

BOWERA

BOWERA S.A. DE C.V.
12A 5212
SANTA ROSA
CHIHUAHUA, CHIHUAHUA CP: 31050
RFC: BOW041007QA0
614 4 35 93 25

Factura

B132

CLIENTE: MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
DOMICILIO: MINA 408
COL. CENTRO, CHIHUAHUA
CHIHUAHUA, CHIH CP: 31000
RFC: MCI651010V22

LUGAR DE EXPEDICIÓN: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
FECHA DE EXPEDICIÓN: 25/ene/2017 10:22:52
CONDICIONES: CONTADO
ORDEN DE COMPRA

CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
1	NO APLICA	ESTIMACION No 1 (UNICA) REFERENTE AL CONTRATO No. 247/2016 RELATIVO A LOS TRABAJOS DE SUMINISTRO Y APLICACION DE MICROCARPETA DE 1 CM. DE ESPESOR Y RENIVELACION DE ESPESOR VARIABLE, A BASE DE EMULSION ASFALTICA ECR-63 MODIFICADA CON POLIMERO Y UN 3% DE LATEX Y AGREGADO PE TREO DE TAMAÑO MAXIMO DE 1/4" (6.5 MM); EN ZONA NORTE VIALIDAD LOS NOGALES ENTRE AV. TECNOLOGICO Y VIALIDAD SACRAMENTO (TRAMOS AISLADOS), EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA, CHIH. CO N PERIODO DEL 23 DE NOVIEMBRE AL 01 DE DICIEMBRE DE 2016. ALCANCE DE LA ESTIMACION \$ 1,463,345.00. RETENCIONES PACTADAS EN EL CONTRATO: 0.2% DIF \$ 2,926.69 0.2% C.M.I.C. \$ 2,926.69 SUMA: \$ 5,853.38 NETO A RECIBIR: \$ 1,691,626.82	1,463,345.00	1,463,345.00

Cadena original del complemento de certificación digital del SAT:

||1.0|91D46BBB-DFF3-B14B-8D37-6B1D7A51A686|2017-01-25T11:22:19|DrJ6hJFM12y8Q3mAY192FuqVok6zMFazCQFN5fqv/tCFKjN1VdbSjtsa3uDElgsd5RW4PAB+JHn0gYsvw7EKO8sqnponpqcGcnan2WjrkaDVEVfVevCR8+MQc6o/+lgtTIAJIN4EcABHAaoskbnUK1gDvDQ1B8Ozgd9ALK9k={00001000000401041203}|

Sello digital del CFDI:

DrJ6hJFM12y8Q3mAY192FuqVok6zMFazCQFN5fqv/tCFKjN1VdbSjtsa3uDElgsd5RW4PAB+JHn0gYsvw7EKO8sqnponpqcGcnan2WjrkaDVEVfVevCR8+MQc6o/+lgtTIAJIN4EcABHAaoskbnUK1gDvDQ1B8Ozgd9ALK9k=

Sello digital del SAT:

cEn5OsCZc69IPjRyYqC2kebdV5jm9nlz5On9TD2vHZKIN08Y1WB8bbjbsXRjlt2ch+eFAd5I8I7NG6+eOPfCf4qCk+eEsOgGhBG6t7sATgW6TKNoe97dxxuSLaOpSh9S9NuqS6wTruCU5NspHt6LlvDBZ5g5NksOKIQ7Iakf5WcoByu3gNoMvUkSXRR6rqYsYYP9r7DH8c98Kx8Nm1KCna2vJl7rbbnCPXUKPgIE+iMnQFj3607CcsL+JrGGNYvi3vkwYtgsLK3gzdrKCGCs9VN27gyzEsTBu54yCmOdXn8eVqDMgrfSQEfsGOXaBmxJ8oMfcIYTimw==



(Un millón seiscientos noventa y siete mil cuatrocientos ochenta pesos 20/100 m.n.)

Pago en una sola exhibición
Método de pago: 99. OTROS

EFFECTOS FISCALES AL PAGO

Subtotal	1,463,345.00
IVA 16%	234,135.20
Total	1,697,480.20

Este documento es una representación impresa de un CFDI. Régimen fiscal emisor: Régimen general personas morales
Folio del SAT: 91D46BBB-DFF3-B14B-8D37-6B1D7A51A686 Fecha de certificación: 25/ene/2017 11:22:19
Certificado del emisor: 00001000000301096114 Certificado del SAT: 00001000000401041203

file:///C:/Users/Brower/Documents/ARMANDINA/2017/EACTIRAS 2017 PDF/BROWO



gob.mx

Verificación de Comprobantes Fiscales Digitales por Internet

A través de esta opción, Usted podrá verificar si el comprobante fue Certificado por el SAT

Folio Fiscal

RFC Emisor

RFC Receptor

Proporcione los dígitos de la imagen

Verificar CFDI



RFC del Emisor

BOW041007QA0

Folio Fiscal

91D46BBB-DFF3-B14B-8D37-6B1D7A51A686

Total del CFDI

\$1,697,480.20

Nombre o Razón Social del Emisor

BOWERA S.A. DE C.V.

Fecha de Expedición

2017-01-25T10:22:52

Efecto del Comprobante

Ingreso

RFC del Receptor

MCI651010V22

Fecha Certificación SAT

2017-01-25T11:22:19

Estado CFDI

Vigente

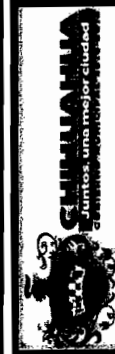
Nombre o Razón Social del Receptor

MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

PAC que Certificó

SCD110105654

Imprimir



PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS
SUBDIRECCION DE INFRAESTRUCTURA URBANA

HOJA DE RESUMEN FINAL
No. _____

PROGRAMA: MUNICIPAL

SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE MICROCARPETA DE 1 CM. DE ESPESOR Y RENOVACIÓN DE ESPESOR VARIABLE, A BASE DE EMULSION ASFALTICA ECR-63 MODIFICADA CON POLÍMERO Y UN 3% DE LATEX Y AGREGADO PETREO DE TAMAÑO MÁXIMO DE 1/4" (6.5 MM); EN ZONA NORTE VIALIDAD LOS NOGALES ENTRE AV. TECNOLÓGICO Y VIALIDAD SACRAMENTO (TRAMOS AISLADOS)"

R.F.C.: BOW041007QAO

CONTRATO No. 247/2016

ESTIMACION No. 1 (UNICA)

PERIODO: DEL 23 DE NOVIEMBRE AL 01 DE DICIEMBRE DE 2016

IMPORTE ESTIMADO \$ 1,463,345.00

IMPORTE ACUMULADO \$ 1,463,345.00

CONTRATADO \$ 1'463,345.00

C O N C E P T O

I M P O R T E O B S E R V A C I O N E S

PAVIMENTOS

\$ 1,463,345.00

IMPORTE TOTAL DE LA ESTIMACION

\$ 1,463,345.00

DESCUENTOS:

0.2 %DIF

\$ 2,926.69

0.2 % C.M.I.C.

\$ 2,926.69

SUMA DESCUENTOS

\$ 5,853.38

RESUMEN:

SUMA ESTA ESTIMACION

\$ 1,463,345.00

AMORTIZACION ANTICIPO (NO APLICA)

\$ 0.00

DESCUENTOS

\$ 5,853.38

SUB - TOTAL

\$ 1,457,491.62

I.V.A.

\$ 234,135.20

SALDO NETO PARA PAGO

\$ 1,691,626.82

CON LETRA:

(UN MILLÓN SEISCIENTOS NOVENTA Y UN MIL SEISCIENTOS VEINTISEIS PESOS 82/100 M.N.)

FORMULO:

RESIDENTE DE OBRA

ACEPTO:

EL CONTRATISTA

ING. ENRIQUE PORTILLO VARGAS

ING. EDUARDO ANTONIO MARTINEZ GOMEZ

REVISO:

Vo. Bo.:

JEFE DEL DEPTO. DE MEJORAMIENTO VIAL

SUBDIRECTOR DE INFRAESTRUCTURA

ING. ANIBAL ARRIAGA GOMEZ BALLONA.

URBANA

ING. ANIBAL ARRIAGA GOMEZ BALLONA.

ARQ. CARLOS AGUILAR GARCIA

AUTORIZO:

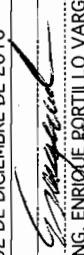
DIRECTOR DE OBRAS PUBLICAS

ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO GIL

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS DEPTO. MEJORAMIENTO VIAL		CONTRATO No. 247/2016 DEL 23 DE NOVIEMBRE DE 2016 SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE MICROCARPETA DE 1 CM. DE ESPESOR Y RENOVACIÓN DE ESPESOR VARIABLE, A BASE DE EMULSION ASFALTICA ECR-63 MODIFICADA CON POLÍMERO Y UN 3% DE LATEX Y AGREGADO PETREO DE TAMAÑO MÁXIMO DE 1/4" (6.5 MM); EN ZONA NORTE VIALIDAD LOS NOGALES ENTRE AV. TECNOLÓGICO Y VIALIDAD SACRAMENTO (TRAMOS AISLADOS)"				Km. A Km. ORIGEN: EST. No. 1 (ÚNICA) HOJA No. 1 DE 1			
CONTRATISTA: BOWERA S.A DE C.V.		PERIODO: DEL 23 DE NOVIEMBRE AL 01 DE DICIEMBRE DE 2016				CANTIDADES			
OBRA (ESTACION Y DESCRIPCION)	INCISO	CONCEPTO	UNI	SEGUN PROYECTO	HASTA ESTA ESTIMACION	HASTA LA EST. ANTERIOR	DE ESTA ESTIMACION	PRECIO UNITARIO (\$)	IMPORTE (\$)
PAVIMENTOS	1	MICROCARPETA ASFALTICA POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA ACOMODADA DE 1.00 cm DE ESPESOR, TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO DE 1/4" DEL BANCO TRITURACION TOTAL QUE ELIJA EL CONTRATISTA INCLUYE: APLICACIÓN CON EQUIPO AUTOPROPULSADO DE ALTA PRECISION Y DOSIFICACIÓN CONTROLADA, MEZCLADO Y COLOCACION DE MICROCARPETA ASFALTICA EN FRIO CONSTITUIDA POR UNA MEZCLA DE AGREGADO FINO BIEN GRANULADO, FILLER MINERAL, EMULSION ASFALTICA MODIFICADA CON POLÍMERO LATEX AL 3% Y RESIDUO ASFALTICO DEL 83%, Y EN GENERAL TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DEL CONCEPTO	M3	243.27	243.27	0	243.27	\$ 4,700.00	\$ 1,143,369.00
	2	MICROCARPETA ASFALTICA POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA QUE SE UTILICE EN BACHEO O RENOVACIONES DE ESPESOR VARIABLE Y TAMAÑO MÁXIMO AGREGADO DE 1/4" DEL BANCO TRITURACION TOTAL QUE ELIJA EL CONTRATISTA INCLUYE: APLICACIÓN CON EQUIPO AUTOPROPULSADO DE ALTA PRECISION Y DOSIFICACIÓN CONTROLADA, MEZCLADO Y COLOCACION DE MICROCARPETA ASFALTICA EN FRIO CONSTITUIDA POR UNA MEZCLA DE AGREGADO FINO BIEN GRANULADO, FILLER MINERAL, EMULSION ASFALTICA MODIFICADA CON POLÍMERO LATEX AL 3% Y RESIDUO ASFALTICO DEL 83%, Y EN GENERAL TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DEL CONCEPTO	M3	68.08	68.08	0	68.08	\$ 4,700.00	\$ 319,976.00
SUMAS									\$ 1,463,345.00
NOTAS		IMPORTA ESTA HOJA (UN MILLÓN CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y CINCO PESOS 00/100 M.N.)							

LUGAR: CHIHUAHUA, CHIH.

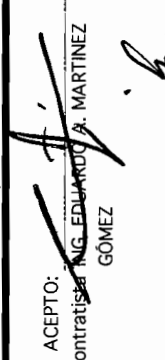
FECHA: 02 DE DICIEMBRE DE 2016

ESTIMO: 

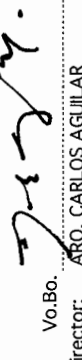
Residente: ING. ENRIQUE PORTILLO VARGAS

REVISÓ: 

Jefe Depto. ING. CARLOS AGUILAR

ACEPTO: 

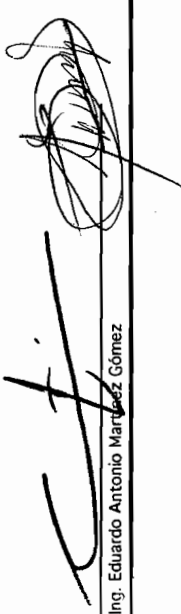
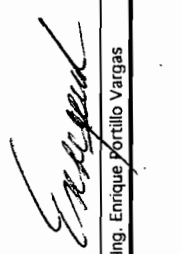
Contratista: ING. EDUARDO A. MARTINEZ GÓMEZ

Vo.Bo. 

Subdirector: ARQ. CARLOS AGUILAR GARCIA

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS DEPTO. MEJORAMIENTO VIAL	CONTRATO No. 247/2016	DEL KM. AL KM.
	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE MICROCARPETA DE 1 CM. DE ESPESOR Y RENOVACIÓN DE ESPESOR VARIABLE, A BASE DE EMULSION ASFALTICA ECR-63 MODIFICADA CON POLIMERO Y UN 3% DE LATEX Y AGREGADO PETREO DE TAMAÑO MÁXIMO DE 1/4" (6.5 MM); EN ZONA NORTE VIALIDAD LOS NOGALES ENTRE AV. TECNOLÓGICO Y VIALIDAD SACRAMENTO (TRAMOS AISLADOS)*	ORIGEN: ESTIMACIÓN No. 1 (ÚNICA) DEL: 23 DE NOVIEMBRE DE 2016 AL: 01 DE DICIEMBRE DE 2016
	CONTRATISTA: BOWERA S.A DE C.V.	PERIODO DE EJECUCIÓN:

GENERADOR DE OBRA				
ÁREA 1. VIALIDAD LOS NOGALES CUERPO NORTE. CARRIL IZQUIERDO DE LA CALLE GPE. REZA A LA AV. INDUSTRIAS				
CADENAMIENTO	ANCHO	A1+ A2	DISTANCIA/2	ÁREA
0+000	3.20			
0+050	3.30	6.50	25.00	162.50
0+100	3.30	6.60	25.00	165.00
0+154	3.30	6.60	27.00	178.20
				505.70
MICROCARPETA ASFALTICA. EN SUPERFICIE DE RODAMIENTO ACOMODADA EN 1 CM DE ESPESOR				
			ESPESOR	VOLUMEN
			0.0100	5.06
MICROCARPETA ASFALTICA. QUE SE UTILICE EN BACHEO O RENOVELACIONES DE ESPESORES VARIABLES				
			ESPESOR PROMEDIO	VOL. RENOVELACIÓN
			0.00579395	2.93
				7.99

NOTAS:	LUGAR Y FECHA: CHIHUAHUA, CHIH., A 02 DE DICIEMBRE DE 2017
	EL *3ORO
	ACEPTO
	
	Ing. Eduardo Antonio Martínez Gómez
	
	Ing. Enrique Portillo Vargas

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS DEPTO. MEJORAMIENTO VIAL	CONTRATO No. 247/2016 SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE MICROCARPETA DE 1 CM. DE ESPESOR Y RENOVACIÓN DE ESPESOR VARIABLE, A BASE DE EMULSION ASFALTICA EC-3-63 MODIFICADA CON POLIMERO Y UN 3% DE LATEX Y AGREGADO PETRECO DE TAMAÑO MÁXIMO DE 1/4" (6.5 MM); EN ZONA NORTE VIALIDAD LOS NOGALES ENTRE AV. TECNOLÓGICO Y VIALIDAD SACRAMENTO (TRAMOS AISLADOS) CONTRATISTA: BOWERA S.A. DE C.V.	DEL KM. AL KM. ORIGEN: ESTIMACIÓN No. 1 (ÚNICA) HOJA No. 2 DEL: 23 DE NOVIEMBRE DE 2016 AL: 01 DE DICIEMBRE DE 2016 PERIODO DE EJECUCIÓN:
--	---	---

GENERADOR DE OBRA

ÁREA 2. VIALIDAD LOS NOGALS CUERPO NORTE. CARRIL DERECHO DE LA CALLE GPE. REZA A LA AV. INDUSTRIAS

CADENAMIENTO	ANCHO	A1+ A2	DISTANCIA/2	ÁREA
0+000	3.30			
0+050	3.40	6.70	25.00	167.50
0+100	3.20	6.60	25.00	165.00
0+150	3.40	6.60	25.00	165.00
0+201	3.40	6.80	25.50	173.40
				670.90

MICROCARPETA ASFÁLTICA, EN SUPERFICIE DE RODAMIENTO ACOMODADA EN 1 CM DE ESPESOR	ÁREA	ESPESOR	VOLUMEN
	670.90	0.0100	6.71
MICROCARPETA ASFÁLTICA, QUE SE UTILICE EN BACHEO O RENOVACIONES DE ESPESORES VARIABLE 3	ÁREA	ESPESOR PROMEDIO	VOL. RENOVELACIÓN
	670.90	0.00299598	2.01
			8.72

NOTAS:

LUGAR Y FECHA: CHIHUAHUA, CHIH., A 02 DE DICIEMBRE DE 2017

ELABORO

ACEPTO

Ing. Eduardo Antonio Martínez Gómez

Ing. Enrique Popdillo Vargas

PRESIDENCIA MUNICIPAL

DE CHIHUAHUA

DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

DEPTO. MEJORAMIENTO VIAL

CONTRATO No. 247/2016

SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE MICROCARPETA DE 1 CM. DE ESPESOR Y RENOVACIÓN DE ESPESOR VARIABLE, A BASE DE EMULSION ASFALTICA ECR-63 MODIFICADA CON POLÍMERO Y UN 3% DE LATEX Y AGREGADO PETRÓLEO DE TAMAÑO MÁXIMO DE 1/4" (6.5 MM); EN ZONA NORTE VIALIDAD LOS NOGALES ENTRE AV. TECNOLÓGICO Y VIALIDAD SACRAMENTO (TRAMOS AISLADOS)"

CONTRATISTA: BOWERA S.A DE C.V.

DEL KM.
AL KM.

ORIGEN:

ESTIMACIÓN No. 1 (ÚNICA)

HOJA No. 3

DEL: 23 DE NOVIEMBRE DE 2016

AL: 01 DE DICIEMBRE DE 2016

PERIODO DE EJECUCIÓN:

GENERADOR DE OBRA				
ÁREA 3. VIALIDAD LOS NOGALES CUERPO NORTE. CARRIL IZQUIERDO DE LA AV. INDUSTRIAS A LA AV. SOSA VERA				
CADENAMIENTO	ANCHO	A1+ A2	DISTANCIA/2	ÁREA
0+000	3.20			
0+100	3.10	6.30	50.00	315.00
0+200	3.10	6.20	50.00	310.00
0+300	3.15	6.25	50.00	312.50
0+362	3.20	6.35	31.00	196.85
				1134.35
MICROCARPETA ASFÁLTICA, EN SUPERFICIE DE RODAMIENTO ACOMODADA EN 1 CM DE ESPESOR				
			ESPESOR	VOLUMEN
			0.0100	11.34
MICROCARPETA ASFÁLTICA, QUE SE UTILICE EN BACHEO O RENOVACIONES DE ESPESORES VARIABLES				
			ESPESOR PROMEDIO	VOL. RENOVACIÓN
			0.00187773	2.13
				13.47

NOTAS:

LUGAR Y FECHA: CHIHUAHUA, CHIH., A 02 DE DICIEMBRE DE 2017

ELABORO

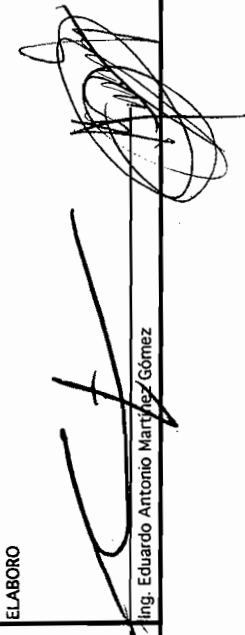
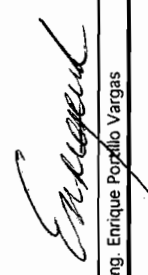
ACEPTO

Ing. Eduardo Antonio Martínez Gómez

Ing. Enrique Portillo Vargas

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS DEPTO. MEJORAMIENTO VIAL	CONTRATO No. 247/2016	DEL KM. AL KM. ORIGEN: ESTIMACIÓN No. 1 (ÚNICA) PERIODO DE EJECUCIÓN:
	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE MICROCARPETA DE 1 CM. DE ESPESOR Y RENOVACIÓN DE ESPESOR VARIABLE, A BASE DE EMULSION ASFALTICA ECR-63 MODIFICADA CON POLÍMERO Y UN 3% DE LATEX Y AGREGADO PETREO DE TAMAÑO MÁXIMO DE 1/4" (6.5 MM); EN ZONA NORTE VIALIDAD LOS NOGALES ENTRE AV. TECNOLÓGICO Y VIALIDAD SACRAMENTO (TRAMOS AISLADOS)	HOJA No. 4 DEL: 23 DE NOVIEMBRE DE 2016 AL: 01 DE DICIEMBRE DE 2016
	CONTRATISTA: BOWERA S.A DE C.V.	

GENERADOR DE OBRA				
ÁREA 4. VIALIDAD LOS NOGALES CUERPO NORTE. CARRIL IZQUIERDO DE LA CALLE CDP A LA CALLE RECURSOS HIDRAULICOS				
CADENAMIENTO	ANCHO	A1+ A2	DISTANCIA/2	ÁREA
0+000	3.20			
0+100	3.15	6.35	50.00	317.50
0+200	3.20	6.35	50.00	317.50
0+300	3.30	6.50	50.00	325.00
0+371	3.15	6.45	35.50	228.98
				1188.98
MICROCARPETA ASFÁLTICA, EN SUPERFICIE DE RODAMIENTO ACOMODADA EN 1 CM DE ESPESOR				
				ÁREA 1188.98
				ESPESOR 0.0100
				VOLUMEN 11.89
MICROCARPETA ASFÁLTICA, QUE SE UTILICE EN BACHEO O RENOVACIONES DE ESPESORES VARIABLES				
				ÁREA 1188.98
				ESPESOR PROMEDIO 0.00300257
				3.57
				15.46

NOTAS:	LUGAR Y FECHA: CHIHUAHUA, CHIH., A 02 DE DICIEMBRE DE 2017
ELABORO	ACEPTO
	
Ing. Eduardo Antonio Martínez Gómez	Ing. Enrique Popillio Vargas

PRESIDENCIA MUNICIPAL

DE CHIHUAHUA

DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

DEPTO. MEJORAMIENTO VIAL

CCNTRATO No. 247/2016

SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE MICROCARPETA DE 1 CM. DE ESPESOR Y RENOVACIÓN DE ESPESOR VARIABLE, A BASE DE EMULSION ASFALTICA ECR-63 MODIFICADA CON POLIMERO Y UN 3% DE LATEX Y AGREGADO PETREO DE TAMAÑO MÁXIMO DE 1/4" (6.5 MM); EN ZONA NORTE CALIDAD LOS NOGALES ENTRE AV. TECNOLÓGICO Y VIALIDAD SACRAMENTO (TRAMOS AISLADOS)

CONTRATISTA: BOWERA S.A DE C.V.

DEL KM.
AL KM.

ORIGEN:
ESTIMACIÓN No. 1 (ÚNICA)
DEL: 23 DE NOVIEMBRE DE 2016
AL: 01 DE DICIEMBRE DE 2016

GENERADOR DE OBRA

ÁREA 5. VIALIDAD LOS NOGALES CUERPO NORTE. CARRILES IZQUIERDO, CENTRO Y DERECHO DE LA CALLE 2A OCTUBRE A LA AV. TECNOLÓGICO

CADENAMIENTO	ANCHO	A1+ A2	DISTANCIA/2	ÁREA
0+000	9.50			
0+100	9.60	19.10	50.00	955.00
0+200	9.60	19.20	50.00	960.00
0+304	9.50	19.10	52.00	993.20
0+304	6.30	15.80	0.00	0.00
0+400	6.35	12.65	48.00	607.20
0+500	6.35	12.70	50.00	635.00
0+600	6.25	12.60	50.00	630.00
0+700	6.30	12.55	50.00	627.50
0+800	6.40	12.70	50.00	635.00
0+900	6.45	12.85	30.00	642.50
1+000	6.30	12.75	50.00	637.50
1+030	6.30	12.60	15.00	189.00
1+066	6.90	13.20	18.00	237.60
				7749.50

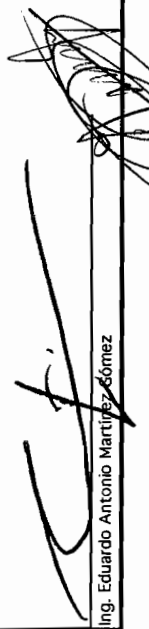
MICROCARPETA ASFALTICA. EN SUPERFICIE DE RODAMIENTO ACOMODADA EN 1 CM DE ESPESOR	ÁREA	ESPESOR	VOLUMEN
	7749.50	0.0100	77.50
MICROCARPETA ASFALTICA. QUE SE UTILICE EN BACHEO O RENOVACIONES DE ESPESORES VARIABLES	ÁREA	ESPESOR PROMEDIO	VOL. RENOVACIÓN
	7749.50	0.00408413	31.65
			109.15

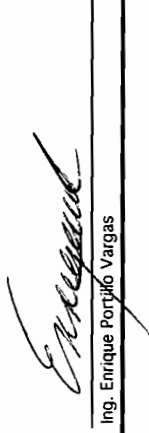
NOTAS:

LUGAR Y FECHA: CHIHUAHUA, CHIH., A 02 DE DICIEMBRE DE 2017

EL ABORO

ACEPTO


Ing. Eduardo Antonio Martínez Gómez


Ing. Enrique Portillo Vargas

PRESIDENCIA MUNICIPAL

DE CHIHUAHUA

DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

DEPTO. MEJORAMIENTO VIAL

CONTRATO No. 247/2016

SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE MICROCARPETA DE 1 CM. DE ESPESOR Y RENOVACIÓN DE ESPESOR VARIABLE, A BASE DE EMULSION ASFALTICA ECR-63 MODIFICADA CON POLÍMERO Y UN 3% DE LATEX Y AGREGADO PETREO DE TAMAÑO MÁXIMO DE 1/4" (6.5 MM); EN ZONA NORTE VALIDAD LOS NOGALES ENTRE AV. TECNOLÓGICO Y VALIDAD SACRAMENTO (TRAMOS AISLADOS)

CONTRATISTA: BOWERA S.A DE C.V.

DEL KM.
AL KM.

ORIGEN:

ESTIMACIÓN No. 1 (ÚNICA)

HOJA No. 6

DEL: 23 DE NOVIEMBRE DE 2016

AL: 01 DE DICIEMBRE DE 2016

PERIODO DE EJECUCIÓN:

GENERADOR DE OBRA				
ÁREA 6. VALIDAD LOS NOGALS CUERPO SUR. CARRIL CENTRAL DE LA AV. TECNOLÓGICO A LA CALLE DORNAJO				
CADENAMIENTO	ANCHO	A1+ A2	DISTANCIA/2	ÁREA
0+000	4.30			
0+100	3.60	7.90	50.00	395.00
0+200	3.90	7.50	50.00	375.00
0+300	3.60	7.50	50.00	375.00
0+400	3.40	7.00	50.00	350.00
0+500	3.50	6.90	50.00	345.00
0+600	3.40	6.90	50.00	345.00
0+700	3.40	6.80	50.00	340.00
0+800	3.40	6.80	50.00	340.00
0+900	3.40	6.80	50.00	340.00
1+000	3.40	6.80	50.00	340.00
1+100	3.80	7.20	50.00	360.00
1+200	3.70	7.50	50.00	375.00
1+300	3.80	7.50	50.00	380.00
1+400	3.80	7.60	50.00	380.00
1+500	3.80	7.60	50.00	380.00
1+603	3.60	7.40	51.50	381.10
				5796.10
MICROCARPETA ASFÁLTICA, EN SUPERFICIE DE RODAMIENTO ACOMODADA EN 1 CM DE ESPESOR		ESPESOR	0.0094	VOLUMEN
				54.37
		54.37		

NOTAS:

LUGAR Y FECHA: CHIHUAHUA, CHIH., A 02 DE DICIEMBRE DE 2017

ELABORO

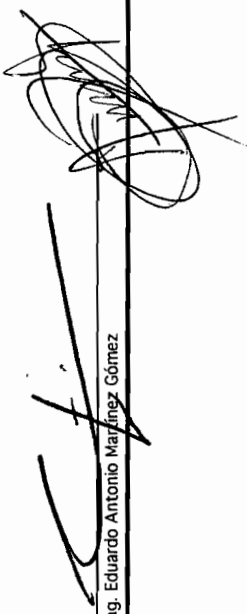
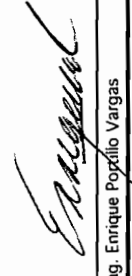
ACEPTO

Ing. Eduardo Antonio Martínez Gómez

Ing. Enrique Portillo Vargas

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS DEPTO. MEJORAMIENTO VIAL	CONTRATO No. 247/2016 SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE MICROCARPETA DE 1 CM. DE ESPESOR Y RENOVACIÓN DE ESPESOR VARIABLE, A BASE DE EMULSION ASFALTICA ECR-63 MODIFICADA CON POLÍMERO Y UN 3% DE LATEX Y AGREGADO PETREC DE TAMAÑO MÁXIMO DE 1/4" (6.5 MM); EN ZONA NORTE VIALIDAD LOS NOGALES ENTRE AV. TECNOLÓGICO Y VIALIDAD SACRAMENTO (TRAMOS AISLADOS)* CONTRATISTA: BOWERA S.A DE C.V.	DEL KM. AL KM. ORIGEN: ESTIMACIÓN No. 1 (ÚNICA) PERIODO DE EJECUCIÓN: DEL: 23 DE NOVIEMBRE DE 2016 AL: 01 DE DICIEMBRE DE 2016
--	---	--

GENERADOR DE OBRA				
ÁREA 7. VIALIDAD LOS NOGALES CUERPO SUR. CARRIL CENTRAL E IZQUIERDO DE AV SOSA VERA A INDUSTRIAS				
CADENAMIENTO	ANCHO	A1+ A2	DISTANCIA/2	ÁREA
0+000	3.60			
0+100	3.60	7.20	50.00	360.00
0+200	3.60	7.20	50.00	360.00
0+250	3.60	7.20	45.00	180.00
0+250	7.10	10.70	0.00	0.00
0+300	7.20	14.30	25.00	357.50
0+400	7.10	14.30	50.00	715.00
0+448	7.10	14.20	24.00	340.80
				2313.30
MICROCARPETA ASFALTICA, EN SUPERFICIE DE RODAMIENTO ACOMODADA EN 1 CM DE ESPESOR				
			ÁREA	ESPESOR
			2313.30	0.0100
			ÁREA	ESPESOR PROMEDIO
			2313.30	0.00284010
				6.57
				29.70
MICROCARPETA ASFALTICA, QUE SE UTILICE EN BACHEO O RENOVACIONES DE ESPESORES VARIABLES				

NOTAS:	LUGAR Y FECHA: CHIHUAHUA, CHIH., A 02 DE DICIEMBRE DE 2017
ELABORO	ACEPTO
	
Ing. Eduardo Antonio Martínez Gómez	Ing. Enrique Pordillo Vargas

PRESIDENCIA MUNICIPAL

DE CHIHUAHUA

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS

DEPTO. MEJORAMIENTO VIAL

CONTRATO No. 247/2016

SUMINISTRO Y APLICACION DE MICROCARPETA DE 1 CM. DE ESPESOR Y RENIVELACION DE ESPESOR VARIABLE, A BASE DE EMULSION ASFALTICA ECR-53 MODIFICADA CON POLIMERO Y UN 3% DE LATEX Y AGREGADO PETREO DE TAMAÑO MAXIMO DE 1/4" (6.5 MM); EN ZONA NORTE VIALIDAD LOS NOGALES ENTRE AV. TECNOLÓGICO Y VIALIDAD SACRAMENTO (TRAMOS AISLADOS)"

CONTRATISTA: BOWERA S.A DE C.V.

DEL KM.
AL KM.

ORIGEN:

ESTIMACIÓN No. 1 (ÚNICA)

DEL: 23 DE NOVIEMBRE DE 2016

AL: 01 DE DICIEMBRE DE 2016

HOJA No. 8

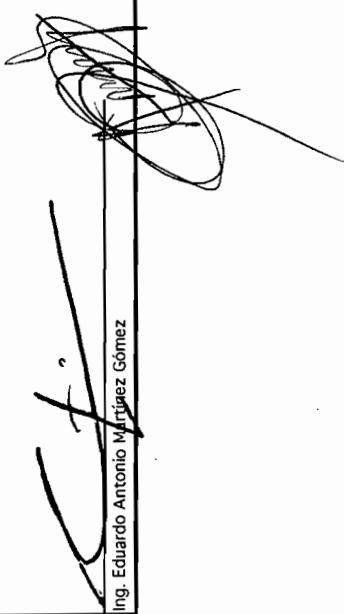
GENERADOR DE OBRA					
ÁREA 8. VIALIDAD LOS NOGALES CUERPO SUR. CARRILES IZQUIERDO CENTRO Y DERECHO DE AV. INDUSTRIAS A VENCEREMOS					
CADENAMIENTO	ANCHO	A1+A2	DISTANCIA/2	ÁREA	
0+000	7.10				
0+029	7.30	14.40	14.50	208.80	
0+029	10.40	17.70	0.00	0.00	
0+068	10.30	20.70	18.50	382.95	
0+066	7.20	17.50	0.00	0.00	
0+100	7.20	14.40	17.00	244.80	
0+133	7.20	14.40	16.50	237.60	
0+133	10.20	17.40	0.00	0.00	
0+200	10.50	20.70	33.50	693.45	
0+214	10.60	21.10	7.00	147.70	
0+214	7.50	18.10	0.00	0.00	
0+300	7.40	14.90	43.00	640.70	
0+400	7.30	14.70	50.00	735.00	
0+488	6.80	14.10	44.00	620.40	
				3911.40	
MICROCARPETA ASFALTICA, EN SUPERFICIE DE RODAMIENTO ACOMODADA EN 1 CM DE ESPESOR					
		ESPESOR		VOLUMEN	
		0.0100		39.11	
MICROCARPETA ASFALTICA, QUE SE UTILICE EN BACHEO O RENIVELACIONES DE ESPESORES VARIABLES					
		ESPESOR PROMEDIO		VOL. RENIVELACIÓN	
		0.00342588		13.40	
				52.51	

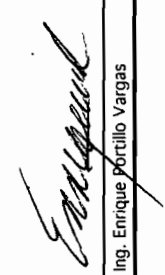
NOTAS:

LUGAR Y FECHA: CHIHUAHUA, CHIH., A 02 DE DICIEMBRE DE 2017

ELABORO

ACEPTO


Ing. Eduardo Antonio Martínez Gómez


Ing. Enrique Portillo Vargas

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS DEPTO. MEJORAMIENTO VIAL	CONTRATO No. 247/2016 SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE MICROCARPETA DE 1 CM. DE ESPESOR Y RENOVACIÓN DE ESPESOR VARIABLE, A BASE DE EMULSIÓN ASFÁLTICA ECR-63 MODIFICADA CON POLÍMERO Y UN 3% DE LATEX Y AGREGADO PETREO DE TAMAÑO MÁXIMO DE 1/4" (6.5 MM); EN ZONA NORTE VALIDAD LOS NOGALES ENTRE AV. TECNOLÓGICO Y VALIDAD SACRAMENTO (TRAMOS AISLADOS)* CONTRATISTA: BOWERA S.A DE C.V.	DEL KM. AL KM. ORIGEN: ESTIMACIÓN No. 1 (ÚNICA) HOJA No. 9 DEL: 23 DE NOVIEMBRE DE 2016 AL: 01 DE DICIEMBRE DE 2016 PERIODO DE EJECUCIÓN:
--	---	--

GENERADOR DE OBRA

ÁREA 9. VALIDAD LOS NOGALS CUERPO SUR. CARRIL CENTRAL DE VENCEREMOS A LA CALLE MONTE CARMELO

CADENAMIENTO	ANCHO	A1+ A2	DISTANCIA/2	ÁREA
0+000	3.60			
0+100	3.50	7.10	50.00	355.00
0+200	3.40	6.90	50.00	345.00
0+300	3.40	6.80	50.00	340.00
0+409	3.50	6.90	54.50	376.05
				1416.05

MICROCARPETA ASFÁLTICA, EN SUPERFICIE DE RODAMIENTO ACOMODADA EN 1 CM DE ESPESOR	ÁREA	ESPESOR	VOLUMEN
	1416.05	0.0100	14.16
MICROCARPETA ASFÁLTICA, QUE SE UTILICE EN BACHEO O RENOVACIONES DE ESPESORES VARIABLES	ÁREA	ESPESOR PROMEDIO	VOL. RENOVELACION
	1416.05	0.00411002	5.82
			19.98

NOTAS:

LUGAR Y FECHA: CHIHUAHUA, CHIH., A 02 DE DICIEMBRE DE 2017

ELABORO

ACEPTO

Ing. Eduardo Antonio Martínez Gómez

Ing. Enrique Portillo Vargas

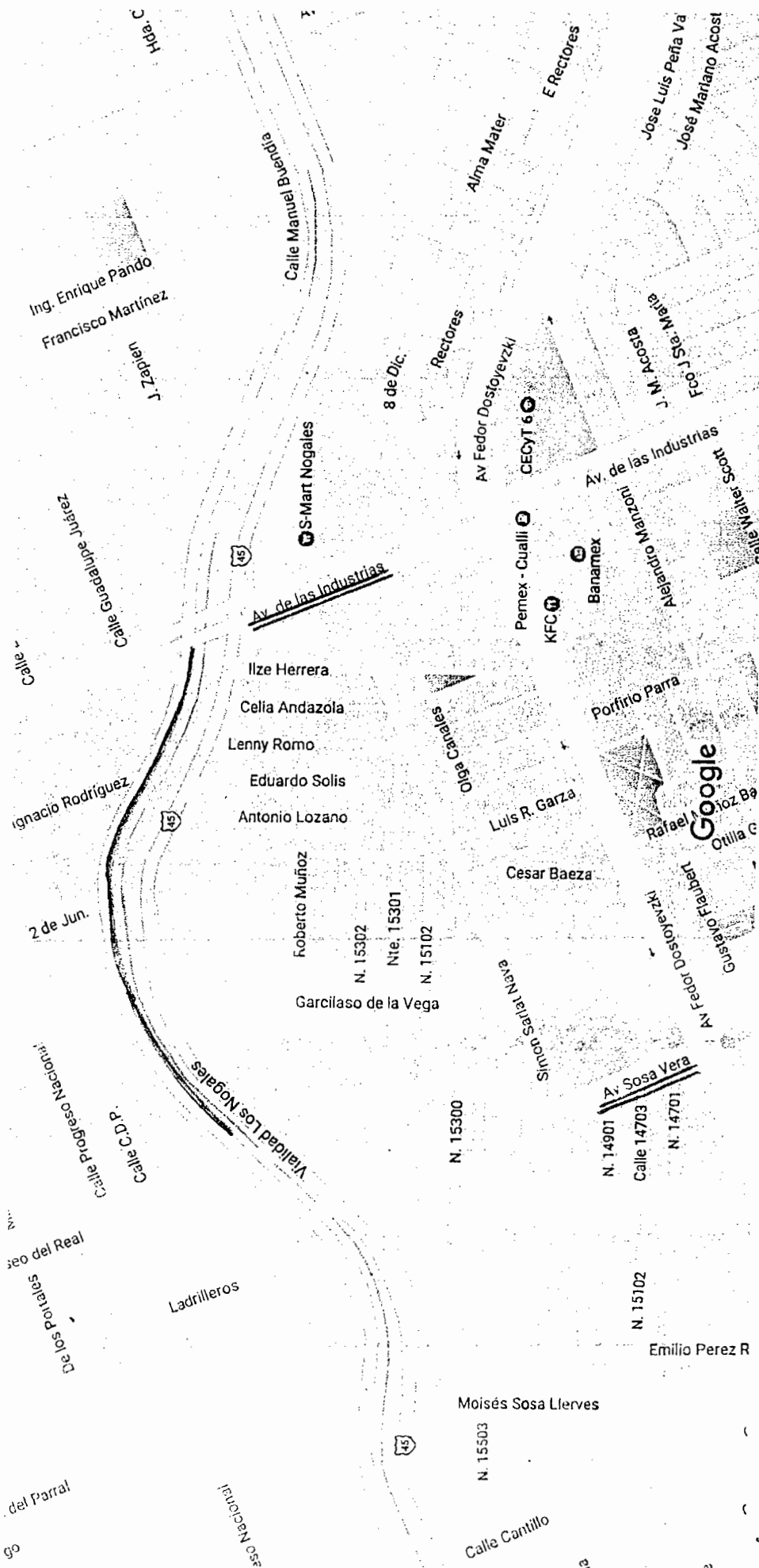
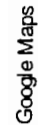
VIALIDAD LOS NOGALES (PONTE.) CARRILES DERECHO E IZQUIERDO
ENTRE LA CALLE GUADALUPE REZA Y LA AV. DE LAS INDUSTRIAS



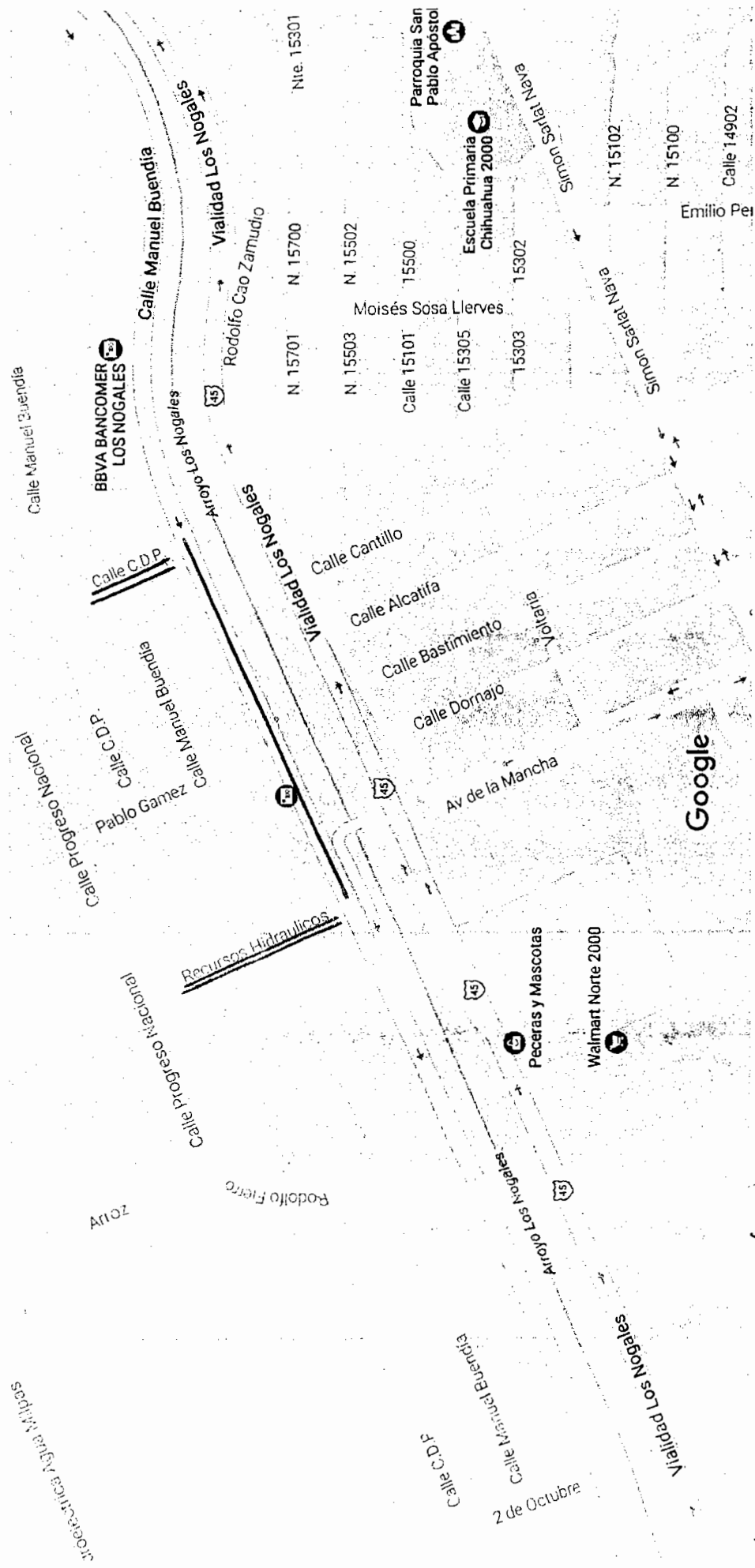


Google Maps

VIALIDAD LOS VERSALES (CPO. NTE) CARRIL IZQUIERDO EN MEDIANAS AVENIDAS
LAS INDUSTRIAS y SOSA VERA.



Google Maps

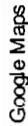


VIALIDAD LOS NOGALES (CPO. NTE) CARRIL IZQUIERDO ENTRE LAS CALLES
CDP y RECURSOS HIDRAULICOS.

Datos del mapa ©2017 Google, INEGI 100 m

[Handwritten signature]

Google Maps



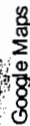
VIALIDAD LOS NOGALES (PONTE) CARRETES: CENTRO, DERECHO E IZQUIERDO
ENTRÉ LA CALLE 2 DE OCTUBRE Y LA AV. TECNOLÓGICO

Google Maps



Google Maps

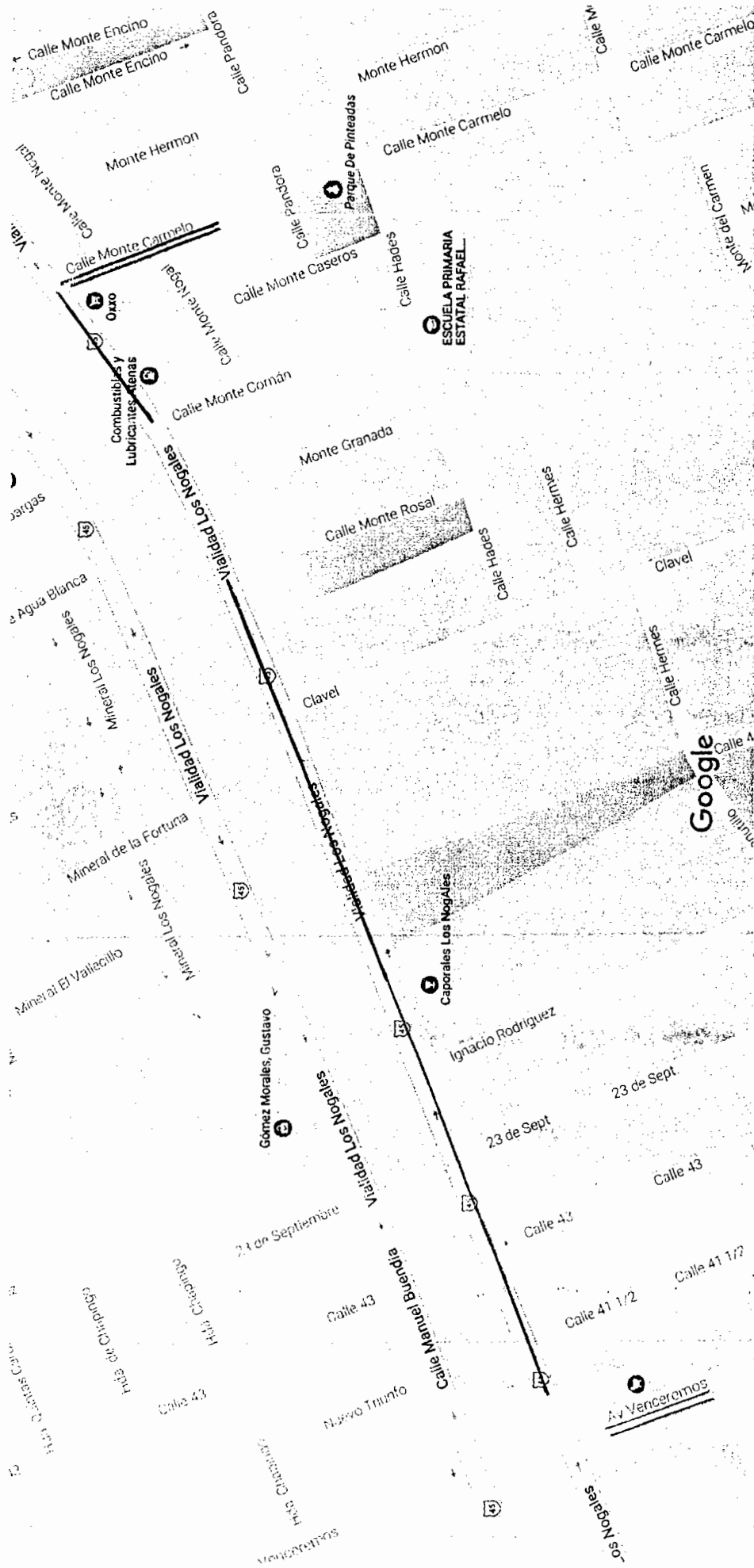
Google Maps



Google Maps

Google Maps

Google Maps



VIALIDAD LOS NOGALES (CUERPO SUR), CARRIL CENTRAL
ENTRE AV. VENCEREMOS Y C. MONTE CARMELO.

[Handwritten signature]

MIÉRCOLES, 23 DE NOVIEMBRE DEL 2016
EL DÍA DE HOY SE INICIARON LOS TRABAJOS DE TENDIDO DE MICROCARPETA EN LA VIALIDAD LOS NOGALES, CUERPO NORTE, SE MICROCARPETEARON LOS CARRILES IZQUIERDO Y DERECHO ENTRE LAS CALLES GUADALUPE DEZA Y LA AV. LAS INDUSTRIAS, PRESENTANDO UN AVANCE APROXIMADO DE UN 3%. *ELIQUIL*

JUEVES, 24 DE NOVIEMBRE DEL 2016
SE CONTINUA CON LOS TRABAJOS DE MICROCARPETA EN LA VIALIDAD LOS NOGALES, CUERPO NORTE SE REHABILITARON LOS CARRILES IZQUIERDOS ENTRE LAS AVENIDAS INDUSTRIAS Y SOSA VERA; ASÍ COMO TAMBIÉN ENTRE LA CALLE CDP Y LA CALLE RECURSOS HIDRAULICOS, SE TIENE UN AVANCE ACUMULADO DE UN 15%. *ELIQUIL*

VIERNES, 25 DE NOVIEMBRE DEL 2016
SE TENDIO MICROCARPETA EN VIALIDAD LOS NOGALES, CUERPO NORTE, CARRIL DERECHO ENTRE LA CALLE 2 DE OCTUBRE Y LA AV. TECNOLOGICO, EL AVANCE ACUMULADO ES DE UN 30% APROXIMADAMENTE. *ELIQUIL*

LABORATORIO DE ESTUDIOS INTEGRALES DE CD. JUÁREZ, SC

CONTROL DE CALIDAD

C. CHIHUAHUA No. 7045 • CQL AMPLIACION AEROPUERTO • TELS. 619-55-55 Y 619-50-13 • CD. JUAREZ CHIH. • C. P. 32698



OBRA	BOWERA SA DE CV.		ENSAYE No.28	INFORME No.10907
LOCALIZACION	VALDAD LOS NOGALES, CUERPO NORTE CARRIL 10 Y ENTRE LAS CALLES CPE REZA Y LA AV. LAS INDUSTRIAS		FECHA DE MUESTREO	23/11/2016
CLIENTE	BOWERA SA DE CV.		FECHA DE RECIBO	25/11/2016
REPRESENTANTE	ING. RAUL MARTINEZ		FECHA DE INFORME	06/12/2016
FABRICA DE DONDE PROCEDE LA EMULSION	BOWERA SA DE CV.			
TIPO DE EMULSION INDICADO EN LA REMISION	ECR-63 MODIFICADA.			
DEPOSITOS MUESTREADOS				
EMULSION PARA UTILIZARSE EN	EN ELABORACION DE MICRO-CARPETA.			

	E N S A Y E S		ESPECIFICACIONES ECR-63 MODIFICADA	
	1	2	USADA EN MEXICO	ASTM D2397 ¹
EN LA EMULSION	26	25	20-50	20-100
			NA	NA
	63.4	63.2	63° MIN	62° MIN
		0.16	NA	NA
	3		3.5-4.0	NA
		1	NA	1MAX
	0.045	0.049	0.25 MAX	10 MAX
	+	+	+	+
				62° MIN
				0.5 MAX
EN EL RESIDUO DE LA DESTILACION	74	68	40-90	40-90
	69		45 MIN	NA
		59.5	NA	57.2 MIN
	131	98	>125	50 MIN
		99	NA	97.5
				97 MIN

OBSERVACIONES:

* El termómetro de abajo será el que llevé lentamente la temperatura a 176.6° C ± 6.66° C y se mantenga en esta durante 20 minutos. La destilación total se completa en 60 ± 5 minutos de la primera aplicación de calor.

¹ Especificaciones señaladas en ASTM D2397 para COS-1H, con excepciones mostradas en tabla 1.

² De acuerdo a norma M-MMP-4-05-012

SIGNATARIO AUTORIZADO

[Handwritten signature]

LABORATORIO DE ESTUDIOS INTEGRALES DE CD. JUÁREZ, SC

CONTROL DE CALIDAD

C. CHIHUAHUA No. 7045 • COL. AMPLIACION AEROPUERTO • TELS. 619-55-55 Y 619-50-13 • CD. JUAREZ CHIH. • C. P. 32698



OBRA	OBRAS PUBLICAS DEL MUNICIPIO.				ENSAYE No.29	INFORME No.10908
LOCALIZACION	VALDAR LOS RIOS, CUERPO NORTE, CARRE. TEL. ENTRE LA AV. LAS INDUSTRIAS Y BOCA VERA, CALLE QUINTA Y OCHO RECURSOS HUMANOS				FECHA DE MUESTREO	24/11/2016
CLIENTE	BOWERA SA DE CV.				FECHA DE RECIBO	25/11/2016
REPRESENTANTE					FECHA DE INFORME	07/12/2016
FABRICA DE DONDE PROCEDE LA EMULSION	BOWERA SA DE CV.					
TIPO DE EMULSION INDICADO EN LA REMISION	ECR-63 MODIFICADA.					
DEPOSITOS MUESTREADOS						
EMULSION PARA UTILIZARSE EN	EN ELABORACION DE MICRO-CARPETA.					

	P R U E B A S		E N S A Y E S				ESPECIFICACIONES ECR-63 MODIFICADA	
	1	2	1	2	USADA EN MEXICO	ASTM D2397 ¹	CDOT	
EN LA EMULSION	VISCOSIDAD SAYBOLT	A 25°C	24	26	20-50	NA	15-100	
	FUROL (Seg).	A 50°C			NA	NA	NA	
	RESIDUO DE LA DESTILACION % EN PESO		63.5	63.4	63.2 MIN	62 MIN	62* MIN	
	DISOLVENTE EN VOLUMEN (%)			0.15	NA	NA	0.5 MAX	
	ASENTAMIENTO EN 5 DIAS (%)		3		3.5-4.0	NA	NA	
	ESTABILIDAD EN 1 DIA (%)			1	NA	1MAX	1 MAX	
	RETENIDO EN LA MALLA NUM. 20 (%)		0.039	0.043	0.25 MAX	10 MAX	0.1 MAX	
	CARGA DE LA PARTICULA		+	+	+	+	+	
	PENETRA CION	A 0°C						
	EN	A 15°C						
DE LA DESTILACION	EN	A 25°C	71	70	50-75	40-90	40-90	
	GRADOS	A 35°C						
	RECUPERACION ELASTICA EN DUCTILOMETRO		68		45 MIN	NA	NA	
	A 25°C, 5 MIN. %.							
PUNTO DE REBLANDECIAMIENTO			60		NA	57 MIN	57.2 MIN	
DUCTILIDAD 25°C (cm)		128	100	>125		40 MIN	50 MIN	
SOLUBILIDAD % MIN			99		NA	97.5	97 MIN	

* El termómetro de abajo será el que lleve lentamente la temperatura a 176.6° C ± 6.66° C y se mantenga en esta durante 20 minutos. La destilación total se completa en 60 ± 5 minutos de la primera aplicación de calor.

¹ Especificaciones señaladas en ASTM D2397 para CDS-1H, con excepciones mostradas en tabla 1.

² De acuerdo a norma M-MMP-4-05-012

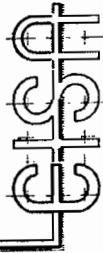
OBSERVACIONES:

SIGNATARIO AUTORIZADO

LABORATORIO DE ESTUDIOS INTEGRALES DE CD. JUÁREZ, SC

CONTROL DE CALIDAD

C. CHIHUAHUA No. 7045 • COL. AMPLIACION AEROPUERTO • TELS. 619-55-55 Y 619-50-13 • CD. JUAREZ CHIH. • C. P. 32698



OBRA	BOWERA SA DE CV.		ENSAYE No.30 INFORME No.10909	
LOCALIZACION	VALIDAD LOS NOGALES, CUERPO NORTE, CARRIL DERECHO ENTRE LA CALLE 2 DE OCTUBRE Y LA AVE. TECNOLÓGICO		FECHA DE MUESTREO 25/11/2016	
CLIENTE	BOWERA SA DE CV.		FECHA DE RECIBO 26/11/2016	
REPRESENTANTE	ING. RAUL MARTINEZ		FECHA DE INFORME 08/12/2016	
FABRICA DE DONDE PROCEDE LA EMULSION	BOWERA SA DE CV.			
TIPO DE EMULSION INDICADO EN LA REMISION	ECR-63 MODIFICADA.			
DEPOSITOS MUESTREADOS				
EMULSION PARA UTILIZARSE EN	EN ELABORACION DE MICRO-CARPETA.			

	P R U E B A S		E N S A Y E S				ESPECIFICACIONES ECR-63 MODIFICADA			
			1	2	USADA EN MEXICO	ASTM D2397 ¹	CDOT			
EN LA EMULSION	VISCOSIDAD SAYBOLT	A 25°C	22	21	20-50	20-100	15-100			
	FUOL (Seg.)	A 50°C			NA	NA	NA			
	RESIDUO DE LA DESTILACION % EN PESO		63.2	63.6	63 ² MIN	62 MIN	62* MIN			
	DISOLVENTE EN VOLUMEN (%)			0.15	NA	NA	0.5 MAX			
	ASENTAMIENTO EN 5 DIAS (%)		2.5		3.5-4.0	NA	NA			
	ESTABILIDAD EN 1 DIA (%)			1	NA	1MAX	1 MAX			
	RETENIDO EN LA MALLA NUM. 20 (%)		0.044	0.036	0.25 MAX	10 MAX	0.1 MAX			
	CARGA DE LA PARTICULA		+	+	+	+	+			
	PENETRA	A 0°C								
	CION	A 15°C								
EN EL RESIDUO DE LA DESTILACION	EN	A 25°C	68	72	50-75	40-90	40-90			
	GRADOS	A 35°C								
	RECUPERACION ELASTICA EN DUCTILOMETRO		65		45 MIN	NA	NA			
	A 25°C, 5 MIN. %.									
	PUNTO DE REBLANDECIMIENTO			59.5	NA	57.2 MIN	57.2 MIN			
	DUCTILIDAD 25°C (cm)		126	101	>125	40 MIN	50 MIN			
	SOLUBILIDAD % MIN			98	NA	97.5	97 MIN			

OBSERVACIONES:	* El termómetro de abajo será el que lleve lentamente la temperatura a 176.6° C ± 6.66° C y se mantenga en esta durante 20 minutos. La destilación total se completa en 60 ± 5 minutos de la primera aplicación de calor. ¹ Especificaciones señaladas en ASTM D2397 para CQS-1H, con excepciones mostradas en tabla 1. ² De acuerdo a norma M-MMP-4-05-012
----------------	--

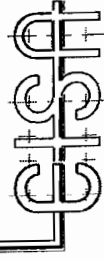
SIGNATARIO AUTORIZADO

[Handwritten signature]

LABORATORIO DE ESTUDIOS INTEGRALES DE CD. JUÁREZ, SC

CONTROL DE CALIDAD

C. CHIHUAHUA No. 7045 • COL. AMPLIACION AEROPUERTO • TELS. 619-55-55 Y 619-50-13 • CD. JUAREZ CHIH. • C. P. 32698



OBRA	BOWERA SA DE CV.	ENSAYE No.31 INFORME No.10910
LOCALIZACION	VALDAD LOS NOGALES CUERPO NORTE CARIL CENTRAL E JOINTRE CALLE 2 DE OCTUBRE Y ANTEOLOGICO	FECHA DE MUESTREO 26/11/2016
CLIENTE	BOWERA SA DE CV.	FECHA DE RECIBO 28/11/2016
REPRESENTANTE	ING. RAUL MARTINEZ	FECHA DE INFORME 08/12/2016
FABRICA DE DONDE PROCEDE LA EMULSION	BOWERA SA DE CV.	
TIPO DE EMULSION INDICADO EN LA REMISION	ECR-63 MODIFICADA.	
DEPOSITOS MUESTREADOS		
EMULSION PARA UTILIZARSE EN	EN ELABORACION DE MICRO-CARPETA.	

	P R U E B A S		E N S A Y E S		E S P E C I F I C A C I O N E S E C R - 6 3 M O D I F I C A D A		
	1	2	1	2	USADA EN MEXICO	ASTM D2397 ¹	CDOT
EN LA EMULSION	VISCOSIDAD SAYBOLT	A 25°C	25	23	20-50	20-100	15-100
	FUROL (Seg).	A 50°C			NA	NA	NA
	RESIDUO DE LA DESTILACION % EN PESO		63.1	63.3	63 ³ MIN	62 MIN	62 ³ MIN
	DISOLVENTE EN VOLUMEN (%)		2.5	0.15	NA	NA	0.5 MAX
	ASENTAMIENTO EN 5 DIAS (%)				3.5-4.0	NA	NA
	ESTABILIDAD EN 1 DIA (%)			1	NA	1MAX	1 MAX
	RETENIDO EN LA MALLA NUM. 20 (%)		0.041	0.047	0.25 MAX	.10 MAX	0.1 MAX
	CARGA DE LA PARTICULA		+	+	+	+	+
	PENETRA	A 0°C					
	CION	A 15°C					
EN EL RESIDUO DE LA DESTILACION	EN	A 25°C	69	74	50-75	40-90	40-90
	GRADOS	A 35°C					
	RECUPERACION ELÁSTICA EN DUCTILOMETRO		67		45 MIN	NA	NA
	A 25°C, 5 MIN. %						
	PUNTO DE REBLANDECIAMIENTO			59.5	NA	57 MIN	57.2 MIN
OBSERVACIONES:	DUCTILIDAD 25°C (cm)		129	98	>125	40 MIN	50 MIN
	SOLUBILIDAD % MIN			97.5	NA	97.5	97 MIN

* El termómetro de abajo será el que lleve lentamente la temperatura a 176.6° C ± 6.66° C y se mantenga en esta durante 20 minutos. La destilación total se completa en 60 ± 5 minutos de la primera aplicación de calor.

¹ Especificaciones señaladas en ASTM D2397 para CQS-1H, con excepciones mostradas en tabla 1.

² De acuerdo a norma M-MMP-4-05-012

SIGNATARIO AUTORIZADO

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

LABORATORIO DE ESTUDIOS INTEGRALES DE CD. JUÁREZ, SC

CONTROL DE CALIDAD

C. CHIHUAHUA No. 7045 • COL. AMPLIACION AEROPUERTO • TELS. 619-55-55 Y 619-50-13 • CD. JUAREZ CHIH. • C. P. 32698



OBRA	BOWERA SA DE CV.	ENSAYE No.32	INFORME No.10911
LOCALIZACION	VAJADIA LOS NOGALES, CUERPO SUR, CARRETERA CENTRAL ENTRE LA AVE. TECNOLÓGICO Y LA CALLE DOMINADO.	FECHA DE MUESTREO	28/11/2016
CLIENTE	BOWERA SA DE CV.	FECHA DE RECIBO	29/11/2016
REPRESENTANTE	ING. RAUL MARTINEZ	FECHA DE INFORME	09/12/2016
FABRICA DE DONDE PROCEDE LA EMULSION	BOWERA SA DE CV.		
TIPO DE EMULSION INDICADO EN LA REMISION	ECR-63 MODIFICADA.		
DEPOSITOS MUESTREADOS			
EMULSION PARA UTILIZARSE EN	EN ELABORACION DE MICRO-CARPETA.		

	P R U E B A S		E N S A Y E S		ESPECIFICACIONES ECR-63 MODIFICADA		
	1	2	1	2	USADA EN MEXICO	ASTM D2397 ¹	CDOT
EN LA EMULSION	VISCOSIDAD SAYBOLT	A 25°C	24	27	20-50	20-100	15-100
	FUROL (Seg.)	A 50°C			NA	NA	NA
	RESIDUO DE LA DESTILACION % EN PESO		63.7	63.2	63 ² MIN	62 MIN	62 ² MIN
	DISOLVENTE EN VOLUMEN (%)			0.15	NA	NA	0.5 MAX
	ASENTAMIENTO EN 5 DIAS (%)		3		3.5-4.0	NA	NA
	ESTABILIDAD EN 1 DIA (%)			1	NA	1MAX	1 MAX
	RETENIDO EN LA MALLA NUM. 20 (%)		0.052	0.049	0.25 MAX	10 MAX	0.1 MAX
	CARGA DE LA PARTICULA		+	+	+	+	+
EN EL RESIDUO DE LA DESTILACION	PENETRA CION EN GRADOS	A 0°C					
		A 15°C					
		A 25°C	72	76	50-75	40-90	40-90
		A 35°C					
	RECUPERACION ELASTICA EN DUCTILOMETRO		69		45 MIN	NA	NA
	A 25°C, 5 MIN. %.						
	PUNTO DE REBLANDECIAMIENTO			60	NA	57 MIN	57.2 MIN
	DUCTILIDAD 25°C (cm)		132	102	>125	40 MIN	50 MIN
	SOLUBILIDAD % MIN			98	NA	97.5	97 MIN

* El termómetro de abajo será el que lleve lentamente la temperatura a 176.6° C ± 6.66° C y se mantenga en esta durante 20 minutos. La destilación total se completa en 60 ± 5 minutos de la primera aplicación de calor.
¹ Especificaciones señaladas en ASTM D2397 para CQS-1H, con excepciones mostradas en tabla 1.
² De acuerdo a norma M-MMP-4-05-012

OBSERVACIONES:

SIGNATARIO AUTORIZADO

LABORATORIO DE ESTUDIOS INTEGRALES DE CD. JUÁREZ, SC

CONTROL DE CALIDAD

C. CHIHUAHUA No. 7045 • COL. AMPLIACION AEROPUERTO • TELS. 619-55-55 Y 619-50-13 • CD. JUAREZ CHIH. • C. P. 32698



OBRA	BOWERA SA DE CV.	ENSAYE No.33 INFORME No.10912
LOCALIZACION	VIAJAD LOS MOGALES, CUERPO SUR, CARRIL CENTRAL E IZQUIERDO ENTRE LAS AVENIDAS SOSA VERA E INDUSTRIAS.	FECHA DE MUESTREO 29/11/2016
CLIENTE	BOWERA SA DE CV.	FECHA DE RECIBO 29/11/2016
REPRESENTANTE	ING. RAUL MARTINEZ	FECHA DE INFORME 09/12/2016
FABRICA DE DONDE PROCEDE LA EMULSION	BOWERA SA DE CV.	
TIPO DE EMULSION INDICADO EN LA REMISION	ECR-63 MODIFICADA.	
DEPOSITOS MUESTREADOS		
EMULSION PARA UTILIZARSE EN	EN ELABORACION DE MICRO-CARPETA.	

P R U E B A S				E N S A Y E S				ESPECIFICACIONES ECR-63 MODIFICADA			
				1	2	3	4	USADA EN MEXICO	ASTM D2397 ¹	CDOT	
EN LA EMULSION	VISCOSIDAD SAYBOLT	A 25°C		27	26			20-50	20-100	15-100	
	FUROL (Seg.)	A 50°C						NA	NA	NA	
	RESIDUO DE LA DESTILACION % EN PESO			83.4	63.6			63 ³ MIN	62 MIN	62* MIN	
	DISOLVENTE EN VOLUMEN (%)				0.15			NA	NA	0.5 MAX	
	ASENTAMIENTO EN 5 DIAS (%)			2.5				3.5-4.0	NA	NA	
	ESTABILIDAD EN 1 DIA (%)				1			NA	1MAX	1 MAX	
	RETENIDO EN LA MALLA NUM. 20 (%)			0.041	0.047			0.25 MAX	10 MAX	0.1 MAX	
	CARGA DE LA PARTICULA			+	+			+	+	+	
	PENETRA	A 0°C									
	CION	A 15°C									
EN EL RESIDUO DE LA DESTILACION	EN	A 25°C		71	75			50-75	40-90	40-90	
	GRADOS	A 35°C									
	RECUPERACION ELASTICA EN DUCTILOMETRO			67				45 MIN	NA	NA	
	A 25°C, 5 MIN, %.										
	PUNTO DE REBLANDECIMIENTO				60.5			NA	57 MIN	57.2 MIN	
OBSERVACIONES:	DUCTILIDAD 25°C (cm)			129	99			>125	40 MIN	50 MIN	
	SOLUBILIDAD % MIN				98			NA	97.5	97 MIN	

* El termómetro de abajo será el que lleve lentamente la temperatura a 176.6° C ± 6.66° C y se mantenga en esta durante 20 minutos. La destilación total se completa en 60 ± 5 minutos de la primera aplicación de calor.
¹ Especificaciones señaladas en ASTM D2397 para CQS-1H, con excepciones mostradas en tabla 1.
² De acuerdo a norma M-MMP-4-05-012

SIGNATARIO AUTORIZADO

LABORATORIO DE ESTUDIOS INTEGRALES DE CD. JUÁREZ, SC

CONTROL DE CALIDAD

C. CHIHUAHUA No. 7045 • COL. AMPLIACION AEROPUERTO • TELS. 619-55-55 Y 619-50-13 • CD. JUAREZ CHIH. • C. P. 32698



OBRA	BOWERA SA DE CV.	ENSAYE No.34	INFORME No.10913
LOCALIZACION	VALDAD LOS NOGALES, CPO. SUR, CARRETERA CENTRAL, DERECHO E IZQ. ENTRE LAS AVENIDAS INDUSTRIAS Y VENCEREMOS	FECHA DE MUESTREO	30/11/2016
CLIENTE	BOWERA SA DE CV.	FECHA DE RECIBO	01/12/2016
REPRESENTANTE	ING. RAUL MARTINEZ	FECHA DE INFORME	10/12/2016
FABRICA DE DONDE PROCEDE LA EMULSION	BOWERA SA DE CV.		
TIPO DE EMULSION INDICADO EN LA REMISION	ECR-63 MODIFICADA.		
DEPOSITOS MUESTREADOS			
EMULSION PARA UTILIZARSE EN	EN ELABORACION DE MICRO-CARPETA.		

	P R U E B A S		E N S A Y E S		E S P E C I F I C A C I O N E S E C R - 6 3 M O D I F I C A D A		
	1	2	1	2	USADA EN MEXICO	ASTM D2397 ¹	CDOT
EN LA EMULSION	VISCOSIDAD SAYBOLT	A 25°C	21	25	20-50	20-100	15-100
	FUROL (Seg.)	A 50°C			NA	NA	NA
	RESIDUO DE LA DESTILACION % EN PESO		63.8	63.3	63 ³ MIN	62 MIN	62 ³ MIN
	DISOLVENTE EN VOLUMEN (%)			0.15	NA	NA	0.5 MAX
	ASENTAMIENTO EN 5 DIAS (%)		2.5		3.5-4.0	NA	NA
	ESTABILIDAD EN 1 DIA (%)			1	NA	1MAX	1 MAX
	RETENIDO EN LA MALLA NUM. 20 (%)		0.064	0.058	0.25 MAX	10 MAX	0.1 MAX
	CARGA DE LA PARTICULA		+	+	+	+	+
	PENETRA	A 0°C					
	CION	A 15°C					
EN EL RESIDUO DE LA DESTILACION	EN	A 25°C	67	70	50-75	40-90	40-90
	GRADOS	A 35°C					
	RECUPERACION ELASTICA EN DUCTILOMETRO		65		45 MIN	NA	NA
	A 25°C, 5 MIN, %						
	PUNTO DE REBLANDECIEMIENTO			60	NA	57 MIN	57.2 MIN
OBSERVACIONES:	DUCTILIDAD 25°C (cm)		127	100	>125	40 MIN	50 MIN
	SOLUBILIDAD % MIN			99	NA	97.5	97 MIN

* El termómetro de abajo será el que lleve lentamente la temperatura a 176.6° C ± 6.66° C y se mantenga en esta durante 20 minutos. La destilación total se completa en 60 ±5 minutos de la primera aplicación de calor.

¹ Especificaciones señaladas en ASTM D2397 para CQS-1H, con excepciones mostradas en tabla 1.

² De acuerdo a norma M-MMP-4-05-012

SIGNATARIO AUTORIZADO



LABORATORIO DE ESTUDIOS INTEGRALES DE CD. JUÁREZ, SC

CONTROL DE CALIDAD

C. CHIHUAHUA No. 7045 • COL. AMPLIACION AEROPUERTO • TELS. 619-55-55 Y 619-50-13 • CD. JUAREZ CHIH. • C. P. 32698

REPORTE DE CALIDAD DE MICROCARPETA

OBRA: BOWERA S.A DE C.V	ENSAYE:681 INFORME: 10889
LOCALIZACION.- VIALIDAD LOS NOGALES CUERPO NORTE, CARRIL IZQUIERDO Y DERECHO ENTRE CALLES GUADALUPE DEZA Y AVE. DE LAS INDUSTRIAS	
REPRESENTANTE ING. RAUL MARTINEZ.	FECHA DE RECIBO: 23-11-16
	FECHA DE INFORME: 23-11-16
EMPRESA: BOWERA SA DE CV	
	USO DEL MATERIAL: TENDICDO DE CAPA DE MICROCARPETA.

ANALISIS GRANULOMETRICO

ESPECIFICACION USADA TIPO II

MALLA		RESULTADOS	ESPEC. TIPO I	ESPEC. TIPO II	ESPEC. TIPO III
		%QUE PASA	% QUE PASA ACUMULA DO	% QUE PASA ACUMULA DO	% QUE PASA ACUMULA DO
3/8"	9,5mm	100	100	100	100
No.4	4,75mm	99	100	90-100	70-90
No.8	2,36mm	69	90-100	65-90	45-70
No.16	1,18mm	40	65-90	45-70	28-50
No.30	0,60mm	26	40-65	30-50	19-34
No. 50	0,30mm	15	25-42	18-30	12-25
No.100	0,15mm	8	15-30	10-21	7-18
No. 200	0.075 mm	5	10-20	5-15	5-15
RESULTADO					
CONTENIDO DE RESIDUO ASFALTICO		6.7 %			
OBSERVACIONES: SE REPORTAN LOS RESULTADOS DE LABORATORIO (LAVADO DE MEZCLA)					

ATENTAMENTE
SIGNATARIO AUTORIZADO



LABORATORIO DE ESTUDIOS INTEGRALES DE CD. JUÁREZ, SC

CONTROL DE CALIDAD

C. CHIHUAHUA No. 7045 • COL. AMPLIACION AEROPUERTO • TELS. 619-55-55 Y 619-50-13 • CD. JUAREZ CHIH. • C. P. 32698

REPORTE DE CALIDAD DE MICROCARPETA

OBRA: BOWERA SA DE CV LOCALIZACION.- VIALIDAD LOS NOGALES CPO. NORTE CARRIL IZQUIERDO ENTRE AVE. DE LAS INDUSTRIAS Y CALLE SOSA VERA, Y CARRIL IZQUIERDO ENTRE CALLES CDP Y RECURSOS HIDRAULICOS.	ENSAYE:682 INFORME:10890
REPRESENTANTE: ING. RAUL MARTINEZ.	FECHA DE RECIBO: 24-11-16
EMPRESA: BOWERA SA DE CV	FECHA DE INFORME: 24-11-16
	USO DEL MATERIAL: TENDICDO DE CAPA DE MICROCARPETA.

ANALISIS GRANULOMETRICO

ESPECIFICACION USADA TIPO II

MALLA		RESULTADOS	ESPEC. TIPO I	ESPEC. TIPO II	ESPEC. TIPO III
		%QUE PASA	% QUE PASA ACUMULA DO	% QUE PASA ACUMULA DO	% QUE PASA ACUMULA DO
3/8"	9,5mm	100	100	100	100
No.4	4,75mm	98	100	90-100	70-90
No.8	2,36mm	68	90-100	65-90	45-70
No.16	1,18mm	39	65-90	45-70	28-50
No.30	0,60mm	28	40-65	30-50	19-34
No. 50	0,30mm	14	25-42	18-30	12-25
No.100	0,15mm	7	15-30	10-21	7-18
No. 200	0.075 mm	5	10-20	5-15	5-15
RESULTADO					
CONTENIDO DE RESIDUO ASFALTICO		6.8 %			
OBSERVACIONES: SE REPORTAN LOS RESULTADOS DE LABORATORIO (LAVADO DE MEZCLA)					

ATENTAMENTE
SIGNATARIO AUTORIZADO



LABORATORIO DE ESTUDIOS INTEGRALES DE CD. JUÁREZ, SC

CONTROL DE CALIDAD

C. CHIHUAHUA No. 7045 • COL. AMPLIACION AEROPUERTO • TELS. 619-55-55 Y 619-50-13 • CD. JUAREZ CHIH. • C. P. 32698

REPORTE DE CALIDAD DE MICROCARPETA

OBRA: BOWERA SA DE CV	ENSAYE:683 INFORME:10891
LOCALIZACION: VIALIDAD LOS NOGALES CUERPO NORTE CARRIL DERECHO ENTRE CALLE 2 DE OCTUBRE Y AVE TECNOLOGICO.	
REPRESENTANTE: ING. RAUL MARTINEZ.	FECHA DE RECIBO: 25-11-16
	FECHA DE INFORME: 25-11-16
EMPRESA: BOWERA SA DE CV	
	USO DEL MATERIAL: TENDICDO DE CAPA DE MICROCARPETA.

ANALISIS GRANULOMETRICO

ESPECIFICACION USADA TIPO II

MALLA		RESULTADOS	ESPEC. TIPO I	ESPEC. TIPO II	ESPEC. TIPO III
		%QUE PASA	% QUE PASA ACUMULA DO	% QUE PASA ACUMULA DO	% QUE PASA ACUMULA DO
3/8"	9,5mm	100	100	100	100
No.4	4,75mm	97	100	90-100	70-90
No.8	2,36mm	69	90-100	65-90	45-70
No.16	1,18mm	38	65-90	45-70	28-50
No.30	0,60mm	28	40-65	30-50	19-34
No. 50	0,30mm	15	25-42	18-30	12-25
No.100	0,15mm	8	15-30	10-21	7-18
No. 200	0.075 mm	4	10-20	5-15	5-15
RESULTADO					
CONTENIDO DE RESIDUO ASFALTICO		6.6 %			
OBSERVACIONES: SE REPORTAN LOS RESULTADOS DE LABORATORIO (LAVADO DE MEZCLA)					

ATENTAMENTE
SIGNATARIO AUTORIZADO



LABORATORIO DE ESTUDIOS INTEGRALES DE CD. JUÁREZ, SC

CONTROL DE CALIDAD

C. CHIHUAHUA No. 7045 • COL. AMPLIACION AEROPUERTO • TELS. 619-55-55 Y 619-50-13 • CD. JUAREZ CHIH. • C. P. 32698

REPORTE DE CALIDAD DE MICROCARPETA

OBRA: BOWERA SA DE CV	ENSAYE:684 INFORME:10892
LOCALIZACION: VIALIDAD LOS NOGALES CUERPO NORTE CARRIL CENTRAL E IZQUIERDO ENTRE CALLE 2 DE OCTUBRE Y AVE TECNOLOGICO.	
REPRESENTANTE: ING. RAUL MARTINEZ.	FECHA DE RECIBO: 26-11-16
	FECHA DE INFORME: 26-11-16
EMPRESA: BOWERA SA DE CV	
	USO DEL MATERIAL: TENDICDO DE CAPA DE MICROCARPETA.

ANALISIS GRANULOMETRICO

ESPECIFICACION USADA TIPO II

MALLA		RESULTADOS	ESPEC. TIPO I	ESPEC. TIPO II	ESPEC. TIPO III
		%QUE PASA	% QUE PASA ACUMULA DO	% QUE PASA ACUMULA DO	% QUE PASA ACUMULA DO
3/8"	9,5mm	100	100	100	100
No.4	4,75mm	98	100	90-100	70-90
No.8	2,36mm	71	90-100	65-90	45-70
No.16	1,18mm	39	65-90	45-70	28-50
No.30	0,60mm	29	40-65	30-50	19-34
No. 50	0,30mm	15	25-42	18-30	12-25
No.100	0,15mm	9	15-30	10-21	7-18
No. 200	0.075 mm	5	10-20	5-15	5-15
RESULTADO					
CONTENIDO DE RESIDUO ASFALTICO		6.7 %			
OBSERVACIONES: SE REPORTAN LOS RESULTADOS DE LABORATORIO (LAVADO DE MEZCLA)					

ATENTAMENTE
SIGNATARIO AUTORIZADO



LABORATORIO DE ESTUDIOS INTEGRALES DE CD. JUÁREZ, SC

CONTROL DE CALIDAD

C. CHIHUAHUA No. 7045 • COL. AMPLIACION AEROPUERTO • TELS. 619-65-55 Y 619-50-13 • CD. JUAREZ CHIH. • C. P. 32698

REPORTE DE CALIDAD DE MICROCARPETA

OBRA: BOWERA SA DE CV	ENSAYE:685 INFORME:10893
LOCALIZACION: VIALIDAD LOS NOGALES CPO. SUR CARRIL CENTRAL ENTRE AVE TECNOLOGICO. Y CALLE DORNAJO.	
REPRESENTANTE: ING. RAUL MARTINEZ.	FECHA DE RECIBO: 28-11-16
	FECHA DE INFORME: 28-11-16
EMPRESA: BOWERA SA DE CV	
	USO DEL MATERIAL: TENDICDO DE CAPA DE MICROCARPETA.

ANALISIS GRANULOMETRICO

ESPECIFICACION USADA TIPO II

MALLA		RESULTADOS	ESPEC. TIPO I	ESPEC. TIPO II	ESPEC. TIPO III
		%QUE PASA	% QUE PASA ACUMULA DO	% QUE PASA ACUMULA DO	% QUE PASA ACUMULA DO
3/8"	9,5mm	100	100	100	100
No.4	4,75mm	99	100	90-100	70-90
No.8	2,36mm	69	90-100	65-90	45-70
No.16	1,18mm	39	65-90	45-70	28-50
No.30	0,60mm	28	40-65	30-50	19-34
No. 50	0,30mm	15	25-42	18-30	12-25
No.100	0,15mm	8	15-30	10-21	7-18
No. 200	0.075 mm	4	10-20	5-15	5-15
RESULTADO					
CONTENIDO DE RESIDUO ASFALTICO		6.7 %			
OBSERVACIONES: SE REPORTAN LOS RESULTADOS DE LABORATORIO (LAVADO DE MEZCLA)					

ATENTAMENTE
SIGNATARIO AUTORIZADO



LABORATORIO DE ESTUDIOS INTEGRALES DE CD. JUÁREZ, SC

CONTROL DE CALIDAD

C. CHIHUAHUA No. 7045 • COL. AMPLIACION AEROPUERTO • TELS. 619-55-55 Y 619-50-13 • CD. JUAREZ CHIH. • C. P. 32698

REPORTE DE CALIDAD DE MICROCARPETA

OBRA: BOWERA SA DE CV	ENSAYE:686	INFORME:10894
LOCALIZACION: VIALIDAD LOS NOGALES CUERPO. SUR CARRIL CENTRAL E IZQUIERDO ENTRE AVE SOSA VERA Y AVE LAS INDUSTRIAS.		
REPRESENTANTE: ING. RAUL MARTINEZ.	FECHA DE RECIBO: 29-11-16	
	FECHA DE INFORME: 29-11-16	
EMPRESA: BOWERA SA DE CV		
	USO DEL MATERIAL: TENDICDO DE CAPA DE MICROCARPETA.	

ANALISIS GRANULOMETRICO

ESPECIFICACION USADA TIPO II

MALLA		RESULTADOS	ESPEC. TIPO I	ESPEC. TIPO II	ESPEC. TIPO III
		%QUE PASA	% QUE PASA ACUMULA DO	% QUE PASA ACUMULA DO	% QUE PASA ACUMULA DO
3/8"	9,5mm	100	100	100	100
No.4	4,75mm	99	100	90-100	70-90
No.8	2,36mm	70	90-100	65-90	45-70
No.16	1,18mm	38	65-90	45-70	28-50
No.30	0,60mm	27	40-65	30-50	19-34
No. 50	0,30mm	14	25-42	18-30	12-25
No.100	0,15mm	9	15-30	10-21	7-18
No. 200	0.075 mm	5	10-20	5-15	5-15
RESULTADO					
CONTENIDO DE RESIDUO ASFALTICO		6.8 %			
OBSERVACIONES: SE REPORTAN LOS RESULTADOS DE LABORATORIO (LAVADO DE MEZCLA)					

ATENTAMENTE
SIGNATARIO AUTORIZADO



LABORATORIO DE ESTUDIOS INTEGRALES DE CD. JUÁREZ, SC

CONTROL DE CALIDAD

C. CHIHUAHUA No. 7045 • COL. AMPLIACION AEROPUERTO • TELS. 619-55-55 Y 619-50-13 • CD. JUAREZ CHIH. • C. P. 32698

REPORTE DE CALIDAD DE MICROCARPETA

OBRA: BOWERA SA DE CV	ENSAYE:687 INFORME: 10895
LOCALIZACION: VIALIDAD LOS NOGALES CPO. SUR CARRIL CENTRAL ,IZQUIERDO Y DERECHO ENTRE AVE LAS INDUSTRIAS. Y AVE. VENCEREMOS.	
REPRESENTANTE: ING. RAUL MARTINEZ.	FECHA DE RECIBO: 30-11-16
	FECHA DE INFORME: 30-11-16
EMPRESA: BOWERA SA DE CV	
	USO DEL MATERIAL: TENDICDO DE CAPA DE MICROCARPETA.

ANALISIS GRANULOMETRICO

ESPECIFICACION USADA TIPO II

MALLA		RESULTADOS	ESPEC. TIPO I	ESPEC. TIPO II	ESPEC. TIPO III
		%QUE PASA	% QUE PASA ACUMULA DO	% QUE PASA ACUMULA DO	% QUE PASA ACUMULA DO
3/8"	9,5mm	100	100	100	100
No.4	4,75mm	99	100	90-100	70-90
No.8	2,36mm	71	90-100	65-90	45-70
No.16	1,18mm	40	65-90	45-70	28-50
No.30	0,60mm	29	40-65	30-50	19-34
No. 50	0,30mm	17	25-42	18-30	12-25
No.100	0,15mm	10	15-30	10-21	7-18
No. 200	0.075 mm	6	10-20	5-15	5-15
RESULTADO					
CONTENIDO DE RESIDUO ASFALTICO		6.9 %			
OBSERVACIONES: SE REPORTAN LOS RESULTADOS DE LABORATORIO (LAVADO DE MEZCLA)					

ATENTAMENTE
SIGNATARIO AUTORIZADO



LABORATORIO DE ESTUDIOS INTEGRALES DE CD. JUÁREZ, SC

CONTROL DE CALIDAD

C. CHIHUAHUA No. 7045 • COL. AMPLIACION AEROPUERTO • TELS. 619-55-55 Y 619-50-13 • CD. JUAREZ CHIH. • C. P. 32698

REPORTE DE CALIDAD DE MICROCARPETA

OBRA: BOWERA SA DE CV	ENSAYE:688 INFORME:10896
LOCALIZACION: VIALIDAD LOS NOGALES CPO. SUR CARRIL CENTRAL ENTRE AVE. VENCEREMOS Y CALLE MONTE CARMELO.	
REPRESENTANTE: ING. RAUL MARTINEZ.	FECHA DE RECIBO: 01-12-16
	FECHA DE INFORME: 01-12-16
EMPRESA: BOWERA SA DE CV	
	USO DEL MATERIAL: TENDICDO DE CAPA DE MICROCARPETA.

ANALISIS GRANULOMETRICO

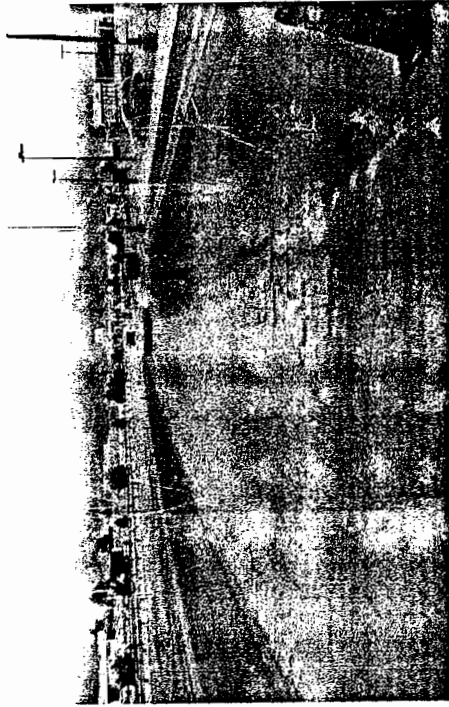
ESPECIFICACION USADA TIPO II

MALLA		RESULTADOS	ESPEC. TIPO I	ESPEC. TIPO II	ESPEC. TIPO III
		%QUE PASA	% QUE PASA ACUMULA DO	% QUE PASA ACUMULA DO	% QUE PASA ACUMULA DO
3/8"	9,5mm	100	100	100	100
No.4	4,75mm	99	100	90-100	70-90
No.8	2,36mm	69	90-100	65-90	45-70
No.16	1,18mm	42	65-90	45-70	28-50
No.30	0,60mm	30	40-65	30-50	19-34
No. 50	0,30mm	16	25-42	18-30	12-25
No.100	0,15mm	9	15-30	10-21	7-18
No. 200	0.075 mm	5	10-20	5-15	5-15
RESULTADO					
CONTENIDO DE RESIDUO ASFALTICO		6.9 %			
OBSERVACIONES: SE REPORTAN LOS RESULTADOS DE LABORATORIO (LAVADO DE MEZCLA)					

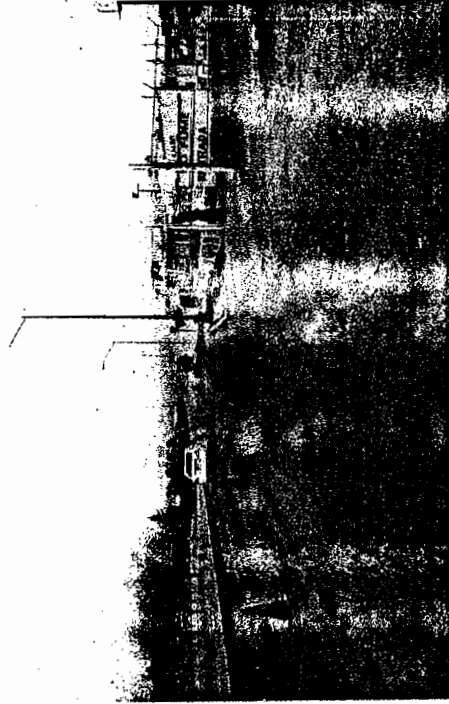
ATENTAMENTE
SIGNATARIO AUTORIZADO

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS DEPTO. MEJORAMIENTO VIAL	CONTRATO No. 247/2016	DEL KM. AL KM.	ESTIMACIÓN No. 1 (UNICA)	HOJA No. 11
	SUMINISTRO Y APLICACION DE MICROCARPETA DE 1 CM. DE ESPESOR Y RENOVACION DE ESPESOR VARIABLE, A BASE DE EMULSION ASFALTICA ECR-63 MODIFICADA CON POLIMERO Y UN 3% DE LATEX Y AGREGADO PETREO DE TAMAÑO MÁXIMO DE 1/4" (6.5 MM); EN ZONA NORTE VIALIDAD LOS NOGALES ENTRE AV. TECNOLÓGICO Y VIALIDAD SACRAMENTO (TRAMOS AISLADOS)"	ORIGEN:	DEL: 23 DE NOVIEMBRE DE 2016	AL: 01 DE DICIEMBRE DE 2016
CONTRATISTA: BOWERA S.A. DE C.V.		PERIODO DE EJECUCIÓN:		

GENERADOR DE OBRA



TRABAJOS PREVIOS DE BARRIDO POR MEDIOS MECANICOS EN CARRIL CENTRAL



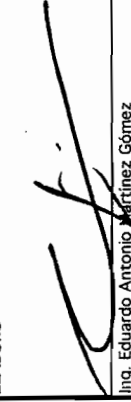
BARRIDO POR MEDIOS MECANICOS PREVIOS A LA PLICACIÓN DE MICROCARPETA EN EL CARRIL IZQUIERDO

NOTAS:

LUGAR Y FECHA: CHIHUAHUA, CHIH., A 02 DE DICIEMBRE DE 2017

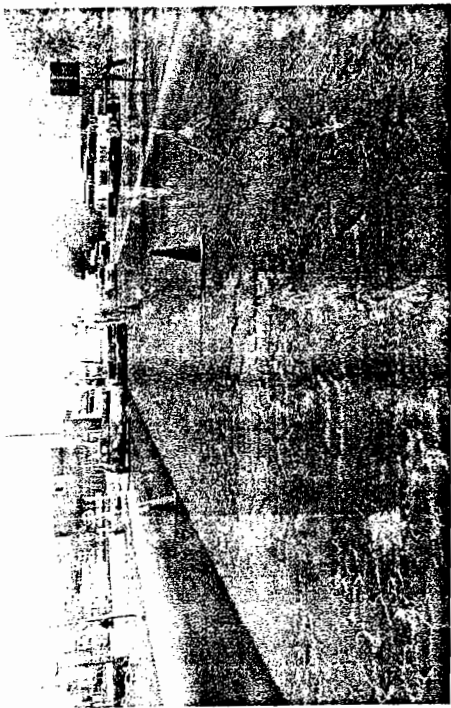
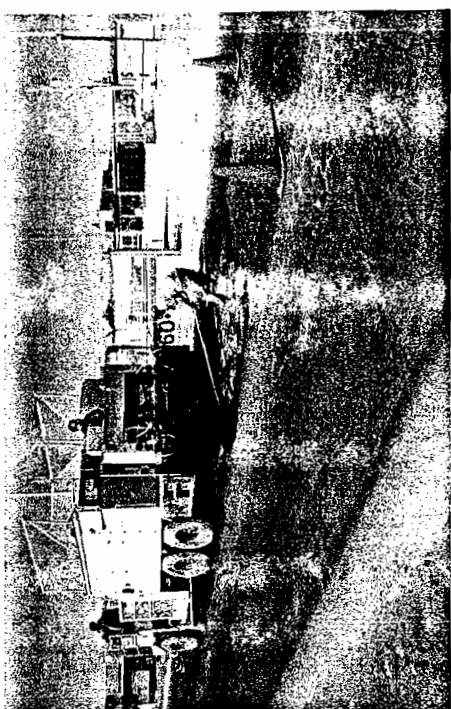
ELABORO

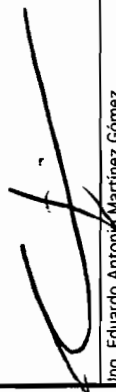
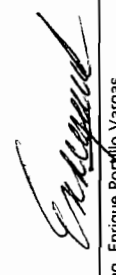
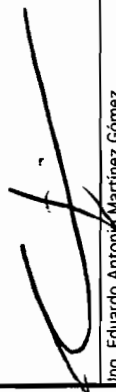
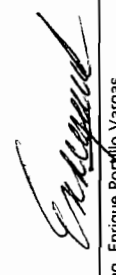
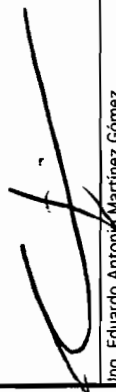
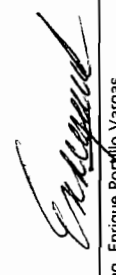
ACEPTO


Ing. Eduardo Antonio Martínez Gómez

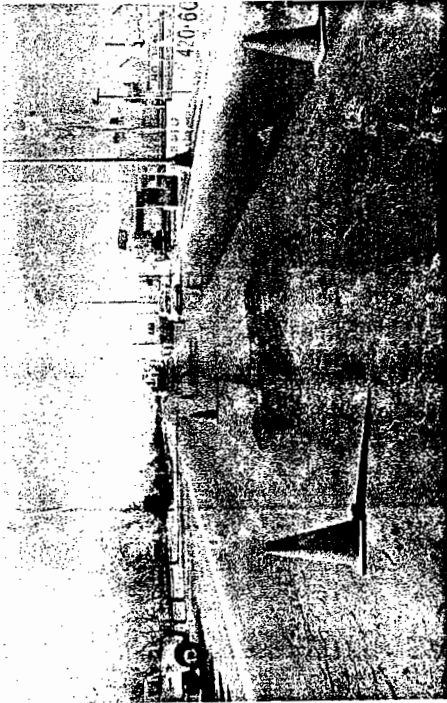
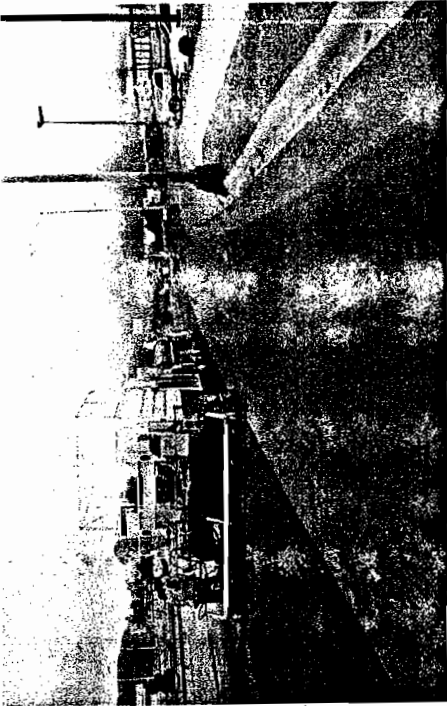

Ing. Enrique Popillio Vargas

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS DEPTO. MEJORAMIENTO VIAL	CONTRATO No. 247/2016 SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE MICROCARPETA DE 1 CM. DE ESPESOR Y RENOVACIÓN DE ESPESOR VARIABLE, A BASE DE EMULSION ASFALTICA ECR-63 MODIFICADA CON POLIMERO Y UN 3% DE LATEX Y AGREGADO PETREO DE TAMAÑO MÁXIMO DE 1/4" (6.3 MM); EN ZONA NORTE VIALIDAD LOS NOGALES ENTRE AV. TECNOLÓGICO Y VIALIDAD SACRAMENTO (TRAMOS AISLADOS)*	DEL KM. AL KM. ORIGEN: ESTIMACIÓN No. 1 (ÚNICA) HOJA No. 12 DEL: 23 DE NOVIEMBRE DE 2016 AL: 01 DE DICIEMBRE DE 2016 PERIODO DE EJECUCIÓN:
CONTRATISTA: BOWERA S.A DE C.V.		

GENERADOR DE OBRA	CONDICIONES DE LA SUPERFICIE DE RODAMIENTO, PREVIOS A LOS TRABAJOS DE BACHEO Y RENOVACIÓN  TRABAJOS DE BACHEO EN CARRIL CENTRAL 
---------------------------------	---

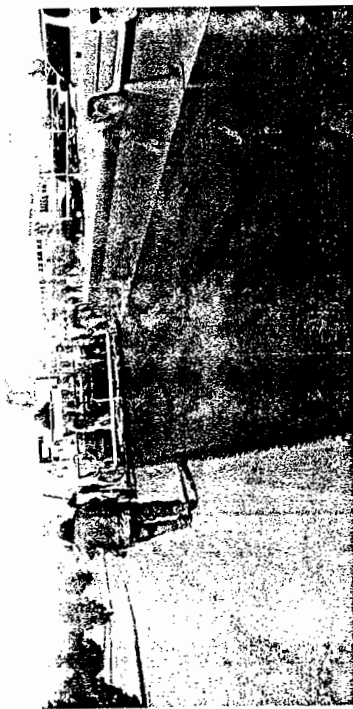
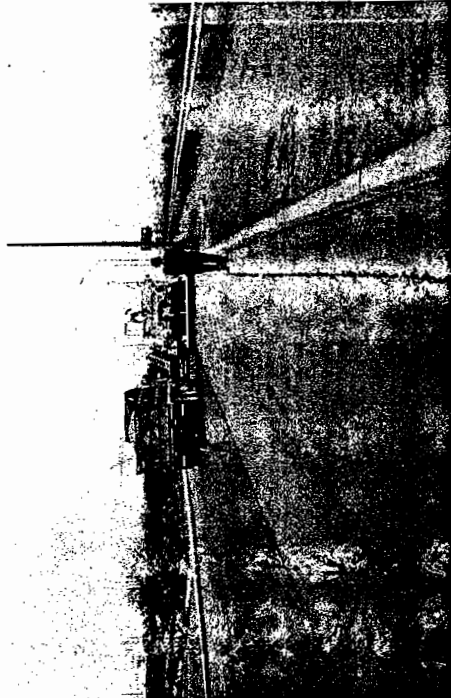
NOTAS:	LUGAR Y FECHA: CHIHUAHUA, CHIH., A 02 DE DICIEMBRE DE 2017 <table border="0"> <tr> <td data-bbox="1112 1428 1328 2079"> ELABORO  Ing. Eduardo Antonio Martínez Gómez </td> <td data-bbox="1112 798 1328 1428"> ACEPTO  Ing. Enrique Popillio Vargas </td> </tr> </table>	ELABORO  Ing. Eduardo Antonio Martínez Gómez	ACEPTO  Ing. Enrique Popillio Vargas
ELABORO  Ing. Eduardo Antonio Martínez Gómez	ACEPTO  Ing. Enrique Popillio Vargas		

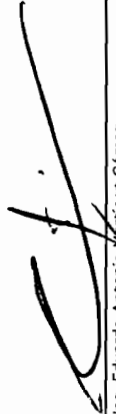
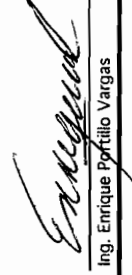
PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS DEPTO. MEJORAMIENTO VIAL	CONTRATO No. 247/2016 SUNMINISTRO Y APLICACIÓN DE MICROCARPETA DE 1 CM. DE ESPESOR Y RENOVACIÓN DE ESPESOR VARIABLE, A BASE DE EMULSION ASFALTICA ECR-63 MODIFICADA CON POLÍMERO Y UN 3% DE LATEX Y AGREGADO PETREO DE TAMAÑO MÁXIMO DE 1/4" (6.5 MM); EN ZONA NORTE VIALIDAD LOS NOGALES ENTRE AV. TECNOLÓGICO Y VIALIDAD SACRAMENTO (TRAMOS AISLADOS) CONTRATISTA: BOWERA S.A DE C.V.	DEL KM. AL KM. ORIGEN: ESTIMACIÓN No. 1 (ÚNICA) PERIODO DE EJECUCIÓN: DEL: 23 DE NOVIEMBRE DE 2016 AL: 01 DE DICIEMBRE DE 2016
		HOJA No. 13

GENERADOR DE OBRA	
 BACHEO EN ÁREAS CRÍTICAS DE LA SUPERFICIE DE RODAMIENTO	 APLICACIÓN DE CAPA DE MICROCARPETA DE 1 CM DE ESPESOR EN CARRIL CENTRAL

NOTAS:	LUGAR Y FECHA: CHIHUAHUA, CHIH., A 02 DE DICIEMBRE DE 2017 ELABORO  ACEPTO  Ing. Eduardo Antonio Martínez Gómez Ing. Enrique Portillo Vargas
--------	--

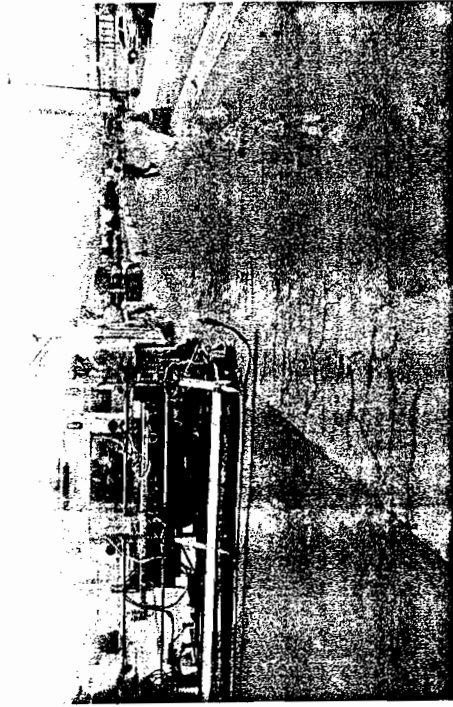
PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS DEPTO. MEJORAMIENTO VIAL	CONTRATO No. 247/2016 SUKHINISTRO Y APLICACIÓN DE MICROCARPETA DE 1 CM. DE ESPESOR Y RENOVACIÓN DE ESPESOR VARIABLE, A BASE DE EMULSION ASFALTICA ECR-63 MODIFICADA CON POLÍMERO Y UN 3% DE LATEX Y AGREGADO PETREO DE TAMAÑO MÁXIMO DE 1/4" (6.5 MM); EN ZONA NORTE VIALIDAD LOS NOGALES ENTRE AV. TECNOLÓGICO Y VIALIDAD SACRAMENTO (TRAMOS AISLADOS)" CONTRATISTA: BOWERA S.A DE C.V.	DEL KM. AL KM. ORIGEN: ESTIMACIÓN No. 1 (UNICA) PERIODO DE EJECUCIÓN: DEL: 23 DE NOVIEMBRE DE 2016 AL: 01 DE DICIEMBRE DE 2016
--	---	---

GENERADOR DE OBRA	
 APLICACIÓN DE CAPA DE MICROCARPETA DE 1 CM DE ESPESOR EN CARRIL IZQUIERDO	 APLICACIÓN DE CAPA DE MICROCARPETA DE 1 CM DE ESPESOR EN CARRIL DERECHO

NOTAS:	LUGAR Y FECHA: CHIHUAHUA, CHIH., A 02 DE DICIEMBRE DE 2017
ELABORO  Ing. Eduardo Antonio Martínez Gómez	ACEPTO  Ing. Enrique Portillo Vargas

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS DEPTO. MEJORAMIENTO VIAL	CONTRATO No. 247/2016	DEL KM. AL KM.
	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE: MICROCARPETA DE 1 CM. DE ESPESOR Y RENOVACIÓN DE ESPESOR VARIABLE, A BASE DE EMULSION ASFALTICA ECR-63 MODIFICADA CON POLÍMERO Y UN 3% DE LATEX Y AGREGADO PETREO DE TAMAÑO MÁXIMO DE 1/4" (6.5 MM); EN ZONA NORTE VIALIDAD LOS NOGALES ENTRE AV. TECNOLÓGICO Y VIALIDAD SACRAMENTO (TRAMOS AISLADOS)*	ORIGEN: ESTIMACIÓN No. 1 (ÚNICA) DEL: 23 DE NOVIEMBRE DE 2016 AL: 01 DE DICIEMBRE DE 2016
CONTRATISTA: BOWERA S.A DE C.V.		PERIODO DE EJECUCIÓN:

GENERADOR DE OBRA



APLICACIÓN DE CAPA DE MICROCARPETA DE 1 CM DE ESPESOR EN CARRIL CENTRAL



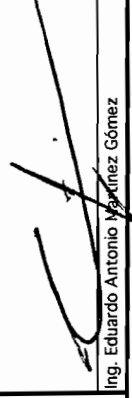
CAPA DE MICROCARPETA DE 1 CM DE ESPESOR TERMINADA EN CARRIL DERECHO

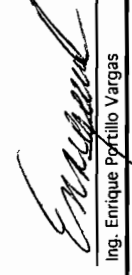
NOTAS:

LUGAR Y FECHA: CHIHUAHUA, CHIH., A 02 DE DICIEMBRE DE 2017

ELABORO

ACEPTO

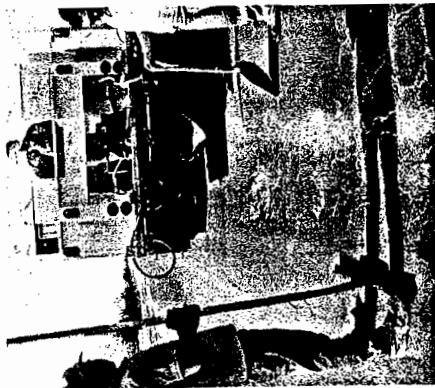

Ing. Eduardo Antonio Vázquez Gómez


Ing. Enrique Portillo Vargas

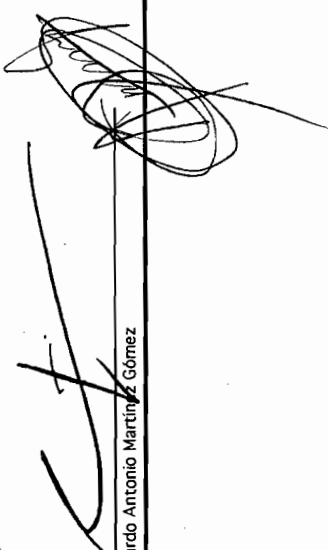
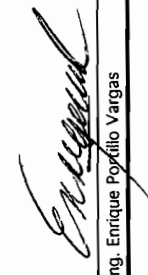
PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS DEPTO. MEJORAMIENTO VIAL	CONTRATO No. 247/2016 SUMINISTRO Y APLICACION DE MICROCARPETA DE 1 CM. DE ESPESOR Y RENOVACION DE ESPESOR VARIABLE, A BASE DE EMULSION ASFALTICA ECR-63 MODIFICADA CON POLIMERO Y UN 3% DE LATEX Y AGREGADO PETREO DE TAMAÑO MAXIMO DE 1/4" (6.5 MM); EN ZONA NORTE VALIDAD LOS NOGALES ENTRE AV. TECNOLÓGICO Y VIALIDAD SACRAMENTO (TRAMOS AISLAJOS) CONTRATISTA: BOWERA S.A DE C.V.	DEL KM. AL KM. ORIGEN: ESTIMACION No. 1 (UNICA) HOJA No. 16 DEL: 23 DE NOVIEMBRE DE 2016 AL: 01 DE DICIEMBRE DE 2016 PERIODO DE EJECUCION:
	GENERADOR DE OBRA	



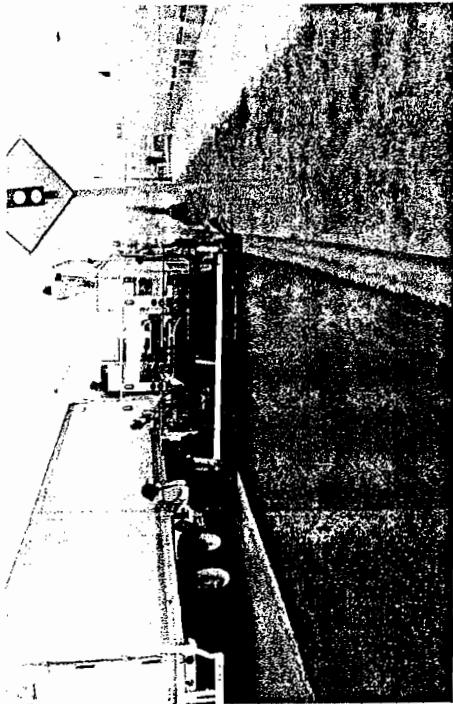
APLICACIÓN DE CAPA DE MICROCARPETA DE 1 CM DE ESPESOR EN CARRIL CENTRAL

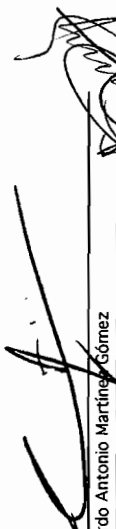
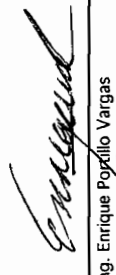


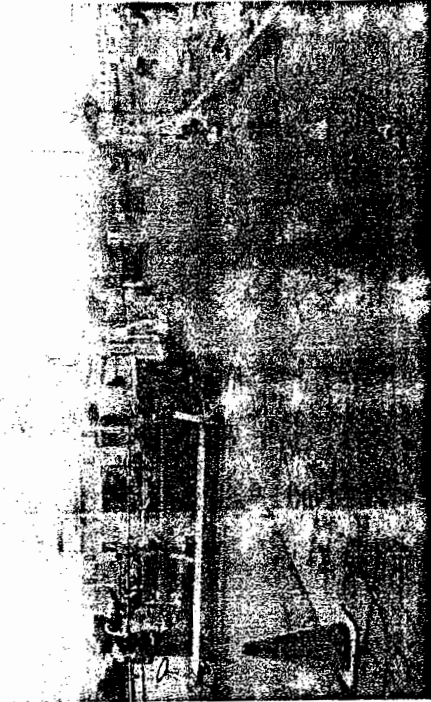
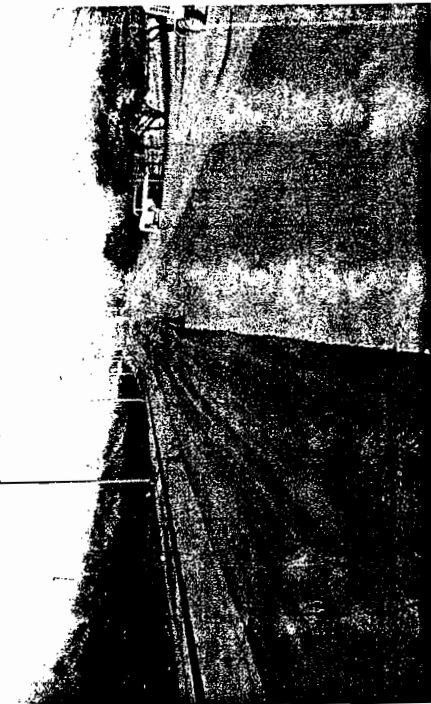
BACHEO EN ÁREAS CRÍTICAS DE LA SUPERFICIE DE RODAMIENTO

NOTAS:	ELABORO  Ing. Eduardo Antonio Martínez Gómez	ACEPTO  Ing. Enrique Porfido Vargas
LUGAR Y FECHA: CHIHUAHUA, CHIH., A 02 DE DICIEMBRE DE 2017		

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS DEPTO. MEJORAMIENTO VIAL	CONTRATO No. 247/2011 SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE MICROCARPETA DE 1 CM. DE ESPESOR Y RENOVACIÓN DE ESPESOR VARIABLE, A BASE DE EMULSION ASFALTICA ECR-63 MODIFICADA CON POLÍMERO Y UN 3% DE LATEX Y AGREGADO PETREO DE TAMAÑO MÁXIMO DE 1/4" (6.5 MM); EN ZONA NORTE VIALIDAD LOS NOGALES ENTRE AV. TECNOLÓGICO Y VIALIDAD SACRAMENTO (TRAMOS AISLADOS)* CONTRATISTA: BOWERA S.A DE C.V.	DEL KM. AL KM. ORIGEN: ESTIMACIÓN No. 1 (ÚNICA) PERIODO DE EJECUCIÓN:	HOJA No. 17 DEL: 23 DE NOVIEMBRE DE 2016 AL: 01 DE DICIEMBRE DE 2016
--	---	---	--

GENERADOR DE OBRA	
	
APLICACIÓN DE CAPA DE MICROCARPETA DE 1 CM DE ESPESOR EN CARRIL DERECHO	APLICACIÓN DE CAPA DE MICROCARPETA DE 1 CM DE ESPESOR EN CARRIL DERECHO

NOTAS:	LUGAR Y FECHA: CHIHUAHUA, CHIH., A 02 DE DICIEMBRE DE 2017
ELABORO	ACEPTO
 Ing. Eduardo Antonio Martínez Gómez	 Ing. Enrique Popello Vargas

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS DEPTO. MEJORAMIENTO VIAL	CONTRATO No. 247/2016 SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE MICROCARPETA DE 1 CM. DE ESPESOR Y RENOVACIÓN DE ESPESOR VARIABLE A BASE DE EMULSION ASFALTICA ECR-63 MODIFICADA CON POLÍMERO Y UN 3% DE LATEX Y AGREGADO PETREO DE TAMAÑO MÁXIMO DE 1/4" (6.3 MM); EN ZONA NORTE VIALIDAD LOS NOGALES ENTRE AV. TECNOLÓGICO Y VIALIDAD SÁCRAMENTO (TRAMOS AISLADOS)* CONTRATISTA: BOWERA S.A. DE C.V.	DEL KM. AL KM. ORIGEN: ESTIMACIÓN No. 1 (ÚNICA) HOJA No. 18 DEL: 23 DE NOVIEMBRE DE 2016 AL: 01 DE DICIEMBRE DE 2016
GENERADOR DE OBRA		
		
APLICACIÓN DE CAPA DE MICROCARPETA DE 1 CM DE ESPESOR EN CARRIL DERECHO	SUPERFICIE TERMINADA EN CARRIL CENTRAL	
NOTAS:		
ELABORO	ACEPTO	
Ing. Eduardo Antonio Martínez Gómez	Ing. Enrique Porfírio Vargas	

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS DEPTO. MEJORAMIENTO VIAL	CONTRATO No. 247/2016 SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE MICROCARPETA DE 1 CM. DE ESPESOR Y RENOVACIÓN DE ESPESOR VARIABLE, A BASE DE EMULSIÓN ASFÁLTICA ECR-63 MODIFICADA CON POLÍMERO Y UN 3% DE LÁTEX Y AGREGADO PETREO DE TAMAÑO MÁXIMO DE 1/4" (6.5 MM); EN ZONA NORTE VIALIDAD LOS NOGALES ENTRE AV. TECNOLÓGICO Y VIALIDAD SACRAMENTO (TRAMOS AISLADOS) CONTRATISTA: BOWERA S.A DE C.V.	DEL KM. AL KM. ORIGEN: ESTIMACIÓN No. 1 (ÚNICA) HOJA No. 19 DEL: 23 DE NOVIEMBRE DE 2016 AL: 01 DE DICIEMBRE DE 2016
GENERADOR DE OBRA BARRIDO POR MEDIOS MECANICOS PREVIOS A LA PLICACIÓN DE MICROCARPETA EN EL CARRIL IZQUIERDO		
NOTAS:	LUGAR Y FECHA: CHIHUAHUA, CHIH., A 02 DE DICIEMBRE DE 2017	ELABORO ACEPTO Ing. Eduardo Antonio Martínez Gómez Ing. Enrique Portillo Vargas

SABADO, 26 DE NOVIEMBRE DEL 2016

SE TERMINO DE REHABILITAR EL TRAMO COMPRENDIDO ENTRE LA CALLE 20 OCTUBRE Y LA AV. TECNOLÓGICO, CARRILES CENTRAL E IZQUIERDO, DE LA VIALIDAD LOS NOGALES, CUERPO NORTE (AVANCE ACUMULADO 51%)

LUNES, 28 DE NOVIEMBRE DEL 2016

SE MICROCARPETEO EN LA VIALIDAD LOS NOGALES CUERPO SUR, CARRIL CENTRAL ENTRE LA AV. TECNOLÓGICO Y LA CALLE DORNASO, PRESENTANDO UN AVANCE ACUMULADO A LA FECHA DE UN 67%

MARTES, 29 DE NOVIEMBRE DEL 2016

SE CONTINUA CON EL MICROCARPETEO EN LA VIALIDAD LOS NOGALES, CPO SUR CARRILES CENTRAL E IZQUIERDO ENTRE LAS AVENIDAS SISA VERA E INDUSTRIAS (AVANCE ACUMULADO 77%)

MIÉRCOLES, 30 DE NOVIEMBRE DEL 2016

SE TENDIÓ MICROCARPETA EN VIALIDAD LOS NOGALES, CPO SUR ENTRE LAS AVENIDAS INDUSTRIAS Y VENCEREMOS (CARRILES: CENTRO, DERECHO E IZQUIERDO) (AVANCE ACUMULADO 94%)

JUEVES 1^a DE DICIEMBRE DEL 2016.
SE CONTINUA CON EL MICROCARPETEO EN LA VIALIDAD LOS NOGALES,
CUERPO SUR, CARRIL CENTRAL, ENTRE LAS CALLES VENCEREMOS Y
MONTE CARMELO PARA COMPLETAR EL AVANCE ACUMULADO DEL
100%

En Alquil

[Handwritten signature]