

BOWERA

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

Factura B123

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

LUGAR DE EXPEDICIÓN: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
FECHA DE EXPEDICIÓN: 30/nov/2016 10:14:20
CONDICIONES CONTADO
ORDEN DE COMPRA

CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
1	NO APLICA	ESTIMACION UNO REFERENTE AL CONTRATO No 227/2016 RELATIVO A LOS TRABAJOS DE SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE MICROCARPETA DE 1.00 CM DE ESPESOR Y RENIVELACIÓN DE ES PESOR VARIABLE, EN PASO A DESNIVEL AV. CANTERA ENTRE AV. SAN FELIPE Y DEZA Y ULLOA Y EN ANTONIO DE MONTES ENTRE DIVISIÓN DEL NORTE Y DEZA Y ULLOA, EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA, CHIH. CON PERIODO DEL 17 AL 21 DE NOVIEMBRE DE 2016 ALCANCE ESTA ESTIMACIÓN \$ 868,487.12 RETENCIONES PACTADAS EN EL CONTRATO: 2% DIF \$ 1,736.97 2% C.M.I.C. \$ 1,736.97 SUMA: \$ 3,473.94 NETO A RECIBIR: \$1'003,971.12	868,487.12	868,487.12

Cadena original del complemento de certificación digital del SAT:

[11.0][0EF09592-DEAA-6E4F-9376-8B836AD6DBC1][2016-11-30T11:20:00][Se2y5NP1DFKBRYFHYWV4nd7AbwFY9h0X0A3It5ly4UmWKL3EhUa2hMOV6qtiCgBk/1fC87LWL/3pvAgOUrHlho1iDp1xK9D46jH32pzKSuGi61BFgSj716AtAuWPYRIJNTNTNTyLNX63EWJUJWCichMBv7CpA9e0zVbt1X74=[00001000000401041203]]

Sello digital del CFDI:

Se2y5NP1DFKBRYFHYWV4nd7AbwFY9h0X0A3It5ly4UmWKL3EhUa2hMOV6qtiCgBk/1fC87LWL/3pvAgOUrHlho1iDp1xK9D46jH32pzKSuGi61BFgSj716AtAuWPYRIJNTNTNTyLNX63EWJUJWCichMBv7CpA9e0zVbt1X74=

Sello digital del SAT:

x3j16YPP48dHV86HyBmcZvQ7zybTQ/Lr9LZSMYOSJS9V62dLItgrir2OvYCMqYw/+V8oDC0halB5e+/hjY+5JDnc1Cbsuzt+uFDCo1ZafGPjC7sc0ch8x/ly1rVCqLr3T7q:pj6UO33/TDC73DLS3D/ouIcVaR.2LTQWTVcDbNYDYhmUfAz2Z6/GFR4DH0IX1VZpREsY+;RB
C56tiPppC0buoDBztmKIW.Aj68L4C0JgXb6XLgiuE8FVw0BZD3nF58xeG5g5IH4M5j3zZWBythobRRrdCX/JnghIhN7pLoOnt+Sjm80ZHKjJOfdGSeZCFp80J2yDrycAXG5TW9VMw==



(Un millón siete mil cuatrocientos cuarenta y cinco pesos 06/100 m.n.)

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

EFFECTOS FISCALES AL PAGO

Subtotal
IVA 16%

868,487.12
138,957.94

Total

1,007,445.06

Este documento es una representación impresa de un CFDI. Régimen fiscal emisor: Régimen general personas morales
Folio del SAT: 0EF09592-DEAA-6E4F-9376-8B836AD6DBC1 Fecha de certificación: 30/nov/2016 11:20:00
Certificado del emisor: 00001000000301096114 Certificado del SAT: 00001000000401041203

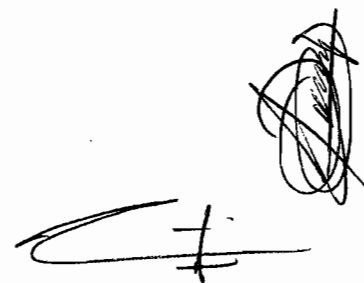
Página 1

BOW041007QA0_Factura_B123_20161130

WL/JpvAgOURHlho1iDpj1xK9D46jH32pzKSuG161BFgsj716AtAuWPYRIjNtTNTNyLNx63EWjUJWCichMBv
7CpA9e0zVBt1X74=" FechaTimbrado="2016-11-30T11:20:00"
UUID="0EF09592-DEAA-6E4F-9376-8B836AD6DBC1"
version="1.0"/></cfdi:Complemento></cfdi:Comprobante>



2/11/16





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

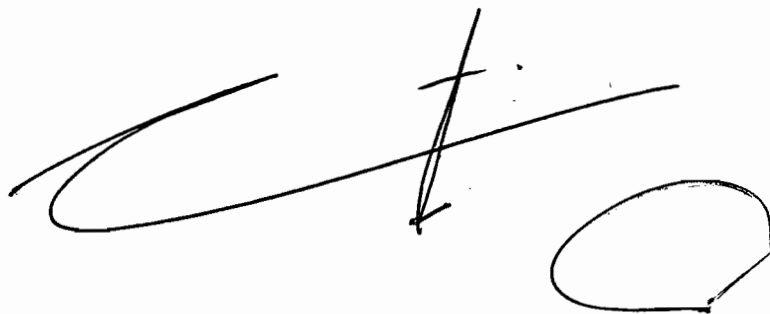
Proporcione los dígitos de la imagen

Verificar CFDI



RFC del Emisor	Nombre o Razón Social del Emisor	RFC del Receptor	Nombre o Razón Social del Receptor
BOW041007QA0	BOWERA S.A. DE C.V.	MCI651010V22	MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
Folio Fiscal	Fecha de Expedición	Fecha Certificación SAT	PAC que Certificó
0EF09592-DEAA-6E4F-9376-8B836AD6DBC1	2016-11-30T10:14:28	2016-11-30T11:20:00	SCD110105654
Total del CFDI	Efecto del Comprobante	Estado CFDI	
\$1,007,445.06	ingreso	Vigente	

Imprimir



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

HOJA DE RESUMEN FINAL
 No. _____



PROGRAMA: MUNICIPAL

OBRA: SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE MICROCARPETA DE 1.00 CM DE ESPESOR Y RENIVELACIÓN DE ESPESOR VARIABLE, EN PASO A DESNIVEL AV CANTERA ENTRE AV. SAN FELIPE Y DEZA Y ULLOA Y EN ANTONIO DE MONTES ENTRE DIVISION DEL NORTE Y DEZA Y ULLOA.

R.F.C.: BOW041007QA0

CONTRATO No. 227/2016 CONTRATADO \$ 899,909.00

ESTIMACION No. UNO

PERIODO : 17 AL 21 DE NOVIEMBRE DE 2016

IMPORTE ESTIMADO \$ 868,487.12

IMPORTE ACUMULADO \$868,487.12

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

\$ 868,487.12

IMPORTE TOTAL DE LA ESTIMACION

\$ 868,487.12

DESCUENTOS:

0.2 % DIF

\$ 1,736.97

0.2 % C.M.I.C.

\$ 1,736.97

SUMA DESCUENTOS

\$ 3,473.94

RESUMEN:

SUMA ESTA ESTIMACION

\$ 868,487.12

AMORTIZACION ANTICIPO (NO APLICA)

\$ 0.00

DESCUENTOS

\$ 3,473.94

SUB - TOTAL

\$ 865,013.18

I.V.A.

\$ 138,957.94

SALDO NETO PARA PAGO

\$ 1,003,971.12

CON LETRA:

(UN MILLÓN TRES MIL NOVECIENTOS SETENTA Y UN PESOS 12/100 M.N.)

FORMULO:

RESIDENTE DE OBRA

ACEPTO:

EL CONTRATISTA

REVISO:

Vo. Bo.:

JEFE DEL DEPTO. DE MEJORAMIENTO VIAL SUBDIRECTOR DE INFRAESTRUCTURA

URBANA

ING. AMARCO GOMEZ BALLONA. ARQ. CARLOS AGUILAR GARCIA

AUTORIZO:

DIRECTOR DE OBRAS PUBLICAS

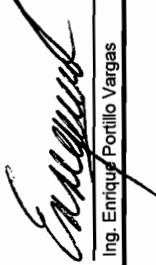
ING. CARLOS CABELLO GIL

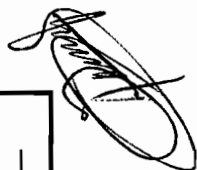
PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS DEPTO. MEJORAMIENTO VIAL						CONTRATO No. 227/2016 DEL 17 DE NOVIEMBRE DE 2016 OBRA: SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE MICROCARPETA DE 1.00 CM DE ESPESOR Y RENOVACIÓN DE ESPESOR VARIABLE, EN PASO A DESNIVEL AV CANTERA ENTRE AV. SAN FELIPE Y DEZA Y ULLOA Y EN ANTONIO DE MONTES ENTRE DIVISIÓN DEL NORTE Y DEZA Y ULLOA. CONTRATISTA: BOWERA S.A DE C.V.							Km.	A Km.	ORIGEN:	
													EST. No.	UNO	HOJA No.	1 DE 1
													PERIODO: DEL 17 AL 21 DE NOVIEMBRE DE 2016			
O B R A (ESTACION Y DESCRIPCION)		INCISO	C O N C E P T O				UNI	SEGUN PROYECTO	C A N T I D A D E S			RECIO UNITAR (\$)	IMPORTE (\$)			
			DESCRIPCION	HASTA ESTA ESTIMACION	HASTA LA EST. ANTERIOR	DE ESTA ESTIMACION										
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 TRITURACIÓN 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	109.61	109.61	0	109.61	\$ 4,699.86	\$ 515,151.65						
	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 TRITURACIÓN 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	75.18	75.18	0	75.18	\$ 4,699.86	\$ 353,335.47						
S U M A S											\$ 868,487.12					
NOTAS																
LUGAR: CHIHUAHUA, CHIH FECHA: 25 DE NOVIEMBRE DE 2016 ACEPTO: Contratista ING EDUARDO A MARTINEZ GOMEZ ESTIMO: [Firma] Residente: ING ENRIQUE PORTILLO VARGAS Vo.Ba. [Firma] Subdirector: ARQ. CARLOS AGUILAR GARCIA Revisor: [Firma] Jefe Depto. ING EDUARDO ARTURO GOMEZ BALLONA																

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS DEPTO. MEJORAMIENTO VIAL	CONTRATO No. 227/16 OBRA: SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE MICROCARPETA DE 1.00 CM DE ESPESOR Y RENIVELACIÓN DE ESPESOR VARIABLE, EN PASO A DESNIVEL AV CANTERA ENTRE AV. SAN FELIPE Y DEZA Y ULLOA Y EN ANTONIO DE MONTES ENTRE DIVISIÓN DEL NORTE Y DEZA Y ULLOA. CONTRATISTA: BOWERA S.A DE C.V.	DEL KM. AL KM. ORIGEN: ESTIMACIÓN No. 1 HOJA No 1 PERIODO DE EJECUCIÓN: DEL: 17 DE NOVIEMBRE DE 2016 AL: 21 DE NOVIEMBRE DE 2016
--	---	---

GENERADOR DE OBRA

PASO A DESNIVEL AVENIDA CANTERA				
CADENAMIENTO	ANCHO	(A1+ A2)	DISTANCIA/2	ÁREA
0+000	11.09			
0+100	11.09	22.18	50.00	1109.00
0+200	11.09	22.18	50.00	1109.00
0+300	11.09	22.18	50.00	1109.00
0+320	11.09	22.18	10.00	221.80
				3548.80
MICROCARPETA ASFALTICA, EN SUPERFICIE DE RODAMIENTO ACOMODADA EN 1 CM DE ESPESOR				
	ÁREA	ESPESOR	VOLUMEN	
	3548.80	0.0100	35.49	
MICROCARPETA ASFALTICA, QUE SE UTILICE EN BACHEO O RENIVELACIONES DE ESPESORES VARIABLES				
	3548.80	0.01320165	46.85	
			82.34	

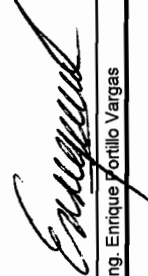
NOTAS:	LUGAR Y FECHA: CHIHUAHUA, CHIH., A 25 DE NOVIEMBRE DE 2016
ELABORO	ACEPTO
	
Ing. Eduardo Antonio Martínez Gómez	Ing. Enrique Portillo Vargas



PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS DEPTO. MEJORAMIENTO VIAL	CONTRATO No. 227/16 OBRA: SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE MICROCARPETA DE 1.00 CM DE ESPESOR Y RENIVELACIÓN DE ESPESOR VARIABLE, EN PASO A DESNIVEL AV CANTERA ENTRE AV. SAN FELIPE Y DEZA Y ULLOA Y EN ANTONIO DE MONTES ENTRE DIVISION DEL NORTE Y DEZA Y ULLOA. CONTRATISTA: BOWERA S.A DE C.V.	DEL KM. AL KM.	ORIGEN:	ESTIMACIÓN No.	HOJA No
		PERIODO DE EJECUCIÓN: DEL: 17 DE NOVIEMBRE DE 2016 AL: 21 DE NOVIEMBRE DE 2016		1	2

GENERADOR DE OBRA

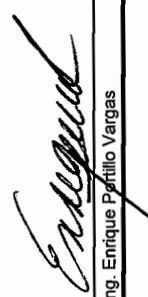


NOTAS:	ELABORO	ACEPTO	LUGAR Y FECHA: CHIHUAHUA, CHIH., A 25 DE NOVIEMBRE DE 2016
			 Ing. Eduardo Antonio Martinez Gomez  Ing. Enrique Fortillo Vargas

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS DEPTO. MEJORAMIENTO VIAL	CONTRATO No. 227/16 OBRA: SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE MICROCARPETA DE 1.00 CM DE ESPESOR Y RENIVELACIÓN DE ESPESOR VARIABLE, EN PASO A DESNIVEL AV CANTERA ENTRE AV. SAN FELIPE Y DEZA Y ULLOA Y EN ANTONIO DE MONTES ENTRE DIVISIÓN DEL NORTE Y DEZA Y ULLOA. CONTRATISTA: BOWERA S.A DE C.V.	DEL KM. AL KM. ORIGEN: ESTIMACIÓN No. 1 HOJA No 3 PERIODO DE EJECUCIÓN: DEL: 17 DE NOVIEMBRE DE 2016 AL: 21 DE NOVIEMBRE DE 2016
--	---	--

GENERADOR DE OBRA

CALLE ANTONIO DE MONTES				
CADENAMIENTO	ANCHO	(A1+ A2)	DISTANCIA/2	ÁREA
0+000	10.90			
0+100	10.90	21.80	50.00	1090.00
0+200	10.90	21.80	50.00	1090.00
0+300	10.90	21.80	50.00	1090.00
0+400	10.90	21.80	50.00	1090.00
0+500	10.90	21.80	50.00	1090.00
0+600	10.90	21.80	50.00	1090.00
0+680	10.90	21.80	40.00	872.00
				7412.00
MICROCARPETA ASFALTICA, EN SUPERFICIE DE RODAMIENTO ACOMODADA EN 1 CM DE ESPESOR				
	ÁREA	ESPESOR	VOLUMEN	
	7412.00	0.0100	74.12	
MICROCARPETA ASFALTICA, QUE SE UTILICE EN BACHEO O RENIVELACIONES DE ESPESORES VARIABLES				
	7412.00	0.00382218	28.33	
			102.45	

NOTAS:	LUGAR Y FECHA: CHIHUAHUA, CHIH., A 25 DE NOVIEMBRE DE 2016
	ELABORO
	ACEPTO
	 Ing. Eduardo Antonio Martínez Gómez
	 Ing. Enrique Perillo Vargas



PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS DEPTO. MEJORAMIENTO VIAL	CONTRATO No. 227/16 OBRA: SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE MICROCARPETA DE 1.00 CM DE ESPESOR Y RENIVELACIÓN DE ESPESOR VARIABLE, EN PASO A DESNIVEL AV CANTERA ENTRE AV. SAN FELIPE Y DEZA Y ULLOA Y EN ANTONIO DE MONTES ENTRE DIVISIÓN DEL NORTE Y DEZA Y ULLOA. CONTRATISTA: BOWERA S.A DE C.V.	DEL KM. AL KM. ORIGEN: ESTIMACIÓN No. 1 HOJA No 4 PERIODO DE EJECUCIÓN: DEL: 17 DE NOVIEMBRE DE 2016 AL: 21 DE NOVIEMBRE DE 2016
--	---	---

GENERADOR DE OBRA



NOTAS:	LUGAR Y FECHA: CHIHUAHUA, CHIH., A 25 DE NOVIEMBRE DE 2016
ELABORO	ACEPTO
 Ing. Eduardo Antonio Martínez Gómez	 Ing. Enrique Portillo Vargas

REPORT DE CALIDAD DE MICROCARPETA

OBRA: MUNICIPIO DE CHIHUAHUA TUNEL AVE LA CANTERA CANTERA	ENSAYE: 641 INFORME: 10737
EMPRESA: BOWERS SA DE CV	FECHA DE RECIBO: 17-11-16
	FECHA DE INFORME: 17-11-16
USO DEL MATERIAL: CAPA DE MICROCARPETA	DE RENIVELACION

ANALISIS GRANULOMETRICO

ESPECIFICACION II

MALLA	RESULTADOS	ESPEC. TIPO I	ESPEC. TIPO II	ESPEC. TIPO III	% QUE PASA		
					% QUE PASA	% QUE PASA	% QUE PASA
3/8"	9,5mm	100	100	100	100	100	100
No.4	4,75mm	99	100	90-100	70-90	90-100	70-90
No.8	2,36mm	67	90-100	65-90	45-70	65-90	45-70
No.16	1,18mm	44	65-90	45-70	28-50	45-70	28-50
No.30	0,60mm	29	40-65	30-50	19-34	30-50	19-34
No.50	0,30mm	17	25-42	18-30	12-25	18-30	12-25
No.100	0,15mm	10	15-30	10-21	7-18	10-21	7-18
No.200	0,075 mm	6	10-20	5-15	5-15	5-15	5-15
RESULTADO							
CONTENIDO DE RESIDUO ASFALTICO							
6.8 %							
OBSERVACIONES: SE REPORTAN LOS RESULTADOS DE LABORATORIO							

ATENTAMENTE
 SIGNATARIO AUTORIZADO

LACOSA

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

CONTROL DE CALIDAD

FRANCISCO PIMENTEL No. 6504 TELS. 17-00-33 Y 19-56-20
COL. LAGOS C.P. 31140 CHIHUAHUA, CHIH.

OBRA	OBRAS PUBLICAS DEL MUNICIPIO.		INFORME No.	17/11/2016
LOCALIZACION	CANTERA EN TUNEL DE CANTERA EN CAPAS DE RENOVACION.		FECHA DE MUESTREO	17/11/2016
CLIENTE	ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO.		FECHA DE RECIBO	22/11/2016
REPRESENTANTE			FECHA DE INFORME	
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	24	20-50	20-100
	FUROL (Seg).	A 50°C			NA	NA
	RESIDUO DE LA DESTILACION % EN PESO		63.2	63.4	63 ² MIN	62 MIN
	DISOLVENTE EN VOLUMEN (%)		0.3	0.3	NA	NA
	ASENTAMIENTO EN 5 DIAS (%)		3		3.5-4.0	NA
	ESTABILIDAD EN 1 DIA (%)			1	NA	1MAX
	RETENIDO EN LA MALLA NUM. 20 (%)		0.083	0.072	0.25 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	72	63	50-75	40-90
	GRADOS	A 35°C				
	RECUPERACION ELASTICA EN DUCTILOMETRO		64		45 MIN	NA
	A 25°C, 5 MIN. %					
	PUNTO DE REBLANDECIAMIENTO			59	NA	57 MIN
DUCTILIDAD 25°C (cm)		127	117	>125	40 MIN	
SOLUBILIDAD % MIN		98	97.5	NA	97.5	

* 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

REPORTE DE CALIDAD DE MICROCARPETA

BRA: MUNICIPIO DE CHIHUAHUA TUNEL AVE LA CANTERA CANTERA	ENSAYE:643 INFORME:10738
EMPRESA: BOWERA SA DE CV	FECHA DE RECIBO: 18-11-16
	FECHA DE INFORME: 18-11-16
USO DEL MATERIAL:CAPA DE MICROCARPETACAPAS DE RENIVELACION Y SUPERFICIE DE RODAMIENTO	

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

ESPECIFICACION II

ESPEC. TIPO III	ESPEC. TIPO II	ESPEC. TIPO I	RESULTADOS	%QUE PASA	MALLA			
					% QUE PASA ACUMULA	% QUE PASA ACUMULA	% QUE PASA ACUMULA	% QUE PASA ACUMULA
				100	100	100	100	100
				99	100	90-100	70-90	70-90
				67	90-100	65-90	45-70	45-70
				45	65-90	45-70	28-50	28-50
				30	40-65	30-50	19-34	19-34
				17	25-42	18-30	12-25	12-25
				10	15-30	10-21	7-18	7-18
				5	10-20	5-15	5-15	5-15
RESULTADO								
CONTENIDO DE RESIDUO ASFALTICO					6.8 %			
OBSERVACIONES: SE REPORTAN LOS RESULTADOS DEL LABORATORIO								

ATENTAMENTE
SIGNATARIO AUTORIZADO

LACOSA

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

CONTROL DE CALIDAD

FRANCISCO PIMENTEL No. 6504 TELS. 17-00-33 Y 19-56-20
COL. LAGOS C.P. 31140 CHIHUAHUA, CHIH.

OBRA	OBRAS PUBLICAS DEL MUNICIPIO.		INFORME No.	18/11/2016
LOCALIZACION	CANTERA EN TUNEL DE CANTERA EN CAPAS DE RENOVACION Y SUPERFICIE DE RODAMIENTO.		FECHA DE MUESTREO	18/11/2016
CLIENTE	ING. CALOS HUMBERTO CABELLO		FECHA DE RECIBO	22/11/2016
REPRESENTANTE			FECHA DE INFORME	
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	23	24	20-50	20-100	15-100
	FUROL (Seg).	A 50°C			NA	NA	NA
	RESIDUO DE LA DESTILACION % EN PESO		63.1	63.6	63* MIN	62 MIN	62* MIN
	DISOLVENTE EN VOLUMEN (%)		0.3	0.3	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 (%)		0.068	0.071	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	76	70	50-75	40-90	40-90
	GRADOS	A 35°C					
	RECUPERACION ELASTICA EN DUCTILOMETRO		63		45 MIN	NA	NA
	A 25°C, 5 MIN, %.						
	PUNTO DE REBLANDECIMIENTO			60.5		57 MIN	57.2 MIN
DUCTILIDAD 25°C (cm)		125	112	>125	40 MIN	50 MIN	
SOLUBILIDAD % MIN		98	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

REPORT DE CALIDAD DE MICROCARPETA

OBRA: MUNICIPIO DE CHIHUAHUA CALLE ANTONIO DE MONTES	ENSAYE: 645 INFORME: 10739
EMPRESA: BOWERS SA DE CV	FECHA DE RECIBO: 19-11-16
	FECHA DE INFORME: 19-11-16
USO DEL MATERIAL: CAPA DE MICROCARPETA PARA SUPERFICIE DE RODAMIENTO	

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

ESPECIFICACIÓN II

MALLA		RESULTADOS		%QUE PASA		DO PASA ACUMULA		ESPEC. TIPO I		ESPEC. TIPO II		ESPEC. TIPO III	
						% QUE PASA		% QUE PASA		% QUE PASA		% QUE PASA	
						DO		DO		DO		DO	
						ACUMULA		ACUMULA		ACUMULA		ACUMULA	
3/8"		9,5mm		100		100		100		100		100	
No.4		4,75mm		99		100		90-100		70-90		45-70	
No.8		2,36mm		67		90-100		65-90		28-50		19-34	
No.16		1,18mm		45		65-90		45-70					
No.30		0,60mm		31		40-65		30-50					
No. 50		0,30mm		18		25-42		18-30		12-25		7-18	
No.100		0,15mm		11		15-30		10-21		5-15		5-15	
No. 200		0.075 mm		6		10-20		5-15					
RESULTADO													
CONTENIDO DE RESIDUO ASFALTICO													
6.9 %													
OBSERVACIONES: SE REPORTAN LOS RESULTADOS DE LABORATORIO													

ATENTAMENTE
SIGNATARIO AUTORIZADO

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

LACOSA

CONTROL DE CALIDAD

FRANCISCO PIMENTEL No. 6504 TELS. 17-00-33 Y 19-56-20
COL. LAGOS C.P. 31140 CHIHUAHUA, CHIH.

OBRA	OBRAS PUBLICAS DEL MUNICIPIO.		INFORME No.	19/11/2016
LOCALIZACION	CALLE ANTONIO DE MONTES (COMO SUPERFICIE DE RODAMIENTO)		FECHA DE MUESTREO	19/11/2016
CLIENTE	ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO		FECHA DE RECIBO	19/11/2016
REPRESENTANTE			FECHA DE INFORME	23/11/2016
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	1	2	20	22	20-50	20-100	15-100
	VISCOSIDAD SAYBOLT		A 25°C				
	FUROL (Seg.)		A 50°C				
	RESIDUO DE LA DESTILACION % EN PESO		63	63.2	63* MIN	62 MIN	62* MIN
	DISOLVENTE EN VOLUMEN (%)		0.3	0.3	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 (%)		0.068	0.074	0.25 MAX	.10 MAX	0.1 MAX
	CARGA DE LA PARTICULA		+	+	+	+	+
	PENETRA		A 0°C				
EN EL RESIDUO DE LA DESTILACION	CION		A 15°C				
	EN		A 25°C	74	50-75	40-90	40-90
	GRADOS		A 35°C				
	RECUPERACION ELÁSTICA EN DUCTILOMETRO		62		45 MIN	NA	NA
	A 25°C, 5 MIN. %.						
OBSERVACIONES:	PUNTO DE REBLANDECIMIENTO			58	NA	57 MIN	57.2 MIN
	DUCTILIDAD 25°C (cm)		127	120	>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

REPORTE DE CALIDAD DE MICROCARPETA

BRA: MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

ENSAYE: 646 INFORME: 10740

EMPRESA: BOWERA SA DE CV

FECHA DE RECIBO: 21-11-16

FECHA DE INFORME: 21-11-16

USO DEL MATERIAL: CAPA DE MICROCARPETA PARA SUPERFICIE DE RODAMIENTO

ESPECIFICACION II

ANALISIS GRANULOMETRICO

MALLA		RESULTADOS		ESPEC. TIPO I		ESPEC. TIPO II		ESPEC. TIPO III	
% QUE PASA		% QUE PASA		% QUE PASA		% QUE PASA		% QUE PASA	
DO ACUMULA		DO ACUMULA		DO ACUMULA		DO ACUMULA		DO ACUMULA	
3/8"	9,5mm	100	100	100	100	100	100	100	100
No. 4	4,75mm	98	100	100	90-100	70-90	100	100	100
No. 8	2,36mm	66	90-100	65-90	45-70	28-50	45-70	45-70	45-70
No. 16	1,18mm	45	65-90	40-65	30-50	19-34	40-65	40-65	40-65
No. 30	0,60mm	31	40-65	30-50	18-30	12-25	30-50	30-50	30-50
No. 50	0,30mm	19	25-42	15-30	10-20	5-15	25-42	25-42	25-42
No. 100	0,15mm	10	15-30	10-20	5-15	5-15	15-30	15-30	15-30
No. 200	0,075 mm	6	10-20	5-15	5-15	5-15	10-20	10-20	10-20
CONTENIDO DE RESIDUO ASFALTICO		6.9 %		RESULTADO		OBSERVACIONES: SE REPORTAN LOS RESULTADOS DEL LABORATORIO			

ATENTAMENTE

SIGNATARIO AUTORIZADO

FRANCISCO PIMENTEL No. 6504
COL. LAGOS C.P. 31140
TELS. 17-00-33 Y 19-56-20
CHIHUAHUA, CHIH.

FABRICA DE DONDE PROCEDE LA EMULSION
 TIPO DE EMULSION INDICADO EN LA REMISION
 DEPOSITOS MUESTREADOS
 EMULSION PARA UTILIZARSE EN

OBSERVACIONES:

* El termómetro de abajo será el que lleve lentamente la temperatura a $176.6^{\circ}\text{C} \pm 6.66^{\circ}\text{C}$ 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:

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS DEPTO. MEJORAMIENTO VIAL	CONTRATO No. 227/16 OBRA: SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE MICROCARPETA DE 1.00 CM DE ESPESOR Y RENIVELACIÓN DE ESPESOR VARIABLE, EN PASO A DESNIVEL AV CANTERA ENTRE AV. SAN FELIPE Y DEZA Y ULLOA Y EN ANTONIO DE MONTES ENTRE DIVISIÓN DEL NORTE Y DEZA Y ULLOA. CONTRATISTA: BOWERA S.A DE C.V.	DEL KM. AL KM.	ORIGEN:	ESTIMACIÓN No.	1	HOJA No	5
		PERIODO DE EJECUCIÓN:		DEL:	17 DE NOVIEMBRE DE 2016	AL:	21 DE NOVIEMBRE DE 2016

GENERADOR DE OBRA

PASO A DESNIVEL AV. CANTERA



LIMPIEZA A MANO Y PROTECCIÓN DE REJILLA.



BARRIDO MECÁNICO DE LA SUPERFICIE

NOTAS:

LUGAR Y FECHA: CHIHUAHUA, CHIH., A 25 DE NOVIEMBRE DE 2016

ELABORO

ACEPTO

Ing. Eduardo Antonio Martínez Gómez

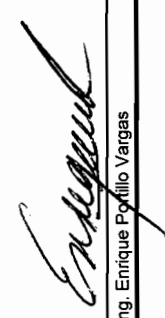
Ing. Enrique Portillo Vargas

[Handwritten signature]

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS DEPTO. MEJORAMIENTO VIAL	CONTRATO No. 227/16 OBRA: SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE MICROCARPETA DE 1.00 CM DE ESPESOR Y RENIVELACIÓN DE ESPESOR VARIABLE, EN PASO A DESNIVEL AV CANTERA ENTRE AV. SAN FELIPE Y DEZA Y ULLOA Y EN ANTONIO DE MONTES ENTRE DIVISIÓN DEL NORTE Y DEZA Y ULLOA. CONTRATISTA: BOWERA S.A DE C.V.	DEL KM. AL KM. ORIGEN: ESTIMACIÓN No. 1 HOJA No 6 PERIODO DE EJECUCIÓN: DEL: 17 DE NOVIEMBRE DE 2016 AL: 21 DE NOVIEMBRE DE 2016
--	---	--

GENERADOR DE OBRA

 PASO A DESNIVEL AV. CANTERA	 APLICACIÓN DE MICROCARPETA DE 1.00 CM DE ESPESOR
 APLICACIÓN DE CAPA RENIVELADORA DE ESPESOR VARIABLE	

NOTAS:	LUGAR Y FECHA: CHIHUAHUA, CHIH., A 25 DE NOVIEMBRE DE 2016 ELABORO  Ing. Eduardo Antonio Martínez Gómez	ACEPTO  Ing. Enrique Portillo Vargas
--------	--	---

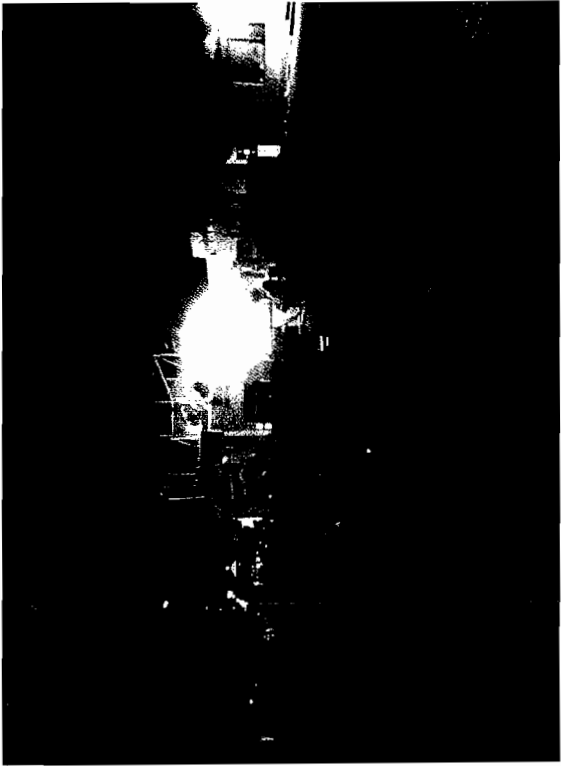


PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS DEPTO. MEJORAMIENTO VIAL	CONTRATO No. 227/16 OBRA: SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE MICROCARPETA DE 1.00 CM DE ESPESOR Y RENIVELACIÓN DE ESPESOR VARIABLE, EN PASO A DESNIVEL AV CANTERA ENTRE AV. SAN FELIPE Y DEZA Y ULLOA Y EN ANTONIO DE MONTES ENTRE DIVISIÓN DEL NORTE Y DEZA Y ULLOA. CONTRATISTA: BOWERA S.A DE C.V.	DEL KM. AL KM. ORIGEN: ESTIMACIÓN No. 1 HOJA No 7 PERIODO DE EJECUCIÓN: DEL: 17 DE NOVIEMBRE DE 2016 AL: 21 DE NOVIEMBRE DE 2016
--	--	---

GENERADOR DE OBRA



BARRIDO MECÁNICO DE LA SUPERFICIE



APLICACIÓN DE CAPA RENIVELADORA DE ESPESOR VARIABLE EN TURNO NOCTURNO

CALLE ANTONIO DE MONTES

NOTAS:	LUGAR Y FECHA: CHIHUAHUA, CHIH., A 25 DE NOVIEMBRE DE 2016 ELABORO  Ing. Eduardo Antonio Martínez Gómez ACEPTO  Ing. Enrique Popillo Vargas
---------------	---



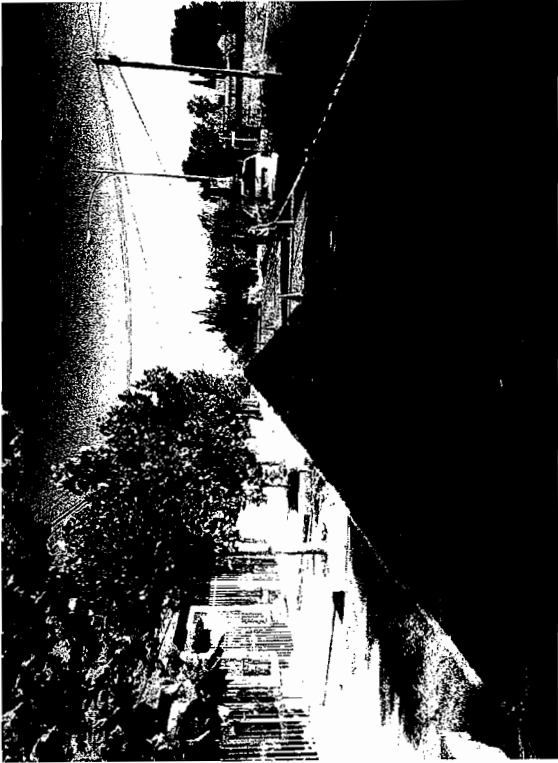
PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS DEPTO. MEJORAMIENTO VIAL	CONTRATO No. 227/16 OBRA: SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE MICROCARPETA DE 1.00 CM DE ESPESOR Y RENOVACIÓN DE ESPESOR VARIABLE, EN PASO A DESNIVEL AV CANTERA ENTRE AV. SAN FELIPE Y DEZA Y ULLOA Y EN ANTONIO DE MONTES ENTRE DIVISIÓN DEL NORTE Y DEZA Y ULLOA. CONTRATISTA: BOWERA S.A DE C.V.	DEL KM. AL KM. ORIGEN: ESTIMACIÓN No. 1 HOJA No 8 PERIODO DE EJECUCIÓN: DEL: 17 DE NOVIEMBRE DE 2016 AL: 21 DE NOVIEMBRE DE 2016
--	--	---

GENERADOR DE OBRA

CALLE ANTONIO DE MONTES



APLICACIÓN DE MICROCARPETA DE 1.00 CM DE ESPESOR



APLICACIÓN DE MICROCARPETA DE 1.00 CM DE ESPESOR

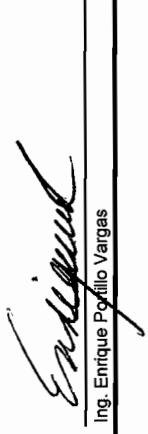
NOTAS:

LUGAR Y FECHA: CHIHUAHUA, CHIH., A 25 DE NOVIEMBRE DE 2016

ELABORO

ACEPTO


Ing. Eduardo Antonio Martínez Gómez


Ing. Enrique Poggio Vargas



AV. DEZA U ULLOA Y AV CANTERA



BACHEO MANUAL



MICROCARPETED SOBRE RENVELACION



RENVELACION

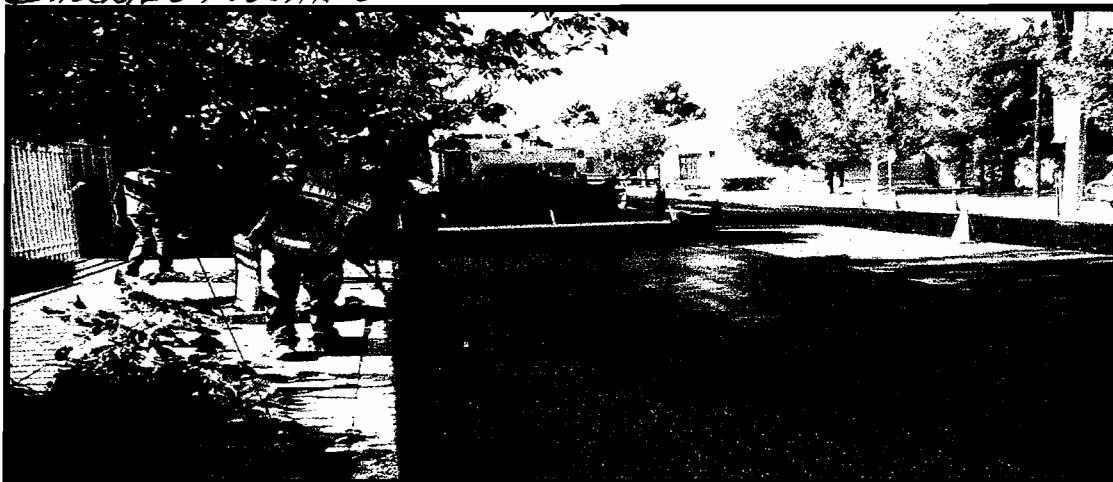
Original

CT

AV. ANTONIO DE MONTES ENTRE AV. DIVISION DEL NORTE Y AV. DEZA Y ULLOA



BARRIDO MECANICO



MICROCARPETEO



BACHEO MANUAL

Handwritten signature and initials, including a large stylized 'D' and the word 'Carpenter' written vertically.

MIÉRCOLES, 17 DE NOVIEMBRE DEL 2016

SE INICIARON LOS TRABAJOS DE MICROCARPETA EN EL TUNEL DE LA AVENIDA LA CANTERA UBICADO ENTRE LAS CALLES RAMÍREZ CALDERÓN Y AV. SAN FELIPE, SE BARRIERON LOS CARRILES A REHABILITAR Y SE BACHEÓ Y RENIVELÓ LA SUPERFICIE PAVIMENTADA PRESENTANDO UN AVANCE DEL 60% *Enlucido*

VIERNES, 18 DE NOVIEMBRE DEL 2016

SE MICROCARPETEO EL TRAMO RENIVELADO EL DÍA DE AYER, PRESENTANDO UN AVANCE DEL 100% *Enlucido*

SABADO, 19 DE NOVIEMBRE DEL 2016.

SE BARRIO Y SE BACHEO LA CALLE ANTONIO DE MONTES ENTRE AV. DIVISION DEL NORTE Y AV. DEZA Y ULLOA, TAMBIEN SE TENDIO MICROCARPETA EN EL CARRIL CENTRAL PRESENTANDO UN AVANCE APROXIMADO DE UN 40% *Enlucido*

LUNES, 21 DE NOVIEMBRE DEL 2016.

SE MICROCARPETEARON LAS FRANJAS IZQUIERDA Y DERECHA DE LA CALLE ANTONIO DE MONTES, AVANCE 100% *Enlucido*