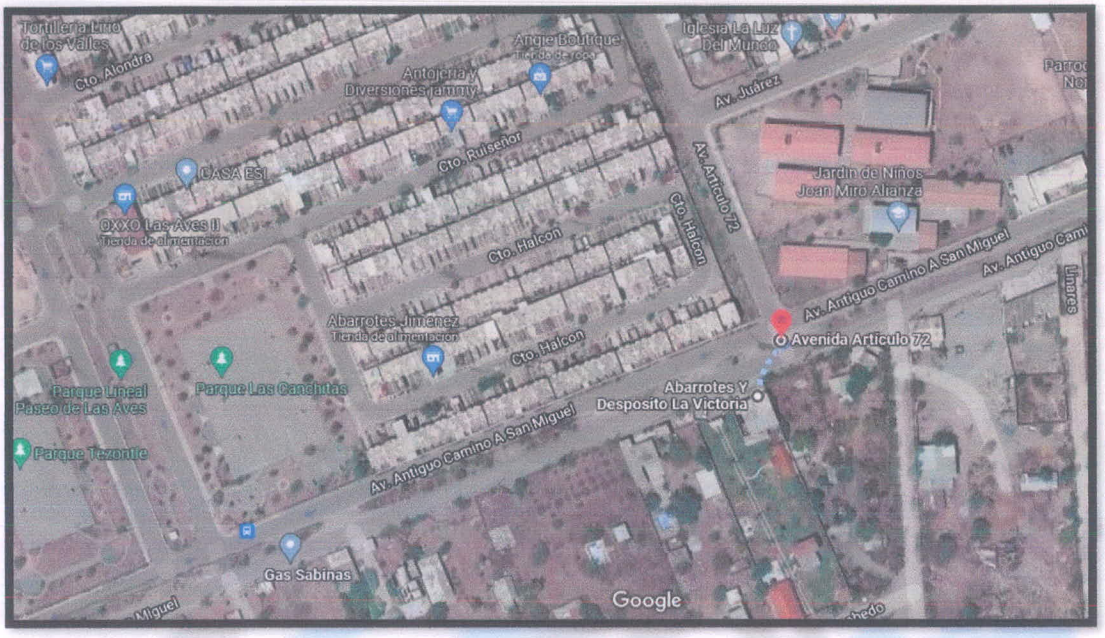
RECEPCIÓN DE OBRA TERMINADA

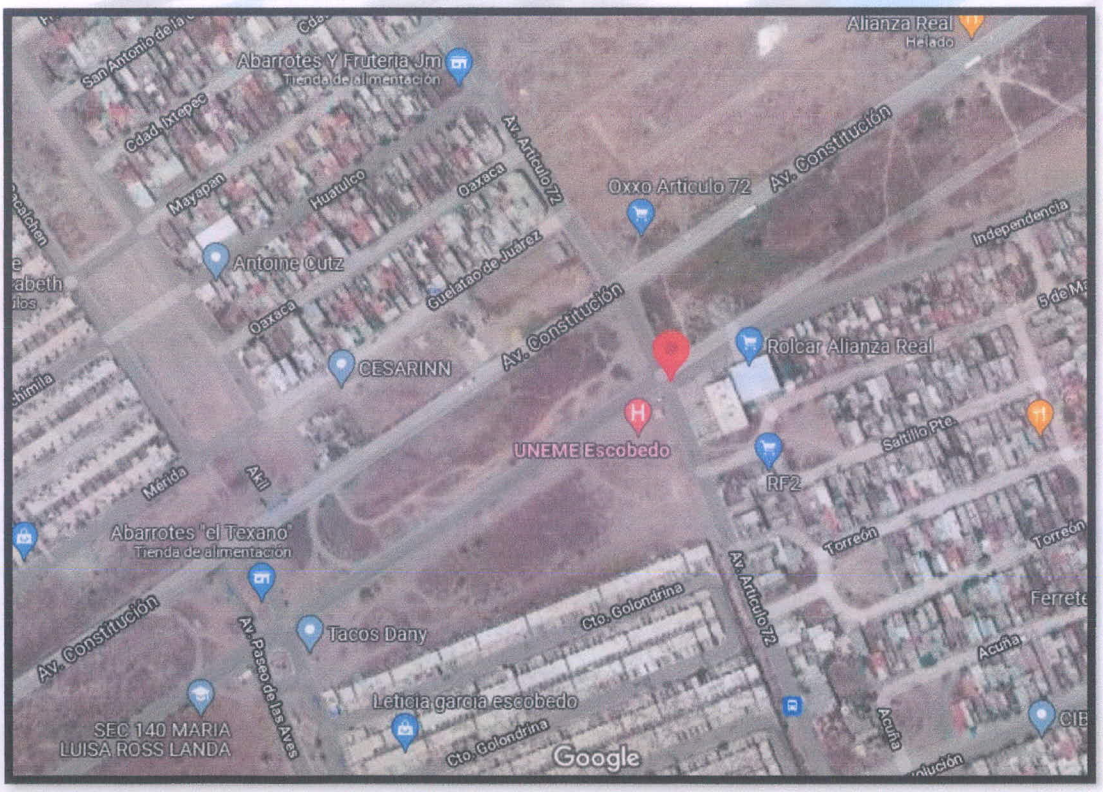
VADOS DE CONCRETO UBICADOS EN LA INTERSECCIÓN DE LA AVENIDA CONSTITUCIÓN Y LA CALLE ARTÍCULO 72; ASÍ COMO TAMBIÉN EN EL CRUCE DE AVENIDA ANTIGUO CAMINO A SAN MIGUEL Y LA CALLE ARTÍCULO 72, COLONIA ALIANZA REAL, ESCOBEDO, NUEVO LEÓN

II. CROQUIS DE UBICACIÓN

ING. ALDO ERNESTO MASCORRO MORENO
PROFESIONAL RESPONSABLE CERTIFICADO POR DESARROLLO SUSTENTABLE
CERTIFICACIÓN PRC-106

CROQUIS DE UBICACIÓN





ING. ALDO ERNESTO MASCORRO MORENO **PRC-106**
Malvarrosa # 117, Col. Fraccionamiento Valle La Rioja, Apodaca N.L. Tel. 8111167472, 8121847396
aldomascorromoreno@gmail.com

RECEPCIÓN DE OBRA TERMINADA

VADOS DE CONCRETO UBICADOS EN LA INTERSECCIÓN DE LA AVENIDA CONSTITUCIÓN Y LA CALLE ARTÍCULO 72; ASÍ COMO TAMBIÉN EN EL CRUCE DE AVENIDA ANTIGUO CAMINO A SAN MIGUEL Y LA CALLE ARTÍCULO 72, COLONIA ALIANZA REAL, ESCOBEDO, NUEVO LEÓN

III. TRABAJO DE CAMPO E INFORME DE RESULTADOS

ING. ALDO ERNESTO MASCORRO MORENO
PROFESIONAL RESPONSABLE CERTIFICADO POR DESARROLLO SUSTENTABLE
CERTIFICACIÓN PRC-106

TRABAJO DE CAMPO E INFORME DE RESULTADOS

Se realizó una evaluación de todos los trabajos realizados para concluir con la obra tal cual lo especifica la Ley para la Construcción y Rehabilitación de Pavimentos del Estado de Nuevo León.

Se evaluaron los estudios preliminares realizados en tal zona, esto consistió en analizar el diseño de pavimentos y el profesional responsable que lo realizo, así como estudiar los valores propuestos en base al tipo de tráfico y características de crecimiento de este para esta zona, a lo que se concluyó que la estructura propuesta para dicha vía cumplía con las características requeridas en base a las condiciones del lugar en estudio.

Con este estudio se obtuvo la propuesta de construcción de vados de concreto para las calles en mención, propuesta considerada como tratamiento en espera de acuerdo con la dependencia correspondiente, pues solo se consideraron trabajos en las intersecciones de la Avenida Constitución y la Calle Artículo 72 así como también en el cruce de Avenida Antiguo Camino a San Miguel y la Calle Artículo 72.

Con este estudio se obtuvo la propuesta de estructura a utilizar para la construcción del pavimento, la cual fue la siguiente:

ESTRUCTURA DE PAVIMENTO RÍGIDO		
CAPA	ESPESOR (cm)	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL
Concreto Hidráulico	18.0	Concreto Hidráulico premezclado, el módulo de ruptura a los 28 días será de: MR = 45 kg/cm2.
Base	20.0	Base, material granular compuesto de caliza triturada, compactada al 100.0 % mínimo de su masa volumétrica seca máxima aplicando un esfuerzo modificado.
Subrasante	30.0	Material calidad subrasante y compactado al 100.0 +/- 2.0 % de su masa volumétrica seca máxima aplicando un esfuerzo estándar, hasta alcanzar el nivel de desplante.
Terraplén	Variable	Material calidad terraplén y compactado al 95.0 % mínimo de su masa volumétrica seca máxima aplicando un esfuerzo estándar, hasta el nivel inferior de la capa subrasante que indique el proyecto.

La propuesta de reconstrucción de pavimento fue determinada y especificada por la dependencia, esta estructura fue evaluada y analizada para obtener los mejores y óptimos resultados, así como

las recomendaciones para su construcción tanto en procedimientos como en características y tipo de materiales a utilizar todo bajo un control y normalización.

Para llevar a cabo estas obras se contó con un profesional responsable certificado por la Secretaría de Desarrollo Sustentable, en este caso, se trató del Ing. José Gerardo Cervantes Medellín PRC-040 quien dio seguimiento y evalúo los procedimientos constructivos, esto apoyado a su vez con un laboratorio certificado por la misma secretaria.

El profesional responsable encargado de la recepción de la obra, en este caso fue su servidor Ing. Aldo Ernesto Mascorro Moreno PRC-106 realicé la supervisión de esta en base a la información técnica y recomendaciones proporcionadas por la dependencia que a su vez fue generada por la empresa contratista, el laboratorio certificado de control de calidad y el profesional responsable de la ejecución de la obra.

Para asegurarse que los materiales empleados en la obra fueran los correctos y colocados tal como lo marcan las especificaciones del proyecto y las normativas requeridas se analizó la información de proporcionada por el laboratorio de control de calidad encargado del seguimiento de la obra, así como de la aplicación de los materiales correctos y las condiciones establecidas en el diseño de pavimentos realizado por el profesional responsable PRC-078 Ing. Luis Guillermo Díaz Félix.

Se tuvieron los siguientes resultados:

- En cuanto a la capa de desplante (Terreno Natural)

La capa de desplante deberá ser escarificada y estabilizada con un 5.0 % de cal de primera (cal de bulto 85% mínimo de hidróxido de calcio) dosificada en volumen y compactada al 95.0 % mínimo de su masa volumétrica seca máxima aplicando un esfuerzo estándar.

Localización del punto de ensaye	Cadenamiento	Espesor de desplante (cm)		Características del desplante
		Especificado	Obtenido	
Entre Antiguo Camino a San Miguel y	0+050	15.0	15.0	Aceptable
Av. Constitución				
Entre Antiguo Camino a San Miguel y	0+100	15.0	15.2	Aceptable
Av. Constitución				
Entre Antiguo Camino a San Miguel y	0+150	15.0	15.0	Aceptable
Av. Constitución				
Entre Antiguo Camino a San Miguel y	0+200	15.0	15.2	Aceptable
Av. Constitución				
Entre Antiguo Camino a San Miguel y	0+250	15.0	15.0	Aceptable
Av. Constitución				
Entre Antiguo Camino a San Miguel y	0+300	15.0	15.0	Aceptable
Av. Constitución				
Entre Antiguo Camino a San Miguel y	0+350	15.0	15.3	Aceptable
Av. Constitución				
Entre Antiguo Camino a San Miguel y	0+400	15.0	15.0	Aceptable
Av. Constitución				
Entre Antiguo Camino a San Miguel y	0+450	15.0	15.0	Aceptable
Av. Constitución				
Entre Antiguo Camino a San Miguel y	0+500	15.0	15.0	Aceptable
Av. Constitución				
Entre Niños Heróes y Fresnillo	-----	15.0	15.2	Aceptable
Entre Fresnillo y San Antonio	-----	15.0	15.0	Aceptable
Entre San Antonio e Ixtepec	-----	15.0	15.1	Aceptable
Entre Ixtepec y Mayapán	-----	15.0	15.0	Aceptable
Entre Mayapán y Huatulco	-----	15.0	15.0	Aceptable
Entre Huatulco y Oaxaca	-----	15.0	15.3	Aceptable
Entre Oaxaca y Gueletao	-----	15.0	15.0	Aceptable
Entre Gueletao y Avenida Constitución	-----	15.0	15.0	Aceptable
			15.1	

Localización del punto de ensaye	Cadenamiento	Espesor de desplante (cm)		Características del desplante
		Especificado	Obtenido	
Entre Antiguo Camino a San Miguel y	-----	20.0	20.0	Aceptable
Av. Constitución				
Vado de concreto	----	20.0	20.1	Aceptable

20.1

- En cuanto a la capa de desplante (Terreno Natural)

Localización del punto de ensaye	Cadenamiento	Grado de compactación (%)		Características del desplante
		Especificado	Obtenido	
Entre Antiguo Camino a San Miguel y	0+050	95.0	95.5	Aceptable
Av. Constitución				
Entre Antiguo Camino a San Miguel y	0+100	95.0	95.9	Aceptable
Av. Constitución				
Entre Antiguo Camino a San Miguel y	0+150	95.0	96.2	Aceptable
Av. Constitución				
Entre Antiguo Camino a San Miguel y	0+200	95.0	95.4	Aceptable
Av. Constitución				
Entre Antiguo Camino a San Miguel y	0+250	95.0	95.7	Aceptable
Av. Constitución				
Entre Antiguo Camino a San Miguel y	0+300	95.0	95.1	Aceptable
Av. Constitución				
Entre Antiguo Camino a San Miguel y	0+350	95.0	95.8	Aceptable
Av. Constitución				
Entre Antiguo Camino a San Miguel y	0+400	95.0	95.5	Aceptable
Av. Constitución				
Entre Antiguo Camino a San Miguel y	0+450	95.0	95.0	Aceptable
Av. Constitución				
Entre Antiguo Camino a San Miguel y	0+500	95.0	95.8	Aceptable
Av. Constitución				
Entre Niños Heróes y Fresnillo	-----	95.0	95.0	Aceptable
Entre Fresnillo y San Antonio	-----	95.0	95.5	Aceptable
Entre San Antonio e Ixtepec	-----	95.0	96.0	Aceptable
Entre Ixtepec y Mayapán	-----	95.0	95.9	Aceptable
Entre Mayapán y Huatulco	-----	95.0	95.7	Aceptable
Entre Huatulco y Oaxaca	-----	95.0	95.1	Aceptable
Entre Oaxaca y Gueletao	-----	95.0	96.3	Aceptable
Entre Gueletao y Avenida Constitución	-----	95.0	95.7	Aceptable

95.6

Localización del punto de ensaye	Cadenamiento	Grado de compactación (%)		Características del desplante
		Especificado	Obtenido	
Entre Antiguo Camino a San Miguel y	-----	98.0	98.8	Aceptable
Av. Constitución				
Vado de concreto	----	98.0	98.0	Aceptable
			98.4	

- En cuanto a la capa de terraplén (Variable)

La capa de terraplén se construirá con material de banco con un Valor de Soporte de California (CBR) de 5.0 % como mínimo, compactado al 95.0% mínimo de su Masa Volumétrica Seca Máxima aplicando un Esfuerzo Estándar, hasta el nivel de desplante de la capa de Subrasante, con el fin de obtener el nivel inferior de la misma que indique el proyecto.

Localización del punto de ensaye	Cadenamiento	Espesor de terraplen (cm)		Características del terraplen
		Especificado	Obtenido	
Entre Antiguo Camino a San Miguel y	0+050	20.0	20.0	Aceptable
Av. Constitución				
Entre Antiguo Camino a San Miguel y	0+100	20.0	20.0	Aceptable
Av. Constitución				
Entre Antiguo Camino a San Miguel y	0+150	20.0	20.1	Aceptable
Av. Constitución				
Entre Antiguo Camino a San Miguel y	0+200	20.0	20.0	Aceptable
Av. Constitución				
Entre Antiguo Camino a San Miguel y	0+250	20.0	20.2	Aceptable
Av. Constitución				
Entre Antiguo Camino a San Miguel y	0+300	20.0	20.0	Aceptable
Av. Constitución				
Entre Antiguo Camino a San Miguel y	0+350	20.0	20.1	Aceptable
Av. Constitución				
Entre Antiguo Camino a San Miguel y	0+400	20.0	20.0	Aceptable
Av. Constitución				
Entre Antiguo Camino a San Miguel y	0+450	20.0	20.0	Aceptable
Av. Constitución				
Entre Antiguo Camino a San Miguel y	0+500	20.0	20.0	Aceptable
Av. Constitución				
Entre Niños Heróes y Fresnillo	-----	20.0	20.0	Aceptable
Entre Fresnillo y San Antonio	-----	20.0	20.0	Aceptable
Entre San Antonio e Ixtepec	-----	20.0	20.1	Aceptable
Entre Ixtepec y Mayapán	-----	20.0	20.0	Aceptable
Entre Mayapán y Huatulco	-----	20.0	20.0	Aceptable
Entre Huatulco y Oaxaca	-----	20.0	20.5	Aceptable
Entre Oaxaca y Gueletao	-----	20.0	20.2	Aceptable
Entre Gueletao y Avenida Constitución	-----	20.0	20.0	Aceptable
			20.1	

ING. ALDO ERNESTO MASCORRO MORENO
PROFESIONAL RESPONSABLE CERTIFICADO POR DESARROLLO SUSTENTABLE

CERTIFICACIÓN PRC-106

Localización del punto de ensaye	Cadenamiento	Espesor de terraplen (cm)		Características del terraplen
		Especificado	Obtenido	
Entre Av. Constitución y Av. San Miguel	0+100	20.0	20.0	Aceptable
Capa 1				
Entre Av. Constitución y Av. San Miguel	0+200	20.0	20.1	Aceptable
Capa 1				
Entre Av. Constitución y Av. San Miguel	0+300	20.0	20.0	Aceptable
Capa 1				
Entre Av. Constitución y Av. San Miguel	0+400	20.0	20.0	Aceptable
Capa 1				
Entre Av. Constitución y Av. San Miguel	0+500	20.0	20.0	Aceptable
Capa 1				
Entre Av. Constitución y Av. San Miguel	0+100	20.0	20.0	Aceptable
Capa 2				
Entre Av. Constitución y Av. San Miguel	0+200	20.0	20.0	Aceptable
Capa 2				
Entre Av. Constitución y Av. San Miguel	0+300	20.0	20.2	Aceptable
Capa 2				
Entre Av. Constitución y Av. San Miguel	0+400	20.0	20.1	Aceptable
Capa 2				
Entre Av. Constitución y Av. San Miguel	0+500	20.0	20.0	Aceptable
Capa 2				
Entre Av. Constitución y Av. San Miguel	0+090	20.0	20.0	Aceptable
Capa 3				
Entre Av. Constitución y Av. San Miguel	0+190	20.0	20.1	Aceptable
Capa 3				
Entre Av. Constitución y Av. San Miguel	0+290	20.0	20.0	Aceptable
Capa 3				
Entre Av. Constitución y Av. San Miguel	0+390	20.0	20.0	Aceptable
Capa 3				
Entre Av. Constitución y Av. San Miguel	0+490	20.0	20.1	Aceptable
Capa 3				
Entre Av. Constitución y Av. San Miguel	0+090	20.0	20.0	Aceptable
Capa 4				
Entre Av. Constitución y Av. San Miguel	0+190	20.0	20.0	Aceptable
Capa 4				
Entre Av. Constitución y Av. San Miguel	0+290	20.0	20.0	Aceptable
Capa 4				
Entre Av. Constitución y Av. San Miguel	0+390	20.0	20.0	Aceptable
Capa 4				
Entre Av. Constitución y Av. San Miguel	0+490	20.0	20.3	Aceptable
Capa 4				
Entre Av. Constitución y Av. San Miguel	0+100	10.0	10.0	Aceptable
Capa 5				
Entre Av. Constitución y Av. San Miguel	0+200	10.0	10.2	Aceptable
Capa 5				

ING. ALDO ERNESTO MASCORRO MORENO **PRC-106**
Malvarrosa # 117, Col. Fraccionamiento Valle La Rioja, Apodaca N.L. Tel. 8111167472, 8121847396
aldomascorromoreno@gmail.com

Entre Av. Constitución y Av. San Miguel	0+300	10.0	10.1	Aceptable
Capa 5				
Entre Av. Constitución y Av. San Miguel	0+400	10.0	10.1	Aceptable
Capa 5				
Entre Av. Constitución y Av. San Miguel	0+500	10.0	10.0	Aceptable
Capa 5				
Entre Calle 20 de noviembre y Av.	0+100	20.0	20.0	Aceptable
Constitución				
Capa 1				
Entre Calle 20 de noviembre y Av.	0+200	20.0	20.0	Aceptable
Constitución				
Capa 1				
Entre Calle 20 de noviembre y Av.	0+300	20.0	20.0	Aceptable
Constitución				
Capa 1				
Entre Calle 20 de noviembre y Av.	0+100	20.0	20.0	Aceptable
Constitución				
Capa 2				
Entre Calle 20 de noviembre y Av.	0+200	20.0	20.1	Aceptable
Constitución				
Capa 2				
Entre Calle 20 de noviembre y Av.	0+300	20.0	20.2	Aceptable
Constitución				
Capa 2				
Entre Calle 20 de noviembre y Av.	0+090	20.0	20.0	Aceptable
Constitución				
Capa 3				
Entre Calle 20 de noviembre y Av.	0+190	20.0	20.0	Aceptable
Constitución				
Capa 3				
Entre Calle 20 de noviembre y Av.	0+290	20.0	20.0	Aceptable
Constitución				
Capa 3				
Entre Calle 20 de noviembre y Av.	0+100	20.0	20.1	Aceptable
Constitución				
Capa 4				
Entre Calle 20 de noviembre y Av.	0+200	20.0	20.0	Aceptable
Constitución				
Capa 4				
Entre Calle 20 de noviembre y Av.	0+300	20.0	20.0	Aceptable
Constitución				
Capa 4				
Entre Calle 20 de noviembre y Av.	0+100	10.0	10.0	Aceptable
Constitución				
Capa 5				

Entre Calle 20 de noviembre y Av.	0+200	10.0	10.0	Aceptable
Constitución				
Capa 5				
Entre Calle 20 de noviembre y Av.	0+300	10.0	10.0	Aceptable
Constitución				
Capa 5				
Entre Av. Constitución y Av. San Miguel	0+100	20.0	20.0	Aceptable
Arriba de la clave del tubo				
Entre Av. Constitución y Av. San Miguel	0+200	20.0	20.0	Aceptable
Arriba de la clave del tubo				
Entre Av. Constitución y Av. San Miguel	0+300	20.0	20.0	Aceptable
Arriba de la clave del tubo				
Entre Av. Constitución y Av. San Miguel	0+400	20.0	20.1	Aceptable
Arriba de la clave del tubo				
Entre Av. Constitución y Av. San Miguel	0+500	20.0	20.0	Aceptable
Arriba de la clave del tubo				
Entre Calle 20 de noviembre y	0+100	20.0	20.0	Aceptable
Av. Constitución				
Arriba de la clave del tubo				
Entre Calle 20 de noviembre y	0+200	20.0	20.0	Aceptable
Av. Constitución				
Arriba de la clave del tubo				
Entre Calle 20 de noviembre y	0+300	20.0	20.1	Aceptable
Av. Constitución				
Arriba de la clave del tubo				

18.4

- En cuanto a la capa de terraplén (Variable)

Localización del punto de ensaye	Cadenamiento	Grado de compactación (%)		Características del terraplen
		Especificado	Obtenido	
Entre Antiguo Camino a San Miguel y Av. Constitución	0+050	95.0	96.0	Aceptable
Entre Antiguo Camino a San Miguel y Av. Constitución	0+100	95.0	96.5	Aceptable
Entre Antiguo Camino a San Miguel y Av. Constitución	0+150	95.0	95.4	Aceptable
Entre Antiguo Camino a San Miguel y Av. Constitución	0+200	95.0	95.7	Aceptable
Entre Antiguo Camino a San Miguel y Av. Constitución	0+250	95.0	95.2	Aceptable
Entre Antiguo Camino a San Miguel y Av. Constitución	0+300	95.0	95.7	Aceptable
Entre Antiguo Camino a San Miguel y Av. Constitución	0+350	95.0	95.1	Aceptable
Entre Antiguo Camino a San Miguel y Av. Constitución	0+400	95.0	96.0	Aceptable
Entre Antiguo Camino a San Miguel y Av. Constitución	0+450	95.0	96.5	Aceptable
Entre Antiguo Camino a San Miguel y Av. Constitución	0+500	95.0	96.2	Aceptable
Entre Niños Heróes y Fresnillo	-----	95.0	95.0	Aceptable
Entre Fresnillo y San Antonio	-----	95.0	95.2	Aceptable
Entre San Antonio e Ixtepec	-----	95.0	95.7	Aceptable
Entre Ixtepec y Mayapán	-----	95.0	95.8	Aceptable
Entre Mayapán y Huatulco	-----	95.0	95.1	Aceptable
Entre Huatulco y Oaxaca	-----	95.0	96.0	Aceptable
Entre Oaxaca y Gueletao	-----	95.0	96.3	Aceptable
Entre Gueletao y Avenida Constitución	-----	95.0	95.9	Aceptable
			95.7	

ING. ALDO ERNESTO MASCORRO MORENO
PROFESIONAL RESPONSABLE CERTIFICADO POR DESARROLLO SUSTENTABLE

CERTIFICACIÓN PRC-106

Localización del punto de ensaye	Cadenamiento	Grado de compactación (%)		Características del terraplen
		Especificado	Obtenido	
Entre Av. Constitución y Av. San Miguel	0+100	95.0	95.0	Aceptable
Capa 1				
Entre Av. Constitución y Av. San Miguel	0+200	95.0	96.0	Aceptable
Capa 1				
Entre Av. Constitución y Av. San Miguel	0+300	95.0	96.5	Aceptable
Capa 1				
Entre Av. Constitución y Av. San Miguel	0+400	95.0	95.5	Aceptable
Capa 1				
Entre Av. Constitución y Av. San Miguel	0+500	95.0	95.1	Aceptable
Capa 1				
Entre Av. Constitución y Av. San Miguel	0+100	95.0	96.0	Aceptable
Capa 2				
Entre Av. Constitución y Av. San Miguel	0+200	95.0	96.2	Aceptable
Capa 2				
Entre Av. Constitución y Av. San Miguel	0+300	95.0	95.8	Aceptable
Capa 2				
Entre Av. Constitución y Av. San Miguel	0+400	95.0	95.7	Aceptable
Capa 2				
Entre Av. Constitución y Av. San Miguel	0+500	95.0	95.9	Aceptable
Capa 2				
Entre Av. Constitución y Av. San Miguel	0+090	95.0	95.7	Aceptable
Capa 3				
Entre Av. Constitución y Av. San Miguel	0+190	95.0	95.0	Aceptable
Capa 3				
Entre Av. Constitución y Av. San Miguel	0+290	95.0	95.7	Aceptable
Capa 3				
Entre Av. Constitución y Av. San Miguel	0+390	95.0	95.1	Aceptable
Capa 3				
Entre Av. Constitución y Av. San Miguel	0+490	95.0	96.0	Aceptable
Capa 3				
Entre Av. Constitución y Av. San Miguel	0+090	95.0	95.2	Aceptable
Capa 4				
Entre Av. Constitución y Av. San Miguel	0+190	95.0	95.6	Aceptable
Capa 4				
Entre Av. Constitución y Av. San Miguel	0+290	95.0	95.2	Aceptable
Capa 4				
Entre Av. Constitución y Av. San Miguel	0+390	95.0	95.0	Aceptable
Capa 4				
Entre Av. Constitución y Av. San Miguel	0+490	95.0	95.9	Aceptable
Capa 4				
Entre Av. Constitución y Av. San Miguel	0+100	95.0	96.0	Aceptable
Capa 5				
Entre Av. Constitución y Av. San Miguel	0+200	95.0	95.9	Aceptable
Capa 5				

Entre Av. Constitución y Av. San Miguel	0+300	95.0	95.7	Aceptable
Capa 5				
Entre Av. Constitución y Av. San Miguel	0+400	95.0	96.3	Aceptable
Capa 5				
Entre Av. Constitución y Av. San Miguel	0+500	95.0	96.5	Aceptable
Capa 5				
Entre Calle 20 de noviembre y Av.	0+100	95.0	95.5	Aceptable
Constitución				
Capa 1				
Entre Calle 20 de noviembre y Av.	0+200	95.0	96.3	Aceptable
Constitución				
Capa 1				
Entre Calle 20 de noviembre y Av.	0+300	95.0	95.9	Aceptable
Constitución				
Capa 1				
Entre Calle 20 de noviembre y Av.	0+100	95.0	95.0	Aceptable
Constitución				
Capa 2				
Entre Calle 20 de noviembre y Av.	0+200	95.0	96.0	Aceptable
Constitución				
Capa 2				
Entre Calle 20 de noviembre y Av.	0+300	95.0	95.4	Aceptable
Constitución				
Capa 2				
Entre Calle 20 de noviembre y Av.	0+090	95.0	95.7	Aceptable
Constitución				
Capa 3				
Entre Calle 20 de noviembre y Av.	0+190	95.0	95.0	Aceptable
Constitución				
Capa 3				
Entre Calle 20 de noviembre y Av.	0+290	95.0	95.1	Aceptable
Constitución				
Capa 3				
Entre Calle 20 de noviembre y Av.	0+100	95.0	95.0	Aceptable
Constitución				
Capa 4				
Entre Calle 20 de noviembre y Av.	0+200	95.0	95.3	Aceptable
Constitución				
Capa 4				
Entre Calle 20 de noviembre y Av.	0+300	95.0	96.0	Aceptable
Constitución				
Capa 4				
Entre Calle 20 de noviembre y Av.	0+100	95.0	95.7	Aceptable
Constitución				
Capa 5				

Entre Calle 20 de noviembre y Av.	0+200	95.0	96.0	Aceptable
Constitución				
Capa 5				
Entre Calle 20 de noviembre y Av.	0+300	95.0	96.5	Aceptable
Constitución				
Capa 5				
Entre Av. Constitución y Av. San Miguel	0+100	95.0	95.1	Aceptable
Arriba de la clave del tubo				
Entre Av. Constitución y Av. San Miguel	0+200	95.0	95.0	Aceptable
Arriba de la clave del tubo				
Entre Av. Constitución y Av. San Miguel	0+300	95.0	95.5	Aceptable
Arriba de la clave del tubo				
Entre Av. Constitución y Av. San Miguel	0+400	95.0	96.0	Aceptable
Arriba de la clave del tubo				
Entre Av. Constitución y Av. San Miguel	0+500	95.0	95.9	Aceptable
Arriba de la clave del tubo				
Entre Calle 20 de noviembre y	0+100	95.0	96.0	Aceptable
Av. Constitución				
Arriba de la clave del tubo				
Entre Calle 20 de noviembre y	0+200	95.0	95.5	Aceptable
Av. Constitución				
Arriba de la clave del tubo				
Entre Calle 20 de noviembre y	0+300	95.0	96.3	Aceptable
Av. Constitución				
Arriba de la clave del tubo				
			95.7	

- En cuanto a la capa de subrasante (Variable)

Aceptada la capa de terraplén se procederá a la construcción de la capa Subrasante con material de producto de corte, estabilizado con un 5.0 % de cal de primera (cal de bulto 85% mínimo de Hidróxido de Calcio), dosificada en volumen para alcanzar un CBR mínimo de 20.0%, compactada al 100.0% +/- 2.0% de su Masa Volumétrica Seca Máxima aplicando un Esfuerzo Estándar, hasta alcanzar el nivel interior del pavimento.

Localización del punto de ensaye	Cadenamiento	Espesor de subrasante (cm)		Características del subrasante
		Especificado	Obtenido	
Antiguo Camino a San Miguel	-----	30.0	30.0	Aceptable
Vado de concreto	-----	30.0	30.1	Aceptable
Constitución	-----	30.0	30.0	Aceptable
			30.0	

- En cuanto a la capa de subrasante

Localización del punto de ensaye	Cadenamiento	Grado de compactación (%)		Características del subrasante
		Especificado	Obtenido	
Antiguo Camino a San Miguel	-----	98.0	98.0	Aceptable
Vado de concreto	-----	98.0	98.5	Aceptable
Constitución	-----	98.0	99.2	Aceptable
			98.6	

- En cuanto a la capa de base

Terminada y aprobada la capa de Subrasante, se formará sobre ésta la capa de Base, compactada al 100.0% mínimo de su Masa Volumétrica Seca Máxima aplicando un Esfuerzo Modificado; formada con material pétreo producto de trituración total de caliza, con un Valor Soporte de California (CBR) mínimo del 100.0%.

Localización del punto de ensaye	Cadenamiento	Espesor de base (cm)		Características de base
		Especificado	Obtenido	
Entre Antiguo Camino a San Miguel y	-----	20.0	20.0	Aceptable
Av. Constitución				
Vado de concreto	----	20.0	20.0	Aceptable

20.0

Localización del punto de ensaye	Cadenamiento	Espesor de base (cm)		Características de base
		Especificado	Obtenido	
Antiguo Camino a San Miguel	-----	20.0	20.0	Aceptable
Vado de concreto	-----	20.0	20.1	Aceptable
Constitución	-----	20.0	20.2	Aceptable

20.1

- En cuanto a la capa de base

Localización del punto de ensaye	Cadenamiento	Grado de compactación (%)		Características de base
		Especificado	Obtenido	
Entre Antiguo Camino a San Miguel y	-----	100.0	100.5	Aceptable
Av. Constitución				
Vado de concreto	----	100.0	100.7	Aceptable

100.6

Localización del punto de ensaye	Cadenamiento	Grado de compactación (%)		Características de base
		Especificado	Obtenido	
Antiguo Camino a San Miguel	-----	100.0	100.1	Aceptable
Vado de concreto	-----	100.0	101.5	Aceptable
Constitución	-----	100.0	101.0	Aceptable

100.9

- En cuanto al riego de impregnación.

Aprobada la capa Subbase, y previo barrido mecánico de la misma para retirar toda la basura y/o partículas sueltas, se aplicará sobre esta superficie limpia, un riego de impregnación con una emulsión asfáltica del tipo ECI-60 o similar, a razón de 1.5 l/m2 aproximadamente. Además, deberá permanecer libre de tránsito el tiempo que se requiere para que se eliminen el agua y los emulsificantes.

Localización del punto de ensaye	Cuerpo	Franja	Longitud (m)	Ancho (m)	Área (m2)	Producto asfáltico regado		Textura y acabado de la capa antes del riego	Características del tendido
						Lts.	Lts/m2		
Entre Av. Constitucion y Antiguo Camino a San Miguel			589.0	2.7	1590.3	2401.4	1.51	Superficie limpia y seca	Aceptable
Entre Av. Constitucion y Calle Saltillo			66.2	2.7	178.7	268.1	1.50	Superficie limpia y seca	Aceptable
Esquina Av. Constitucion frente UNEME, Area de trapecio		Salida 1	1.3	2.9	3.8	5.7	1.51	Superficie limpia y seca	Aceptable
		Salida 2	1.3	2.9	3.8	5.7	1.52	Superficie limpia y seca	Aceptable
		Descanso 1	2.5	2.0	5.0	7.6	1.52	Superficie limpia y seca	Aceptable
Entre Canto del ruiseñor y Canto del Halcon, Area de trapecio		Descanso 2	1.3	2.9	3.8	5.7	1.50	Superficie limpia y seca	Aceptable
Entre Canto del ruiseñor y Calle Juárez, Area de trapecio		Descanso 3	1.3	2.9	3.8	5.7	1.51	Superficie limpia y seca	Aceptable
		Salida 3	1.3	2.9	3.8	5.7	1.51	Superficie limpia y seca	Aceptable
		Salida 4	1.3	2.9	3.8	5.7	1.50	Superficie limpia y seca	Aceptable

Localización del punto de ensaye	Cuerpo	Franja	Longitud (m)	Ancho (m)	Área (m2)	Producto asfáltico regado		Textura y acabado de la capa antes del riego	Características del tendido
						Lts.	Lts/m2		
Entre Canto del ruiseñor y Calle Cosio, Area de trapecio		Salida 5	1.0	2.9	2.9	4.4	1.50	Superficie limpia y seca	Aceptable
		Salida 6	1.3	3.2	3.2	6.3	1.52	Superficie limpia y seca	Aceptable
Entre Canto del condor y Av. Revolucion, Area de trapecio		Salida 7	1.0	3.4	3.4	5.1	1.50	Superficie limpia y seca	Aceptable
		Salida 8	1.0	2.8	2.8	4.2	1.51	Superficie limpia y seca	Aceptable
		Salida 9	1.0	3.4	3.4	5.1	1.50	Superficie limpia y seca	Aceptable
		Salida 10	1.0	2.8	2.8	4.2	1.50	Superficie limpia y seca	Aceptable

Localización del punto de ensaye	Cuerpo	Franja	Longitud (m)	Ancho (m)	Área (m2)	Producto asfáltico regado		Textura y acabado de la capa antes del riego	Características del tendido
						Lts.	Lts/m2		
Entre Canto del condor y Canto Golondrina, Area de trapecio		Salida 11	0.8	2.9	2.3	3.5	1.51	Superficie limpia y seca	Aceptable
		Salida 12	1.1	3.0	3.3	5.0	1.50	Superficie limpia y seca	Aceptable
		Salida 13	1.0	2.9	2.9	4.4	1.52	Superficie limpia y seca	Aceptable
		Descanso 4	2.5	2.9	7.3	10.9	1.50	Superficie limpia y seca	Aceptable
		Descanso 5	2.5	2.9	7.3	10.9	1.50	Superficie limpia y seca	Aceptable
		Descanso 6	2.5	2.9	7.3	11.1	1.53	Superficie limpia y seca	Aceptable

- En cuanto a la losa de concreto.

Para el concreto hidráulico premezclado profesionalmente, con un módulo de ruptura a los 28 días será de MR = 45 kg/cm2 o superior, con un revenimiento de 6 cm +/- 2.5 cm.

El proceso de pavimentación será en el sentido de la circulación común de los vehículos. El tiempo de apertura al tráfico dependerá de que el concreto colocado haya obtenido como mínimo el 70% de su resistencia a la flexión (aproximadamente 7 días). Esto se verificará en el laboratorio mediante la obtención del módulo de ruptura de las vigas de prueba elaboradas durante los colados.

Elemento colado	Fecha de muestreo	Fecha de ensayo	Edad en Días	Resistencia de proyecto	Revenimiento de	Revenimiento	Resistencia Obtenida		% de Resistenci	Características del concreto
							(kg/cm2)	(Mpa)		
Losa de rodamiento Antiguo Camino a San Miguel	2021-12-10	2021-12-17	7	45	6.0	5.0	35.7	3.5	79.4	Aceptable
Losa de rodamiento Antiguo Camino a San Miguel	2021-12-10	2021-12-24	14	45	6.0	5.0	38.9	3.8	86.5	Aceptable
Losa de rodamiento Antiguo Camino a San Miguel	2021-12-10	2022-01-07	28	45	6.0	5.0	45.2	4.4	100.4	Aceptable
Losa de rodamiento Av. Constitución	2021-12-11	2021-12-18	7	45	6.0	4.0	34.9	3.4	77.6	Aceptable
Losa de rodamiento Av. Constitución	2021-12-11	2021-12-25	14	45	6.0	4.0	40.1	3.9	89.2	Aceptable
Losa de rodamiento Av. Constitución	2021-12-11	2022-01-08	28	45	6.0	4.0	45.6	4.5	101.3	Aceptable

- En cuanto a los dentellones.

Elemento colado	Fecha de muestreo	Fecha de ensayo	Edad en Días	Resistencia de proyect	Resistencia		% de Resistencia	Características del concreto
					(kg/cm2)	(Mpa)		
Dentellon perimetral (Tramo 1 de Antiguo Camino a San Miguel a antes de entrada al hospital)	2021-10-25	2021-11-01	7	150	115.7	11.3	77.1	Aceptable
Dentellon perimetral (Tramo 1 de Antiguo Camino a San Miguel a antes de entrada al hospital)	2021-10-25	2021-11-08	14	150	133.0	13.0	88.7	Aceptable
Dentellon perimetral (Tramo 1 de Antiguo Camino a San Miguel a antes de entrada al hospital)	2021-10-25	2021-11-22	28	150	153.4	15.0	102.2	Aceptable
Dentellon perimetral (Tramo 1 de Antiguo Camino a San Miguel a antes de entrada al hospital)	2021-10-25	2021-11-22	28	150	152.8	15.0	101.9	Aceptable
Dentellon perimetral (Tramo 2 de entrada al hospital a	2021-10-26	2021-11-02	7	150	118.8	11.7	79.2	Aceptable
Dentellon perimetral (Tramo 2 de entrada al hospital a	2021-10-26	2021-11-09	14	150	134.7	13.2	89.8	Aceptable
Dentellon perimetral (Tramo 2 de entrada al hospital a	2021-10-26	2021-11-23	28	150	151.7	14.9	101.1	Aceptable
Dentellon perimetral (Tramo 2 de entrada al hospital a	2021-10-26	2021-11-23	28	150	150.2	14.7	100.2	Aceptable

ING. ALDO ERNESTO MASCORRO MORENO
PROFESIONAL RESPONSABLE CERTIFICADO POR DESARROLLO SUSTENTABLE

CERTIFICACIÓN PRC-106

Elemento colado	Fecha de muestreo	Fecha de ensayo	Edad en Días	Resistencia de proyecto	Resistencia Obtenida		% de Resistencia	Características del concreto
					(kg/cm2)	(Mpa)		
Dentellon perimetral (Entre Av. Constitución y Antiguo Camino a San Miguel)	2021-10-25	2021-11-01	7	150	116	11.4	77.3	Aceptable
Dentellon perimetral (Entre Av. Constitución y Antiguo Camino a San Miguel)	2021-10-25	2021-11-08	14	150	132.4	13.0	88.3	Aceptable
Dentellon perimetral (Entre Av. Constitución y Antiguo Camino a San Miguel)	2021-10-25	2021-11-22	28	150	153.4	15.0	102.2	Aceptable
Dentellon perimetral (Entre Av. Constitución y Antiguo Camino a San Miguel)	2021-10-25	2021-11-22	28	150	152.8	15.0	101.9	Aceptable
Dentellon perimetral (Entre Calle Niños Heroes y Av. Constitucion)	2021-11-11	2021-11-18	7	150	118.3	11.6	78.8	Aceptable
Dentellon perimetral (Entre Calle Niños Heroes y Av. Constitucion)	2021-11-11	2021-11-25	14	150	133.8	13.1	89.2	Aceptable
Dentellon perimetral (Entre Calle Niños Heroes y Av. Constitucion)	2021-11-11	2021-12-09	28	150	152.9	15	101.9	Aceptable
Dentellon perimetral (Entre Calle Niños Heroes y Av. Constitucion)	2021-11-11	2021-12-09	28	150	152.2	14.9	101.4	Aceptable
Concreto para atraques, Constitucion	2021-11-13	2021-11-20	7	200	151.1	14.8	75.5	Aceptable
Concreto para atraques, Constitucion	2021-11-13	2021-11-27	14	200	170.9	16.8	85.4	Aceptable
Concreto para atraques, Constitucion	2021-11-13	2021-12-11	28	200	202.0	19.8	101.0	Aceptable
Concreto para atraques, Constitucion	2021-11-13	2021-12-11	28	200	201.2	19.7	100.6	Aceptable

ING. ALDO ERNESTO MASCORRO MORENO **PRC-106**
Malvarrosa # 117, Col. Fraccionamiento Valle La Rioja, Apodaca N.L. Tel. 8111167472, 8121847396
aldomascorromoreno@gmail.com

Con estos resultados tenemos que la estructura de pavimento rígido es de la siguiente manera:

ESTRUCTURA DE PAVIMENTO RÍGIDO				
Capa	Espesor de proyecto (cm)	Espesor determinado (cm)	Grado de compactación (%)	Grado de compactación determinado (%)
Desplante	Variable	17.6	95.0	97.0
Terraplén	Variable	19.3	95.0	95.7
Subrasante	30.0	30.0	98.0	98.6
Base	20.0	20.1	100.0	100.8
ADEMAS EN CUANTO AL CONCRETO HIDRAULICO				
	Revenimiento de proyecto (cm)	Revenimiento determinado (cm)	Resistencia del concreto de proyecto (kg/cm2)	Resistencia del concreto obtenido (kg/cm2)
Losa de rodamiento	6	5	45.0	45.4
Dentellones	-----	-----	150	152.4
Atraques	-----	-----	200	201.6

Los resultados obtenidos corresponden a lo especificado y/o se encuentran dentro de los parámetros señalados como tolerables para la estructura de pavimento previamente diseñada y validada por los profesionales responsables correspondientes.

Estos fueron los resultados obtenidos en los estudios analizados a los materiales que conforman actualmente la estructura del pavimento, resultados determinados por el laboratorio de control de calidad y el profesional responsable a cargo de la supervisión y ejecución de obra.

Es importante mencionar que los tramos trabajados fueron las intersecciones mencionadas anteriormente.

Esta estructura fue evaluada y analizada para obtener los mejores y óptimos resultados, así como las recomendaciones para su construcción tanto en procedimientos como en características y tipo de materiales a utilizar todo bajo un control y normalización.

Para llevar a cabo estas obras se contó con un profesional responsable certificado por la secretaria de desarrollo sustentable quien dio seguimiento y evaluó los procedimientos constructivos, de acuerdo con lo especificado por el profesional responsable, los trabajos fueron ejecutados a manera satisfactoria, atendiéndose las recomendaciones e indicaciones necesarias para la correcta ejecución del proyecto.

El profesional responsable encargado de la recepción de la obra realizo la revisión de esta en base a revisiones estructurales y evaluaciones de la actual estructura de pavimento, esto apoyándose con la información generada durante la ejecución de la obra y del laboratorio correspondiente, esto para la obtención de información técnica durante la revisión de las obras y después de finalizar los trabajos de construcción.

RECEPCIÓN DE OBRA TERMINADA

VADOS DE CONCRETO UBICADOS EN LA INTERSECCIÓN DE LA AVENIDA CONSTITUCIÓN Y LA CALLE ARTÍCULO 72; ASÍ COMO TAMBIÉN EN EL CRUCE DE AVENIDA ANTIGUO CAMINO A SAN MIGUEL Y LA CALLE ARTÍCULO 72, COLONIA ALIANZA REAL, ESCOBEDO, NUEVO LEÓN

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo con los resultados obtenidos de la revisión estructural con el objetivo de llevar a cabo la Recepción de la obra en mención, se pudo determinar que los pavimentos colocados en las vialidades observadas en general cumplen con las características solicitadas por el proyecto y especificaciones generales, los resultados obtenidos fueron satisfactorios dentro de los parámetros de aceptación o rechazo de acuerdo con las normativas técnicas vigentes, respetando lo señalado en el diseño de pavimentos del profesional responsable PRC-078 Ing. Luis Guillermo Díaz Félix.

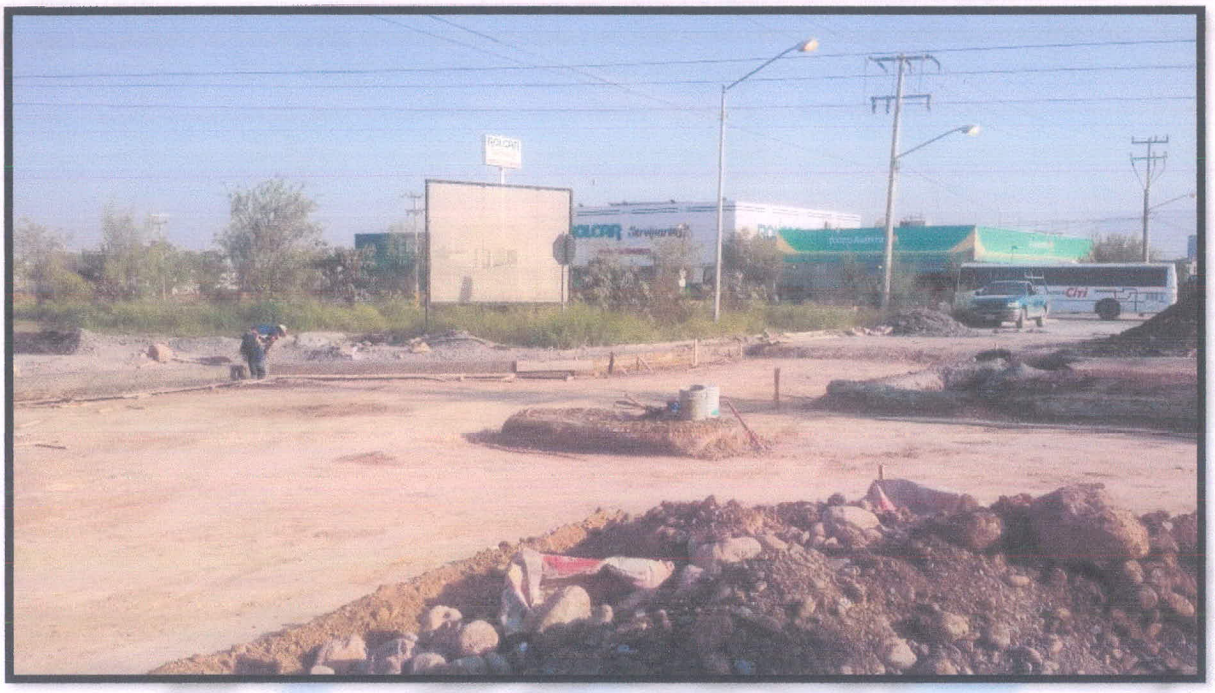
Los trabajos ejecutados se realizaron a manera convencional, es decir no fue necesario algún procedimiento extraordinario, a lo que los procedimientos constructivos se pueden determinar que fueron los correctos en tiempo y forma.

De acuerdo con la información generada por el profesional responsable a cargo de la ejecución de obra, en esta obra se trató del profesional responsable PRC-040 Ing. José Gerardo Cervantes Medellín, el cual indico si los trabajos de supervisión fueron ejecutados a manera adecuada cumpliendo los parámetros y especificaciones solicitadas y atendiéndose las necesidades de obra, así como las observaciones y/o recomendaciones.

Además de vital importancia mantener confinada y libre de flujo de agua la estructura de pavimento y terracerías, evitando infiltraciones de agua que puedan modificar las características de los materiales de las diferentes capas, considerando la importancia de la construcción de las correspondientes obras de drenaje superficial y subterráneas, que aseguren un buen desempeño de la estructura de pavimento y que aseguren el cumplimiento del período de diseño. Para tal efecto se deberán tomar en cuenta las conclusiones y recomendaciones del Análisis Hidrológico e Hidráulico

ING. ALDO ERNESTO MASCORRO MORENO
PROFESIONAL RESPONSABLE CERTIFICADO POR DESARROLLO SUSTENTABLE
CERTIFICACIÓN PRC-106

RESEÑA FOTOGRÁFICA





ING. ALDO ERNESTO MASCORRO MORENO **PRC-106**
Malvarrosa # 117, Col. Fraccionamiento Valle La Rioja, Apodaca N.L. Tel. 8111167472, 8121847396
aldomascorromoreno@gmail.com

CERTIFICADO DE PROFESIONAL RESPONSABLE

Secretaría de Desarrollo Sustentable
Nuevo León
GOBIERNO DEL ESTADO

Número de Autenticidad: IIBD0701112097
Certificado No. **P.R.C. 106**
Vigencia: 19/03/2020 al 18/03/2023

La Secretaría de Desarrollo Sustentable a través de la Subsecretaría de Desarrollo Urbano:

El presente documento se anexa solo con fines informativos y/o concursos de obra, no respaldará ningún tipo de trabajo realizado sin la previa autorización por escrito del profesional responsable.

CERTIFICA A:

Aldo Ernesto Mascorro Moreno

como

PROFESIONAL RESPONSABLE

De conformidad con lo estipulado por los Artículos 7 de la Ley para la Construcción y Rehabilitación de Pavimentos del Estado de Nuevo León; la NTEPNL-03-C Certificaciones, capítulo 02 Certificación Profesional Responsable de la Norma Técnica de Pavimentos del Estado de Nuevo León; y 19 fracción XXXVI y 23 fracción XVI del Reglamento Interior de la Secretaría de Desarrollo Sustentable; toda vez que se ha resuelto la procedencia de su solicitud por parte de la Dirección de Ingeniería Urbana, de la Subsecretaría de Desarrollo Urbano, previo dictamen positivo emitido por el Consejo Técnico de la Ley para la Construcción y Rehabilitación de Pavimentos del Estado de Nuevo León, dentro de la Primera Sesión Extraordinaria 2020, llevada a cabo el día 19 de marzo del 2020, y con base a la Resolución de fecha 19 de marzo del 2020 de esta Subsecretaría.

Atentamente.-

ARQ. JOSÉ LUIS ORTIZ DURÁN SALINAS
Subsecretario de Desarrollo Urbano
Secretaría de Desarrollo Sustentable
del Gobierno del Estado de Nuevo León

RECEPCION DE OBRA "CONSTRUCCIÓN DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AVENIDA ARTÍCULO 72, EN LA COLONIA ALIANZA REAL, EN EL MUNICIPIO DE ESCOBEDO, NUEVO LEÓN."

Monterrey, Nuevo León, a 19 de marzo de 2020.

ING. ALDO ERNESTO MASCORRO MORENO
PROFESIONAL RESPONSABLE CERTIFICADO POR DESARROLLO SUSTENTABLE
CERTIFICACIÓN PRC-106

CÉDULA PROFESIONAL

El presente documento se anexa sólo con fines informativos y/o concursos de obra, no respaldará ningún tipo de trabajo realizado sin la previa autorización por escrito del profesional responsable,





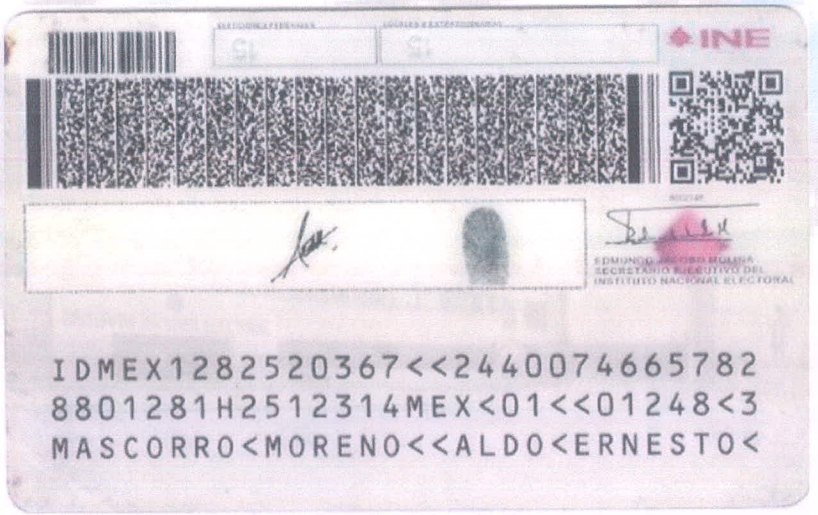
RECEPCIÓN DE OBRA "CONSTRUCCIÓN DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AVENIDA ARTÍCULO 72, EN LA COLONIA ALIANZA REAL, EN EL MUNICIPIO DE ESCOBEDO, NUEVO LEÓN."

ING. ALDO ERNESTO MASCORRO MORENO
PROFESIONAL RESPONSABLE CERTIFICADO POR DESARROLLO SUSTENTABLE
CERTIFICACIÓN PRC-106

CREDENCIAL (INE)

El presente documento se anexa solo con fines informativos y/o concursos de obra, no respaldará ningún tipo de trabajo realizado sin la previa autorización por escrito del profesional responsable.





RECEPCION DE OBRA "CONSTRUCCIÓN DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AVENIDA ARTÍCULO 72, EN LA COLONIA ALIANZA REAL, EN EL MUNICIPIO DE ESCOBEDO, NUEVO LEÓN."

SACBE
INGENIERÍA Y CONTROL

INFORME DE RESULTADOS DE MATERIALES

No. Informe: 01

Cliente:	MONICA ELIZONDO ELIZONDO	Fecha de Informe:	2021-10-21
Obra:	CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AV. ARTICULO 27 EN LA COL. ALIANZA REAL	Clave de la Muestra:	ALR-21-01
Localización:	MONTERREY, NUEVO LEON	Clave de la Obra:	LME-ALR-2110

Localización del Sitio de Muestreo:	EN OBRA	Fecha de Muestreo:	2021-10-18
Condiciones ambientales:	SOLEADO	Uso del Material:	ESCARIFICADO CON CAL
Tipo de Muestreo:	ALTERADO (PCA)	Clasificación:	---

Tipo de Prueba	Resultados	Unidad de Medida	Norma de referencia
Muestreo	**Alterado**	N.A	NMX-C-416-2003 Cap. 2 (2.1, 2.3, 2.4, 2.6.3, 2.6.4) [2]
Preparacion	**Secado, Disgregado, Cuarteo**	N.A	NMX-C-416-2003 Cap. 3 (3.1, 3.3, 3.4, 3.7.1.1, 3.7.1..2,3.7.1.3.2)
Tamaño Maximo	---	mm	
Material Retenido en la Malla de 3" (75 mm)	---	%	MX-C-416-2003 Cap. 5
Material que Pasa la Malla No. 4 (4.75 mm)	**76.0**	%	MX-C-416-2003 Cap. 5
Material que Pasa la Malla No. 40 (0.425 mm)	**70.0**	%	MX-C-416-2003 Cap. 5
Material que Pasa la Malla No. 200 (0.075 mm)	**64.0**	%	MX-C-416-2003 Cap. 5
A) Límite Liquido	**32.0**	%	MX-C-416-2003 Cap. 6
B) Índice Plástico	**11.9**	%	MX-C-416-2003 Cap. 6
C) Contraccion Lineal	**6.6**	%	MX-C-416-2003 Cap. 7
D) Masa Volumetrica Seca Suelta	**1030**	kg/m^3	MX-C-416-2003 Cap. 8
E) Masa Volumetrica Seca Máxima	**1690**	kg/m^3	MX-C-416-2003 Cap. 9 (9.1, 9.2, 9.4, 9.5, 9.6, 9.7, 9.8, 9.9.1, 9.10.1) [2]
F) Contenido de Agua Óptimo	**17.5**	%	
G) Contenido de Agua Natural (en Sitio)	---	%	MX-C-416-2003 Cap. 4 (4.1, 4.3, 4.4, 4.6, 4.7 4.8, 4.9) [2]
H) Grado de Compactacion Natural (en Sitio)	---	%	NMX-C-416-2003 Cap. 15 [1, 2]
I) Valor Soporte de California (CBR)	**13.9**	%	ASTM D 1883 (1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10) [2]
J) Expansión	**1.09**	%	ASTM D 1883 (1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10) [2]
Clasificación	---	--	

OBSERVACIONES:

[1] NMX-C-416-2003 Cap. 15 (15.1, 15.2, 15.4.1, 15.4.2.1, 15.4.2.2, 15.4.2.2.4, 15.5.1, 15.5.2, 15.5.3, 15.5.4, 15.5.5, 15.5.6, 15.6, 15.7.1, 15.7.5, 15.9.4.5, 15.9.8)

[2] ENSAYO DENTRO DEL ALCANCE DE ACREDITACIÓN.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la previa autorización del laboratorio que lo emite, los resultados presentados corresponden solo a la muestra analizada y no se podrán correlacionar los resultados con elementos no analizados.

Tecnico Laboratorista

Brandon Alan Perez Montoya

Jefe de Laboratorio

Ing. Francisco Ramirez Pimienta

CARRETERA LIBRE APODACA - VILLA JUAREZ No. 300, COLONIA HUINALA, APODACA N.L., TEL. (81)10883980, SACBE.INGENIERIAYCONTROL@GMAIL.COM

SACBE
INGENIERÍA Y CONTROL

INFORME DE RESULTADOS DE MATERIALES

No. Informe: 02

Cliente:	MONICA ELIZONDO ELIZONDO	Fecha de Informe:	2021-10-24
Obra:	CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AV. ARTICULO 27 EN LA COL. ALIANZA REAL	Clave de la Muestra:	ALR-21-02
Localización:	MONTERREY, NUEVO LEON	Clave de la Obra:	LME-ALR-2110

Localización del Sitio de Muestreo:	EN OBRA	Fecha de Muestreo:	2021-10-21
Condiciones ambientales:	SOLEADO	Uso del Material:	TERRAPLEN (RELLENO)
Tipo de Muestreo:	ALTERADO (PCA)	Clasificación:	---

Tipo de Prueba	Resultados	Unidad de Medida	Norma de referencia
Muestreo	**Alterado**	N.A	NMX-C-416-2003 Cap. 2 (2.1, 2.3, 2.4, 2.6.3, 2.6.4) [2]
Preparacion	**Secado, Disgregado, Cuarteo**	N.A	NMX-C-416-2003 Cap. 3 (3.1, 3.3, 3.4, 3.7.1.1, 3.7.1..2,3.7.1.3.2)
Tamaño Maximo	---	mm	
Material Retenido en la Malla de 3" (75 mm)	---	%	MX-C-416-2003 Cap. 5
Material que Pasa la Malla No. 4 (4.75 mm)	**68.0**	%	MX-C-416-2003 Cap. 5
Material que Pasa la Malla No. 40 (0.425 mm)	**45.0**	%	MX-C-416-2003 Cap. 5
Material que Pasa la Malla No. 200 (0.075 mm)	**26.0**	%	MX-C-416-2003 Cap. 5
A) Límite Liquido	**31.1**	%	MX-C-416-2003 Cap. 6
B) Índice Plástico	**10.7**	%	MX-C-416-2003 Cap. 6
C) Contraccion Lineal	**3.84**	%	MX-C-416-2003 Cap. 7
D) Masa Volumetrica Seca Suelta	**1439**	kg/m^3	MX-C-416-2003 Cap. 8
E) Masa Volumetrica Seca Máxima	**1830**	kg/m^3	MX-C-416-2003 Cap. 9 (9.1, 9.2, 9.4, 9.5, 9.6, 9.7, 9.8, 9.9.1, 9.10.1) [2]
F) Contenido de Agua Óptimo	**12.9**	%	
G) Contenido de Agua Natural (en Sitio)	---	%	MX-C-416-2003 Cap. 4 (4.1, 4.3, 4.4, 4.6, 4.7 4.8, 4.9) [2]
H) Grado de Compactacion Natural (en Sitio)	---	%	NMX-C-416-2003 Cap. 15 [1, 2]
I) Valor Soporte de California (CBR)	**20.8**	%	ASTM D 1883 (1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10) [2]
J) Expansión	**0.56**	%	ASTM D 1883 (1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10) [2]
Clasificación	---	--	

OBSERVACIONES:

[1] NMX-C-416-2003 Cap. 15 (15.1, 15.2, 15.4.1, 15.4.2.1, 15.4.2.2, 15.4.2.2.4, 15.5.1, 15.5.2, 15.5.3, 15.5.4, 15.5.5, 15.5.6, 15.6, 15.7.1, 15.7.5, 15.9.4.5, 15.9.8)

[2] ENSAYO DENTRO DEL ALCANCE DE ACREDITACIÓN.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la previa autorización del laboratorio que lo emite, los resultados presentados corresponden solo a la muestra analizada y no se podrán correlacionar los resultados con elementos no analizados.

Tecnico Laboratorista

Brandon Alan Perez Montoya

Jefe de Laboratorio

Ing. Francisco Ramirez Pimienta

CARRETERA LIBRE APODACA - VILLA JUAREZ No. 300, COLONIA HUINALA, APODACA N.L., TEL. (81)10883980, SACBE.INGENIERIAYCONTROL@GMAIL.COM

SACBE
INGENIERÍA Y CONTROL

INFORME DE ENSAYE DE BASE HIDRUALICA

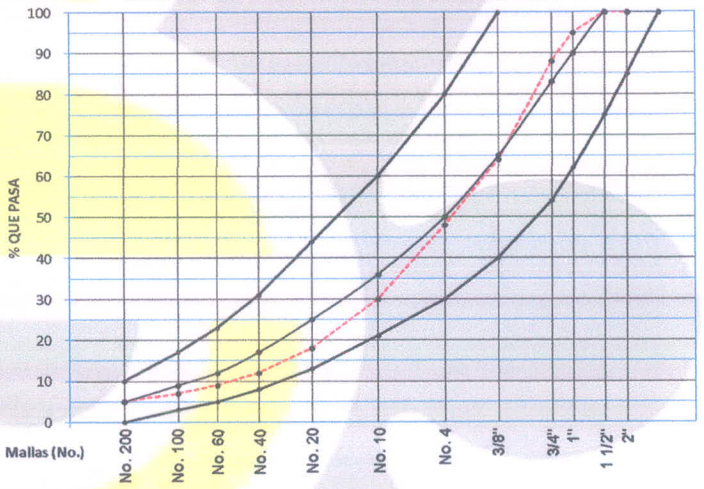
CLIENTE :	MONICA ELIZONDO ELIZONDO	INFORME No.	03
OBRA:	CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AV. ARTICULO 27 EN LA COL. ALIANZA REAL	FECHA DE RECIBO:	2021-10-28
		FECHA DE INFORME:	2021-10-29
LOCALIZACION:	MONTERREY, NUEVO LEON	CLAVE DE OBRA:	LME-ALR-2110

DESCRIPCION DEL MATERIAL:	BASE HIDRAULICA
TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO:	TRITURACION TOTAL
CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO:	EN OBRA
PRODEDENCIA DEL MATERIAL PETREO:	---

CARACTERISTICAS DEL MATERIAL	
M.V.S. SUELTO (kg/m3)	1702
M.V.S. MÁXIMO (kg/m3)	2240
HUMEDAD ÓPTIMA (%)	4.6

MALLAS No.	% PASA	PUNTOS DE CONTROL	
		MIN.	MAX.
2"	100	85.0	100.0
1 1/2"	100	75.0	100.0
1"	95	62.0	100.0
3/4"	88	54.0	100.0
3/8"	64	40.0	100.0
No. 4	48	30.0	80.0
No. 10	30	21.0	60.0
No. 20	18	13.0	44.0
No. 40	12	8.0	31.0
No. 60	9	5.0	23.0
No. 100	7	3.0	17.0
No. 200	5	0.0	10.0

GRÁFICA DE COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA



CARACTERISTICAS DEL MATERIAL			
	VALOR DE SOPORTE CALIFORNIA (C.B.R) %	105.80	100 min.
	EQUIVALENTE DE ARENA %	51.50	50 min.
	CONTRACCION LINEAL %	1.83	---
	LIMITE LIQUIDO %	13.80	25 max.
	LIMITE PLASTICO %	9.20	---
	INDICE PLASTICO %	4.60	6 max.
	CLASIFICACION SUCS	GW-GM	---
	ABSORCION (%)	---	---
	DENSIDAD (g/cm3)	---	---
	DESGASTE DE LOS ANGELES (%)	---	30 max.
	PARTICULAS ALARGADAS Y LAJEADAS (%)	---	35 max.

OBSERVACIONES:

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la previa autorizacion del laboratorio que lo emite, los resultados corresponden solo a los elementos analizados y no se podran correlacionar los resultados con tramos no analizados

Técnico Laboratorista

Brandon Alan Perez Montoya

Jefe de Laboratorio

Ing. Francisco Ramirez Pimienta

SACBE
INGENIERÍA Y CONTROL

INFORME DE PRUEBAS DE COMPACTACIÓN

No. Informe: 01

Cliente:	MONICA ELIZONDO ELIZONDO	Fecha de Informe:	2021-10-19
Obra:	CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AV. ARTICULO 27 EN LA COL. ALIANZA REAL	Clave de Ensayo:	---
Localización:	MONTERREY, NUEVO LEON	Clave de la Muestra:	---
		Clave de la Obra:	LME-ALR-2110

Localización del Lugar de Ensayo:	AV. ARTICULO 27 (AGUAS ABAJO)			Fecha de Ensayo:	2021-10-18
Tipo de Material (Capa) Analizado:	ESCARIFICADO CON CAL	Masa Vol. Seca Máxima (kg/m^3):	1690	Condiciones ambientales:	---
Grado de Compactación Especificado (%):	95% ± 2.0	Contenido de Agua Óptimo (%)	17.5	Se reviso Compactación:	OK
Espesor de capa Especificado (cm):	15.0	Metodo Empleado:	TROMPA Y ARENA	Se reviso Recompactación:	---

RESULTADOS DE ENSAYO

Sondeo No.	Prueba No.	Localización del Punto de Ensaye	Ubicación		Espesor de la capa Ensayada (cm)	% de Humedad		Masa Volumétrica Seca (kg/m^3)		% de Compactación
			Cadenamiento	Lado		Del Lugar	Óptima	Del Lugar	Máxima	
1	1	ENTRE ANTIGUO CAMINO A SAN MIGUEL Y AV. CONSTITUCION	0+050	IZQUIERDO	15.0	14.5	17.5	1614	1690	95.5
2	2	ENTRE ANTIGUO CAMINO A SAN MIGUEL Y AV. CONSTITUCION	0+100	DERECHO	15.2	14.1	17.5	1621	1690	95.9
3	3	ENTRE ANTIGUO CAMINO A SAN MIGUEL Y AV. CONSTITUCION	0+150	IZQUIERDO	15.0	14.6	17.5	1626	1690	96.2
4	4	ENTRE ANTIGUO CAMINO A SAN MIGUEL Y AV. CONSTITUCION	0+200	DERECHO	15.2	14.8	17.5	1612	1690	95.4
5	5	ENTRE ANTIGUO CAMINO A SAN MIGUEL Y AV. CONSTITUCION	0+250	IZQUIERDO	15.0	14.9	17.5	1617	1690	95.7
6	6	ENTRE ANTIGUO CAMINO A SAN MIGUEL Y AV. CONSTITUCION	0+300	DERECHO	15.0	14.7	17.5	1607	1690	95.1
7	7	ENTRE ANTIGUO CAMINO A SAN MIGUEL Y AV. CONSTITUCION	0+350	IZQUIERDO	15.3	14.2	17.5	1619	1690	95.8

OBSERVACIONES:

LOS RESULTADOS OBTENIDOS CUMPLEN CON LAS ESPECIFICACIONES NECESARIAS

NOTAS:

1.- Norma de referencia: **NMX-C-416-ONNCCE-2003. Capítulo 2** Muestreo e identificación de muestras, **Capítulo 4** Determinación del contenido de agua en materiales térreos, **Capítulo 15** Compactación en el lugar por el método de trompa y arena.

2.- Ensayos dentro del alcance de acreditación.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la previa autorización del laboratorio que lo emite, los resultados presentados corresponden solo a los elementos analizados y no se podrán correlacionar los resultados con elementos no analizados.

Técnico Laboratorista

Brandon Alan Perez Montoya

Jefe de Laboratorio

Ing. Francisco Ramirez Pimienta

CARRETERA LIBRE APODACA - VILLA JUAREZ No. 300, COLONIA HUINALA, APODACA N.L., TEL. (81)10883980, SACBE.INGENIERIAYCONTROL@GMAIL.COM

SACBE
INGENIERÍA Y CONTROL

INFORME DE PRUEBAS DE COMPACTACIÓN

No. Informe: 02

Cliente:	MONICA ELIZONDO ELIZONDO	Fecha de Informe:	2021-10-19
Obra:	CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AV. ARTICULO 27 EN LA COL. ALIANZA REAL	Clave de Ensayo:	---
Localización:	MONTERREY, NUEVO LEON	Clave de la Muestra:	---
		Clave de la Obra:	LME-ALR-2110

Localización del Lugar de Ensayo:	AV. ARTICULO 27 (AGUAS ABAJO)			Fecha de Ensayo:	2021-10-18
Tipo de Material (Capa) Analizado:	ESCARIFICADO CON CAL	Masa Vol. Seca Máxima (kg/m^3):	1690	Condiciones ambientales:	---
Grado de Compactación Especificado (%):	95% ± 2.0	Contenido de Agua Óptimo (%)	17.5	Se reviso Compactación:	OK
Espesor de capa Especificado (cm):	15.0	Metodo Empleado:	TROMPA Y ARENA	Se reviso Recompactación:	---

RESULTADOS DE ENSAYO

Sondeo No.	Prueba No.	Localización del Punto de Ensaye	Ubicación		Espesor de la capa Ensayada (cm)	% de Humedad		Masa Volumétrica Seca (kg/m^3)		% de Compactación
			Cadenamiento	Lado		Del Lugar	Óptima	Del Lugar	Máxima	
8	8	ENTRE ANTIGUO CAMINO A SAN MIGUEL Y AV. CONSTITUCION	0+400	DERECHO	15.0	14.5	17.5	1614	1690	95.5
9	9	ENTRE ANTIGUO CAMINO A SAN MIGUEL Y AV. CONSTITUCION	0+450	IZQUIERDO	15.0	14.1	17.5	1606	1690	95.0
10	10	ENTRE ANTIGUO CAMINO A SAN MIGUEL Y AV. CONSTITUCION	0+500	DERECHO	15.0	14.6	17.5	1619	1690	95.8

OBSERVACIONES:
LOS RESULTADOS OBTENIDOS CUMPLEN CON LAS ESPECIFICACIONES NECESARIAS

NOTAS:

1.- Norma de referencia: **NMX-C-416-ONNCCE-2003. Capitulo 2** Muestreo e identificación de muestras, **Capitulo 4** Determinación del contenido de agua en materiales térreos, **Capitulo 15** Compactación en el lugar por el método de trompa y arena.

2.- Ensayos dentro del alcance de acreditación.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la previa autorización del laboratorio que lo emite, los resultados presentados corresponden solo a los elementos analizados y no se podrán correlacionar los resultados con elementos no analizados.

Técnico Laboratorista

Brandon Alan Perez Montoya

Jefe de Laboratorio

Ing. Francisco Ramirez Pimienta

CARRETERA LIBRE APODACA - VILLA JUAREZ No. 300, COLONIA HUINALA, APODACA N.L., TEL. (81)10883980, SACBE.INGENIERIAYCONTROL@GMAIL.COM

SACBE
INGENIERÍA Y CONTROL

INFORME DE PRUEBAS DE COMPACTACIÓN

No. Informe: 03

Cliente:	MONICA ELIZONDO ELIZONDO	Fecha de Informe:	2021-10-20
Obra:	CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AV. ARTICULO 27 EN LA COL. ALIANZA REAL	Clave de Ensayo:	---
Localización:	MONTERREY, NUEVO LEON	Clave de la Muestra:	---
		Clave de la Obra:	LME-ALR-2110

Localización del Lugar de Ensayo:	AV. ARTICULO 27 (AGUAS ARRIBA)			Fecha de Ensayo:	2021-10-19
Tipo de Material (Capa) Analizado:	ESCARIFICADO CON CAL	Masa Vol. Seca Máxima (kg/m^3):	1690	Condiciones ambientales:	---
Grado de Compactación Especificado (%):	95% ± 2.0	Contenido de Agua Óptimo (%)	17.5	Se reviso Compactación:	OK
Espesor de capa Especificado (cm):	15.0	Metodo Empleado:	TROMPA Y ARENA	Se reviso Recompactación:	---

RESULTADOS DE ENSAYO

Sondeo No.	Prueba No.	Localización del Punto de Ensaye	Ubicación		Espesor de la capa Ensayada (cm)	% de Humedad		Masa Volumétrica Seca (kg/m^3)		% de Compactación
			Cadenamiento	Lado		Del Lugar	Óptima	Del Lugar	Máxima	
1	11	ENTRE NIÑOS HEROES Y FRESNILLO	---	CENTRO	15.2	14.5	17.5	1606	1690	95.0
2	12	ENTRE FRESNILLO Y SAN ANTONIO	---	CENTRO	15.0	14.1	17.5	1614	1690	95.5
3	13	ENTRE SAN ANTONIO E IXTEPEC	---	CENTRO	15.1	14.6	17.5	1622	1690	96.0
4	14	ENTRE IXTEPEC Y MAYAPAN	---	CENTRO	15.0	14.8	17.5	1621	1690	95.9
5	15	ENTRE MAYAPAN Y HUATULCO	---	CENTRO	15.0	14.9	17.5	1617	1690	95.7
6	16	ENTRE HUATULCO Y OAXACA	---	CENTRO	15.3	14.7	17.5	1607	1690	95.1
7	17	ENTRE OAXACA Y GUELETAO	---	CENTRO	15.0	14.2	17.5	1627	1690	96.3

OBSERVACIONES:
LOS RESULTADOS OBTENIDOS CUMPLEN CON LAS ESPECIFICACIONES NECESARIAS

NOTAS:

1.- Norma de referencia: **NMX-C-416-ONNCCE-2003. Capítulo 2** Muestreo e identificación de muestras, **Capítulo 4** Determinación del contenido de agua en materiales térreos, **Capítulo 15** Compactación en el lugar por el método de trompa y arena.

2.- Ensayos dentro del alcance de acreditación.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la previa autorización del laboratorio que lo emite, los resultados presentados corresponden solo a los elementos analizados y no se podrán correlacionar los resultados con elementos no analizados.

Técnico Laboratorista

Brandon Alan Perez Montoya

Jefe de Laboratorio

Ing. Francisco Ramirez Pimienta

CARRETERA LIBRE APODACA - VILLA JUAREZ No. 300, COLONIA HUINALA, APODACA N.L., TEL. (81)10883980, SACBE.INGENIERIAYCONTROL@GMAIL.COM

SACBE
INGENIERÍA Y CONTROL

INFORME DE PRUEBAS DE COMPACTACIÓN

No. Informe: 04

Cliente:	MONICA ELIZONDO ELIZONDO	Fecha de Informe:	2021-10-20
Obra:	CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AV. ARTICULO 27 EN LA COL. ALIANZA REAL	Clave de Ensayo:	---
Localización:	MONTERREY, NUEVO LEON	Clave de la Muestra:	---
		Clave de la Obra:	LME-ALR-2110

Localización del Lugar de Ensayo:	AV. ARTICULO 27 (AGUAS ARRIBA)			Fecha de Ensayo:	2021-10-19
Tipo de Material (Capa) Analizado:	ESCARIFICADO CON CAL	Masa Vol. Seca Máxima (kg/m^3):	1690	Condiciones ambientales:	---
Grado de Compactación Especificado (%):	95% ± 2.0	Contenido de Agua Óptimo (%)	17.5	Se reviso Compactación:	OK
Espesor de capa Especificado (cm):	15.0	Metodo Empleado:	TROMPA Y ARENA	Se reviso Recompactación:	---

RESULTADOS DE ENSAYO

Sondeo No.	Prueba No.	Localización del Punto de Ensaye	Ubicación		Espesor de la capa Ensayada (cm)	% de Humedad		Masa Volumétrica Seca (kg/m^3)		% de Compactación
			Cadenamiento	Lado		Del Lugar	Óptima	Del Lugar	Máxima	
8	18	ENTRE GUELETAO Y AV. CONSTITUCION	---	CENTRO	15.0	14.0	17.5	1617	1690	95.7

OBSERVACIONES:
LOS RESULTADOS OBTENIDOS CUMPLEN CON LAS ESPECIFICACIONES NECESARIAS

NOTAS:

1.- Norma de referencia: **NMX-C-416-ONNCCE-2003. Capítulo 2** Muestreo e identificación de muestras, **Capítulo 4** Determinación del contenido de agua en materiales térreos, **Capítulo 15** Compactación en el lugar por el método de trompa y arena.

2.- Ensayos dentro del alcance de acreditación.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la previa autorización del laboratorio que lo emite, los resultados presentados corresponden solo a los elementos analizados y no se podrán correlacionar los resultados con elementos no analizados.

Técnico Laboratorista

Brandon Alan Perez Montoya

Jefe de Laboratorio

Ing. Francisco Ramirez Pimienta

CARRETERA LIBRE APODACA - VILLA JUAREZ No. 300, COLONIA HUINALA, APODACA N.L., TEL. (81)10883980, SACBE.INGENIERIAYCONTROL@GMAIL.COM

SACBE
INGENIERÍA Y CONTROL

INFORME DE PRUEBAS DE COMPACTACIÓN

No. Informe: 05

Cliente:	MONICA ELIZONDO ELIZONDO	Fecha de Informe:	2021-10-22
Obra:	CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AV. ARTICULO 27 EN LA COL. ALIANZA REAL	Clave de Ensayo:	---
Localización:	MONTERREY, NUEVO LEON	Clave de la Muestra:	---
		Clave de la Obra:	LME-ALR-2110

Localización del Lugar de Ensayo:	AV. ARTICULO 27 (AGUAS ABAJO)			Fecha de Ensayo:	2021-10-21
Tipo de Material (Capa) Analizado:	TERRAPLEN (RELLENO)	Masa Vol. Seca Máxima (kg/m^3):	1830	Condiciones ambientales:	---
Grado de Compactación Especificado (%):	95% ± 2.0	Contenido de Agua Óptimo (%)	12.9	Se reviso Compactación:	OK
Espesor de capa Especificado (cm):	20.0	Metodo Empleado:	TROMPA Y ARENA	Se reviso Recompactación:	---

RESULTADOS DE ENSAYO

Sondeo No.	Prueba No.	Localización del Punto de Ensaye	Ubicación		Espesor de la capa Ensayada (cm)	% de Humedad		Masa Volumétrica Seca (kg/m^3)		% de Compactación
			Cadenamiento	Lado		Del Lugar	Óptima	Del Lugar	Máxima	
1	19	ENTRE ANTIGUO CAMINO A SAN MIGUEL Y AV. CONSTITUCION	0+050	DERECHO	20.0	10.2	12.9	1757	1830	96.0
2	20	ENTRE ANTIGUO CAMINO A SAN MIGUEL Y AV. CONSTITUCION	0+100	IZQUIERDO	20.0	10.5	12.9	1766	1830	96.5
3	21	ENTRE ANTIGUO CAMINO A SAN MIGUEL Y AV. CONSTITUCION	0+150	DERECHO	20.1	11.1	12.9	1746	1830	95.4
4	22	ENTRE ANTIGUO CAMINO A SAN MIGUEL Y AV. CONSTITUCION	0+200	IZQUIERDO	20.0	10.9	12.9	1751	1830	95.7
5	23	ENTRE ANTIGUO CAMINO A SAN MIGUEL Y AV. CONSTITUCION	0+250	DERECHO	20.2	10.5	12.9	1742	1830	95.2

OBSERVACIONES:
LOS RESULTADOS OBTENIDOS CUMPLEN CON LAS ESPECIFICACIONES NECESARIAS

NOTAS:

1.- Norma de referencia: **NMX-C-416-ONNCCE-2003. Capítulo 2** Muestreo e identificación de muestras, **Capítulo 4** Determinación del contenido de agua en materiales térreos, **Capítulo 15** Compactación en el lugar por el método de trompa y arena.

2.- Ensayos dentro del alcance de acreditación.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la previa autorización del laboratorio que lo emite, los resultados presentados corresponden solo a los elementos analizados y no se podrán correlacionar los resultados con elementos no analizados.

Técnico Laboratorista
Brandon Alan Perez Montoya

Jefe de Laboratorio
Ing. Francisco Ramirez Pimienta

CARRETERA LIBRE APODACA - VILLA JUAREZ No. 300, COLONIA HUINALA, APODACA N.L., TEL. (81)10883980, SACBE.INGENIERIAYCONTROL@GMAIL.COM

SACBE
INGENIERÍA Y CONTROL

INFORME DE PRUEBAS DE COMPACTACIÓN

No. Informe: 06

Cliente:	MONICA ELIZONDO ELIZONDO	Fecha de Informe:	2021-10-23
Obra:	CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AV. ARTICULO 27 EN LA COL. ALIANZA REAL	Clave de Ensayo:	---
Localización:	MONTERREY, NUEVO LEON	Clave de la Muestra:	---
		Clave de la Obra:	LME-ALR-2110

Localización del Lugar de Ensayo:	AV. ARTICULO 27 (AGUAS ABAJO)			Fecha de Ensayo:	2021-10-22
Tipo de Material (Capa) Analizado:	TERRAPLEN (RELLENO)	Masa Vol. Seca Máxima (kg/m^3):	1830	Condiciones ambientales:	---
Grado de Compactación Especificado (%):	95% ± 2.0	Contenido de Agua Óptimo (%)	12.9	Se reviso Compactación:	OK
Espesor de capa Especificado (cm):	20.0	Metodo Empleado:	TROMPA Y ARENA	Se reviso Recompactación:	---

RESULTADOS DE ENSAYO

Sondeo No.	Prueba No.	Localización del Punto de Ensaye	Ubicación		Espesor de la capa Ensayada (cm)	% de Humedad		Masa Volumétrica Seca (kg/m^3)		% de Compactación
			Cadenamiento	Lado		Del Lugar	Óptima	Del Lugar	Máxima	
1	24	ENTRE ANTIGUO CAMINO A SAN MIGUEL Y AV. CONSTITUCION	0+300	IZQUIERDO	20.0	10.1	12.9	1751	1830	95.7
2	25	ENTRE ANTIGUO CAMINO A SAN MIGUEL Y AV. CONSTITUCION	0+350	DERECHO	20.1	10.2	12.9	1740	1830	95.1
3	26	ENTRE ANTIGUO CAMINO A SAN MIGUEL Y AV. CONSTITUCION	0+400	IZQUIERDO	20.0	10.6	12.9	1757	1830	96.0
4	27	ENTRE ANTIGUO CAMINO A SAN MIGUEL Y AV. CONSTITUCION	0+450	DERECHO	20.0	10.4	12.9	1766	1830	96.5
5	28	ENTRE ANTIGUO CAMINO A SAN MIGUEL Y AV. CONSTITUCION	0+500	IZQUIERDO	20.0	10.5	12.9	1760	1830	96.2

OBSERVACIONES:

LOS RESULTADOS OBTENIDOS CUMPLEN CON LAS ESPECIFICACIONES NECESARIAS

NOTAS:

1.- Norma de referencia: **NMX-C-416-ONNCCE-2003. Capítulo 2** Muestreo e identificación de muestras, **Capítulo 4** Determinación del contenido de agua en materiales térreos, **Capítulo 15** Compactación en el lugar por el método de trompa y arena.

2.- Ensayos dentro del alcance de acreditación.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la previa autorización del laboratorio que lo emite, los resultados presentados corresponden solo a los elementos analizados y no se podrán correlacionar los resultados con elementos no analizados.

Técnico Laboratorista

Brandon Alan Perez Montoya

Jefe de Laboratorio

Ing. Francisco Ramirez Pimienta

CARRETERA LIBRE APODACA - VILLA JUAREZ No. 300, COLONIA HUINALA, APODACA N.L., TEL. (81)10883980, SACBE.INGENIERIAYCONTROL@GMAIL.COM

SACBE
INGENIERÍA Y CONTROL

INFORME DE PRUEBAS DE COMPACTACIÓN

No. Informe: 07

Cliente:	MONICA ELIZONDO ELIZONDO	Fecha de Informe:	2021-10-29
Obra:	CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AV. ARTICULO 27 EN LA COL. ALIANZA REAL	Clave de Ensayo:	---
Localización:	MONTERREY, NUEVO LEON	Clave de la Muestra:	---
		Clave de la Obra:	LME-ALR-2110

Localización del Lugar de Ensayo:	AV. ARTICULO 27 (AGUAS ABAJO)			Fecha de Ensayo:	2021-10-28
Tipo de Material (Capa) Analizado:	BASE HIDRAULICA	Masa Vol. Seca Máxima (kg/m^3):	2240	Condiciones ambientales:	---
Grado de Compactación Especificado (%):	95% ± 2.0	Contenido de Agua Óptimo (%)	4.6	Se reviso Compactación:	OK
Espesor de capa Especificado (cm):	12.0	Metodo Empleado:	TROMPA Y ARENA	Se reviso Recompactación:	---

RESULTADOS DE ENSAYO

Sondeo No.	Prueba No.	Localización del Punto de Ensaye	Ubicación		Espesor de la capa Ensayada (cm)	% de Humedad		Masa Volumétrica Seca (kg/m^3)		% de Compactación
			Cadenamiento	Lado		Del Lugar	Óptima	Del Lugar	Máxima	
1	29	ENTRE ANTIGUO CAMINO A SAN MIGUEL Y AV. CONSTITUCION	0+050	IZQUIERDO	12.0	3.5	4.6	2128	2240	95.0
2	30	ENTRE ANTIGUO CAMINO A SAN MIGUEL Y AV. CONSTITUCION	0+100	DERECHO	12.2	3.2	4.6	2137	2240	95.4
3	31	ENTRE ANTIGUO CAMINO A SAN MIGUEL Y AV. CONSTITUCION	0+150	IZQUIERDO	12.3	3.6	4.6	2144	2240	95.7
4	32	ENTRE ANTIGUO CAMINO A SAN MIGUEL Y AV. CONSTITUCION	0+200	DERECHO	12.1	3.2	4.6	2132	2240	95.2
5	33	ENTRE ANTIGUO CAMINO A SAN MIGUEL Y AV. CONSTITUCION	0+250	IZQUIERDO	12.0	3.1	4.6	2130	2240	95.1
6	34	ENTRE ANTIGUO CAMINO A SAN MIGUEL Y AV. CONSTITUCION	0+300	DERECHO	12.0	3.3	4.6	2150	2240	96.0

OBSERVACIONES:

LOS RESULTADOS OBTENIDOS CUMPLEN CON LAS ESPECIFICACIONES NECESARIAS

NOTAS:

1.- Norma de referencia: **NMX-C-416-ONNCCE-2003. Capítulo 2** Muestreo e identificación de muestras, **Capítulo 4** Determinación del contenido de agua en materiales térreos, **Capítulo 15** Compactación en el lugar por el método de trompa y arena.

2.- Ensayos dentro del alcance de acreditación.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la previa autorización del laboratorio que lo emite, los resultados presentados corresponden solo a los elementos analizados y no se podrán correlacionar los resultados con elementos no analizados.

Técnico Laboratorista

Brandon Alan Perez Montoya

Jefe de Laboratorio

Ing. Francisco Ramirez Pimienta

CARRETERA LIBRE APODACA - VILLA JUAREZ No. 300, COLONIA HUINALA, APODACA N.L., TEL. (81)10883980, SACBE.INGENIERIAYCONTROL@GMAIL.COM

SACBE
INGENIERÍA Y CONTROL

INFORME DE PRUEBAS DE COMPACTACIÓN

No. Informe: 08

Cliente:	MONICA ELIZONDO ELIZONDO	Fecha de Informe:	2021-10-31
Obra:	CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AV. ARTICULO 27 EN LA COL. ALIANZA REAL	Clave de Ensayo:	---
Localización:	MONTERREY, NUEVO LEON	Clave de la Muestra:	---
		Clave de la Obra:	LME-ALR-2110

Localización del Lugar de Ensayo:	AV. ARTICULO 27 (AGUAS ARRIBA)			Fecha de Ensayo:	2021-10-30
Tipo de Material (Capa) Analizado:	TERRAPLEN (RELLENO)	Masa Vol. Seca Máxima (kg/m^3):	1830	Condiciones ambientales:	---
Grado de Compactación Especificado (%):	95% ± 2.0	Contenido de Agua Óptimo (%)	12.9	Se reviso Compactación:	OK
Espesor de capa Especificado (cm):	20.0	Metodo Empleado:	TROMPA Y ARENA	Se reviso Recompactación:	---

RESULTADOS DE ENSAYO

Sondeo No.	Prueba No.	Localización del Punto de Ensaye	Ubicación		Espesor de la capa Ensayada (cm)	% de Humedad		Masa Volumétrica Seca (kg/m^3)		% de Compactación
			Cadenamiento	Lado		Del Lugar	Óptima	Del Lugar	Máxima	
1	35	ENTRE NIÑOS HEROES Y FRESNILLO	---	CENTRO	20.0	10.5	12.9	1739	1830	95.0
2	36	ENTRE FRESNILLO Y SAN ANTONIO	---	CENTRO	20.0	10.4	12.9	1742	1830	95.2
3	37	ENTRE SAN ANTONIO E IXTEPEC	---	CENTRO	20.1	10.3	12.9	1751	1830	95.7
4	38	ENTRE IXTEPEC Y MAYAPAN	---	CENTRO	20.0	10.8	12.9	1753	1830	95.8
5	39	ENTRE MAYAPAN Y HUATULCO	---	CENTRO	20.0	10.1	12.9	1740	1830	95.1
6	40	ENTRE HUATULCO Y OAXACA	---	CENTRO	20.5	10.7	12.9	1757	1830	96.0
7	41	ENTRE OAXACA Y GUELETAO	---	CENTRO	20.2	10.2	12.9	1762	1830	96.3

OBSERVACIONES:
LOS RESULTADOS OBTENIDOS CUMPLEN CON LAS ESPECIFICACIONES NECESARIAS

NOTAS:

1.- Norma de referencia: **NMX-C-416-ONNCCE-2003. Capítulo 2** Muestreo e identificación de muestras, **Capítulo 4** Determinación del contenido de agua en materiales térreos, **Capítulo 15** Compactación en el lugar por el método de trompa y arena.

2.- Ensayos dentro del alcance de acreditación.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la previa autorización del laboratorio que lo emite, los resultados presentados corresponden solo a los elementos analizados y no se podrán correlacionar los resultados con elementos no analizados.

Técnico Laboratorista

Brandon Alan Perez Montoya

Jefe de Laboratorio

Ing. Francisco Ramirez Pimienta

CARRETERA LIBRE APODACA - VILLA JUAREZ No. 300, COLONIA HUINALA, APODACA N.L., TEL. (81)10883980, SACBE.INGENIERIAYCONTROL@GMAIL.COM

SACBE
INGENIERÍA Y CONTROL

INFORME DE PRUEBAS DE COMPACTACIÓN

No. Informe: 09

Cliente:	MONICA ELIZONDO ELIZONDO	Fecha de Informe:	2021-10-31
Obra:	CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AV. ARTICULO 27 EN LA COL. ALIANZA REAL	Clave de Ensayo:	---
Localización:	MONTERREY, NUEVO LEON	Clave de la Muestra:	---
		Clave de la Obra:	LME-ALR-2110

Localización del Lugar de Ensayo:	AV. ARTICULO 27 (AGUAS ARRIBA)			Fecha de Ensayo:	2021-10-30
Tipo de Material (Capa) Analizado:	TERRAPLEN (RELLENO)	Masa Vol. Seca Máxima (kg/m^3):	1830	Condiciones ambientales:	---
Grado de Compactación Especificado (%):	95% ± 2.0	Contenido de Agua Óptimo (%)	12.9	Se reviso Compactación:	OK
Espesor de capa Especificado (cm):	20.0	Metodo Empleado:	TROMPA Y ARENA	Se reviso Recompactación:	---

RESULTADOS DE ENSAYO

Sondeo No.	Prueba No.	Localización del Punto de Ensaye	Ubicación		Espesor de la capa Ensayada (cm)	% de Humedad		Masa Volumétrica Seca (kg/m^3)		% de Compactación
			Cadenamiento	Lado		Del Lugar	Óptima	Del Lugar	Máxima	
8	42	ENTRE GUELETAO Y AV. CONSTITUCION	---	CENTRO	20.0	10.9	12.9	1755	1830	95.9

OBSERVACIONES:
LOS RESULTADOS OBTENIDOS CUMPLEN CON LAS ESPECIFICACIONES NECESARIAS

NOTAS:

1.- Norma de referencia: **NMX-C-416-ONNCCE-2003. Capítulo 2** Muestreo e identificación de muestras, **Capítulo 4** Determinación del contenido de agua en materiales térreos, **Capítulo 15** Compactación en el lugar por el método de trompa y arena.

2.- Ensayos dentro del alcance de acreditación.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la previa autorización del laboratorio que lo emite, los resultados presentados corresponden solo a los elementos analizados y no se podrán correlacionar los resultados con elementos no analizados.

Técnico Laboratorista

Brandon Alan Perez Montoya

Jefe de Laboratorio

Ing. Francisco Ramirez Pimienta

CARRETERA LIBRE APODACA - VILLA JUAREZ No. 300, COLONIA HUINALA, APODACA N.L., TEL. (81)10883980, SACBE.INGENIERIAYCONTROL@GMAIL.COM

SACBE
INGENIERÍA Y CONTROL

INFORME DE PRUEBAS DE COMPACTACIÓN

No. Informe: 10

Cliente:	MONICA ELIZONDO ELIZONDO	Fecha de Informe:	2021-11-02
Obra:	CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AV. ARTICULO 27 EN LA COL. ALIANZA REAL	Clave de Ensayo:	---
Localización:	MONTERREY, NUEVO LEON	Clave de la Muestra:	---
		Clave de la Obra:	LME-ALR-2110

Localización del Lugar de Ensayo:	AV. ARTICULO 27 (AGUAS ABAJO)			Fecha de Ensayo:	2021-11-01
Tipo de Material (Capa) Analizado:	BASE HIDRAULICA	Masa Vol. Seca Máxima (kg/m^3):	2240	Condiciones ambientales:	---
Grado de Compactación Especificado (%):	95% ± 2.0	Contenido de Agua Óptimo (%)	4.6	Se reviso Compactación:	OK
Espesor de capa Especificado (cm):	12.0	Metodo Empleado:	TROMPA Y ARENA	Se reviso Recompactación:	---

RESULTADOS DE ENSAYO

Sondeo No.	Prueba No.	Localización del Punto de Ensaye	Ubicación		Espesor de la capa Ensayada (cm)	% de Humedad		Masa Volumétrica Seca (kg/m^3)		% de Compactación
			Cadenamiento	Lado		Del Lugar	Óptima	Del Lugar	Máxima	
1	43	ENTRE ANTIGUO CAMINO A SAN MIGUEL Y AV. CONSTITUCION	0+350	IZQUIERDO	12.0	3.1	4.6	2132	2240	95.2
2	44	ENTRE ANTIGUO CAMINO A SAN MIGUEL Y AV. CONSTITUCION	0+400	DERECHO	12.0	3.7	4.6	2148	2240	95.9
3	45	ENTRE ANTIGUO CAMINO A SAN MIGUEL Y AV. CONSTITUCION	0+450	IZQUIERDO	12.0	3.3	4.6	2150	2240	96.0
4	46	ENTRE ANTIGUO CAMINO A SAN MIGUEL Y AV. CONSTITUCION	0+500	DERECHO	12.0	3.4	4.6	2155	2240	96.2
5	47	ENTRE ANTIGUO CAMINO A SAN MIGUEL Y AV. CONSTITUCION	0+550	IZQUIERDO	12.3	3.2	4.6	2148	2240	95.9

OBSERVACIONES:
LOS RESULTADOS OBTENIDOS CUMPLEN CON LAS ESPECIFICACIONES NECESARIAS

NOTAS:

1.- Norma de referencia: **NMX-C-416-ONNCCE-2003. Capitulo 2** Muestreo e identificación de muestras, **Capitulo 4** Determinación del contenido de agua en materiales térreos, **Capitulo 15** Compactación en el lugar por el método de trompa y arena.

2.- Ensayos dentro del alcance de acreditación.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la previa autorización del laboratorio que lo emite, los resultados presentados corresponden solo a los elementos analizados y no se podrán correlacionar los resultados con elementos no analizados.

Técnico Laboratorista

Brandon Alan Perez Montoya

Jefe de Laboratorio

Ing. Francisco Ramirez Pimienta

CARRETERA LIBRE APODACA - VILLA JUAREZ No. 300, COLONIA HUINALA, APODACA N.L., TEL. (81)10883980, SACBE.INGENIERIAYCONTROL@GMAIL.COM

SACBE
INGENIERÍA Y CONTROL

INFORME DE PRUEBAS A ELEMENTOS PRISMATICOS DE CONCRETO HIDRAULICO

Cliente:	MONICA ELIZONDO ELIZONDO	Fecha de Informe:	2021-11-22
Obra:	CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AV. ARTICULO 27 EN LA COL. ALIANZA REAL	Numero de Muestra:	21-01
Localizacion:	MONTERREY, NUEVO LEON	Clave de la Obra:	LME-ALR-2110

Elemento Colado:	DENTELLON PERIMETRAL (TRAMO 1 DE ANTIGUO CAMINO A SAN MIGUEL A ANTES DE ENTRADA AL HOSPITAL)				
Resistencia de Proyecto, f´c:	150	T. Max. De Agregado (mm):	----	Temp. Del Concreto °C:	----
Revenimiento de Proyecto (cm):	---	Metodo de Curado:	Inmersion Total	Temp. Ambiente °C:	----
Revenimiento Obtenido (cm):	---	Tipo y Nombre de Aditivo:	N.E.	Empresa Concretera:	N.E.

RESULTADOS DE ENSAYO

Numero de Ensayo	Fecha		Edad en Dias	Dimensiones del Especimen			Masa del Especimen (g)	Carga Maxima (kgf)	Resistencia Obtenida		% de Resistencia de Proyecto	Tipo de Falla
	de Muestreo	de Ensayo		Altura (cm)	Diametro (cm)	Area (cm2)			(kg/cm^2)	(Mpa)		
1	2021-10-25	2021-11-01	7	30.0	15.0	176.7	12.280	20450	115.7	11.3	77.1	---
2	2021-10-25	2021-11-08	14	30.0	15.0	176.7	12.320	23500	133.0	13.0	88.7	---
3	2021-10-25	2021-11-22	28	30.0	15.0	176.7	12.310	27100	153.4	15.0	102.2	---
4	2021-10-25	2021-11-22	28	30.0	15.0	176.7	12.270	27000	152.8	15.0	101.9	---

OBSERVACIONES:

LOS RESULTADOS OBTENIDOS CUMPLEN CON LAS ESPECIFICACIONES NECESARIAS

NOTAS: Los métodos de pruebas se realizaron siguiendo las especificaciones y procedimientos de las siguientes Normativas:

NMX-C-161-ONNCCE-2013 Muestreo, **NMX-C-156-ONNCCE-2010** Determinación del Revenimiento en el Concreto Fresco, **NMX-C-159-ONNCCE-2016** Elaboración y Curado en Obra de Especímenes de concreto (Solo Especímenes Cilíndricos por método de Varillado), **NMX-C-109-ONNCCE-2013** Cabeceo de Especímenes (Solo Especímenes Cilíndricos con Mortero de Azufre), **NMX-C-083-ONNCCE-2014** Determinación de la Resistencia a la Compresión de Especímenes, **NMX-C-435-ONNCCE-2010** Temperatura

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la previa autorización del laboratorio que lo emite, los resultados presentados corresponden solo a los elementos analizados y no se podrán correlacionar los resultados con elementos no analizados.

Tecnico Laboratorista

Brandon Allan Perez Montoya

Jefe de Laboratorio

Ing. Francisco Ramirez Pimienta

SACBE SERVICIOS INTEGRALES Carretera Libre Apodaca - Villa Juarez, No. 300, Col. Huinala, Apodaca N.L. Tel. 8110883980, contacto@sacbeingenieriaycontrol.com, www.sacbeingenieriaycontrol.com

SACBE
INGENIERÍA Y CONTROL

INFORME DE PRUEBAS A ELEMENTOS PRISMATICOS DE CONCRETO HIDRAULICO

Cliente:	MONICA ELIZONDO ELIZONDO	Fecha de Informe:	2021-11-23
Obra:	CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AV. ARTICULO 27 EN LA COL. ALIANZA REAL	Numero de Muestra:	21-02
Localizacion:	MONTERREY, NUEVO LEON	Clave de la Obra:	LME-ALR-2110

Elemento Colado:	DENTELLON PERIMETRAL (TRAMO 2 DE ENTRADA AL HOSPITAL A CONSTITUCION)				
Resistencia de Proyecto, f´c:	150	T. Max. De Agregado (mm):	----	Temp. Del Concreto ºC:	----
Revenimiento de Proyecto (cm):	---	Metodo de Curado:	Inmersion Total	Temp. Ambiente ºC:	----
Revenimiento Obtenido (cm):	---	Tipo y Nombre de Aditivo:	N.E.	Empresa Concretera:	N.E.

RESULTADOS DE ENSAYO

Numero de Ensayo	Fecha		Edad en Dias	Dimensiones del Especimen			Masa del Especimen (g)	Carga Maxima (kgf)	Resistencia Obtenida		% de Resistencia de Proyecto	Tipo de Falla
	de Muestreo	de Ensayo		Altura (cm)	Diametro (cm)	Area (cm2)			(kg/cm^2)	(Mpa)		
5	2021-10-26	2021-11-02	7	30.0	15.0	176.7	12.220	21000	118.8	11.7	79.2	---
6	2021-10-26	2021-11-09	14	30.0	15.0	176.7	12.280	23800	134.7	13.2	89.8	---
7	2021-10-26	2021-11-23	28	30.0	15.0	176.7	12.240	26800	151.7	14.9	101.1	---
8	2021-10-26	2021-11-23	28	30.0	15.0	176.7	12.265	26550	150.2	14.7	100.2	---

OBSERVACIONES:

LOS RESULTADOS OBTENIDOS CUMPLEN CON LAS ESPECIFICACIONES NECESARIAS

NOTAS: Los métodos de pruebas se realizaron siguiendo las especificaciones y procedimientos de las siguientes Normativas:

NMX-C-161-ONNCCE-2013 Muestreo, **NMX-C-156-ONNCCE-2010** Determinación del Revenimiento en el Concreto Fresco, **NMX-C-159-ONNCCE-2016** Elaboración y Curado en Obra de Especímenes de concreto (Solo Especímenes Cilíndricos por método de Varillado), **NMX-C-109-ONNCCE-2013** Cabeceo de Especímenes (Solo Especímenes Cilíndricos con Mortero de Azufre), **NMX-C-083-ONNCCE-2014** Determinación de la Resistencia a la Compresión de Especímenes, **NMX-C-435-ONNCCE-2010** Temperatura

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la previa autorización del laboratorio que lo emite, los resultados presentados corresponden solo a los elementos analizados y no se podrán correlacionar los resultados con elementos no analizados.

Tecnico Laboratorista

Brandon Alan Perez Montoya

Jefe de Laboratorio

Ing. Francisco Ramirez Pimienta

SACBE SERVICIOS INTEGRALES Carretera Libre Apodaca - Villa Juarez, No. 300, Col. Huinala, Apodaca N.L. Tel. 8110883980, contacto@sacbeingenieriaycontrol.com, www.sacbeingenieriaycontrol.com

SACBE
INGENIERÍA Y CONTROL

INFORME DE RESULTADOS DE MATERIALES

No. Informe: 04

Cliente:	MONICA ELIZONDO ELIZONDO	Fecha de Informe:	2021-12-05
Obra:	CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AV. ARTICULO 27 EN LA COL. ALIANZA REAL	Clave de la Muestra:	ALR-21-04
Localización:	MONTERREY, NUEVO LEON	Clave de la Obra:	LME-ALR-2110

Localización del Sitio de Muestreo:	EN OBRA	Fecha de Muestreo:	2021-12-02
Condiciones ambientales:	SOLEADO	Uso del Material:	SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL
Tipo de Muestreo:	ALTERADO (PCA)	Clasificación:	---

Tipo de Prueba	Resultados	Unidad de Medida	Norma de referencia
Muestreo	**Alterado**	N.A	NMX-C-416-2003 Cap. 2 (2.1, 2.3, 2.4, 2.6.3, 2.6.4) [2]
Preparacion	**Secado, Disgregado, Cuarteo**	N.A	NMX-C-416-2003 Cap. 3 (3.1, 3.3, 3.4, 3.7.1.1, 3.7.1..2,3.7.1.3.2)
Tamaño Maximo	---	mm	
Material Retenido en la Malla de 3" (75 mm)	---	%	MX-C-416-2003 Cap. 5
Material que Pasa la Malla No. 4 (4.75 mm)	**73.0**	%	MX-C-416-2003 Cap. 5
Material que Pasa la Malla No. 40 (0.425 mm)	**40.0**	%	MX-C-416-2003 Cap. 5
Material que Pasa la Malla No. 200 (0.075 mm)	**18.0**	%	MX-C-416-2003 Cap. 5
A) Límite Liquido	**29.8**	%	MX-C-416-2003 Cap. 6
B) Índice Plástico	**3.1**	%	MX-C-416-2003 Cap. 6
C) Contraccion Lineal	**1.4**	%	MX-C-416-2003 Cap. 7
D) Masa Volumetrica Seca Suelta	**1495**	kg/m^3	MX-C-416-2003 Cap. 8
E) Masa Volumetrica Seca Máxima	**1990**	kg/m^3	MX-C-416-2003 Cap. 9 (9.1, 9.2, 9.4, 9.5, 9.6, 9.7, 9.8, 9.9.1, 9.10.1) [2]
F) Contenido de Agua Óptimo	**12.8**	%	
G) Contenido de Agua Natural (en Sitio)	---	%	MX-C-416-2003 Cap. 4 (4.1, 4.3, 4.4, 4.6, 4.7 4.8, 4.9) [2]
H) Grado de Compactacion Natural (en Sitio)	---	%	NMX-C-416-2003 Cap. 15 [1, 2]
I) Valor Soporte de California (CBR)	**22.5**	%	ASTM D 1883 (1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10) [2]
J) Expansión	**0.06**	%	ASTM D 1883 (1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10) [2]
Clasificación	---	--	

OBSERVACIONES:

[1] NMX-C-416-2003 Cap. 15 (15.1, 15.2, 15.4.1, 15.4.2.1, 15.4.2.2, 15.4.2.2.4, 15.5.1, 15.5.2, 15.5.3, 15.5.4, 15.5.5, 15.5.6, 15.6, 15.7.1, 15.7.5, 15.9.4.5, 15.9.8)

[2] ENSAYO DENTRO DEL ALCANCE DE ACREDITACIÓN.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la previa autorización del laboratorio que lo emite, los resultados presentados corresponden solo a la muestra analizada y no se podrán correlacionar los resultados con elementos no analizados.

Tecnico Laboratorista

Brandon Alan Perez Montoya

Jefe de Laboratorio

Ing. Francisco Ramirez Pimienta

CARRETERA LIBRE APODACA - VILLA JUAREZ No. 300, COLONIA HUINALA, APODACA N.L., TEL. (81)10883980, SACBE.INGENIERIAYCONTROL@GMAIL.COM

SACBE
INGENIERÍA Y CONTROL

INFORME DE ENSAYE DE BASE HIDRUALICA

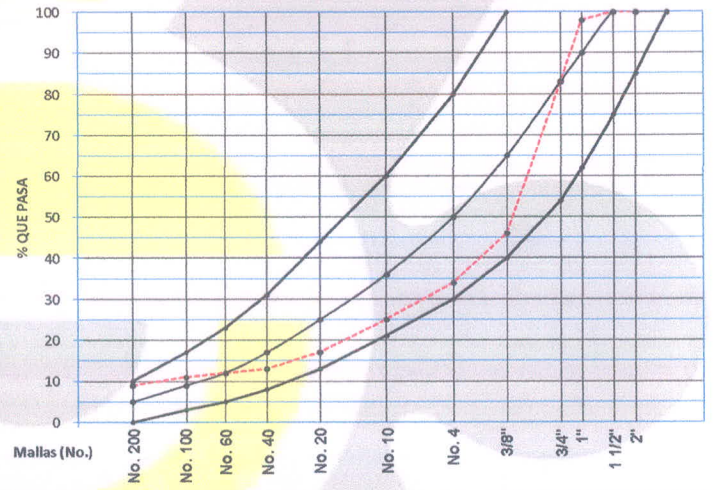
CLIENTE :	MONICA ELIZONDO ELIZONDO	INFORME No.	05
OBRA:	CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AV. ARTICULO 27 EN LA COL. ALIANZA REAL	FECHA DE RECIBO:	2021-12-06
		FECHA DE INFORME:	2021-12-09
LOCALIZACION:	MONTERREY, NUEVO LEON	CLAVE DE OBRA:	LME-ALR-2110

DESCRIPCION DEL MATERIAL:	BASE CEMENTADA
TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO:	TRITURACION TOTAL
CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO:	EN OBRA
PRODEDENCIA DEL MATERIAL PETREO:	---

CARACTERISTICAS DEL MATERIAL	
M.V.S. SUELTO (kg/m3)	1490
M.V.S. MÁXIMO (kg/m3)	2260
HUMEDAD ÓPTIMA (%)	4.1

MALLAS No.	% PASA	PUNTOS DE CONTROL	
		MIN.	MAX.
2"	100	85.0	100.0
1 1/2"	100	75.0	100.0
1"	98	62.0	100.0
3/4"	83	54.0	100.0
3/8"	46	40.0	100.0
No. 4	34	30.0	80.0
No. 10	25	21.0	60.0
No. 20	17	13.0	44.0
No. 40	13	8.0	31.0
No. 60	12	5.0	23.0
No. 100	11	3.0	17.0
No. 200	9	0.0	10.0

GRÁFICA DE COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA



CARACTERISTICAS DEL MATERIAL			
	VALOR DE SOPORTE CALIFORNIA (C.B.R) %	108.70	100 min.
	EQUIVALENTE DE ARENA %	53.00	50 min.
	CONTRACCION LINEAL %	2.11	---
	LIMITE LIQUIDO %	32.20	25 max.
	LIMITE PLASTICO %	26.40	---
	INDICE PLASTICO %	5.80	6 max.
	CLASIFICACION SUCS	---	---
	ABSORCION (%)	---	---
	DENSIDAD (g/cm3)	---	---
	DESGASTE DE LOS ANGELES (%)	---	30 max.
	PARTICULAS ALARGADAS Y LAJEADAS (%)	---	35 max.

OBSERVACIONES:

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la previa autorizacion del laboratorio que lo emite, los resultados corresponden solo a los elementos analizados y no se podran correlacionar los resultados con tramos no analizados

Técnico Laboratorista

Brandon Alan Perez Montoya

Jefe de Laboratorio

Ing. Francisco Ramirez Pimienta

SACBE
INGENIERÍA Y CONTROL

INFORME DE PRUEBAS DE COMPACTACIÓN

No. Informe: 25

Cliente:	MONICA ELIZONDO ELIZONDO	Fecha de Informe:	2021-12-07
Obra:	CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AV. ARTICULO 27 EN LA COL. ALIANZA REAL	Clave de Ensayo:	---
Localización:	MONTERREY, NUEVO LEON	Clave de la Muestra:	---
		Clave de la Obra:	LME-ALR-2110

Localización del Lugar de Ensayo:	ANTIGUO CAMINO A SAN MIGUEL Y VADO DE CONCRETO (AGUAS ABAJO), CONSTITUCION (AGUAS ARRIBA)			Fecha de Ensayo:	2021-12-06
Tipo de Material (Capa) Analizado:	SUBRASANTE CON CAL	Masa Vol. Seca Máxima (kg/m^3):	1990	Condiciones ambientales:	---
Grado de Compactación Especificado (%):	98% ± 2.0	Contenido de Agua Óptimo (%)	12.8	Se reviso Compactación:	OK
Espesor de capa Especificado (cm):	20.0	Metodo Empleado:	TROMPA Y ARENA	Se reviso Recompactación:	---

RESULTADOS DE ENSAYO

Sondeo No.	Prueba No.	Localización del Punto de Ensaye	Ubicación		Espesor de la capa Ensayada (cm)	% de Humedad		Masa Volumétrica Seca (kg/m^3)		% de Compactación
			Cadenamiento	Lado		Del Lugar	Óptima	Del Lugar	Máxima	
1	100	ANTIGUO CAMINO A SAN MIGUEL (AGUAS ABAJO)	---	CENTRO	30.0	11.1	12.8	1950	1990	98.0
2	101	VADO DE CONCRETO (AGUAS ABAJO)	---	CENTRO	30.1	11.5	12.8	1960	1990	98.5
3	102	CONSTITUCION (AGUAS ARRIBA)	---	CENTRO	30.0	11.0	12.8	1974	1990	99.2

OBSERVACIONES:
LOS RESULTADOS OBTENIDOS CUMPLEN CON LAS ESPECIFICACIONES NECESARIAS

NOTAS:

1.- Norma de referencia: **NMX-C-416-ONNCCE-2003. Capítulo 2** Muestreo e identificación de muestras, **Capítulo 4** Determinación del contenido de agua en materiales térreos, **Capítulo 15** Compactación en el lugar por el método de trompa y arena.

2.- Ensayos dentro del alcance de acreditación.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la previa autorización del laboratorio que lo emite, los resultados presentados corresponden solo a los elementos analizados y no se podrán correlacionar los resultados con elementos no analizados.

Técnico Laboratorista

Brandon Alan Perez Montoya

Jefe de Laboratorio

Ing. Francisco Ramirez Pimienta

CARRETERA LIBRE APODACA - VILLA JUAREZ No. 300, COLONIA HUINALA, APODACA N.L., TEL. (81)10883980, SACBE.INGENIERIAYCONTROL@GMAIL.COM

SACBE
INGENIERÍA Y CONTROL

INFORME DE PRUEBAS DE COMPACTACIÓN

No. Informe: 26

Cliente:	MONICA ELIZONDO ELIZONDO	Fecha de Informe:	2021-12-09
Obra:	CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AV. ARTICULO 27 EN LA COL. ALIANZA REAL	Clave de Ensayo:	---
Localización:	MONTERREY, NUEVO LEON	Clave de la Muestra:	---
		Clave de la Obra:	LME-ALR-2110

Localización del Lugar de Ensayo:	ANTIGUO CAMINO A SAN MIGUEL Y VADO DE CONCRETO (AGUAS ABAJO), CONSTITUCION (AGUAS ARRIBA)			Fecha de Ensayo:	2021-12-08
Tipo de Material (Capa) Analizado:	BASE HIDRAULICA	Masa Vol. Seca Máxima (kg/m^3):	2240	Condiciones ambientales:	---
Grado de Compactación Especificado (%):	100% ± 2.0	Contenido de Agua Óptimo (%)	4.6	Se reviso Compactación:	OK
Espesor de capa Especificado (cm):	20.0	Metodo Empleado:	TROMPA Y ARENA	Se reviso Recompactación:	---

RESULTADOS DE ENSAYO

Sondeo No.	Prueba No.	Localización del Punto de Ensaye	Ubicación		Espesor de la capa Ensayada (cm)	% de Humedad		Masa Volumétrica Seca (kg/m^3)		% de Compactación
			Cadenamiento	Lado		Del Lugar	Óptima	Del Lugar	Máxima	
1	103	ANTIGUO CAMINO A SAN MIGUEL (AGUAS ABAJO)	---	CENTRO	20.0	3.1	4.6	2242	2240	100.1
2	104	VADO DE CONCRETO (AGUAS ABAJO)	---	CENTRO	20.1	3.2	4.6	2274	2240	101.5
3	105	CONSTITUCION (AGUAS ARRIBA)	---	CENTRO	20.2	3.4	4.6	2262	2240	101.0

OBSERVACIONES:
LOS RESULTADOS OBTENIDOS CUMPLEN CON LAS ESPECIFICACIONES NECESARIAS

NOTAS:

1.- Norma de referencia: **NMX-C-416-ONNCCE-2003. Capítulo 2** Muestreo e identificación de muestras, **Capítulo 4** Determinación del contenido de agua en materiales térreos, **Capítulo 15** Compactación en el lugar por el método de trompa y arena.

2.- Ensayos dentro del alcance de acreditación.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la previa autorización del laboratorio que lo emite, los resultados presentados corresponden solo a los elementos analizados y no se podrán correlacionar los resultados con elementos no analizados.

Técnico Laboratorista

Brandon Alan Perez Montoya

Jefe de Laboratorio

Ing. Francisco Ramirez Pimienta

CARRETERA LIBRE APODACA - VILLA JUAREZ No. 300, COLONIA HUINALA, APODACA N.L., TEL. (81)10883980, SACBE.INGENIERIAYCONTROL@GMAIL.COM

SACBE
INGENIERÍA Y CONTROL

INFORME DE PRUEBAS DE COMPACTACIÓN

No. Informe: 27

Cliente:	MONICA ELIZONDO ELIZONDO	Fecha de Informe:	2021-12-10
Obra:	CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AV. ARTICULO 27 EN LA COL. ALIANZA REAL	Clave de Ensayo:	---
Localización:	MONTERREY, NUEVO LEON	Clave de la Muestra:	---
		Clave de la Obra:	LME-ALR-2110

Localización del Lugar de Ensayo:	BACHEO PROFUNDO (AGUAS ABAJO)			Fecha de Ensayo:	2021-12-09
Tipo de Material (Capa) Analizado:	BASE CEMENTADA	Masa Vol. Seca Máxima (kg/m^3):	2260	Condiciones ambientales:	---
Grado de Compactación Especificado (%):	95% ± 2.0	Contenido de Agua Óptimo (%)	4.1	Se reviso Compactación:	OK
Espesor de capa Especificado (cm):	15.0	Metodo Empleado:	TROMPA Y ARENA	Se reviso Recompactación:	---

RESULTADOS DE ENSAYO

Sondeo No.	Prueba No.	Localización del Punto de Ensaye	Ubicación		Espesor de la capa Ensayada (cm)	% de Humedad		Masa Volumétrica Seca (kg/m^3)		% de Compactación
			Cadenamiento	Lado		Del Lugar	Óptima	Del Lugar	Máxima	
1	106	ENTRE ANTIGUO CAMINO A SAN MIGUEL Y JUAREZ	---	CENTRO	15.0	3.1	4.1	2147	2260	95.0
2	107	ENTRE JUAREZ Y LLANO	---	CENTRO	15.2	2.9	4.1	2174	2260	96.2
3	108	ENTRE LLANO Y COSIO	---	CENTRO	15.0	3.3	4.1	2158	2260	95.5
4	109	ENTRE COSIO Y REVOLUCION	---	CENTRO	15.0	3.0	4.1	2149	2260	95.1
5	110	ENTRE REVOLUCION Y TORREON	---	CENTRO	15.1	2.8	4.1	2163	2260	95.7

OBSERVACIONES:
LOS RESULTADOS OBTENIDOS CUMPLEN CON LAS ESPECIFICACIONES NECESARIAS

NOTAS:

1.- Norma de referencia: **NMX-C-416-ONNCCE-2003. Capítulo 2** Muestreo e identificación de muestras, **Capítulo 4** Determinación del contenido de agua en materiales térreos, **Capítulo 15** Compactación en el lugar por el método de trompa y arena.

2.- Ensayos dentro del alcance de acreditación.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la previa autorización del laboratorio que lo emite, los resultados presentados corresponden solo a los elementos analizados y no se podrán correlacionar los resultados con elementos no analizados.

Técnico Laboratorista

Brandon Alan Perez Montoya

Jefe de Laboratorio

Ing. Francisco Ramirez Pimienta

CARRETERA LIBRE APODACA - VILLA JUAREZ No. 300, COLONIA HUINALA, APODACA N.L., TEL. (81)10883980, SACBE.INGENIERIAYCONTROL@GMAIL.COM

SACBE
INGENIERÍA Y CONTROL

INFORME DE PRUEBAS DE COMPACTACIÓN

No. Informe: 28

Cliente:	MONICA ELIZONDO ELIZONDO	Fecha de Informe:	2021-12-11
Obra:	CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AV. ARTICULO 27 EN LA COL. ALIANZA REAL	Clave de Ensayo:	---
Localización:	MONTERREY, NUEVO LEON	Clave de la Muestra:	---
		Clave de la Obra:	LME-ALR-2110

Localización del Lugar de Ensayo:	BACHEO PROFUNDO (AGUAS ARRIBA)			Fecha de Ensayo:	2021-12-10
Tipo de Material (Capa) Analizado:	BASE CEMENTADA	Masa Vol. Seca Máxima (kg/m^3):	2260	Condiciones ambientales:	---
Grado de Compactación Especificado (%):	95% ± 2.0	Contenido de Agua Óptimo (%)	4.1	Se reviso Compactación:	OK
Espesor de capa Especificado (cm):	15.0	Metodo Empleado:	TROMPA Y ARENA	Se reviso Recompactación:	---

RESULTADOS DE ENSAYO

Sondeo No.	Prueba No.	Localización del Punto de Ensaye	Ubicación		Espesor de la capa Ensayada (cm)	% de Humedad		Masa Volumétrica Seca (kg/m^3)		% de Compactación
			Cadenamiento	Lado		Del Lugar	Óptima	Del Lugar	Máxima	
1	111	ENTRE CONSTITUCION Y GELATO	---	CENTRO	15.0	3.2	4.1	2147	2260	95.0
2	112	ENTRE GELATO Y OAXACA	---	CENTRO	15.0	3.0	4.1	2158	2260	95.5
3	113	ENTRE OAXACA Y HUATULCO	---	CENTRO	15.0	2.8	4.1	2149	2260	95.1
4	114	ENTRE HUATULCO Y MAYAPAN	---	CENTRO	15.2	2.9	4.1	2167	2260	95.9
5	115	ENTRE MAYAPAN E IXTEPEC	---	CENTRO	15.1	2.7	4.1	2154	2260	95.3

OBSERVACIONES:
LOS RESULTADOS OBTENIDOS CUMPLEN CON LAS ESPECIFICACIONES NECESARIAS

NOTAS:

1.- Norma de referencia: **NMX-C-416-ONNCCE-2003. Capítulo 2** Muestreo e identificación de muestras, **Capítulo 4** Determinación del contenido de agua en materiales térreos, **Capítulo 15** Compactación en el lugar por el método de trompa y arena.

2.- Ensayos dentro del alcance de acreditación.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la previa autorización del laboratorio que lo emite, los resultados presentados corresponden solo a los elementos analizados y no se podrán correlacionar los resultados con elementos no analizados.

Técnico Laboratorista

Brandon Alan Perez Montoya

Jefe de Laboratorio

Ing. Francisco Ramirez Pimienta

CARRETERA LIBRE APODACA - VILLA JUAREZ No. 300, COLONIA HUINALA, APODACA N.L., TEL. (81)10883980, SACBE.INGENIERIAYCONTROL@GMAIL.COM

SACBE
INGENIERÍA Y CONTROL

INFORME DE PRUEBAS A ELEMENTOS PRISMATICOS DE CONCRETO HIDRAULICO

Cliente:	MONICA ELIZONDO ELIZONDO	Fecha de Informe:	2022-01-07
Obra:	CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AV. ARTICULO 27 EN LA COL. ALIANZA REAL	Numero de Muestra:	21-01
Localizacion:	MONTERREY, NUEVO LEON	Clave de la Obra:	LME-ALR-2110

Elemento Colado:	LOSA DE RODAMIENTO ANTIGUO CAMINO A SAN MIGUEL (AGUAS ABAJO)				
Resistencia de Proyecto, MR:	45	T. Max. De Agregado (mm):	----	Temp. Del Concreto °C:	----
Revenimiento de Proyecto (cm):	6.0	Metodo de Curado:	INMERSION TOTAL	Temp. Ambiente °C:	----
Revenimiento Obtenido (cm):	4.0	Tipo y Nombre de Aditivo:	N.E.	Empresa Concretera:	---

RESULTADOS DE ENSAYO

Numero de Ensayo	Fecha		Edad en Dias	Dimensiones del Especimen			Masa del Especimen (g)	Carga Maxima (kgf)	Resistencia Obtenida		% de Resistencia de Proyecto	Tipo de Falla
	de Muestreo	de Ensayo		Altura (cm)	Diametro (cm)	Largo (cm)			(kg/cm^2)	(Mpa)		
1	2021-12-10	2021-12-17	7	15.0	15.0	50.0	---	2680	35.7	3.5	79.4	---
2	2021-12-10	2021-12-24	14	15.0	15.0	50.0	---	2920	38.9	3.8	86.5	---
3	2021-12-10	2022-01-07	28	15.0	15.0	50.0	---	3390	45.2	4.4	100.4	---

OBSERVACIONES:

LOS RESULTADOS OBTENIDOS SE ENCUENTRAN DENTRO DE LAS ESPECIFICACIONES NECESARIAS

NOTAS: Los métodos de pruebas se realizaron siguiendo las especificaciones y procedimientos de las siguientes Normativas:

NMX-C-161-ONNCCE-2013 Muestreo, **NMX-C-156-ONNCCE-2010** Determinación del Revenimiento en el Concreto Fresco, **NMX-C-159-ONNCCE-2016** Elaboración y Curado en Obra de Especímenes de concreto (Solo Especímenes Cilíndricos por método de Varillado), **NMX-C-109-ONNCCE-2013** Cabeceo de Especímenes (Solo Especímenes Cilíndricos con Mortero de Azufre), **NMX-C-083-ONNCCE-2014** Determinación de la Resistencia a la Compresión de Especímenes, **NMX-C-435-ONNCCE-2010** Temperatura

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la previa autorización del laboratorio que lo emite, los resultados presentados corresponden solo a los elementos analizados y no se podrán correlacionar los resultados con elementos no analizados.

Tecnico Laboratorista

Brandon Alan Perez Montoya

Jefe de Laboratorio

Ing. Francisco Ramirez Pimienta

SACBE SERVICIOS INTEGRALES Carretera Libre Apodaca - Villa Juarez, No. 300, Col. Huinala, Apodaca N.L. Tel. 8110883980, contacto@sacbeingenieriaycontrol.com, www.sacbeingenieriaycontrol.com

SACBE
INGENIERÍA Y CONTROL

INFORME DE PRUEBAS A ELEMENTOS PRISMATICOS DE CONCRETO HIDRAULICO

Cliente:	MONICA ELIZONDO ELIZONDO	Fecha de Informe:	2022-01-08
Obra:	CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AV. ARTICULO 27 EN LA COL. ALIANZA REAL	Numero de Muestra:	21-02
Localizacion:	MONTERREY, NUEVO LEON	Clave de la Obra:	LME-ALR-2110

Elemento Colado:	LOSA DE RODAMIENTO CONSTITUCION (AGUAS ARRIBA)				
Resistencia de Proyecto, MR:	45	T. Max. De Agregado (mm):	----	Temp. Del Concreto °C:	----
Revenimiento de Proyecto (cm):	6.0	Metodo de Curado:	INMERSION TOTAL	Temp. Ambiente °C:	----
Revenimiento Obtenido (cm):	5.0	Tipo y Nombre de Aditivo:	N.E.	Empresa Concretera:	---

RESULTADOS DE ENSAYO

Numero de Ensayo	Fecha		Edad en Dias	Dimensiones del Especimen			Masa del Especimen (g)	Carga Maxima (kgf)	Resistencia Obtenida		% de Resistencia de Proyecto	Tipo de Falla
	de Muestreo	de Ensayo		Altura (cm)	Diametro (cm)	Largo (cm)			(kg/cm^2)	(Mpa)		
4	2021-12-11	2021-12-18	7	15.0	15.0	50.0	---	2620	34.9	3.4	77.6	---
5	2021-12-11	2021-12-25	14	15.0	15.0	50.0	---	3010	40.1	3.9	89.2	---
6	2021-12-11	2022-01-08	28	15.0	15.0	50.0	---	3420	45.6	4.5	101.3	---

OBSERVACIONES:

LOS RESULTADOS OBTENIDOS SE ENCUENTRAN DENTRO DE LAS ESPECIFICACIONES NECESARIAS

NOTAS: Los métodos de pruebas se realizaron siguiendo las especificaciones y procedimientos de las siguientes Normativas:

NMX-C-161-ONNCCE-2013 Muestreo, **NMX-C-156-ONNCCE-2010** Determinación del Revenimiento en el Concreto Fresco, **NMX-C-159-ONNCCE-2016** Elaboración y Curado en Obra de Especímenes de concreto (Solo Especímenes Cilíndricos por método de Varillado), **NMX-C-109-ONNCCE-2013** Cabeceo de Especímenes (Solo Especímenes Cilíndricos con Mortero de Azufre), **NMX-C-083-ONNCCE-2014** Determinación de la Resistencia a la Compresión de Especímenes, **NMX-C-435-ONNCCE-2010** Temperatura

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la previa autorización del laboratorio que lo emite, los resultados presentados corresponden solo a los elementos analizados y no se podrán correlacionar los resultados con elementos no analizados.

Tecnico Laboratorista

Brandon Alan Perez Montoya

Jefe de Laboratorio

Ing. Francisco Ramirez Pimienta

SACBE SERVICIOS INTEGRALES Carretera Libre Apodaca - Villa Juarez, No. 300, Col. Huinala, Apodaca N.L. Tel. 8110883980, contacto@sacbeingenieriaycontrol.com, www.sacbeingenieriaycontrol.com

SACBE
INGENIERÍA Y CONTROL

INFORME DE RIEGO DE LIGA O IMPREGNACION

CLIENTE:	MONICA ELIZONDO ELIZONDO	INFORME No:	04
OBRA:	CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AV. ARTICULO 27 EN LA COL. ALIANZA REAL	FECHA DE RECIBO:	2021-12-09
		FECHA DE INFORME:	2021-12-10
UBICACIÓN:	MONTERREY, NUEVO LEON	CLAVE DE OBRA:	LME-ALR-2110

TIPO DE RIEGO (LIGA O IMPREGNACION):	RIEGO DE LIGA				
MATERIAL PETREO:	EMULSION ROMPIMIENTO RAPIDO	HORA DE INICIACION:	---	HORA DE TERMINACION:	---
EQUIPO DE BARRIDO:	MECANICO	TEMPERATURA AMBIENTE (°c):	---	CANTIDAD RECOMENDADA (lts/m^2)	0.50
CLIMA:	---	TEMPERATURA DE APLICACIÓN (°c)	---	CANTIDAD EMPLEADA (lts/m^2):	0.51

DE KM A KM	CUERPO	FRANJA	LONGITUD (m.)	ANCHO (m.)	AREA (m^2.)	PRODUCTO ASFALTICO REGADO		TEXTURA Y ACABADO DE LA CAPA ANTES DEL RIEGO
						lts.	lts/m^2	
ENTRE ANTIGUO CAMINO A SAN MIGUEL Y JUAREZ (AGUAS ABAJO)			90.00	5.00	450.0	225.0	0.50	BACHEO PROFUNDO
ENTRE JUARE Y LLANO (AGUAS ABAJO)			64.60	5.00	323.0	168.0	0.52	BACHEO PROFUNDO
ENTRE LLANO Y COSIO (AGUAS ABAJO)			83.70	5.00	418.5	213.4	0.51	BACHEO PROFUNDO
ENTRE COSIO Y REVOLUCION (AGUAS ABAJO)			109.50	5.00	547.5	273.8	0.50	BACHEO PROFUNDO
ENTRE REVOLUCION Y TORREON (AGUAS ABAJO)			101.20	5.00	506.0	253.0	0.50	BACHEO PROFUNDO

OBSERVACIONES:

Tecnico Laboratorista

Brandon Alan Perez Montoya

Jefe de Laboratorio

Ing. Francisco Ramirez Pimienta

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la previa autorizacion del laboratorio que lo emite, los resultados corresponden solo a los elementos analizados y no se podran correlacionar los resultados con tramos no analizados

Carretera Libre Apodaca - Villa Juarez, No. 300, Col. Huinala, Apodaca N.L., Tel. 8110883980, contacto@sacbeingenieriaycontrol.com, www.sacbeingenieriaycontrol.com

SACBE
INGENIERÍA Y CONTROL

INFORME DE TEMPERATURAS Y TENDIDO DE MEZCLA ASFÁLTICA ELABORADA EN CALIENTE

CLIENTE:	MONICA ELIZONDO ELIZONDO	N° DE MUESTRA:	04
OBRA:	CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AV. ARTICULO 27 EN LA COL. ALIANZA REAL	FECHA DE MUESTREO:	2021-12-09
		FECHA DE INFORME:	2021-12-10
UBICACIÓN:	MONTERREY, NUEVO LEON	CLAVE DE OBRA:	LME-ALR-2110
TIPO DE MEZCLA:	CARPETA ASFALTICA T.M.N. 3/8	ESPESOR DE PROYECTO DE LA CAPA TOTAL (cm.):	5.0
PROVEEDOR:	---	ESPESOR DE LA CAPA ANTES DE COMPACTAR (cm.):	6.5
N° DE CAPA:	BACHEO PROFUNDO	TEMPERATURA DE COMPACTACIÓN DE DISEÑO:	---

VIAJES		N° MUESTRA	HORAS		TEMPS. DE LA MEZCLA			TENDIDO						OBSERVACIONES
N° CAMIÓN (PLACAS)	PESO TON.		SALIDA DE PTA.	LLEGADA A OBRA	AL SALIR DE PTA.	AL TENDER	AL COMP.	DE KM	A KM	CUERPO	CARRIL	LADO O FRANJA	ANCHO VARIABLE	
1	---	04	--:--	--:--	170	162	154	ENTRE ANTIGUO CAMINO A SAN MIGUEL Y JUAREZ					5.00	AGUAS ABAJO
2	---		--:--	--:--	170	161	152	ENTRE JUAREZ Y LLANO					5.00	AGUAS ABAJO
3	---		--:--	--:--	170	106	150	ENTRE LLANO Y COSIO					5.00	AGUAS ABAJO
4	---		--:--	--:--	170	163	152	ENTRE COSIO Y REVOLUCION					5.00	AGUAS ABAJO
5	---		--:--	--:--	170	160	151	ENTRE REVOLUCION Y TORREON					5.00	AGUAS ABAJO

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la previa autorización del laboratorio que lo emite, los resultados corresponden solo a los elementos analizados y no se podrán correlacionar los resultados con tramos no analizados

Técnico laboratorista

Brandon Alan Perez Montoya

Jefe de laboratorio

Ing. Francisco Ramirez Pimienta

Carretera Libre Apodaca - Villa Juarez, No. 300, Col. Huinala, Apodaca N.L., Tel. 8110883980, contacto@sacbeingenieriaycontrol.com, www.sacbeingenieriaycontrol.com

SACBE
INGENIERÍA Y CONTROL

INFORME DE RIEGO DE LIGA O IMPREGNACION

CLIENTE:	MONICA ELIZONDO ELIZONDO	INFORME No:	05
OBRA:	CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AV. ARTICULO 27 EN LA COL. ALIANZA REAL	FECHA DE RECIBO:	2021-12-10
		FECHA DE INFORME:	2021-12-11
UBICACIÓN:	MONTERREY, NUEVO LEON	CLAVE DE OBRA:	LME-ALR-2110

TIPO DE RIEGO (LIGA O IMPREGNACION):	RIEGO DE LIGA				
MATERIAL PETREO:	EMULSION ROMPIMIENTO RAPIDO	HORA DE INICIACION:	---	HORA DE TERMINACION:	---
EQUIPO DE BARRIDO:	MECANICO	TEMPERATURA AMBIENTE (°c):	---	CANTIDAD RECOMENDADA (lts/m^2)	0.50
CLIMA:	---	TEMPERATURA DE APLICACIÓN (°c)	---	CANTIDAD EMPLEADA (lts/m^2):	0.51

DE KM A KM	CUERPO	FRANJA	LONGITUD (m.)	ANCHO (m.)	AREA (m^2.)	PRODUCTO ASFALTICO REGADO		TEXTURA Y ACABADO DE LA CAPA ANTES DEL RIEGO
						lts.	lts/m^2	
ENTRE CONSTITUCION Y GELATO (AGUAS ARRIBA)			34.00	2.00	68.0	34.7	0.51	BACHEO PROFUNDO
ENTRE GELATO Y OAXACA (AGUAS ARRIBA)			41.70	2.00	83.4	41.7	0.50	BACHEO PROFUNDO
ENTRE OAXACA Y HUATULCO (AGUAS ARRIBA)			41.70	2.00	83.4	41.7	0.50	BACHEO PROFUNDO
ENTRE HUATULCO Y MAYAPAN (AGUAS ARRIBA)			42.00	2.00	84.0	43.7	0.52	BACHEO PROFUNDO
ENTRE MAYAPAN E IXTEPEC (AGUAS ARRIBA)			15.98	2.00	32.0	16.3	0.51	BACHEO PROFUNDO

OBSERVACIONES:

Tecnico Laboratorista

Brandon Alan Perez Montoya

Jefe de Laboratorio

Ing. Francisco Ramirez Pimienta

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la previa autorizacion del laboratorio que lo emite, los resultados corresponden solo a los elementos analizados y no se podran correlacionar los resultados con tramos no analizados

Carretera Libre Apodaca - Villa Juarez, No. 300, Col. Huinala, Apodaca N.L., Tel. 8110883980, contacto@sacbeingenieriaycontrol.com, www.sacbeingenieriaycontrol.com

SACBE
INGENIERÍA Y CONTROL

INFORME DE TEMPERATURAS Y TENDIDO DE MEZCLA ASFÁLTICA ELABORADA EN CALIENTE

CLIENTE:	MONICA ELIZONDO ELIZONDO	N° DE MUESTRA:	05
OBRA:	CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AV. ARTICULO 27 EN LA COL. ALIANZA REAL	FECHA DE MUESTREO:	2021-12-10
		FECHA DE INFORME:	2021-12-11
UBICACIÓN:	MONTERREY, NUEVO LEON	CLAVE DE OBRA:	LME-ALR-2110
TIPO DE MEZCLA:	CARPETA ASFALTICA T.M.N. 3/8	ESPESOR DE PROYECTO DE LA CAPA TOTAL (cm.):	5.0
PROVEEDOR:	---	ESPESOR DE LA CAPA ANTES DE COMPACTAR (cm.):	6.5
N° DE CAPA:	BACHEO PROFUNDO	TEMPERATURA DE COMPACTACIÓN DE DISEÑO:	---

VIAJES		N° MUESTRA	HORAS		TEMPS. DE LA MEZCLA			TENDIDO						OBSERVACIONES
N° CAMIÓN (PLACAS)	PESO TON.		SALIDA DE PTA.	LLEGADA A OBRA	AL SALIR DE PTA.	AL TENDER	AL COMP.	DE KM	A KM	CUERPO	CARRIL	LADO O FRANJA	ANCHO VARIABLE	
1	---	05	--:--	--:--	170	160	150	ENTRE CONSTITUCION Y GELATO					2.00	AGUAS ARRIBA
2	---		--:--	--:--	170	162	150	ENTRE GELATO Y OAXACA					2.00	AGUAS ARRIBA
3	---		--:--	--:--	170	160	152	ENTRE OAXACA Y HUATULCO					2.00	AGUAS ARRIBA
4	---		--:--	--:--	170	162	151	ENTRE HUATULCO Y MAYAPAN					2.00	AGUAS ARRIBA
5	---		--:--	--:--	170	163	150	ENTRE MAYAPAN E IXTEPEC					2.00	AGUAS ARRIBA

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la previa autorización del laboratorio que lo emite, los resultados corresponden solo a los elementos analizados y no se podrán correlacionar los resultados con tramos no analizados

Técnico laboratorista

Brandon Alan Perez Montoya

Jefe de laboratorio

Ing. Francisco Ramirez Pimienta

Carretera Libre Apodaca - Villa Juarez, No. 300, Col. Huinala, Apodaca N.L., Tel. 8110883980, contacto@sacbeingenieriaycontrol.com, www.sacbeingenieriaycontrol.com

SACBE
INGENIERÍA Y CONTROL

INFORME DE ENSAYES PARA MEZCLA ASFÁLTICA

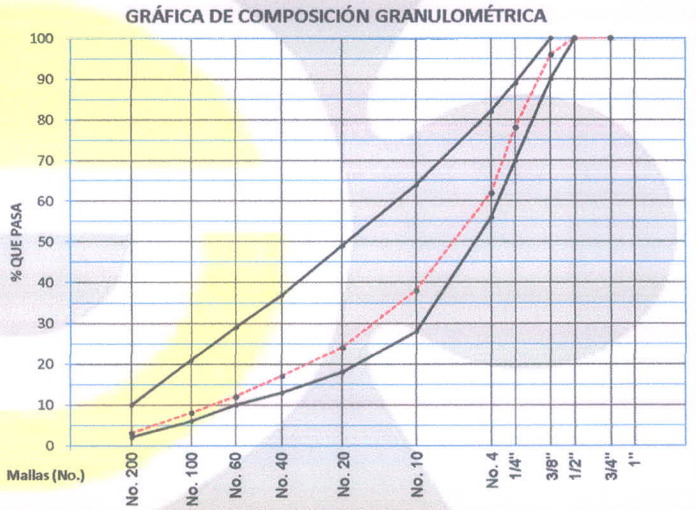
CLIENTE :	MONICA ELIZONDO ELIZONDO	INFORME No.	04
OBRA:	CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AV. ARTICULO 27 EN LA COL. ALIANZA REAL	FECHA DE RECIBO:	2021-12-09
		FECHA DE INFORME:	2021-12-13
LOCALIZACIÓN:	MONTERREY, NUEVO LEON	CLAVE DE OBRA:	LME-ALR-2110

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL:	CARPETA ASFALTICA T.M.N. 3/8
TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO:	TRITURACION TOTAL
CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO:	CAMION TRANSPORTADOR
PROCEDENCIA DEL MATERIAL PÉTREO:	—

VIAJE No.	1	CAMIÓN No.	—	TENDIDO EN :	BACHEO PROFUNDO (AGUAS ABAJO)		
TEMPERATURA DE LA MEZCLA AL SALIR DE PLANTA:	170 °C	EN TENDIDO:	162 °C	AL INICIAR LA COMPACTACIÓN:	154 °C		

MALLAS No.	% PASA	GRANULOMETRÍA DE DISEÑO	PUNTOS REQUERIDOS PARA DISEÑO
1"	100	—	100
3/4"	100	—	100 - 100
1/2"	100	—	100 - 100
3/8"	96	—	90 - 100
1/4"	78	—	70 - 89
No. 4	62	—	56 - 82
No. 10	38	—	28 - 64
No. 20	24	—	18 - 49
No. 40	17	—	13 - 37
No. 60	12	—	10 - 29
No. 100	8	—	6 - 21
No. 200	3	—	2 - 10
P.E.(gp), g/cm³.	—		
ABSORCIÓN %	—		
DESGASTE %	—		
% DE TRITURACIÓN	—		
PART. ALARGADAS %	—		
PART. LAJEADAS %	—		
EQUIV. DE ARENA %	—		
CONTRAC. LINEAL %	—		

GRÁFICA DE COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA



DE LA MEZCLA		DEL PROYECTO
C.A. CON RESPECTO A LA MEZCLA %	4.60	—
C.A. CON RESPECTO AL AGREGADO %	4.80	—

ENSAYO RUEDA CARGADA DE HAMBURGO		
ESPECÍMENES	DEFORMACIÓN MÁXIMA (10 mm) EN mm	No. DE CICLOS
PROBÉ 1		20,000
PROBÉ 2		20,000
PROMEDIO		20,000

CARACTERÍSTICAS DEL ESPÉCIMEN		ESPECIFICACIÓN
GRAVEDAD ESPECIFICA NETA, Gmb		
GRAVEDAD TEÓRICA MÁXIMA, Gmm		
VACÍOS %		
V.A.M. %		

CARACTERÍSTICAS DEL ESPÉCIMEN		ESPECIFICACIÓN
PESO VOL. MAX. MARSHALL kg/cm3	2401	—
ESTABILIDAD kg.	1210	—
FLUJO mm.	3.33	—
V.M.C. %	3.49	—
V.A.M. %	14.21	—

OBSERVACIONES:

NORMAS DE REFERENCIA

ASTM D979-15, ASTM D2172-11, ASTM D5444-15, ASTM D2041-11, ASTM D1188-15, ASTM D2726-14, ASTM D6927-15, ASTM D6926-16, AASHTO T269-14, NMX-C522-ONNCCE-16, AASHTO T269-14

NOTA: Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la previa autorización del laboratorio que lo emite, los resultados corresponden solo a los elementos analizados y no se podrán correlacionar los resultados con tramos no analizados

Técnico Laboratorista

Brandon Alan Perez Montoya

Jefe de Laboratorio

Ing. Francisco Ramirez Pimienta

SACBE
INGENIERÍA Y CONTROL

INFORME DE ENSAYES PARA MEZCLA ASFÁLTICA

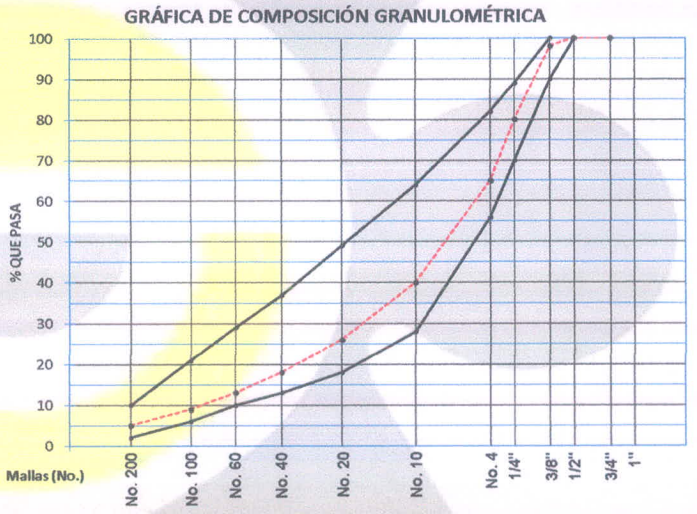
CLIENTE :	MONICA ELIZONDO ELIZONDO	INFORME No.	05
OBRA:	CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AV. ARTICULO 27 EN LA COL. ALIANZA REAL	FECHA DE RECIBO:	2021-12-10
		FECHA DE INFORME:	2021-12-14
LOCALIZACIÓN:	MONTERREY, NUEVO LEON	CLAVE DE OBRA:	LME-ALR-2110

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL:	CARPETA ASFALTICA T.M.N. 3/8
TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO:	TRITURACION TOTAL
CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO:	CAMION TRANSPORTADOR
PROCEDENCIA DEL MATERIAL PÉTREO:	—

VIAJE No.	1	CAMIÓN No.	—	TENDIDO EN :	BACHEO PROFUNDO (AGUAS ARRIBA)		
TEMPERATURA DE LA MEZCLA AL SALIR DE PLANTA:	170 °C	EN TENDIDO:	160 °C	AL INICIAR LA COMPACTACIÓN:	150 °C		

MALLAS No.	% PASA	GRANULOMETRÍA DE DISEÑO	PUNTOS REQUERIDOS PARA DISEÑO
1"	100	—	100
3/4"	100	—	100 - 100
1/2"	100	—	100 - 100
3/8"	98	—	90 - 100
1/4"	80	—	70 - 89
No. 4	65	—	56 - 82
No. 10	40	—	28 - 64
No. 20	26	—	18 - 49
No. 40	18	—	13 - 37
No. 60	13	—	10 - 29
No. 100	9	—	6 - 21
No. 200	5	—	2 - 10
P.E.(gp), g/cm^3.	—		
ABSORCIÓN %	—		
DESGASTE %	—		
% DE TRITURACIÓN	—		
PART. ALARGADAS %	—		
PART. LAJEADAS %	—		
EQUIV. DE ARENA %	—		
CONTRAC. LINEAL %	—		

GRÁFICA DE COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA



DE LA MEZCLA		DEL PROYECTO
C.A. CON RESPECTO A LA MEZCLA %	4.62	—
C.A. CON RESPECTO AL AGREGADO %	4.83	—

ENSAYO RUEDA CARGADA DE HAMBURGO		
ESPECÍMENES	DEFORMACIÓN MÁXIMA (10 mm) EN mm	No. DE CICLOS
PROBÉ 1		20,000
PROBÉ 2		20,000
PROMEDIO		20,000

CARACTERÍSTICAS DEL ESPÉCIMEN		ESPECIFICACIÓN
GRAVEDAD ESPECIFICA NETA, Gmb		
GRAVEDAD TEÓRICA MÁXIMA, Gmm		
VACÍOS %		
V.A.M. %		

CARACTERÍSTICAS DEL ESPÉCIMEN		ESPECIFICACIÓN
PESO VOL. MAX. MARSHALL kg/cm3	2390	—
ESTABILIDAD kg.	1202	—
FLUJO mm.	3.46	—
V.M.C. %	3.90	—
V.A.M. %	14.62	—

OBSERVACIONES:

NORMAS DE REFERENCIA

ASTM D979-15, ASTM D2172-11, ASTM D5444-15, ASTM D2041-11, ASTM D1188-15, ASTM D2726-14, ASTM D6927-15, ASTM D6926-16, AASHTO T269-14, NMX-C522-ONNCCE-16, AASHTO T269-14

Técnico Laboratorista

Brandon Alan Perez Montoya

Jefe de Laboratorio

Ing. Francisco Ramirez Pimienta

NOTA: Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la previa autorización del laboratorio que lo emite, los resultados corresponden solo a los elementos analizados y no se podrán correlacionar los resultados con tramos no analizados

SACBE
INGENIERÍA Y CONTROL

INFORME DE PRUEBAS DE COMPACTACIÓN Y ESPESORES EN MEZCLAS ASFÁLTICAS

Cliente: MONICA ELIZONDO ELIZONDO

Obra: CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AV. ARTICULO 27 EN LA COL. ALIANZA REAL

Localización: MONTERREY, NUEVO LEON

Informe No. 02
Fecha de Ensaye: 2021-12-13
Fecha de Informe: 2021-12-14
Clave de la Obra: LME-ALR-2110

Localización del Lugar de Ensaye: BACHEO PROFUNDO (AGUAS ABAJO)

Tipo de Material (Capa) Analizado: CARPETA MARSHALL
Grado de Compactación Especificado (%) 95.0 % ± 2.0
Espesor de capa Especificado (cm): 3.00

Masa Volumétrica Marshall (kg/m^3): ---
Cont. de Asfalto de Diseño Con Respecto al Agregado (%): ---
Cont. de Asfalto Con Respecto al Agregado Obtenido (%): ---

Gmm de Diseño (kg/m3): ---
Tipo de Granulometría: T.M.N. 3/8
Temperatura del agua °C: ---

RESULTADOS DE ENSAYO

PRUEBA No.	LOCALIZACIÓN DEL PUNTO DE ENSAYO	UBICACIÓN		ESPESOR DE LA CAPA ENSAYADA (cm)	MASA DE AIRE (g)	MASA EN AGUA (g)	VOLUMEN (cm3)	MASA VOLUMÉTRICA DEL LUGAR (kg/cm3)		MASA VOLUMÉTRICA MARSHALL (kg/m3)	Gravedad Especifica Neta, Gmb (kg/m^3)		Gravedad Teorica Máxima Gmm de Obra	% DE COMPACTACIÓN
		KM	LADO					CON RECUBRIR	SIN RECUBRIR		con recubrir	sin recubrir		
								---	---		---	---		
1	ENTRE ANTIGUO CAMINO A SAN MIGUEL Y JUAREZ	---	CEN	5.05	830.8	471.7	361.2	2300		2401	NO APLICA		NO APLICA	95.8
2	ENTRE JUAREZ Y LLANO	---	CEN	5.10	845.1	477.9	370.1	2283		2401	NO APLICA		NO APLICA	95.1
3	ENTRE LLANO Y COSIO	---	CEN	5.02	835.3	476.7	361.6	2310		2401	NO APLICA		NO APLICA	96.2
4	ENTRE COSIO Y REVOLUCION	---	CEN	5.09	832.4	472.8	364.9	2281		2401	NO APLICA		NO APLICA	95.0
5	ENTRE REVOLUCION Y TORREON	---	CEN	5.00	813.0	463.1	354.6	2293		2401	NO APLICA		NO APLICA	95.5

OBSERVACIONES:

NOTAS: Los métodos de pruebas se realizaron siguiendo las especificaciones y procedimientos de las siguientes Normativas:

ASTM D 5361 Muestreo de Mezclas Asfálticas Compactadas (Núcleos), **ASTM D 3549-11** Altura de Especímenes de Mezclas Asfálticas Compactadas (Dimensiones), **ASTM D 1188-15 y ASTM D 2726-14** Método de prueba Estándar para gravedad especifica y densidad de mezclas bituminosas compactadas usando mezclas recubiertas y mezclas no absorbentes.

NOTA: Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la previa autorización del laboratorio que lo emite, los resultados presentados corresponden solo a los elementos analizados y no se podrán correlacionar los resultados con elementos no analizados.

Tecnico Laboratorista
Brandon Alan Perez Montoya

Jefe de Laboratorio
Ing. Francisco Ramirez Pimienta

SACBE
INGENIERÍA Y CONTROL

INFORME DE PRUEBAS DE COMPACTACIÓN Y ESPESORES EN MEZCLAS ASFÁLTICAS

Cliente: MONICA ELIZONDO ELIZONDO

Obra: CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AV. ARTICULO 27 EN LA COL. ALIANZA REAL

Localización: MONTERREY, NUEVO LEON

Informe No. 03
Fecha de Ensaye: 2021-12-13
Fecha de Informe: 2021-12-14
Clave de la Obra: LME-ALR-2110

Localización del Lugar de Ensaye: BACHEO PROFUNDO (AGUAS ARRIBA)
Tipo de Material (Capa) Analizado: CARPETA MARSHALL
Grado de Compactación Especificado (%) 95.0 % ± 2.0
Espesor de capa Especificado (cm): 3.00

Masa Volumétrica Marshall (kg/m^3): ---
Cont. de Asfalto de Diseño Con Respecto al Agregado (%): ---
Cont. de Asfalto Con Respecto al Agregado Obtenido (%): ---

Gmm de Diseño (kg/m3): ---
Tipo de Granulometría: T.M.N. 3/8
Temperatura del agua °C: ---

RESULTADOS DE ENSAYO

PRUEBA No.	LOCALIZACIÓN DEL PUNTO DE ENSAYO	UBICACIÓN		ESPESOR DE LA CAPA ENSAYADA (cm)	MASA DE AIRE (g)	MASA EN AGUA (g)	VOLUMEN (cm3)	MASA VOLUMÉTRICA DEL LUGAR (kg/cm3)		MASA VOLUMÉTRICA MARSHALL (kg/m3)	Gravedad Especifica Neta, Gmb (kg/m^3)		Gravedad Teorica Máxima Gmm de Obra	% DE COMPACTACIÓN
		KM	LADO					CON RECUBRIR	SIN RECUBRIR		con recubrir	sin recubrir		
								---	---		---	---		
1	ENTRE CONSTITUCION Y GELATO	---	CEN	5.09	827.2	465.0	364.3	2271		2390	NO APLICA		NO APLICA	95.0
2	ENTRE GELATO Y OAXACA	---	CEN	5.00	831.1	471.8	362.3	2294		2390	NO APLICA		NO APLICA	96.0
3	ENTRE OAXACA Y HUATULCO	---	CEN	5.01	823.6	465.9	360.8	2282		2390	NO APLICA		NO APLICA	95.5
4	ENTRE HUATULCO Y MAYAPAN	---	CEN	5.05	832.7	476.3	361.8	2302		2390	NO APLICA		NO APLICA	96.3
5	ENTRE MAYAPAN E IXTEPEC	---	CEN	5.02	814.5	463.1	356.1	2287		2390	NO APLICA		NO APLICA	95.7

OBSERVACIONES:

NOTAS: Los métodos de pruebas se realizaron siguiendo las especificaciones y procedimientos de las siguientes Normativas:

ASTM D 5361 Muestreo de Mezclas Asfálticas Compactadas (Núcleos), **ASTM D 3549-11** Altura de Especímenes de Mezclas Asfálticas Compactadas (Dimensiones), **ASTM D 1188-15 y ASTM D 2726-14** Método de prueba Estándar para gravedad especifica y densidad de mezclas bituminosas compactadas usando mezclas recubiertas y mezclas no absorbentes.

NOTA: Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la previa autorización del laboratorio que lo emite, los resultados presentados corresponden solo a los elementos analizados y no se podrán correlacionar los resultados con elementos no analizados.

Tecnico Laboratorista

Brandon Alan Perez Montoya

Jefe de Laboratorio

Ing. Francisco Ramirez Pimienta

SACBE
INGENIERÍA Y CONTROL

INFORME DE PRUEBAS DE COMPACTACIÓN

No. Informe: 11

Cliente:	MONICA ELIZONDO ELIZONDO	Fecha de Informe:	2021-10-26
Obra:	CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AV. ARTICULO 27 EN LA COL. ALIANZA REAL	Clave de Ensayo:	---
Localización:	MONTERREY, NUEVO LEON	Clave de la Muestra:	---
		Clave de la Obra:	LME-ALR-2110

Localización del Lugar de Ensayo:	ANTIGUO CAMINO A SAN MIGUEL (AGUAS ABAJO)			Fecha de Ensayo:	2021-10-25
Tipo de Material (Capa) Analizado:	ESCARIFICADO CON CAL	Masa Vol. Seca Máxima (kg/m^3):	1690	Condiciones ambientales:	---
Grado de Compactación Especificado (%):	98% ± 2.0	Contenido de Agua Óptimo (%)	17.5	Se reviso Compactación:	OK
Espesor de capa Especificado (cm):	20.0	Metodo Empleado:	TROMPA Y ARENA	Se reviso Recompactación:	---

RESULTADOS DE ENSAYO

Sondeo No.	Prueba No.	Localización del Punto de Ensaye	Ubicación		Espesor de la capa Ensayada (cm)	% de Humedad		Masa Volumétrica Seca (kg/m^3)		% de Compactación
			Cadenamiento	Lado		Del Lugar	Óptima	Del Lugar	Máxima	
1	48	ENTRE ANTIGUO CAMINO A SAN MIGUEL Y AV. CONSTITUCION	---	CENTRO	20.0	14.9	17.5	1670	1690	98.8
2	49	VADO DE CONCRETO	---	CENTRO	20.1	14.4	17.5	1656	1690	98.0

OBSERVACIONES:
LOS RESULTADOS OBTENIDOS CUMPLEN CON LAS ESPECIFICACIONES NECESARIAS

NOTAS:

1.- Norma de referencia: **NMX-C-416-ONNCCE-2003. Capítulo 2** Muestreo e identificación de muestras, **Capítulo 4** Determinación del contenido de agua en materiales térreos, **Capítulo 15** Compactación en el lugar por el método de trompa y arena.

2.- Ensayos dentro del alcance de acreditación.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la previa autorización del laboratorio que lo emite, los resultados presentados corresponden solo a los elementos analizados y no se podrán correlacionar los resultados con elementos no analizados.

Técnico Laboratorista

Brandon Alan Perez Montoya

Jefe de Laboratorio

Ing. Francisco Ramirez Pimienta

CARRETERA LIBRE APODACA - VILLA JUAREZ No. 300, COLONIA HUINALA, APODACA N.L., TEL. (81)10883980, SACBE.INGENIERIAYCONTROL@GMAIL.COM

SACBE
INGENIERÍA Y CONTROL

INFORME DE PRUEBAS DE COMPACTACIÓN

No. Informe: 12

Cliente:	MONICA ELIZONDO ELIZONDO	Fecha de Informe:	2021-10-26
Obra:	CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AV. ARTICULO 27 EN LA COL. ALIANZA REAL	Clave de Ensayo:	---
Localización:	MONTERREY, NUEVO LEON	Clave de la Muestra:	---
		Clave de la Obra:	LME-ALR-2110

Localización del Lugar de Ensayo:	ENTRE AV. CONSTITUCION Y AV. SAN MIGUEL (AGUAS ABAJO)			Fecha de Ensayo:	2021-10-25
Tipo de Material (Capa) Analizado:	TERRAPLEN (RELLENO) CAPA 1	Masa Vol. Seca Máxima (kg/m^3):	1830	Condiciones ambientales:	---
Grado de Compactación Especificado (%):	95% ± 2.0	Contenido de Agua Óptimo (%)	12.9	Se reviso Compactación:	OK
Espesor de capa Especificado (cm):	20.0	Metodo Empleado:	TROMPA Y ARENA	Se reviso Recompactación:	---

RESULTADOS DE ENSAYO

Sondeo No.	Prueba No.	Localización del Punto de Ensaye	Ubicación		Espesor de la capa Ensayada (cm)	% de Humedad		Masa Volumétrica Seca (kg/m^3)		% de Compactación
			Cadenamiento	Lado		Del Lugar	Óptima	Del Lugar	Máxima	
1	50	ENTRE AV. CONSTITUCION Y AV. SAN MIGUEL (AGUAS ABAJO)	0+100	CENTRO	20.0	10.5	12.9	1739	1830	95.0
2	51	ENTRE AV. CONSTITUCION Y AV. SAN MIGUEL (AGUAS ABAJO)	0+200	CENTRO	20.1	10.1	12.9	1757	1830	96.0
3	52	ENTRE AV. CONSTITUCION Y AV. SAN MIGUEL (AGUAS ABAJO)	0+300	CENTRO	20.0	10.9	12.9	1766	1830	96.5
4	53	ENTRE AV. CONSTITUCION Y AV. SAN MIGUEL (AGUAS ABAJO)	0+400	CENTRO	20.0	10.4	12.9	1748	1830	95.5
5	54	ENTRE AV. CONSTITUCION Y AV. SAN MIGUEL (AGUAS ABAJO)	0+500	CENTRO	20.0	10.7	12.9	1740	1830	95.1

OBSERVACIONES:

LOS RESULTADOS OBTENIDOS CUMPLEN CON LAS ESPECIFICACIONES NECESARIAS

NOTAS:

1.- Norma de referencia: **NMX-C-416-ONNCCE-2003. Capítulo 2** Muestreo e identificación de muestras, **Capítulo 4** Determinación del contenido de agua en materiales térreos, **Capítulo 15** Compactación en el lugar por el método de trompa y arena.

2.- Ensayos dentro del alcance de acreditación.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la previa autorización del laboratorio que lo emite, los resultados presentados corresponden solo a los elementos analizados y no se podrán correlacionar los resultados con elementos no analizados.

Técnico Laboratorista

Branden Alan Perez Montoya

Jefe de Laboratorio

Ing. Francisco Ramirez Pimienta

CARRETERA LIBRE APODACA - VILLA JUAREZ No. 300, COLONIA HUINALA, APODACA N.L., TEL. (81)10883980, SACBE.INGENIERIAYCONTROL@GMAIL.COM

SACBE
INGENIERÍA Y CONTROL

INFORME DE PRUEBAS DE COMPACTACIÓN

No. Informe: 13

Cliente:	MONICA ELIZONDO ELIZONDO	Fecha de Informe:	2021-10-27
Obra:	CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AV. ARTICULO 27 EN LA COL. ALIANZA REAL	Clave de Ensayo:	---
Localización:	MONTERREY, NUEVO LEON	Clave de la Muestra:	---
		Clave de la Obra:	LME-ALR-2110

Localización del Lugar de Ensayo:	ENTRE AV. CONSTITUCION Y AV. SAN MIGUEL (AGUAS ABAJO)			Fecha de Ensayo:	2021-10-26
Tipo de Material (Capa) Analizado:	TERRAPLEN (RELLENO) CAPA 2	Masa Vol. Seca Máxima (kg/m^3):	1830	Condiciones ambientales:	---
Grado de Compactación Especificado (%):	95% ± 2.0	Contenido de Agua Óptimo (%)	12.9	Se reviso Compactación:	OK
Espesor de capa Especificado (cm):	20.0	Metodo Empleado:	TROMPA Y ARENA	Se reviso Recompactación:	---

RESULTADOS DE ENSAYO

Sondeo No.	Prueba No.	Localización del Punto de Ensaye	Ubicación		Espesor de la capa Ensayada (cm)	% de Humedad		Masa Volumétrica Seca (kg/m^3)		% de Compactación
			Cadenamiento	Lado		Del Lugar	Óptima	Del Lugar	Máxima	
1	55	ENTRE AV. CONSTITUCION Y AV. SAN MIGUEL (AGUAS ABAJO)	0+100	CENTRO	20.0	10.1	12.9	1757	1830	96.0
2	56	ENTRE AV. CONSTITUCION Y AV. SAN MIGUEL (AGUAS ABAJO)	0+200	CENTRO	20.0	10.9	12.9	1760	1830	96.2
3	57	ENTRE AV. CONSTITUCION Y AV. SAN MIGUEL (AGUAS ABAJO)	0+300	CENTRO	20.2	10.5	12.9	1753	1830	95.8
4	58	ENTRE AV. CONSTITUCION Y AV. SAN MIGUEL (AGUAS ABAJO)	0+400	CENTRO	20.1	10.7	12.9	1751	1830	95.7
5	59	ENTRE AV. CONSTITUCION Y AV. SAN MIGUEL (AGUAS ABAJO)	0+500	CENTRO	20.0	10.0	12.9	1755	1830	95.9

OBSERVACIONES:
LOS RESULTADOS OBTENIDOS CUMPLEN CON LAS ESPECIFICACIONES NECESARIAS

NOTAS:

1.- Norma de referencia: **NMX-C-416-ONNCCE-2003. Capitulo 2** Muestreo e identificación de muestras, **Capitulo 4** Determinación del contenido de agua en materiales térreos, **Capitulo 15** Compactación en el lugar por el método de trompa y arena.

2.- Ensayos dentro del alcance de acreditación.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la previa autorización del laboratorio que lo emite, los resultados presentados corresponden solo a los elementos analizados y no se podrán correlacionar los resultados con elementos no analizados.

Técnico Laboratorista

Brandon Alan Perez Montoya

Jefe de Laboratorio

Ing. Francisco Ramirez Pimienta

CARRETERA LIBRE APODACA - VILLA JUAREZ No. 300, COLONIA HUINALA, APODACA N.L., TEL. (81)10883980, SACBE.INGENIERIAYCONTROL@GMAIL.COM

SACBE
INGENIERÍA Y CONTROL

INFORME DE PRUEBAS DE COMPACTACIÓN

No. Informe: 14

Cliente:	MONICA ELIZONDO ELIZONDO	Fecha de Informe:	2021-10-28
Obra:	CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AV. ARTICULO 27 EN LA COL. ALIANZA REAL	Clave de Ensayo:	---
Localización:	MONTERREY, NUEVO LEON	Clave de la Muestra:	---
		Clave de la Obra:	LME-ALR-2110

Localización del Lugar de Ensayo:	ENTRE AV. CONSTITUCION Y AV. SAN MIGUEL (AGUAS ABAJO)			Fecha de Ensayo:	2021-10-27
Tipo de Material (Capa) Analizado:	TERRAPLEN (RELLENO) CAPA 3	Masa Vol. Seca Máxima (kg/m^3):	1830	Condiciones ambientales:	---
Grado de Compactación Especificado (%):	95% ± 2.0	Contenido de Agua Óptimo (%)	12.9	Se reviso Compactación:	OK
Espesor de capa Especificado (cm):	20.0	Metodo Empleado:	TROMPA Y ARENA	Se reviso Recompactación:	---

RESULTADOS DE ENSAYO

Sondeo No.	Prueba No.	Localización del Punto de Ensaye	Ubicación		Espesor de la capa Ensayada (cm)	% de Humedad		Masa Volumétrica Seca (kg/m^3)		% de Compactación
			Cadenamiento	Lado		Del Lugar	Óptima	Del Lugar	Máxima	
1	60	ENTRE AV. CONSTITUCION Y AV. SAN MIGUEL (AGUAS ABAJO)	0+090	CENTRO	20.0	10.7	12.9	1751	1830	95.7
2	61	ENTRE AV. CONSTITUCION Y AV. SAN MIGUEL (AGUAS ABAJO)	0+190	CENTRO	20.1	11.1	12.9	1739	1830	95.0
3	62	ENTRE AV. CONSTITUCION Y AV. SAN MIGUEL (AGUAS ABAJO)	0+290	CENTRO	20.0	10.9	12.9	1751	1830	95.7
4	63	ENTRE AV. CONSTITUCION Y AV. SAN MIGUEL (AGUAS ABAJO)	0+390	CENTRO	20.0	10.1	12.9	1740	1830	95.1
5	64	ENTRE AV. CONSTITUCION Y AV. SAN MIGUEL (AGUAS ABAJO)	0+490	CENTRO	20.1	10.4	12.9	1757	1830	96.0

OBSERVACIONES:
LOS RESULTADOS OBTENIDOS CUMPLEN CON LAS ESPECIFICACIONES NECESARIAS

NOTAS:

1.- Norma de referencia: **NMX-C-416-ONNCCE-2003. Capítulo 2** Muestreo e identificación de muestras, **Capítulo 4** Determinación del contenido de agua en materiales térreos, **Capítulo 15** Compactación en el lugar por el método de trompa y arena.

2.- Ensayos dentro del alcance de acreditación.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la previa autorización del laboratorio que lo emite, los resultados presentados corresponden solo a los elementos analizados y no se podrán correlacionar los resultados con elementos no analizados.

Técnico Laboratorista

Brandon Alan Perez Montoya

Jefe de Laboratorio

Ing. Francisco Ramirez Pimienta

CARRETERA LIBRE APODACA - VILLA JUAREZ No. 300, COLONIA HUINALA, APODACA N.L., TEL. (81)10883980, SACBE.INGENIERIAYCONTROL@GMAIL.COM

SACBE
INGENIERÍA Y CONTROL

INFORME DE PRUEBAS DE COMPACTACIÓN

No. Informe: 15

Cliente:	MONICA ELIZONDO ELIZONDO	Fecha de Informe:	2021-10-29
Obra:	CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AV. ARTICULO 27 EN LA COL. ALIANZA REAL	Clave de Ensayo:	---
Localización:	MONTERREY, NUEVO LEON	Clave de la Muestra:	---
		Clave de la Obra:	LME-ALR-2110

Localización del Lugar de Ensayo:	ENTRE AV. CONSTITUCION Y AV. SAN MIGUEL (AGUAS ABAJO)			Fecha de Ensayo:	2021-10-28
Tipo de Material (Capa) Analizado:	TERRAPLEN (RELLENO) CAPA 4	Masa Vol. Seca Máxima (kg/m^3):	1830	Condiciones ambientales:	---
Grado de Compactación Especificado (%):	95% ± 2.0	Contenido de Agua Óptimo (%)	12.9	Se reviso Compactación:	OK
Espesor de capa Especificado (cm):	20.0	Metodo Empleado:	TROMPA Y ARENA	Se reviso Recompactación:	---

RESULTADOS DE ENSAYO

Sondeo No.	Prueba No.	Localización del Punto de Ensaye	Ubicación		Espesor de la capa Ensayada (cm)	% de Humedad		Masa Volumétrica Seca (kg/m^3)		% de Compactación
			Cadenamiento	Lado		Del Lugar	Óptima	Del Lugar	Máxima	
1	65	ENTRE AV. CONSTITUCION Y AV. SAN MIGUEL (AGUAS ABAJO)	0+090	CENTRO	20.0	11.0	12.9	1742	1830	95.2
2	66	ENTRE AV. CONSTITUCION Y AV. SAN MIGUEL (AGUAS ABAJO)	0+190	CENTRO	20.0	10.8	12.9	1749	1830	95.6
3	67	ENTRE AV. CONSTITUCION Y AV. SAN MIGUEL (AGUAS ABAJO)	0+290	CENTRO	20.0	10.7	12.9	1742	1830	95.2
4	68	ENTRE AV. CONSTITUCION Y AV. SAN MIGUEL (AGUAS ABAJO)	0+390	CENTRO	20.0	10.3	12.9	1739	1830	95.0
5	69	ENTRE AV. CONSTITUCION Y AV. SAN MIGUEL (AGUAS ABAJO)	0+490	CENTRO	20.3	11.1	12.9	1755	1830	95.9

OBSERVACIONES:

LOS RESULTADOS OBTENIDOS CUMPLEN CON LAS ESPECIFICACIONES NECESARIAS

NOTAS:

1.- Norma de referencia: **NMX-C-416-ONNCCE-2003. Capítulo 2** Muestreo e identificación de muestras, **Capítulo 4** Determinación del contenido de agua en materiales térreos, **Capítulo 15** Compactación en el lugar por el método de trompa y arena.

2.- Ensayos dentro del alcance de acreditación.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la previa autorización del laboratorio que lo emite, los resultados presentados corresponden solo a los elementos analizados y no se podrán correlacionar los resultados con elementos no analizados.

Técnico Laboratorista

Brandon Alan Perez Montoya

Jefe de Laboratorio

Ing. Francisco Ramirez Pimienta

CARRETERA LIBRE APODACA - VILLA JUAREZ No. 300, COLONIA HUINALA, APODACA N.L., TEL. (81)10883980, SACBE.INGENIERIAYCONTROL@GMAIL.COM

SACBE
INGENIERÍA Y CONTROL

INFORME DE PRUEBAS DE COMPACTACIÓN

No. Informe: 16

Cliente:	MONICA ELIZONDO ELIZONDO	Fecha de Informe:	2021-10-30
Obra:	CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AV. ARTICULO 27 EN LA COL. ALIANZA REAL	Clave de Ensayo:	---
Localización:	MONTERREY, NUEVO LEON	Clave de la Muestra:	---
		Clave de la Obra:	LME-ALR-2110

Localización del Lugar de Ensayo:	ENTRE AV. CONSTITUCION Y AV. SAN MIGUEL (AGUAS ABAJO)			Fecha de Ensayo:	2021-10-29
Tipo de Material (Capa) Analizado:	TERRAPLEN (RELLENO) CAPA 5	Masa Vol. Seca Máxima (kg/m^3):	1830	Condiciones ambientales:	---
Grado de Compactación Especificado (%):	95% ± 2.0	Contenido de Agua Óptimo (%)	12.9	Se reviso Compactación:	OK
Espesor de capa Especificado (cm):	10.0	Metodo Empleado:	TROMPA Y ARENA	Se reviso Recompactación:	---

RESULTADOS DE ENSAYO

Sondeo No.	Prueba No.	Localización del Punto de Ensaye	Ubicación		Espesor de la capa Ensayada (cm)	% de Humedad		Masa Volumétrica Seca (kg/m^3)		% de Compactación
			Cadenamiento	Lado		Del Lugar	Óptima	Del Lugar	Máxima	
1	70	ENTRE AV. CONSTITUCION Y AV. SAN MIGUEL (AGUAS ABAJO)	0+100	CENTRO	10.0	10.1	12.9	1757	1830	96.0
2	71	ENTRE AV. CONSTITUCION Y AV. SAN MIGUEL (AGUAS ABAJO)	0+200	CENTRO	10.2	10.5	12.9	1755	1830	95.9
3	72	ENTRE AV. CONSTITUCION Y AV. SAN MIGUEL (AGUAS ABAJO)	0+300	CENTRO	10.1	10.3	12.9	1751	1830	95.7
4	73	ENTRE AV. CONSTITUCION Y AV. SAN MIGUEL (AGUAS ABAJO)	0+400	CENTRO	10.1	10.7	12.9	1762	1830	96.3
5	74	ENTRE AV. CONSTITUCION Y AV. SAN MIGUEL (AGUAS ABAJO)	0+500	CENTRO	10.0	10.2	12.9	1766	1830	96.5

OBSERVACIONES:
LOS RESULTADOS OBTENIDOS CUMPLEN CON LAS ESPECIFICACIONES NECESARIAS

NOTAS:

1.- Norma de referencia: **NMX-C-416-ONNCCE-2003. Capítulo 2** Muestreo e identificación de muestras, **Capítulo 4** Determinación del contenido de agua en materiales térreos, **Capítulo 15** Compactación en el lugar por el método de trompa y arena.

2.- Ensayos dentro del alcance de acreditación.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la previa autorización del laboratorio que lo emite, los resultados presentados corresponden solo a los elementos analizados y no se podrán correlacionar los resultados con elementos no analizados.

Técnico Laboratorista

Brandon Alan Perez Montoya

Jefe de Laboratorio

Ing. Francisco Ramirez Pimienta

CARRETERA LIBRE APODACA - VILLA JUAREZ No. 300, COLONIA HUINALA, APODACA N.L., TEL. (81)10883980, SACBE.INGENIERIAYCONTROL@GMAIL.COM

SACBE
INGENIERÍA Y CONTROL

INFORME DE PRUEBAS DE COMPACTACIÓN

No. Informe: 17

Cliente:	MONICA ELIZONDO ELIZONDO	Fecha de Informe:	2021-10-31
Obra:	CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AV. ARTICULO 27 EN LA COL. ALIANZA REAL	Clave de Ensayo:	---
Localización:	MONTERREY, NUEVO LEON	Clave de la Muestra:	---
		Clave de la Obra:	LME-ALR-2110

Localización del Lugar de Ensayo:	ENTRE CALLE 20 DE NOVIEMBRE Y AV. CONSTITUCION (AGUAS ARRIBA)			Fecha de Ensayo:	2021-10-30
Tipo de Material (Capa) Analizado:	TERRAPLEN (RELLENO) CAPA 1	Masa Vol. Seca Máxima (kg/m^3):	1830	Condiciones ambientales:	---
Grado de Compactación Especificado (%):	95% ± 2.0	Contenido de Agua Óptimo (%)	12.9	Se reviso Compactación:	OK
Espesor de capa Especificado (cm):	20.0	Metodo Empleado:	TROMPA Y ARENA	Se reviso Recompactación:	---

RESULTADOS DE ENSAYO

Sondeo No.	Prueba No.	Localización del Punto de Ensaye	Ubicación		Espesor de la capa Ensayada (cm)	% de Humedad		Masa Volumétrica Seca (kg/m^3)		% de Compactación
			Cadenamiento	Lado		Del Lugar	Óptima	Del Lugar	Máxima	
1	75	ENTRE CALLE 20 DE NOVIEMBRE Y AV. CONSTITUCION (AGUAS ARRIBA)	0+100	CENTRO	20.0	10.3	12.9	1748	1830	95.5
2	76	ENTRE CALLE 20 DE NOVIEMBRE Y AV. CONSTITUCION (AGUAS ARRIBA)	0+200	CENTRO	20.0	10.8	12.9	1762	1830	96.3
3	77	ENTRE CALLE 20 DE NOVIEMBRE Y AV. CONSTITUCION (AGUAS ARRIBA)	0+300	CENTRO	20.0	10.1	12.9	1755	1830	95.9

OBSERVACIONES:
LOS RESULTADOS OBTENIDOS CUMPLEN CON LAS ESPECIFICACIONES NECESARIAS

NOTAS:

1.- Norma de referencia: **NMX-C-416-ONNCCE-2003. Capítulo 2** Muestreo e identificación de muestras, **Capítulo 4** Determinación del contenido de agua en materiales térreos, **Capítulo 15** Compactación en el lugar por el método de trompa y arena.

2.- Ensayos dentro del alcance de acreditación.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la previa autorización del laboratorio que lo emite, los resultados presentados corresponden solo a los elementos analizados y no se podrán correlacionar los resultados con elementos no analizados.

Técnico Laboratorista

Brandon Alan Perez Montoya

Jefe de Laboratorio

Ing. Francisco Ramirez Pimienta

CARRETERA LIBRE APODACA - VILLA JUAREZ No. 300, COLONIA HUINALA, APODACA N.L., TEL. (81)10883980, SACBE.INGENIERIAYCONTROL@GMAIL.COM

SACBE
INGENIERÍA Y CONTROL

INFORME DE PRUEBAS DE COMPACTACIÓN

No. Informe: 18

Cliente:	MONICA ELIZONDO ELIZONDO	Fecha de Informe:	2021-11-02
Obra:	CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AV. ARTICULO 27 EN LA COL. ALIANZA REAL	Clave de Ensayo:	---
Localización:	MONTERREY, NUEVO LEON	Clave de la Muestra:	---
		Clave de la Obra:	LME-ALR-2110

Localización del Lugar de Ensayo:	ENTRE CALLE 20 DE NOVIEMBRE Y AV. CONSTITUCION (AGUAS ARRIBA)			Fecha de Ensayo:	2021-11-01
Tipo de Material (Capa) Analizado:	TERRAPLEN (RELLENO) CAPA 2	Masa Vol. Seca Máxima (kg/m^3):	1830	Condiciones ambientales:	---
Grado de Compactación Especificado (%):	95% ± 2.0	Contenido de Agua Óptimo (%)	12.9	Se reviso Compactación:	OK
Espesor de capa Especificado (cm):	20.0	Metodo Empleado:	TROMPA Y ARENA	Se reviso Recompactación:	---

RESULTADOS DE ENSAYO

Sondeo No.	Prueba No.	Localización del Punto de Ensaye	Ubicación		Espesor de la capa Ensayada (cm)	% de Humedad		Masa Volumétrica Seca (kg/m^3)		% de Compactación
			Cadenamiento	Lado		Del Lugar	Óptima	Del Lugar	Máxima	
1	78	ENTRE CALLE 20 DE NOVIEMBRE Y AV. CONSTITUCION (AGUAS ARRIBA)	0+100	CENTRO	20.0	10.7	12.9	1739	1830	95.0
2	79	ENTRE CALLE 20 DE NOVIEMBRE Y AV. CONSTITUCION (AGUAS ARRIBA)	0+200	CENTRO	20.1	10.4	12.9	1757	1830	96.0
3	80	ENTRE CALLE 20 DE NOVIEMBRE Y AV. CONSTITUCION (AGUAS ARRIBA)	0+300	CENTRO	20.2	10.6	12.9	1746	1830	95.4

OBSERVACIONES:
LOS RESULTADOS OBTENIDOS CUMPLEN CON LAS ESPECIFICACIONES NECESARIAS

NOTAS:

1.- Norma de referencia: **NMX-C-416-ONNCCE-2003. Capítulo 2** Muestreo e identificación de muestras, **Capítulo 4** Determinación del contenido de agua en materiales térreos, **Capítulo 15** Compactación en el lugar por el método de trompa y arena.

2.- Ensayos dentro del alcance de acreditación.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la previa autorización del laboratorio que lo emite, los resultados presentados corresponden solo a los elementos analizados y no se podrán correlacionar los resultados con elementos no analizados.

Técnico Laboratorista

Brandon Alan Perez Montoya

Jefe de Laboratorio

Ing. Francisco Ramirez Pimienta

CARRETERA LIBRE APODACA - VILLA JUAREZ No. 300, COLONIA HUINALA, APODACA N.L., TEL. (81)10883980, SACBE.INGENIERIAYCONTROL@GMAIL.COM

SACBE
INGENIERÍA Y CONTROL

INFORME DE PRUEBAS DE COMPACTACIÓN

No. Informe: 19

Cliente:	MONICA ELIZONDO ELIZONDO	Fecha de Informe:	2021-11-03
Obra:	CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AV. ARTICULO 27 EN LA COL. ALIANZA REAL	Clave de Ensayo:	---
Localización:	MONTERREY, NUEVO LEON	Clave de la Muestra:	---
		Clave de la Obra:	LME-ALR-2110

Localización del Lugar de Ensayo:	ENTRE CALLE 20 DE NOVIEMBRE Y AV. CONSTITUCION (AGUAS ARRIBA)			Fecha de Ensayo:	2021-11-02
Tipo de Material (Capa) Analizado:	TERRAPLEN (RELLENO) CAPA 3	Masa Vol. Seca Máxima (kg/m^3):	1830	Condiciones ambientales:	---
Grado de Compactación Especificado (%):	95% ± 2.0	Contenido de Agua Óptimo (%)	12.9	Se reviso Compactación:	OK
Espesor de capa Especificado (cm):	20.0	Metodo Empleado:	TROMPA Y ARENA	Se reviso Recompactación:	---

RESULTADOS DE ENSAYO

Sondeo No.	Prueba No.	Localización del Punto de Ensaye	Ubicación		Espesor de la capa Ensayada (cm)	% de Humedad		Masa Volumétrica Seca (kg/m^3)		% de Compactación
			Cadenamiento	Lado		Del Lugar	Óptima	Del Lugar	Máxima	
1	81	ENTRE CALLE 20 DE NOVIEMBRE Y AV. CONSTITUCION (AGUAS ARRIBA)	0+090	CENTRO	20.0	11.2	12.9	1751	1830	95.7
2	82	ENTRE CALLE 20 DE NOVIEMBRE Y AV. CONSTITUCION (AGUAS ARRIBA)	0+190	CENTRO	20.0	11.0	12.9	1739	1830	95.0
3	83	ENTRE CALLE 20 DE NOVIEMBRE Y AV. CONSTITUCION (AGUAS ARRIBA)	0+290	CENTRO	20.0	10.9	12.9	1740	1830	95.1

OBSERVACIONES:
LOS RESULTADOS OBTENIDOS CUMPLEN CON LAS ESPECIFICACIONES NECESARIAS

NOTAS:

1.- Norma de referencia: **NMX-C-416-ONNCCE-2003. Capítulo 2** Muestreo e identificación de muestras, **Capítulo 4** Determinación del contenido de agua en materiales térreos, **Capítulo 15** Compactación en el lugar por el método de trompa y arena.

2.- Ensayos dentro del alcance de acreditación.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la previa autorización del laboratorio que lo emite, los resultados presentados corresponden solo a los elementos analizados y no se podrán correlacionar los resultados con elementos no analizados.

Técnico Laboratorista

Brandon Alan Perez Montoya

Jefe de Laboratorio

Ing. Francisco Ramirez Pimienta

CARRETERA LIBRE APODACA - VILLA JUAREZ No. 300, COLONIA HUINALA, APODACA N.L., TEL. (81)10883980, SACBE.INGENIERIAYCONTROL@GMAIL.COM

SACBE
INGENIERÍA Y CONTROL

INFORME DE PRUEBAS DE COMPACTACIÓN

No. Informe: 20

Cliente:	MONICA ELIZONDO ELIZONDO	Fecha de Informe:	2021-11-04
Obra:	CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AV. ARTICULO 27 EN LA COL. ALIANZA REAL	Clave de Ensayo:	---
Localización:	MONTERREY, NUEVO LEON	Clave de la Muestra:	---
		Clave de la Obra:	LME-ALR-2110

Localización del Lugar de Ensayo:	ENTRE CALLE 20 DE NOVIEMBRE Y AV. CONSTITUCION (AGUAS ARRIBA)			Fecha de Ensayo:	2021-11-03
Tipo de Material (Capa) Analizado:	TERRAPLEN (RELLENO) CAPA 4	Masa Vol. Seca Máxima (kg/m^3):	1830	Condiciones ambientales:	---
Grado de Compactación Especificado (%):	95% ± 2.0	Contenido de Agua Óptimo (%)	12.9	Se reviso Compactación:	OK
Espesor de capa Especificado (cm):	20.0	Metodo Empleado:	TROMPA Y ARENA	Se reviso Recompactación:	---

RESULTADOS DE ENSAYO

Sondeo No.	Prueba No.	Localización del Punto de Ensaye	Ubicación		Espesor de la capa Ensayada (cm)	% de Humedad		Masa Volumétrica Seca (kg/m^3)		% de Compactación
			Cadenamiento	Lado		Del Lugar	Óptima	Del Lugar	Máxima	
1	84	ENTRE CALLE 20 DE NOVIEMBRE Y AV. CONSTITUCION (AGUAS ARRIBA)	0+100	CENTRO	20.1	11.1	12.9	1739	1830	95.0
2	85	ENTRE CALLE 20 DE NOVIEMBRE Y AV. CONSTITUCION (AGUAS ARRIBA)	0+200	CENTRO	20.0	11.5	12.9	1744	1830	95.3
3	86	ENTRE CALLE 20 DE NOVIEMBRE Y AV. CONSTITUCION (AGUAS ARRIBA)	0+300	CENTRO	20.0	11.2	12.9	1757	1830	96.0

OBSERVACIONES:
LOS RESULTADOS OBTENIDOS CUMPLEN CON LAS ESPECIFICACIONES NECESARIAS

NOTAS:

1.- Norma de referencia: **NMX-C-416-ONNCCE-2003. Capítulo 2** Muestreo e identificación de muestras, **Capítulo 4** Determinación del contenido de agua en materiales térreos, **Capítulo 15** Compactación en el lugar por el método de trompa y arena.

2.- Ensayos dentro del alcance de acreditación.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la previa autorización del laboratorio que lo emite, los resultados presentados corresponden solo a los elementos analizados y no se podrán correlacionar los resultados con elementos no analizados.

Técnico Laboratorista

Brandon Alan Perez Montoya

Jefe de Laboratorio

Ing. Francisco Ramirez Pimienta

CARRETERA LIBRE APODACA - VILLA JUAREZ No. 300, COLONIA HUINALA, APODACA N.L., TEL. (81)10883980, SACBE.INGENIERIAYCONTROL@GMAIL.COM

SACBE
INGENIERÍA Y CONTROL

INFORME DE PRUEBAS DE COMPACTACIÓN

No. Informe: 21

Cliente:	MONICA ELIZONDO ELIZONDO	Fecha de Informe:	2021-11-05
Obra:	CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AV. ARTICULO 27 EN LA COL. ALIANZA REAL	Clave de Ensayo:	---
Localización:	MONTERREY, NUEVO LEON	Clave de la Muestra:	---
		Clave de la Obra:	LME-ALR-2110

Localización del Lugar de Ensayo:	ENTRE CALLE 20 DE NOVIEMBRE Y AV. CONSTITUCION (AGUAS ARRIBA)			Fecha de Ensayo:	2021-11-04
Tipo de Material (Capa) Analizado:	TERRAPLEN (RELLENO) CAPA 5	Masa Vol. Seca Máxima (kg/m^3):	1830	Condiciones ambientales:	---
Grado de Compactación Especificado (%):	95% ± 2.0	Contenido de Agua Óptimo (%)	12.9	Se reviso Compactación:	OK
Espesor de capa Especificado (cm):	10.0	Metodo Empleado:	TROMPA Y ARENA	Se reviso Recompactación:	---

RESULTADOS DE ENSAYO

Sondeo No.	Prueba No.	Localización del Punto de Ensaye	Ubicación		Espesor de la capa Ensayada (cm)	% de Humedad		Masa Volumétrica Seca (kg/m^3)		% de Compactación
			Cadenamiento	Lado		Del Lugar	Óptima	Del Lugar	Máxima	
1	87	ENTRE CALLE 20 DE NOVIEMBRE Y AV. CONSTITUCION (AGUAS ARRIBA)	0+100	CENTRO	10.0	10.8	12.9	1751	1830	95.7
2	88	ENTRE CALLE 20 DE NOVIEMBRE Y AV. CONSTITUCION (AGUAS ARRIBA)	0+200	CENTRO	10.0	10.9	12.9	1757	1830	96.0
3	89	ENTRE CALLE 20 DE NOVIEMBRE Y AV. CONSTITUCION (AGUAS ARRIBA)	0+300	CENTRO	10.0	11.5	12.9	1766	1830	96.5

OBSERVACIONES:
LOS RESULTADOS OBTENIDOS CUMPLEN CON LAS ESPECIFICACIONES NECESARIAS

NOTAS:

1.- Norma de referencia: **NMX-C-416-ONNCCE-2003. Capítulo 2** Muestreo e identificación de muestras, **Capítulo 4** Determinación del contenido de agua en materiales térreos, **Capítulo 15** Compactación en el lugar por el método de trompa y arena.

2.- Ensayos dentro del alcance de acreditación.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la previa autorización del laboratorio que lo emite, los resultados presentados corresponden solo a los elementos analizados y no se podrán correlacionar los resultados con elementos no analizados.

Técnico Laboratorista

Brandon Alan Perez Montoya

Jefe de Laboratorio

Ing. Francisco Ramirez Pimienta

CARRETERA LIBRE APODACA - VILLA JUAREZ No. 300, COLONIA HUINALA, APODACA N.L., TEL. (81)10883980, SACBE.INGENIERIAYCONTROL@GMAIL.COM

SACBE
INGENIERÍA Y CONTROL

INFORME DE PRUEBAS DE COMPACTACIÓN

No. Informe: 22

Cliente:	MONICA ELIZONDO ELIZONDO	Fecha de Informe:	2021-11-06
Obra:	CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AV. ARTICULO 27 EN LA COL. ALIANZA REAL	Clave de Ensayo:	---
Localización:	MONTERREY, NUEVO LEON	Clave de la Muestra:	---
		Clave de la Obra:	LME-ALR-2110

Localización del Lugar de Ensayo:	ENTRE AV. CONSTITUCION Y AV. SAN MIGUEL (AGUAS ABAJO) ARRIBA DE LA CLAVE DEL TUBO			Fecha de Ensayo:	2021-11-05
Tipo de Material (Capa) Analizado:	TERRAPLEN (RELLENO)	Masa Vol. Seca Máxima (kg/m^3):	1830	Condiciones ambientales:	---
Grado de Compactación Especificado (%):	95% ± 2.0	Contenido de Agua Óptimo (%)	12.9	Se reviso Compactación:	OK
Espesor de capa Especificado (cm):	20.0	Metodo Empleado:	TROMPA Y ARENA	Se reviso Recompactación:	---

RESULTADOS DE ENSAYO

Sondeo No.	Prueba No.	Localización del Punto de Ensaye	Ubicación		Espesor de la capa Ensayada (cm)	% de Humedad		Masa Volumétrica Seca (kg/m^3)		% de Compactación
			Cadenamiento	Lado		Del Lugar	Óptima	Del Lugar	Máxima	
1	90	ENTRE AV. CONSTITUCION Y AV. SAN MIGUEL (AGUAS ABAJO) ARRIBA DE LA CLAVE DEL TUBO	0+100	CENTRO	20.0	10.5	12.9	1740	1830	95.1
2	91	ENTRE AV. CONSTITUCION Y AV. SAN MIGUEL (AGUAS ABAJO) ARRIBA DE LA CLAVE DEL TUBO	0+200	CENTRO	20.0	10.9	12.9	1739	1830	95.0
3	92	ENTRE AV. CONSTITUCION Y AV. SAN MIGUEL (AGUAS ABAJO) ARRIBA DE LA CLAVE DEL TUBO	0+300	CENTRO	20.0	10.0	12.9	1748	1830	95.5
4	93	ENTRE AV. CONSTITUCION Y AV. SAN MIGUEL (AGUAS ABAJO) ARRIBA DE LA CLAVE DEL TUBO	0+400	CENTRO	20.1	10.2	12.9	1757	1830	96.0
5	94	ENTRE AV. CONSTITUCION Y AV. SAN MIGUEL (AGUAS ABAJO) ARRIBA DE LA CLAVE DEL TUBO	0+500	CENTRO	20.0	11.0	12.9	1755	1830	95.9

OBSERVACIONES:

LOS RESULTADOS OBTENIDOS CUMPLEN CON LAS ESPECIFICACIONES NECESARIAS

NOTAS:

1.- Norma de referencia: **NMX-C-416-ONNCCE-2003. Capítulo 2** Muestreo e identificación de muestras, **Capítulo 4** Determinación del contenido de agua en materiales térreos, **Capítulo 15** Compactación en el lugar por el método de trompa y arena.

2.- Ensayos dentro del alcance de acreditación.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la previa autorización del laboratorio que lo emite, los resultados presentados corresponden solo a los elementos analizados y no se podrán correlacionar los resultados con elementos no analizados.

Técnico Laboratorista

Brandon Alan Perez Montoya

Jefe de Laboratorio

Ing. Francisco Ramirez Pimienta

CARRETERA LIBRE APODACA - VILLA JUAREZ No. 300, COLONIA HUINALA, APODACA N.L., TEL. (81)10883980, SACBE.INGENIERIAYCONTROL@GMAIL.COM

SACBE
INGENIERÍA Y CONTROL

INFORME DE PRUEBAS DE COMPACTACIÓN

No. Informe: 23

Cliente:	MONICA ELIZONDO ELIZONDO	Fecha de Informe:	2021-11-07
Obra:	CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AV. ARTICULO 27 EN LA COL. ALIANZA REAL	Clave de Ensayo:	---
Localización:	MONTERREY, NUEVO LEON	Clave de la Muestra:	---
		Clave de la Obra:	LME-ALR-2110

Localización del Lugar de Ensayo:	ENTRE CALLE 20 DE NOVIEMBRE Y AV. CONSTITUCION (AGUAS ARRIBA) ARRIBA DE LA CLAVE DEL TUBO			Fecha de Ensayo:	2021-11-06
Tipo de Material (Capa) Analizado:	TERRAPLEN (RELLENO)	Masa Vol. Seca Máxima (kg/m^3):	1830	Condiciones ambientales:	---
Grado de Compactación Especificado (%):	95% ± 2.0	Contenido de Agua Óptimo (%)	12.9	Se reviso Compactación:	OK
Espesor de capa Especificado (cm):	20.0	Metodo Empleado:	TROMPA Y ARENA	Se reviso Recompactación:	---

RESULTADOS DE ENSAYO

Sondeo No.	Prueba No.	Localización del Punto de Ensaye	Ubicación		Espesor de la capa Ensayada (cm)	% de Humedad		Masa Volumétrica Seca (kg/m^3)		% de Compactación
			Cadenamiento	Lado		Del Lugar	Óptima	Del Lugar	Máxima	
1	95	ENTRE CALLE 20 DE NOVIEMBRE Y AV. CONSTITUCION (AGUAS ARRIBA) ARRIBA DE LA CLAVE DEL TUBO	0+100	CENTRO	20.0	10.2	12.9	1757	1830	96.0
2	96	ENTRE CALLE 20 DE NOVIEMBRE Y AV. CONSTITUCION (AGUAS ARRIBA) ARRIBA DE LA CLAVE DEL TUBO	0+200	CENTRO	20.0	10.7	12.9	1748	1830	95.5
3	97	ENTRE CALLE 20 DE NOVIEMBRE Y AV. CONSTITUCION (AGUAS ARRIBA) ARRIBA DE LA CLAVE DEL TUBO	0+300	CENTRO	20.1	11.0	12.9	1762	1830	96.3

OBSERVACIONES:
LOS RESULTADOS OBTENIDOS CUMPLEN CON LAS ESPECIFICACIONES NECESARIAS

NOTAS:

1.- Norma de referencia: **NMX-C-416-ONNCCE-2003. Capítulo 2** Muestreo e identificación de muestras, **Capítulo 4** Determinación del contenido de agua en materiales térreos, **Capítulo 15** Compactación en el lugar por el método de trompa y arena.

2.- Ensayos dentro del alcance de acreditación.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la previa autorización del laboratorio que lo emite, los resultados presentados corresponden solo a los elementos analizados y no se podrán correlacionar los resultados con elementos no analizados.

Técnico Laboratorista

Brandon Alan Perez Montoya

Jefe de Laboratorio

Ing. Francisco Ramirez Pimienta

CARRETERA LIBRE APODACA - VILLA JUAREZ No. 300, COLONIA HUINALA, APODACA N.L., TEL. (81)10883980, SACBE.INGENIERIAYCONTROL@GMAIL.COM

SACBE
INGENIERÍA Y CONTROL

INFORME DE PRUEBAS DE COMPACTACIÓN

No. Informe: 24

Cliente:	MONICA ELIZONDO ELIZONDO	Fecha de Informe:	2021-11-09
Obra:	CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AV. ARTICULO 27 EN LA COL. ALIANZA REAL	Clave de Ensayo:	---
Localización:	MONTERREY, NUEVO LEON	Clave de la Muestra:	---
		Clave de la Obra:	LME-ALR-2110

Localización del Lugar de Ensayo:	ANTIGUO CAMINO A SAN MIGUEL (AGUAS ABAJO)			Fecha de Ensayo:	2021-11-08
Tipo de Material (Capa) Analizado:	BASE HIDRAULICA	Masa Vol. Seca Máxima (kg/m^3):	2240	Condiciones ambientales:	---
Grado de Compactación Especificado (%):	100% ± 2.0	Contenido de Agua Óptimo (%)	4.6	Se reviso Compactación:	OK
Espesor de capa Especificado (cm):	20.0	Metodo Empleado:	TROMPA Y ARENA	Se reviso Recompactación:	---

RESULTADOS DE ENSAYO

Sondeo No.	Prueba No.	Localización del Punto de Ensaye	Ubicación		Espesor de la capa Ensayada (cm)	% de Humedad		Masa Volumétrica Seca (kg/m^3)		% de Compactación
			Cadenamiento	Lado		Del Lugar	Óptima	Del Lugar	Máxima	
1	98	ENTRE ANTIGUO CAMINO A SAN MIGUEL Y AV. CONSTITUCION	---	CENTRO	20.0	3.3	4.6	2251	2240	100.5
2	99	VADO DE CONCRETO	---	CENTRO	20.0	3.1	4.6	2256	2240	100.7

OBSERVACIONES:
LOS RESULTADOS OBTENIDOS CUMPLEN CON LAS ESPECIFICACIONES NECESARIAS

NOTAS:

1.- Norma de referencia: **NMX-C-416-ONNCCE-2003. Capitulo 2** Muestreo e identificación de muestras, **Capitulo 4** Determinación del contenido de agua en materiales térreos, **Capitulo 15** Compactación en el lugar por el método de trompa y arena.

2.- Ensayos dentro del alcance de acreditación.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la previa autorización del laboratorio que lo emite, los resultados presentados corresponden solo a los elementos analizados y no se podrán correlacionar los resultados con elementos no analizados.

Técnico Laboratorista

Brandon Alan Perez Montoya

Jefe de Laboratorio

Ing. Francisco Ramirez Pimienta

CARRETERA LIBRE APODACA - VILLA JUAREZ No. 300, COLONIA HUINALA, APODACA N.L., TEL. (81)10883980, SACBE.INGENIERIAYCONTROL@GMAIL.COM

SACBE
INGENIERÍA Y CONTROL

INFORME DE PRUEBAS A ELEMENTOS PRISMATICOS DE CONCRETO HIDRAULICO

Cliente:	MONICA ELIZONDO ELIZONDO	Fecha de Informe:	2021-11-22
Obra:	CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AV. ARTICULO 27 EN LA COL. ALIANZA REAL	Numero de Muestra:	21-03
Localizacion:	MONTERREY, NUEVO LEON	Clave de la Obra:	LME-ALR-2110

Elemento Colado:	DENTELLON PERIMETRAL DE CONCRETO, ENTRE AV. CONSTITUCION Y ANTIGUO CAMINO A SAN MIGUEL (AGUAS ABAJO)				
Resistencia de Proyecto, f'c:	150	T. Max. De Agregado (mm):	----	Temp. Del Concreto ºC:	----
Revenimiento de Proyecto (cm):	---	Metodo de Curado:	Inmersion Total	Temp. Ambiente ºC:	----
Revenimiento Obtenido (cm):	---	Tipo y Nombre de Aditivo:	N.E.	Empresa Concretera:	N.E.

RESULTADOS DE ENSAYO

Numero de Ensayo	Fecha		Edad en Dias	Dimensiones del Especimen			Masa del Especimen (g)	Carga Maxima (kgf)	Resistencia Obtenida		% de Resistencia de Proyecto	Tipo de Falla
	de Muestreo	de Ensayo		Altura (cm)	Diametro (cm)	Area (cm2)			(kg/cm^2)	(Mpa)		
9	2021-10-25	2021-11-01	7	30.0	15.0	176.7	12.155	20500	116.0	11.4	77.3	---
10	2021-10-25	2021-11-08	14	30.0	15.0	176.7	12.200	23400	132.4	13.0	88.3	---
11	2021-10-25	2021-11-22	28	30.0	15.0	176.7	12.190	27100	153.4	15.0	102.2	---
12	2021-10-25	2021-11-22	28	30.0	15.0	176.7	12.223	27000	152.8	15.0	101.9	---

OBSERVACIONES:

LOS RESULTADOS OBTENIDOS CUMPLEN CON LAS ESPECIFICACIONES NECESARIAS

NOTAS: Los métodos de pruebas se realizaron siguiendo las especificaciones y procedimientos de las siguientes Normativas:

NMX-C-161-ONNCCE-2013 Muestreo, **NMX-C-156-ONNCCE-2010** Determinación del Revenimiento en el Concreto Fresco, **NMX-C-159-ONNCCE-2016** Elaboración y Curado en Obra de Especímenes de concreto (Solo Especímenes Cilíndricos por método de Varillado), **NMX-C-109-ONNCCE-2013** Cabeceo de Especímenes (Solo Especímenes Cilíndricos con Mortero de Azufre), **NMX-C-083-ONNCCE-2014** Determinación de la Resistencia a la Compresión de Especímenes, **NMX-C-435-ONNCCE-2010** Temperatura

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la previa autorización del laboratorio que lo emite, los resultados presentados corresponden solo a los elementos analizados y no se podrán correlacionar los resultados con elementos no analizados.

Tecnico Laboratorista

Brandon Alan Perez Montoya

Jefe de Laboratorio

Ing. Francisco Ramirez Pimienta

SACBE SERVICIOS INTEGRALES Carretera Libre Apodaca - Villa Juarez, No. 300, Col. Huinala, Apodaca N.L. Tel. 8110883980, contacto@sacbeingenieriaycontrol.com, www.sacbeingenieriaycontrol.com

SACBE
INGENIERÍA Y CONTROL

INFORME DE PRUEBAS A ELEMENTOS PRISMATICOS DE CONCRETO HIDRAULICO

Cliente:	MONICA ELIZONDO ELIZONDO	Fecha de Informe:	2021-12-09
Obra:	CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AV. ARTICULO 27 EN LA COL. ALIANZA REAL	Numero de Muestra:	21-04
Localizacion:	MONTERREY, NUEVO LEON	Clave de la Obra:	LME-ALR-2110

Elemento Colado:	DENTELLON PERIMETRAL DE CONCRETO, ENTRE CALLE NIÑOS HEROES Y AV. CONSTITUCION (AGUAS ARRIBA)				
Resistencia de Proyecto, f´c:	150	T. Max. De Agregado (mm):	----	Temp. Del Concreto ºC:	----
Revenimiento de Proyecto (cm):	---	Metodo de Curado:	Inmersion Total	Temp. Ambiente ºC:	----
Revenimiento Obtenido (cm):	---	Tipo y Nombre de Aditivo:	N.E.	Empresa Concretera:	N.E.

RESULTADOS DE ENSAYO

Numero de Ensayo	Fecha		Edad en Dias	Dimensiones del Especimen			Masa del Especimen (g)	Carga Maxima (kgf)	Resistencia Obtenida		% de Resistencia de Proyecto	Tipo de Falla
	de Muestreo	de Ensayo		Altura (cm)	Diametro (cm)	Area (cm2)			(kg/cm^2)	(Mpa)		
13	2021-11-11	2021-11-18	7	30.0	15.0	176.7	12.310	20900	118.3	11.6	78.8	---
14	2021-11-11	2021-11-25	14	30.0	15.0	176.7	12.280	23640	133.8	13.1	89.2	---
15	2021-11-11	2021-12-09	28	30.0	15.0	176.7	12.240	27020	152.9	15.0	101.9	---
16	2021-11-11	2021-12-09	28	30.0	15.0	176.7	12.255	26890	152.2	14.9	101.4	---

OBSERVACIONES:

LOS RESULTADOS OBTENIDOS CUMPLEN CON LAS ESPECIFICACIONES NECESARIAS

NOTAS: Los métodos de pruebas se realizaron siguiendo las especificaciones y procedimientos de las siguientes Normativas:

NMX-C-161-ONNCCE-2013 Muestreo, **NMX-C-156-ONNCCE-2010** Determinación del Revenimiento en el Concreto Fresco, **NMX-C-159-ONNCCE-2016** Elaboración y Curado en Obra de Especímenes de concreto (Solo Especímenes Cilíndricos por método de Varillado), **NMX-C-109-ONNCCE-2013** Cabeceo de Especímenes (Solo Especímenes Cilíndricos con Mortero de Azufre), **NMX-C-083-ONNCCE-2014** Determinación de la Resistencia a la Compresión de Especímenes, **NMX-C-435-ONNCCE-2010** Temperatura

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la previa autorización del laboratorio que lo emite, los resultados presentados corresponden solo a los elementos analizados y no se podrán correlacionar los resultados con elementos no analizados.

Tecnico Laboratorista

Brandon Alan Perez Montoya

Jefe de Laboratorio

Ing. Francisco Ramirez Pimienta

SACBE SERVICIOS INTEGRALES Carretera Libre Apodaca - Villa Juarez, No. 300, Col. Huinala, Apodaca N.L. Tel. 8110883980, contacto@sacbeingenieriaycontrol.com, www.sacbeingenieriaycontrol.com

SACBE
INGENIERÍA Y CONTROL

INFORME DE PRUEBAS A ELEMENTOS PRISMATICOS DE CONCRETO HIDRAULICO

Cliente:	MONICA ELIZONDO ELIZONDO	Fecha de Informe:	2021-12-11
Obra:	CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AV. ARTICULO 27 EN LA COL. ALIANZA REAL	Numero de Muestra:	21-05
Localizacion:	MONTERREY, NUEVO LEON	Clave de la Obra:	LME-ALR-2110

Elemento Colado:	CONCRETO PARA ATRAQUES, CONSTITUCION (AGUAS ARRIBA)				
Resistencia de Proyecto, f´c:	200	T. Max. De Agregado (mm):	----	Temp. Del Concreto °C:	----
Revenimiento de Proyecto (cm):	---	Metodo de Curado:	Inmersion Total	Temp. Ambiente °C:	----
Revenimiento Obtenido (cm):	---	Tipo y Nombre de Aditivo:	N.E.	Empresa Concretera:	N.E.

RESULTADOS DE ENSAYO

Numero de Ensayo	Fecha		Edad en Dias	Dimensiones del Especimen			Masa del Especimen (g)	Carga Maxima (kgf)	Resistencia Obtenida		% de Resistencia de Proyecto	Tipo de Falla
	de Muestreo	de Ensayo		Altura (cm)	Diametro (cm)	Area (cm2)			(kg/cm^2)	(Mpa)		
17	2021-11-13	2021-11-20	7	30.0	15.0	176.7	12.240	26700	151.1	14.8	75.5	---
18	2021-11-13	2021-11-27	14	30.0	15.0	176.7	12.210	30200	170.9	16.8	85.4	---
19	2021-11-13	2021-12-11	28	30.0	15.0	176.7	12.235	35700	202.0	19.8	101.0	---
20	2021-11-13	2021-12-11	28	30.0	15.0	176.7	12.240	35550	201.2	19.7	100.6	---

OBSERVACIONES:

LOS RESULTADOS OBTENIDOS CUMPLEN CON LAS ESPECIFICACIONES NECESARIAS

NOTAS: Los métodos de pruebas se realizaron siguiendo las especificaciones y procedimientos de las siguientes Normativas:

NMX-C-161-ONNCCE-2013 Muestreo, **NMX-C-156-ONNCCE-2010** Determinación del Revenimiento en el Concreto Fresco, **NMX-C-159-ONNCCE-2016** Elaboración y Curado en Obra de Especímenes de concreto (Solo Especímenes Cilíndricos por método de Varillado), **NMX-C-109-ONNCCE-2013** Cabeceo de Especímenes (Solo Especímenes Cilíndricos con Mortero de Azufre), **NMX-C-083-ONNCCE-2014** Determinación de la Resistencia a la Compresión de Especímenes, **NMX-C-435-ONNCCE-2010** Temperatura

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la previa autorización del laboratorio que lo emite, los resultados presentados corresponden solo a los elementos analizados y no se podrán correlacionar los resultados con elementos no analizados.

Tecnico Laboratorista

Brandon Alan Perez Montoya

Jefe de Laboratorio

Ing. Francisco Ramirez Pimienta

SACBE SERVICIOS INTEGRALES Carretera Libre Apodaca - Villa Juarez, No. 300, Col. Huinala, Apodaca N.L. Tel. 8110883980, contacto@sacbeingenieriaycontrol.com, www.sacbeingenieriaycontrol.com

SACBE
INGENIERÍA Y CONTROL

INFORME DE RIEGO DE LIGA O IMPREGNACION

CLIENTE:	MONICA ELIZONDO ELIZONDO	INFORME No:	01
OBRA:	CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AV. ARTICULO 27 EN LA COL. ALIANZA REAL	FECHA DE RECIBO:	2021-11-15
		FECHA DE INFORME:	2021-11-16
UBICACIÓN:	MONTERREY, NUEVO LEON	CLAVE DE OBRA:	LME-ALR-2110

TIPO DE RIEGO (LIGA O IMPREGNACION):	RIEGO DE IMPREGNACION				
MATERIAL PETREO:	EMULSION ROMPIMIENTO LENTO	HORA DE INICIACION:	---	HORA DE TERMINACION:	---
EQUIPO DE BARRIDO:	MECANICO	TEMPERATURA AMBIENTE (°c):	---	CANTIDAD RECOMENDADA (lts/m²)	1.50
CLIMA:	---	TEMPERATURA DE APLICACIÓN (°c)	---	CANTIDAD EMPLEADA (lts/m²):	1.51

DE KM A KM	CUERPO	FRANJA	LONGITUD (m.)	ANCHO (m.)	AREA (m².)	PRODUCTO ASFALTICO REGADO		TEXTURA Y ACABADO DE LA CAPA ANTES DEL RIEGO
						lts.	lts/m²	
ENTRE AV. CONSTITUCION Y ANTIGUO CAMINO A SAN MIGUEL (AGUAS ABAJO)			589.00	2.70	1590.3	2,401.4	1.51	SUPERFICIE LIMPIA Y SECA
ENTRE AV. CONSTITUCION Y CALLE SALTILLO (AGUAS ABAJO)			66.20	2.70	178.7	268.1	1.50	SUPERFICIE LIMPIA Y SECA
ESQ. AV. CONSTITUCION FRENTE UNEME (AGUAS ABAJO) AREAS DE TRAPEZIO		SALIDA 1	1.30	2.90	3.8	5.7	1.51	SUPERFICIE LIMPIA Y SECA
		SALIDA 2	1.30	2.90	3.8	5.7	1.52	SUPERFICIE LIMPIA Y SECA
		DESCANSO 1	2.50	2.00	5.0	7.6	1.52	SUPERFICIE LIMPIA Y SECA
ENTRE CANTO DEL RUISEÑOR Y CANTO DEL HALCON (AGUAS ABAJO) AREA DE TRAPEZIO		DESCANSO 2	1.30	2.90	3.8	5.7	1.50	SUPERFICIE LIMPIA Y SECA
								SUPERFICIE LIMPIA Y SECA
ENTRE CANTO DEL RUISEÑOR Y CALLE JUAREZ (AGUAS ABAJO) AREA DE TRAPEZIO		DESCANSO 3	1.30	2.90	3.8	5.7	1.51	SUPERFICIE LIMPIA Y SECA
		SALIDA 3	1.30	2.90	3.8	5.7	1.51	SUPERFICIE LIMPIA Y SECA
		SALIDA 4	1.30	2.90	3.8	5.7	1.50	SUPERFICIE LIMPIA Y SECA

OBSERVACIONES:

Tecnico Laboratorista

Brandon Alan Perez Montoya

Jefe de Laboratorio

Ing. Francisco Ramirez Pimienta

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la previa autorizacion del laboratorio que lo emite, los resultados corresponden solo a los elementos analizados y no se podran correlacionar los resultados con tramos no analizados

Carretera Libre Apodaca - Villa Juarez, No. 300, Col. Huinala, Apodaca N.L., Tel. 8110883980, contacto@sacbeingenieriaycontrol.com, www.sacbeingenieriaycontrol.com

SACBE
INGENIERÍA Y CONTROL

INFORME DE RIEGO DE LIGA O IMPREGNACION

CLIENTE:	MONICA ELIZONDO ELIZONDO	INFORME No:	02
OBRA:	CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AV. ARTICULO 27 EN LA COL. ALIANZA REAL	FECHA DE RECIBO:	2021-11-16
		FECHA DE INFORME:	2021-11-17
UBICACIÓN:	MONTERREY, NUEVO LEON	CLAVE DE OBRA:	LME-ALR-2110

TIPO DE RIEGO (LIGA O IMPREGNACION):	RIEGO DE IMPREGNACION				
MATERIAL PETREO:	EMULSION ROMPIMIENTO LENTO	HORA DE INICIACION:	---	HORA DE TERMINACION:	---
EQUIPO DE BARRIDO:	MECANICO	TEMPERATURA AMBIENTE (°c):	---	CANTIDAD RECOMENDADA (lts/m^2)	1.50
CLIMA:	---	TEMPERATURA DE APLICACIÓN (°c)	---	CANTIDAD EMPLEADA (lts/m^2):	1.51

DE KM A KM	CUERPO	FRANJA	LONGITUD (m.)	ANCHO (m.)	AREA (m^2.)	PRODUCTO ASFALTICO REGADO		TEXTURA Y ACABADO DE LA CAPA ANTES DEL RIEGO
						lts.	lts/m^2	
ENTRE CANTO AL RUISEÑOR Y CALLE COSIO (AGUAS ABAJO) AREA DE TRAPEZIO		SALIDA 5	1.00	2.90	2.9	4.4	1.50	SUPERFICIE LIMPIA Y SECA
		SALIDA 6	1.30	3.20	4.2	6.3	1.52	SUPERFICIE LIMPIA Y SECA
ENTRE CANTO DEL CONDOR Y AV. REVOLUCION (AGUAS ABAJO) AREA DE TRAPEZIO		SALIDA 7	1.00	3.40	3.4	5.1	1.50	SUPERFICIE LIMPIA Y SECA
		SALIDA 8	1.00	2.80	2.8	4.2	1.51	SUPERFICIE LIMPIA Y SECA
		SALIDA 9	1.00	3.40	3.4	5.1	1.50	SUPERFICIE LIMPIA Y SECA
		SALIDA 10	1.00	2.80	2.8	4.2	1.50	SUPERFICIE LIMPIA Y SECA

OBSERVACIONES:

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la previa autorizacion del laboratorio que lo emite, los resultados corresponden solo a los elementos analizados y no se podran correlacionar los resultados con tramos no analizados

Tecnico Laboratorista

Brandon Alan Perez Montoya

Jefe de Laboratorio

Ing. Francisco Ramirez Pimienta

Carretera Libre Apodaca - Villa Juarez, No. 300, Col. Huinala, Apodaca N.L., Tel. 8110883980, contacto@sacbeingenieriaycontrol.com, www.sacbeingenieriaycontrol.com

SACBE
INGENIERÍA Y CONTROL

INFORME DE RIEGO DE LIGA O IMPREGNACION

CLIENTE: MONICA ELIZONDO ELIZONDO

OBRA: CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AV. ARTICULO 27 EN LA COL. ALIANZA REAL

UBICACIÓN: MONTERREY, NUEVO LEON

INFORME No: 03
FECHA DE RECIBO: 2021-11-16
FECHA DE INFORME: 2021-11-17
CLAVE DE OBRA: LME-ALR-2110

TIPO DE RIEGO (LIGA O IMPREGNACION): RIEGO DE IMPREGNACION

MATERIAL PETREO: EMULSION ROMPIMIENTO LENTO
EQUIPO DE BARRIDO: MECANICO
CLIMA: ---

HORA DE INICIACION: ---
TEMPERATURA AMBIENTE (°c): ---
TEMPERATURA DE APLICACIÓN (°c) ---

HORA DE TERMINACION: ---
CANTIDAD RECOMENDADA (lts/m^2) 1.50
CANTIDAD EMPLEADA (lts/m^2): 1.51

DE KM A KM	CUERPO	FRANJA	LONGITUD (m.)	ANCHO (m.)	AREA (m^2.)	PRODUCTO ASFALTICO REGADO		TEXTURA Y ACABADO DE LA CAPA ANTES DEL RIEGO
						lts.	lts/m^2	
ENTRE CANTO CONDOR Y CANTO GOLONDRINA (AGUAS ABAJO) AREAS DE TRAPEZIO		SALIDA 11	0.80	2.90	2.3	3.5	1.51	SUPERFICIE LIMPIA Y SECA
		SALIDA 12	1.10	3.00	3.3	5.0	1.50	SUPERFICIE LIMPIA Y SECA
		SALIDA 13	1.00	2.90	2.9	4.4	1.52	SUPERFICIE LIMPIA Y SECA
		DESCANSO 4	2.50	2.90	7.3	10.9	1.50	SUPERFICIE LIMPIA Y SECA
		DESCANSO 5	2.50	2.90	7.3	10.9	1.50	SUPERFICIE LIMPIA Y SECA
		DESCANSO 6	2.50	2.90	7.3	11.1	1.53	SUPERFICIE LIMPIA Y SECA

OBSERVACIONES:

Tecnico Laboratorista

Brandon Alan Perez Montoya

Jefe de Laboratorio

Ing. Francisco Ramirez Pimienta

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la previa autorizacion del laboratorio que lo emite, los resultados corresponden solo a los elementos analizados y no se podran correlacionar los resultados con tramos no analizados

Carretera Libre Apodaca - Villa Juarez, No. 300, Col. Huinala, Apodaca N.L., Tel. 8110883980, contacto@sacbeingenieriaycontrol.com, www.sacbeingenieriaycontrol.com

SACBE
INGENIERÍA Y CONTROL

INFORME DE ENSAYES PARA MEZCLA ASFÁLTICA

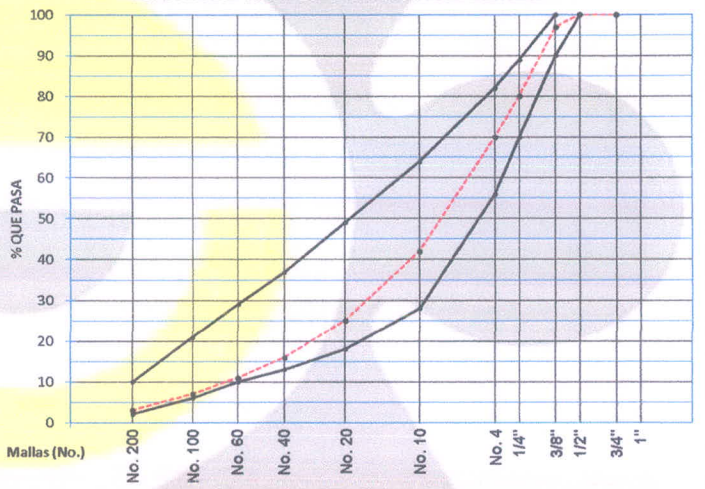
CLIENTE :	MONICA ELIZONDO ELIZONDO	INFORME No.	02
OBRA:	CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AV. ARTICULO 27 EN LA COL. ALIANZA REAL	FECHA DE RECIBO:	2021-11-18
		FECHA DE INFORME:	2021-11-22
LOCALIZACIÓN:	MONTERREY, NUEVO LEON	CLAVE DE OBRA:	LME-ALR-2110

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL:	CARPETA ASFALTICA T.M.N. 3/8
TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO:	TRITURACION TOTAL
CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO:	CAMION TRANSPORTADOR
PROCEDENCIA DEL MATERIAL PÉTREO:	—

VIAJE No.	—	CAMIÓN No.	—	TENDIDO EN :	ENTRE CANTO DEL RUISEÑOR Y CALLE COSIO (AGUAS ABAJO) AREA DE TRAPEZIO
TEMPERATURA DE LA MEZCLA AL SALIR DE PLANTA:	—	EN TENDIDO:	—	AL INICIAR LA COMPACTACIÓN:	—

MALLAS No.	% PASA	GRANULOMETRÍA DE DISEÑO	PUNTOS REQUERIDOS PARA DISEÑO
1"	100	—	100
3/4"	100	—	100 - 100
1/2"	100	—	100 - 100
3/8"	97	—	90 - 100
1/4"	80	—	70 - 89
No. 4	70	—	56 - 82
No. 10	42	—	28 - 64
No. 20	25	—	18 - 49
No. 40	16	—	13 - 37
No. 60	11	—	10 - 29
No. 100	7	—	6 - 21
No. 200	3	—	2 - 10
P.E.(gp), g/cm^3.	—		
ABSORCIÓN %	—		
DESGASTE %	—		
% DE TRITURACIÓN	—		
PART. ALARGADAS %	—		
PART. LAJEADAS %	—		
EQUIV. DE ARENA %	—		
CONTRAC. LINEAL %	—		

GRÁFICA DE COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA



DE LA MEZCLA		DEL PROYECTO	CARACTERÍSTICAS DEL ESPÉCIMEN		ESPECIFICACIÓN	CARACTERÍSTICAS DEL ESPÉCIMEN		ESPECIFICACIÓN
C.A. CON RESPECTO A LA MEZCLA %	4.48	—	GRAVEDAD ESPECIFICA NETA, Gmb			PESO VOL. MAX. MARSHALL kg/cm3	2390	—
C.A. CON RESPECTO AL AGREGADO %	4.72	—	GRAVEDAD TEÓRICA MÁXIMA, Gmm			ESTABILIDAD kg.	1210	—
ENSAYO RUEDA CARGADA DE HAMBURGO			VACÍOS %			FLUJO mm.	3.10	—
ESPECÍMENES	DEFORMACIÓN MÁXIMA (10 mm) EN mm	No. DE CICLOS						
PROBÉ 1		20,000	V.A.M. %			V.M.C. %	4.10	—
PROBÉ 2		20,000						
PROMEDIO		20,000				V.A.M. %	14.50	—

OBSERVACIONES:

NORMAS DE REFERENCIA

ASTM D979-15, ASTM D2172-11, ASTM D5444-15, ASTM D2041-11, ASTM D1188-15, ASTM D2726-14, ASTM D6927-15, ASTM D6926-16, AASHTO T269-14, NMX-C522-ONNCCE-16, AASHTO T269-14

NOTA: Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la previa autorización del laboratorio que lo emite, los resultados corresponden solo a los elementos analizados y no se podrán correlacionar los resultados con tramos no analizados

Técnico Laboratorista

Brandon Alan Perez Montoya

Jefe de Laboratorio

Ing. Francisco Ramirez Pimienta

SACBE
INGENIERÍA Y CONTROL

INFORME DE PRUEBAS DE COMPACTACIÓN Y ESPESORES EN MEZCLAS ASFÁLTICAS

Cliente: MONICA ELIZONDO ELIZONDO

Obra: CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AV. ARTICULO 27 EN LA COL. ALIANZA REAL

Localización: MONTERREY, NUEVO LEON

Informe No. 01
Fecha de Ensaye: 2021-11-20
Fecha de Informe: 2021-11-21
Clave de la Obra: LME-ALR-2110

Localización del Lugar de Ensaye: ENTRE AV. CONSTITUCION Y ANTIGUO CAMINO A SAN MIGUEL (AGUAS ABAJO)

Tipo de Material (Capa) Analizado: CARPETA MARSHALL
Grado de Compactación Especificado (%): 95.0 % ± 2.0
Espesor de capa Especificado (cm): 3.00

Masa Volumétrica Marshall (kg/m^3): ---
Cont. de Asfalto de Diseño Con Respecto al Agregado (%): ---
Cont. de Asfalto Con Respecto al Agregado Obtenido (%): ---

Gmm de Diseño (kg/m3): ---
Tipo de Granulometría: T.M.N. 3/8
Temperatura del agua °C: ---

RESULTADOS DE ENSAYO

PRUEBA No.	LOCALIZACIÓN DEL PUNTO DE ENSAYO	UBICACIÓN		ESPESOR DE LA CAPA ENSAYADA (cm)	MASA DE AIRE (g)	MASA EN AGUA (g)	VOLUMEN (cm3)	MASA VOLUMÉTRICA DEL LUGAR (kg/cm3)		MASA VOLUMÉTRICA MARSHALL (kg/m3)	Gravedad Especifica Neta, Gmb (kg/m^3)		Gravedad Teorica Máxima Gmm de Obra	% DE COMPACTACIÓN
		KM	LADO					CON RECUBRIR	SIN RECUBRIR		con recubrir	sin recubrir		
								---	---		---	---		
1	ENTRE AV. CONSTITUCION Y ANTIGUO CAMINO A SAN MIGUEL (AGUAS ABAJO)	0+050	CENTRO	3.01	460.6	261.8	201.0	2292		2400	NO APLICA		NO APLICA	95.5
2	ENTRE AV. CONSTITUCION Y ANTIGUO CAMINO A SAN MIGUEL (AGUAS ABAJO)	0+150	CENTRO	3.10	491.4	281.2	213.0	2306		2400	NO APLICA		NO APLICA	96.1
3	ENTRE AV. CONSTITUCION Y ANTIGUO CAMINO A SAN MIGUEL (AGUAS ABAJO)	0+250	CENTRO	3.05	471.8	268.0	206.9	2280		2400	NO APLICA		NO APLICA	95.0
4	ENTRE AV. CONSTITUCION Y ANTIGUO CAMINO A SAN MIGUEL (AGUAS ABAJO)	0+350	CENTRO	3.03	464.1	266.4	203.1	2285		2400	NO APLICA		NO APLICA	95.2
5	ENTRE AV. CONSTITUCION Y ANTIGUO CAMINO A SAN MIGUEL (AGUAS ABAJO)	0+450	CENTRO	3.00	454.1	261.3	197.5	2299		2400	NO APLICA		NO APLICA	95.8

OBSERVACIONES:

NOTAS: Los métodos de pruebas se realizaron siguiendo las especificaciones y procedimientos de las siguientes Normativas:

ASTM D 5361 Muestreo de Mezclas Asfálticas Compactadas (Núcleos), **ASTM D 3549-11** Altura de Especímenes de Mezclas Asfálticas Compactadas (Dimensiones), **ASTM D 1188-15 y ASTM D 2726-14** Método de prueba Estándar para gravedad especifica y densidad de mezclas bituminosas compactadas usando mezclas recubiertas y mezclas no absorbentes.

NOTA: Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la previa autorización del laboratorio que lo emite, los resultados presentados corresponden solo a los elementos analizados y no se podrán correlacionar los resultados con elementos no analizados.

Tecnico Laboratorista

Brandon Alan Perez Montoya

Jefe de Laboratorio

Ing. Francisco Ramirez Pimienta

SACBE
INGENIERÍA Y CONTROL

INFORME DE RIEGO DE LIGA O IMPREGNACION

CLIENTE:	MONICA ELIZONDO ELIZONDO	INFORME No:	01
OBRA:	CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AV. ARTICULO 27 EN LA COL. ALIANZA REAL	FECHA DE RECIBO:	2021-11-17
		FECHA DE INFORME:	2021-11-18
UBICACIÓN:	MONTERREY, NUEVO LEON	CLAVE DE OBRA:	LME-ALR-2110

TIPO DE RIEGO (LIGA O IMPREGNACION):	RIEGO DE LIGA				
MATERIAL PETREO:	EMULSION ROMPIMIENTO RAPIDO	HORA DE INICIACION:	---	HORA DE TERMINACION:	---
EQUIPO DE BARRIDO:	MECANICO	TEMPERATURA AMBIENTE (°c):	---	CANTIDAD RECOMENDADA (lts/m^2)	0.50
CLIMA:	---	TEMPERATURA DE APLICACIÓN (°c)	---	CANTIDAD EMPLEADA (lts/m^2):	0.51

DE KM A KM	CUERPO	FRANJA	LONGITUD (m.)	ANCHO (m.)	AREA (m^2.)	PRODUCTO ASFALTICO REGADO		TEXTURA Y ACABADO DE LA CAPA ANTES DEL RIEGO
						lts.	lts/m^2	
ENTRE AV. CONSTITUCION Y ANTIGUO CAMINO A SAN MIGUEL (AGUAS ABAJO)			589.00	2.70	1590.3	811.1	0.51	SUPERFICIE LIMPIA Y SECA
ENTRE AV. CONSTITUCION Y CALLE SALTILLO (AGUAS ABAJO)			66.20	2.70	178.7	89.4	0.50	SUPERFICIE LIMPIA Y SECA
ESQ. AV. CONSTITUCION FRENTE UNEME (AGUAS ABAJO) AREAS DE TRAPEZIO		SALIDA 1	1.30	2.90	3.8	1.9	0.50	SUPERFICIE LIMPIA Y SECA
		SALIDA 2	1.30	2.90	3.8	1.9	0.51	SUPERFICIE LIMPIA Y SECA
		DESCANSO 1	2.50	2.00	5.0	2.6	0.52	SUPERFICIE LIMPIA Y SECA
ENTRE CANTO DEL RUISEÑOR Y CANTO DEL HALCON (AGUAS ABAJO) AREA DE TRAPEZIO		DESCANSO 2	1.30	2.90	3.8	1.9	0.50	SUPERFICIE LIMPIA Y SECA
								SUPERFICIE LIMPIA Y SECA
ENTRE CANTO DEL RUISEÑOR Y CALLE JUAREZ (AGUAS ABAJO) AREA DE TRAPEZIO		DESCANSO 3	1.30	2.90	3.8	1.9	0.50	SUPERFICIE LIMPIA Y SECA
		SALIDA 3	1.30	2.90	3.8	1.9	0.50	SUPERFICIE LIMPIA Y SECA
		SALIDA 4	1.30	2.90	3.8	1.9	0.51	SUPERFICIE LIMPIA Y SECA

OBSERVACIONES:

Tecnico Laboratorista

Brandon Alan Perez Montoya

Jefe de Laboratorio

Ing. Francisco Ramirez Pimienta

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la previa autorizacion del laboratorio que lo emite, los resultados corresponden solo a los elementos analizados y no se podran correlacionar los resultados con tramos no analizados

Carretera Libre Apodaca - Villa Juarez, No. 300, Col. Huinala, Apodaca N.L., Tel. 8110883980, contacto@sacbeingenieriaycontrol.com, www.sacbeingenieriaycontrol.com

SACBE
INGENIERÍA Y CONTROL

INFORME DE RIEGO DE LIGA O IMPREGNACION

CLIENTE:	MONICA ELIZONDO ELIZONDO	INFORME No:	02
OBRA:	CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AV. ARTICULO 27 EN LA COL. ALIANZA REAL	FECHA DE RECIBO:	2021-11-18
		FECHA DE INFORME:	2021-11-19
UBICACIÓN:	MONTERREY, NUEVO LEON	CLAVE DE OBRA:	LME-ALR-2110

TIPO DE RIEGO (LIGA O IMPREGNACION):	RIEGO DE LIGA				
MATERIAL PETREO:	EMULSION ROMPIMIENTO RAPIDO	HORA DE INICIACION:	---	HORA DE TERMINACION:	---
EQUIPO DE BARRIDO:	MECANICO	TEMPERATURA AMBIENTE (°c):	---	CANTIDAD RECOMENDADA (lts/m^2)	0.50
CLIMA:	---	TEMPERATURA DE APLICACIÓN (°c)	---	CANTIDAD EMPLEADA (lts/m^2):	0.51

DE KM A KM	CUERPO	FRANJA	LONGITUD (m.)	ANCHO (m.)	AREA (m^2.)	PRODUCTO ASFALTICO REGADO		TEXTURA Y ACABADO DE LA CAPA ANTES DEL RIEGO
						lts.	lts/m^2	
ENTRE CANTO AL RUISEÑOR Y CALLE COSIO (AGUAS ABAJO) AREA DE TRAPEZIO		SALIDA 5	1.00	2.90	2.9	1.5	0.52	SUPERFICIE LIMPIA Y SECA
		SALIDA 6	1.30	3.20	4.2	2.1	0.51	SUPERFICIE LIMPIA Y SECA
ENTRE CANTO DEL CONDOR Y AV. REVOLUCION (AGUAS ABAJO) AREA DE TRAPEZIO		SALIDA 7	1.00	3.40	3.4	1.7	0.50	SUPERFICIE LIMPIA Y SECA
		SALIDA 8	1.00	2.80	2.8	1.4	0.51	SUPERFICIE LIMPIA Y SECA
		SALIDA 9	1.00	3.40	3.4	1.8	0.52	SUPERFICIE LIMPIA Y SECA
		SALIDA 10	1.00	2.80	2.8	1.4	0.50	SUPERFICIE LIMPIA Y SECA

OBSERVACIONES:

Tecnico Laboratorista

Brandon Alan Perez Montoya

Jefe de Laboratorio

Ing. Francisco Ramirez Pimienta

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la previa autorizacion del laboratorio que lo emite, los resultados corresponden solo a los elementos analizados y no se podran correlacionar los resultados con tramos no analizados

Carretera Libre Apodaca - Villa Juarez, No. 300, Col. Huinala, Apodaca N.L., Tel. 8110883980, contacto@sacbeingenieriaycontrol.com, www.sacbeingenieriaycontrol.com

SACBE
INGENIERÍA Y CONTROL

INFORME DE RIEGO DE LIGA O IMPREGNACION

CLIENTE:	MONICA ELIZONDO ELIZONDO	INFORME No:	03
OBRA:	CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AV. ARTICULO 27 EN LA COL. ALIANZA REAL	FECHA DE RECIBO:	2021-11-18
		FECHA DE INFORME:	2021-11-19
UBICACIÓN:	MONTERREY, NUEVO LEON	CLAVE DE OBRA:	LME-ALR-2110

TIPO DE RIEGO (LIGA O IMPREGNACION):	RIEGO DE LIGA				
MATERIAL PETREO:	EMULSION ROMPIMIENTO RAPIDO	HORA DE INICIACION:	---	HORA DE TERMINACION:	---
EQUIPO DE BARRIDO:	MECANICO	TEMPERATURA AMBIENTE (°c):	---	CANTIDAD RECOMENDADA (lts/m^2)	0.50
CLIMA:	---	TEMPERATURA DE APLICACIÓN (°c)	---	CANTIDAD EMPLEADA (lts/m^2):	0.50

DE KM A KM	CUERPO	FRANJA	LONGITUD (m.)	ANCHO (m.)	AREA (m^2.)	PRODUCTO ASFALTICO REGADO		TEXTURA Y ACABADO DE LA CAPA ANTES DEL RIEGO
						lts.	lts/m^2	
ENTRE CANTO CONDOR Y CANTO GOLONDRINA (AGUAS ABAJO) AREAS DE TRAPEZIO		SALIDA 11	0.80	2.90	2.3	1.2	0.50	SUPERFICIE LIMPIA Y SECA
		SALIDA 12	1.10	3.00	3.3	1.7	0.51	SUPERFICIE LIMPIA Y SECA
		SALIDA 13	1.00	2.90	2.9	1.5	0.50	SUPERFICIE LIMPIA Y SECA
		DESCANSO 4	2.50	2.90	7.3	3.6	0.50	SUPERFICIE LIMPIA Y SECA
		DESCANSO 5	2.50	2.90	7.3	3.6	0.50	SUPERFICIE LIMPIA Y SECA
		DESCANSO 6	2.50	2.90	7.3	3.7	0.51	SUPERFICIE LIMPIA Y SECA

OBSERVACIONES:

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la previa autorizacion del laboratorio que lo emite, los resultados corresponden solo a los elementos analizados y no se podran correlacionar los resultados con tramos no analizados

Tecnico Laboratorista

Brandon Alan Perez Montoya

Jefe de Laboratorio

Ing. Francisco Ramirez Pimienta

Carretera Libre Apodaca - Villa Juarez, No. 300, Col. Huinala, Apodaca N.L., Tel. 8110883980, contacto@sacbeingenieriaycontrol.com, www.sacbeingenieriaycontrol.com

SACBE
INGENIERÍA Y CONTROL

INFORME DE ENSAYES PARA MEZCLA ASFÁLTICA

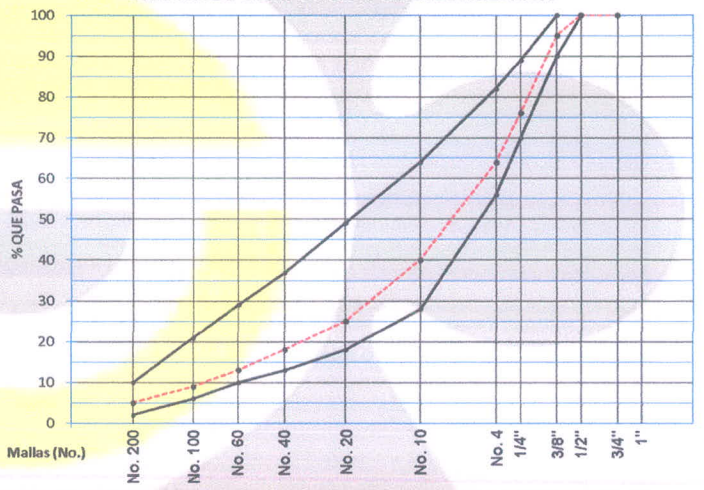
CLIENTE :	MONICA ELIZONDO ELIZONDO	INFORME No.	01
OBRA:	CONSTRUCCION DE ANDADOR PEATONAL Y PLUVIAL EN LA AV. ARTICULO 27 EN LA COL. ALIANZA REAL	FECHA DE RECIBO:	2021-11-17
		FECHA DE INFORME:	2021-11-21
LOCALIZACIÓN:	MONTERREY, NUEVO LEON	CLAVE DE OBRA:	LME-ALR-2110

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL:	CARPETA ASFALTICA T.M.N. 3/8
TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO:	TRITURACION TOTAL
CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO:	CAMION TRANSPORTADOR
PROCEDENCIA DEL MATERIAL PÉTREO:	—

VIAJE No.	—	CAMIÓN No.	—	TENDIDO EN :	ENTRE AV. CONSTITUCION Y ANTIGUO CAMINO A SAN MIGUEL (AGUAS ABAJO)
TEMPERATURA DE LA MEZCLA AL SALIR DE PLANTA:	—	EN TENDIDO:	—	AL INICIAR LA COMPACTACIÓN:	—

MALLAS No.	% PASA	GRANULOMETRÍA DE DISEÑO	PUNTOS REQUERIDOS PARA DISEÑO
1"	100	—	100
3/4"	100	—	100 - 100
1/2"	100	—	100 - 100
3/8"	95	—	90 - 100
1/4"	76	—	70 - 89
No. 4	64	—	56 - 82
No. 10	40	—	28 - 64
No. 20	25	—	18 - 49
No. 40	18	—	13 - 37
No. 60	13	—	10 - 29
No. 100	9	—	6 - 21
No. 200	5	—	2 - 10
P.E.(gp), g/cm³.	—		
ABSORCIÓN %	—		
DESGASTE %	—		
% DE TRITURACIÓN	—		
PART. ALARGADAS %	—		
PART. LAJEADAS %	—		
EQUIV. DE ARENA %	—		
CONTRAC. LINEAL %	—		

GRÁFICA DE COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA



DE LA MEZCLA		DEL PROYECTO
C.A. CON RESPECTO A LA MEZCLA %	4.57	—
C.A. CON RESPECTO AL AGREGADO %	4.78	—

ENSAYO RUEDA CARGADA DE HAMBURGO		
ESPECÍMENES	DEFORMACIÓN MÁXIMA (10 mm) EN mm	No. DE CICLOS
PROBÉ 1		20,000
PROBÉ 2		20,000
PROMEDIO		20,000

CARACTERÍSTICAS DEL ESPÉCIMEN		ESPECIFICACIÓN
GRAVEDAD ESPECIFICA NETA, Gmb		
GRAVEDAD TEÓRICA MÁXIMA, Gmm		
VACÍOS %		
V.A.M. %		

CARACTERÍSTICAS DEL ESPÉCIMEN		ESPECIFICACIÓN
PESO VOL. MAX. MARSHALL kg/cm3	2397	—
ESTABILIDAD kg.	1180	—
FLUJO mm.	3.41	—
V.M.C. %	3.69	—
V.A.M. %	14.33	—

OBSERVACIONES:

NORMAS DE REFERENCIA

ASTM D979-15, ASTM D2172-11, ASTM D5444-15, ASTM D2041-11, ASTM D1188-15, ASTM D2726-14, ASTM D6927-15, ASTM D6926-16, AASHTO T269-14, NMX-C522-ONNCCE-16, AASHTO T269-14

Técnico Laboratorista

Brandon Alan Perez Montoya

Jefe de Laboratorio

Ing. Francisco Ramirez Pimienta

NOTA: Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la previa autorización del laboratorio que lo emite, los resultados corresponden solo a los elementos analizados y no se podrán correlacionar los resultados con tramos no analizados

SACBE SERVICIOS INTEGRALES S.A. DE C.V. Carretera Libre Apodaca - Villa Juárez No. 300 Col. Huinalá, Apodaca N.L. Tel. 8110883980, contacto@sacbeingenieriaycontrol.com