



Depto. de Licitaciones y Control de Obra.
Oficio No. D/2945/2019
Asunto: envío factura de pago.

Chihuahua, Chih., a 5 de septiembre de 2019.
Hoja 1 de 1

ING. IGNACIO RAMÍREZ SALAZU.
ENCARGADO DEL DESPACHO DEL
C. DIRECTOR DE PLANEACIÓN Y EVALUACIÓN.
PRESENTE.

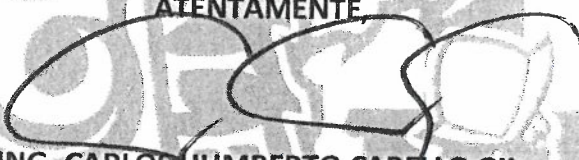
Anexo al presente envío a usted el siguiente documento de BOWERA, S.A. DE C.V. en original y una copia:

Factura No. 335, relativo a la ESTIMACION 1 de la obra "Rehabilitación de calles y avenidas de la ciudad con microcarpeta de 1.0 cm de espesor", según contrato 060/2019, por un importe de \$ 1,750,466.66 (UN MILLON SETECIENTOS CINCUENTA MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y SEIS PESOS 66/100 M.N.), según oficio de autorización No. 2019-PDM-PCAM-OP-004 y proyecto No. 2019OP000064.

Con cargo al techo financiero municipal. Lo anterior a fin de realizar el trámite correspondiente.

Sin más por el momento me despido de usted, con un cordial saludo.

ATENTAMENTE


ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO GIL
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS

C
C.C.P. ARQ. JORGE PALACIOS CEBALLOS, JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEJORAMIENTO VIAL.
C.C.P. ARCHIVO.
CHCG/MCMR/GMM

09 SEP 2019

DIRECCIÓN DE PLANEACIÓN
Y EVALUACIÓN

RFC emisor: BOW041007QAO Folio fiscal: D0F880F6-894A-411B-B8C9-D9C46EFFC134
Nombre emisor: BOWERA SA DE CV No. de serie del CSD: 00001000000407942006
Folio: 335 Serie: B
Tipo de relación: CFDI por aplicación de anticipo Código postal, fecha y hora de emisión: 31050 2019-09-04 11:04:43
RFC receptor: MCI651010V22 Efecto de comprobante: Ingreso
Nombre receptor: MUNICIPIO CHIHUAHUA Régimen fiscal: General de Ley Personas Morales
Uso CFDI: Construcciones
Folio fiscal a relacionar: 86C1849F-34D6-AF4A-BB86-38A656099525

Conceptos

Clave del producto y/o servicio	No. identificación	Cantidad	Clave de unidad	Unidad	Valor unitario	Importe	Descuento	No. de pedimento	No. de cuenta predial	
72141003		1	E48		1509022.98	1509022.98				
Descripción	ESTIMACIÓN No. 1 (UNO) CORRESPONDIENTE AL CONTRATO DE OBRA No. 060/2019 REFERENTE A LOS TRABAJOS DE "REHABILITACIÓN DE CALLES Y AVENIDAS DE LA CIUDAD CON MICROCARPETA DE 1.0 CM DE ESPESOR" (RESUMEN: SUMA ESTA ESTIMACIÓN: \$2'155,74 7.12, AMORTIZACIÓN DE ANTICIPO: \$646,724.14, DESCUENTO 0.2% C.M.I. C. \$4,311.49, DESCUENTO D.I.F. \$4,311.49, SUMA DESCUENTOS \$8,622.98, NETO A RECIBIR \$1'741,843.68)				Impuesto	Tipo	Base	Tipo Factor	Tasa o Cuota	Importe
					IVA	Traslado	1509022.98	Tasa	16.0000%	241443.68

Moneda: Peso Mexicano
Forma de pago: Por definir
Método de pago: Pago en parcialidades o diferido
Tipo de cambio: 1

Subtotal \$ 1,509,022.98
Impuestos Traslados IVA 16.0000% \$ 241,443.68
Total \$ 1,750,466.66

Sello digital del CFDI:

mPCOynSXYG+7um3sElodlMPnI1rPffXnA+TS5feplqMSJnSzvm9OfL+W6YDp0XW2P9+jH0o8kiZaszjvMvQ8Q3lzwz45bAzsN+92ZMw+9RefY0k34Jlct9Glr6Ls7w92v5Mc/OhNsG4003vT2M/ITBLI3ZYwgnvPH+CP+9XAqw3z4ooTrQPW9bzAiNeI7wxqs7ep9EWAaD7LQvC0xDpMSgtempLFIZdjmuVjbeK9n9sM9o9ITZ3GSvAZc9Ywx8OI+DK12krsXUIDWOzjWM/LXY2B5016hARV2Z5VSZOSTwzinTRdHAI1H7yrjSTPHfY1xqo6qrWahKB4ZrhI3ACQ==

Sello digital del SAT:

FT1zCM/sWoX7tkeZQDQy2PszGv6XWpluco0GKQo/Kg9Bla9p0J478ROY2cR0kDm1mbP0tVYqdPGKmmzkutkXKcDh2j6wcZdEhs/diwD0OrOUZHUus3Ghft6vSe+PZgteGbSPFmj/BTVhl7Y3ifE/772zpUunBihYRKAfHzoskgDWdt3GCUg4S9dcBFDuOnS6MCJN791j+7rSswilhRBagtCcTaYz2q81b1tm1VgYGyzlwPRYBVUI3EpAK8m6NUIf8vDtbGx/ptOn7zztiIex35F2hrfmL0O1CsfbkCVScEJf0Spt6/dkD0gpDRbZzosuBLHSvsdeyskQXaARO4A==

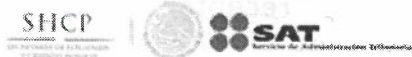
Cadena Original del complemento de certificación digital del SAT:

||1.1|D0F880F6-894A-411B-B8C9-D9C46EFFC134|2019-09-04T11:22:18|SAT970701NN3|mPCOynSXYG+7um3sElodlMPnI1rPffXnA+TS5feplqMSJnSzvm9OfL+W6YDp0XW2P9+jH0o8kiZaszjvMvQ8Q3lzwz45bAzsN+92ZMw+9RefY0k34Jlct9Glr6Ls7w92v5Mc/OhNsG4003vT2M/ITBLI3ZYwgnvPH+CP+9XAqw3z4ooTrQPW9bzAiNeI7wxqs7ep9EWAaD7LQvC0xDpMSgtempLFIZdjmuVjbeK9n9sM9o9ITZ3GSvAZc9Ywx8OI+DK12krsXUIDWOzjWM/LXY2B5016hARV2Z5VSZOSTwzinTRdHAI1H7yrjSTPHfY1xqo6qrWahKB4ZrhI3ACQ==|00001000000403258748||

RFC del proveedor de certificación: SAT970701NN3 Fecha y hora de certificación: 2019-09-04 11:22:18
No. de serie del certificado SAT 00001000000403258748



[\(http://www.gob.mx/\)](http://www.gob.mx/) > Inicio



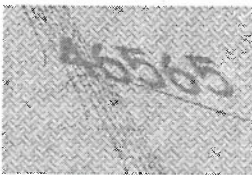
Verificación de comprobantes fiscales digitales por internet

A través de esta opción, usted podrá verificar si el comprobante fue certificado por el SAT

Folio fiscal*:

RFC emisor*:

RFC receptor*:



Proporcione los dígitos de la imagen*:

Verificar CFDI

Enlaces

[Declaración de Accesibilidad](https://www.gob.mx/accesibilidad)
(<https://www.gob.mx/accesibilidad>)

[Política de privacidad](https://www.gob.mx/privacidad)
(<https://www.gob.mx/privacidad>)

[Términos y Condiciones](https://www.gob.mx/terminos)
(<https://www.gob.mx/terminos>)

[Marco Jurídico](http://www.ordenjuridico.gob.mx)
(<http://www.ordenjuridico.gob.mx>)

[Portal de Obligaciones de Transparencia](http://portaltransparencia.gob.mx)
(<http://portaltransparencia.gob.mx>)

[Sistema Infomex](https://www.infomex.org.mx/gobiernofederal/home.action)
(<https://www.infomex.org.mx/gobiernofederal/home.action>)

[INAI](http://inicio.ifai.org.mx/SitePages/ifai.aspx)
(<http://inicio.ifai.org.mx/SitePages/ifai.aspx>)

[Mapa de sitio](https://www.gob.mx/sitemap)
(<https://www.gob.mx/sitemap>)

¿Qué es gob.mx?

Es el portal único de trámites, información y participación ciudadana. [Leer más](https://www.gob.mx/que-es-gobmx)
(<https://www.gob.mx/que-es-gobmx>)

[English](https://www.gob.mx/en/index)
(<https://www.gob.mx/en/index>)

[Temas](https://www.gob.mx/temas)
(<https://www.gob.mx/temas>)

[Reformas](http://reformas.gob.mx) (<http://reformas.gob.mx>)

Contacto

Mesa de ayuda: dudas e información
gobmx@funcionpublica.gob.mx

[Denuncia contra servidores públicos](https://www.gob.mx/tramites/ficha/present-de-quejas-y-denuncias-en-la-sfp/SFP54)
(<https://www.gob.mx/tramites/ficha/present-de-quejas-y-denuncias-en-la-sfp/SFP54>)

Mantente informado.
Suscríbete.



Síguenos en





RESUMEN DE ESTIMACION



PROGRAMA: PCAM2019	CONTRATO No. 060/2019	CONTRATADO \$ 4,464,807.96 CON IVA
OBRA: Rehabilitación de calles y avenidas de la ciudad con microcarpeta de 1.0 cm de espesor;	ESTIMACIÓN No. ESTIMACION 1	
UBICACIÓN: AV. DOSTOIEVSKI, C. A. MELGAR # Col.VARIAS	PERIODO EJEC.	22-JUL-2019 al 21-AGO-2019
CONTRATISTA: BOWERA, S.A. DE C.V.	IMPORTE ESTIMADO (CON IVA)	\$ 2,500,666.66
RFC BOW041007QA0	ACUMULADO ANTERIOR (CON IVA)	\$ 0.00
	IMPORTE ACUMULADO (CON IVA)	\$ 2,500,666.66

TIPO DE OBRA	IMPORTE	OBSERVACIONES
<u>NORMALES</u>	\$ 1,603,582.25	ESTIMACION 1
<u>EXCEDENTES</u>	\$ 0.00	
<u>EXTRAS</u>	\$ 552,164.87	
<u>DEVOLUCIÓN</u>	\$ 0.00	
<u>RETENCIÓN</u>	\$ 0.00	
IMPORTE TOTAL ESTIMACION (SIN IVA)	\$ 2,155,747.12	

DESCUENTOS

0.2 %	C.M.I.C.	\$ 4,311.49
0.2 %	D.I.F.	\$ 4,311.49
SUMA DESCUENTOS		\$ 8,622.98

RESUMEN

SUMA ESTA ESTIMACION	\$ 2,155,747.12
AMORT ANTICIPO	\$ 646,724.14
SUB-TOTAL	\$ 1,509,022.98
I.V.A.	\$ 241,443.68
TOTAL	\$ 1,750,466.66

(CON LETRA)

(UN MILLON SETECIENTOS CINCUENTA MIL
CUATROCIENTOS SESENTA Y SEIS PESOS 66/100 M.N.)

DESCUENTOS	\$ 8,622.98
SALDO NETO A RECIBIR	\$ 1,741,843.68

BOWERA, S.A. DE C.V.

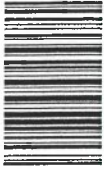
ELABORO CONTRATISTA
REVISO

C. ALEJANDRO PEREZ PINEDO

AUTORIZO RESIDENTE D.O.P.M
Vo. Bo.

ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO GIL
DIRECTOR DE OBRAS PUBLICAS

OBRA: Rehabilitación de calles y avenidas de la ciudad con microcarpeta de 1.0 cm de espesor; UBICACIÓN: AV. DOSTOIEVSKI, C. A. MELGAR # Col. VARIAS
ESTIMACIÓN No.: ESTIMACION 1 No. CONTRATO: 060/2019
PERIODO: DEL 22/07/2019 AL 21/08/2019



CONTRATISTA: BOWERA, S.A. DE C.V.

RESUMEN DE LA ESTIMACION POR PARTIDAS									
CONCEPTOS		PROYECTO		VOLUMENES			PRECIO UNITARIO	IMPORTE	
No.	DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	ACUM TOTAL	ACUM. ANTERIOR	VOL. ESTIMADO			
	OBRA NORMAL							\$ 1,603,582.25	
1	REHABILITACIÓN DE CALLES Y AVENIDAS DE LA CIUDAD CON MICROCARPETA DE 1.0 CM DE ESPESOR							\$ 1,603,582.25	
	OBRA EXCEDENTE							\$ 1,603,582.25	
	OBRA EXTRAORDINARIA							\$ 0.00	
1	REHABILITACIÓN DE CALLES Y AVENIDAS DE LA CIUDAD CON MICROCARPETA DE 1.0 CM DE ESPESOR							\$ 552,164.87	
	OBRA EXCEDENTE							\$ 552,164.87	
	OBRA EXTRAORDINARIA							\$ 552,164.87	

SUBTOTAL	\$ 2,155,747.12
IVA	\$ 344,919.54
TOTAL	\$ 2,500,666.66

BOWERA, S.A. DE C.V.
CONTRATISTA

C. ALEJANDRO PEREZ PINEDO
RESIDENTE D.O.P.M.

OBRA: Rehabilitación de calles y avenidas de la ciudad con microcarpeta de 1.0 cm de espesor; UBICACIÓN: AV. DOSTOIEVSKI, C. A. MELGAR # Col. VARIAS
ESTIMACIÓN No.: ESTIMACION 1 No. CONTRATO: 060/2019 PERIODO: DEL 22/07/2019 AL 21/08/2019
CONTRATISTA: BOWERA, S.A. DE C.V.



RESUMEN DE LA ESTIMACION POR PARTIDAS									
CONCEPTOS		PROYECTO		VOLUMENES			PRECIO UNITARIO	IMPORTE	
No.	DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	ACUM TOTAL	ACUM. ANTERIOR	VOL. ESTIMADO			
	OBRA NORMAL							\$ 1,603,582.25	
I	REHABILITACIÓN DE CALLES Y AVENIDAS DE LA CIUDAD CON MICROCARPETA DE 1.0 CM DE ESPESOR							\$ 1,603,582.25	
1	PAVIMENTOS							\$ 1,603,582.25	
	OBRA EXCEDENTE							\$ 0.00	
	OBRA EXTRAORDINARIA							\$ 552,164.87	
I	REHABILITACIÓN DE CALLES Y AVENIDAS DE LA CIUDAD CON MICROCARPETA DE 1.0 CM DE ESPESOR							\$ 552,164.87	
1	PAVIMENTOS							\$ 552,164.87	
EXT	EXTRAORDINARIOS							\$ 552,164.87	

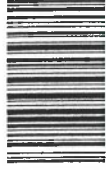
SUBTOTAL	\$ 2,155,747.12
IVA	\$ 344,919.54
TOTAL	\$ 2,500,666.66


BOWERA, S.A. DE C.V.
CONTRATISTA


C. ALEJANDRO PEREZ PINEDO
RESIDENTE D.O.P.M.

OBRA: Rehabilitación de calles y avenidas de la ciudad con microcarpeta de 1.0 cm de espesor; UBICACIÓN: AV. DOSTOIEVSKI, C. A. MELGAR # Col. VARIAS
 ESTIMACIÓN No.: ESTIMACION 1
 No. CONTRATO: 060/2019
 PERIODO: DEL 22/07/2019 AL 21/08/2019

CONTRATISTA: BOWERA, S.A. DE C.V.

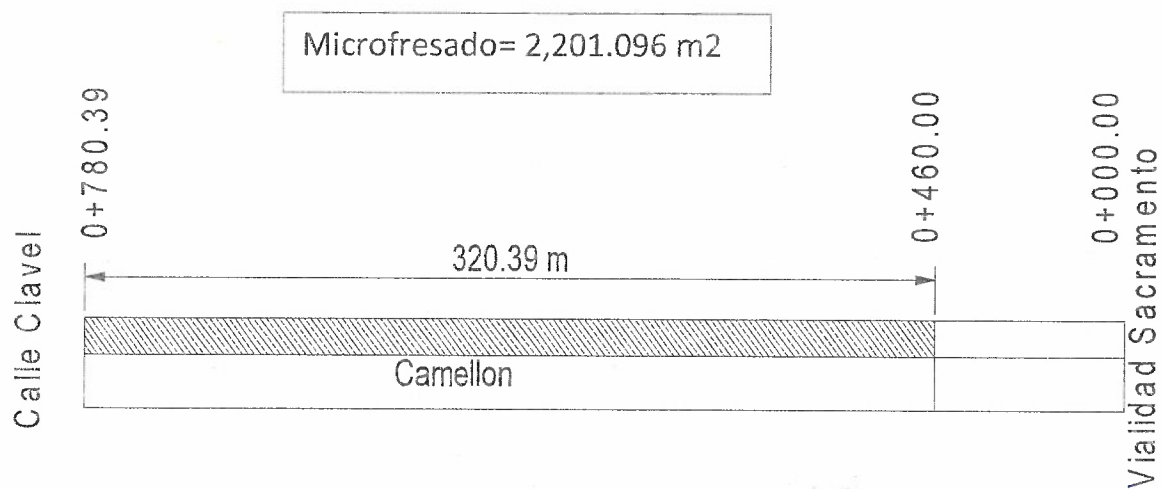


CONCEPTOS		PROYECTO		VOLUMENES		PRECIO UNITARIO	IMPORTE
No.	DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	ACUM. TOTAL	ACUM. ANTERIOR		
	OBRA NORMAL						
1	REHABILITACIÓN DE CALLES Y AVENIDAS DE LA CIUDAD CON MICROCARPETA DE 1.0 CM DE ESPESOR						\$ 1,603,582.25
1	PAVIMENTOS						\$ 1,603,582.25
1.1	MICRO FRESADO DE 0.00 A 2.00 CM DE ESPESOR; INCLUYE: MAQUINARIA, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DEL CONCEPTO.	M2	34,563.5400	20,499.5700	0.0000	\$ 20.41	\$ 418,396.22
1.3	MEZCLA ASFALTICA CON EMULSION MODIFICADA CON POLIMEROS BASE LATEX PARA MICROCARPETA DE ESPESORES VARIABLES PARA BACHEO O RENIVELACIÓN, CON AGREGADO TIPO II SEGUN ESPECIFICACIÓN ISSA A143, INCLUYE: LIMPIEZA, EQUIPO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DEL CONCEPTO.	M3	129.6100	119.8400	0.0000	\$ 6,082.64	\$ 728,943.58
1.4	MEZCLA ASFALTICA CON EMULSION MODIFICADA CON POLIMEROS BASE LATEX PARA MICROCARPETA DE 1.00 CM DE ESPESOR PROMEDIO COMO SUPERFICIE DE RODAMIENTO, CON AGREGADO TIPO II SEGUN ESPECIFICACIÓN ISSA A143, INCLUYE: LIMPIEZA, EQUIPO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DEL CONCEPTO.	M2	34,563.5400	7,501.5200	0.0000	\$ 60.82	\$ 456,242.45
	OBRA EXCEDENTE						\$ 0.00
	OBRA EXTRAORDINARIA						\$ 552,164.87
1	REHABILITACIÓN DE CALLES Y AVENIDAS DE LA CIUDAD CON MICROCARPETA DE 1.0 CM DE ESPESOR						\$ 552,164.87
1	PAVIMENTOS						\$ 552,164.87
EXT	EXTRAORDINARIOS						\$ 552,164.87
EXT 01	SELLADO DE JUNTAS DE CONCRETO HIDRAULICO CON ASFALTO AC-20, INCLUYE: LIMPIEZA, EQUIPO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN	M	0.0000	8,556.6400	0.0000	\$ 20.98	\$ 179,518.31
EXT 02	CALAFATEO DE GRIETAS EN LOSAS DE CONCRETO HIDRAULICO CON ASFALTO AC-20, INCLUYE: LIMPIEZA, EQUIPO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA	M	0.0000	14,115.4000	0.0000	\$ 26.40	\$ 372,646.56

[Signature]
 BOWERA, S.A. DE C.V.
 CONTRATISTA

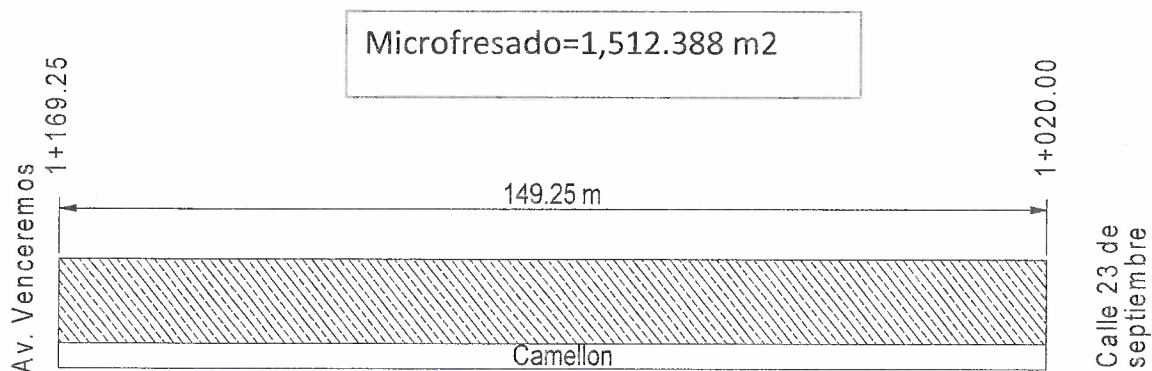
[Signature]
 C. ALEJANDRO PEREZ PINEDO
 RESIDENTE D.O.P.M.

GENERADOR MICROCARPETA					
AV. DOSTOYEVSKI CUERPO NORTE CARRILES CENTRALES Y DERECHO					
ENTRE CALLE MONTE HERMON Y CALLE MONTE CLAVEL					
AV. FREDOR DOSTOIEVSKY	CADENAMIENTO	ANCHO	A1+A2/2(M)	D(M)	AREA (M2)
	0+460	6.900	-	-	-
	0+510	6.800	6.850	50.000	342.500
	0+560	6.800	6.800	50.000	340.000
	0+610	6.900	6.850	50.000	342.500
	0+660	6.850	6.875	50.000	343.750
	0+710	6.800	6.825	50.000	341.250
	0+760	6.800	6.800	50.000	340.000
	0+782.22	6.800	6.800	22.220	151.096
				AREA TOTAL	2,201.096



ACUMULADO MICROCARPETA: 2,201.096 M2

GENERADOR MICROFRESADO					
AV. DOSTOYEVSKI CUERPO NORTE TRES CARRILES					
ENTRE CALLE 23 Y AV. VENCEREMOS					
AV. FREDOR DOSTOIEVSKY	CADENAMIENTO	ANCHO	A1+A2/2(M)	D(M)	AREA (M2)
	1+020	10.200	-	-	-
	1+070	10.150	10.175	50.000	508.750
	1+120	10.000	10.075	50.000	503.750
	1+169.25	10.300	10.150	49.250	499.888
				AREA TOTAL	1,512.388

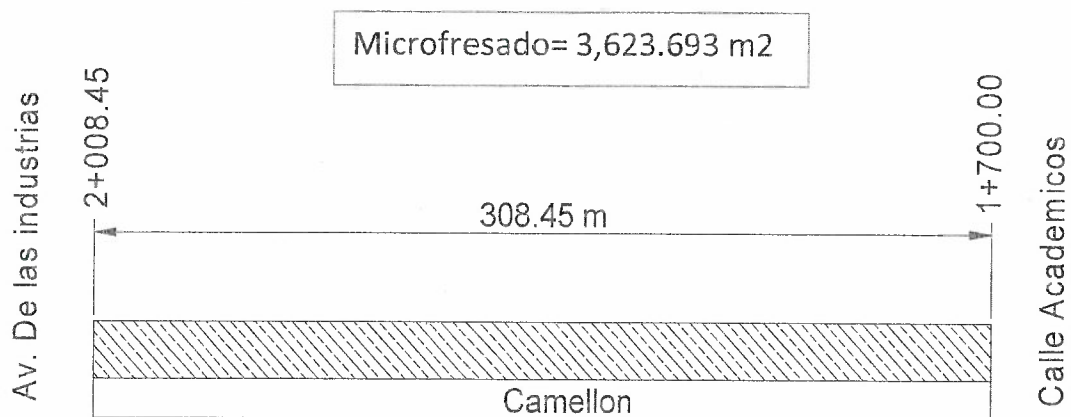


ACUMULADO MICROFRESADO: 3,713.484 M2

✓

✓

GENERADOR MICROFRESADO					
AV. DOSTOYEVSKI CUERPO NORTE TRES CARRILES					
ENTRE CALLE ACADEMICOS Y AV. DE LAS INDUSTRIAS					
AV. FREDOR DOSTOIEVSKY	CADENAMIENTO	ANCHO	A1+A2/2(M)	D(M)	AREA (M2)
	1+700	11.800	-	-	-
	1+750	11.600	11.700	50.000	585.000
	1+800	11.850	11.725	50.000	586.250
	1+850	11.830	11.840	50.000	592.000
	1+900	11.800	11.815	50.000	590.750
	1+950	11.750	11.775	50.000	588.750
	2+008.45	11.550	11.650	58.450	680.943
				AREA TOTAL	3,623.693



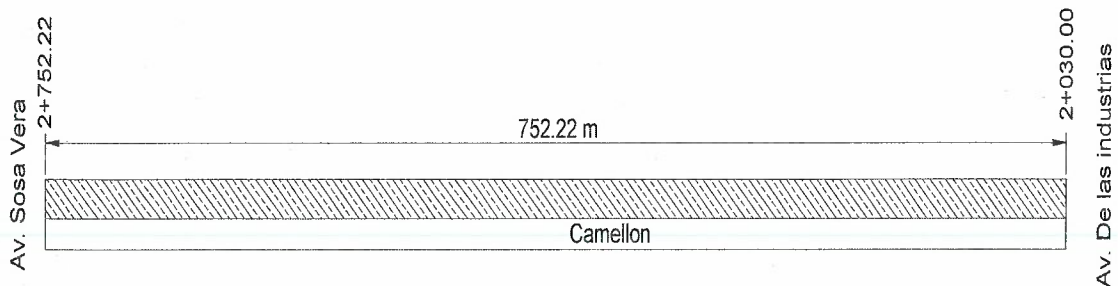
ACUMULADO MICROFRESADO: 7,337.176 M2

[Handwritten signature]

GENERADOR MICROFRESADO					
AV. DOSTOYEVSKI CUERPO NORTE TRES CARRILES					
ENTRE AV. DE LAS INDUSTRIAS Y AV. SOSA VERA					
AV. FREDOR DOSTOIEVSKY	CADENAMIENTO	ANCHO	A1+A2/2(M)	D(M)	AREA (M2)
	2+030	10.100	-	-	-
	2+080	10.300	10.200	50.000	510.000
	2+130	10.300	10.300	50.000	515.000
	2+180	10.250	10.275	50.000	513.750
	2+230	10.200	10.225	50.000	511.250
	2+280	10.200	10.200	50.000	510.000
	2+330	10.300	10.250	50.000	512.500
	2+380	10.300	10.300	50.000	515.000
	2+430	10.200	10.250	50.000	512.500
	2+480	10.150	10.175	50.000	508.750
	2+530	10.100	10.125	50.000	506.250
	2+580	10.300	10.200	50.000	510.000
	2+630	10.300	10.300	50.000	515.000
	2+680	10.300	10.300	50.000	515.000
	2+730	10.300	10.300	50.000	515.000
	2+752.22	10.200	10.250	22.220	227.755
				AREA TOTAL	7,397.755

Microfresado= 7,397.755 m2

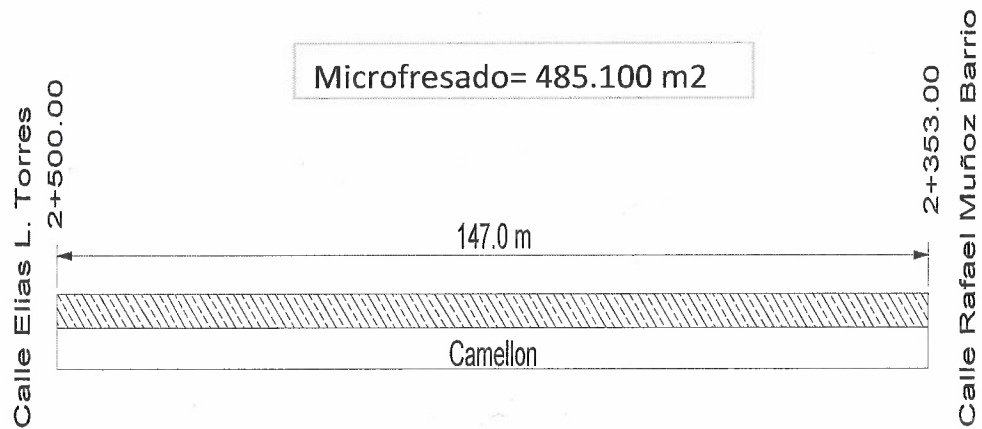
Microfresado= 7,397.76 m2



ACUMULADO MICROFRESADO: 14,734.931 M2

[Handwritten signature]

GENERADOR MICROFRESADO					
AV. DOSTOYEVSKI CUERPO SUR CARRIL CENTRAL					
ENTRE CALLE RAFAEL MUÑOZ BARRIO Y CALLE ELIAS L. TORRES					
AV. FREDOR DOSTOIEVSKY	CADENAMIENTO	ANCHO	A1+A2/2(M)	D(M)	AREA (M2)
	2+353	3.300	-	-	-
	2+400	3.300	3.300	47.000	155.100
	2+450	3.300	3.300	50.000	165.000
	2+500	3.300	3.300	50.000	165.000
				AREA TOTAL	485.100

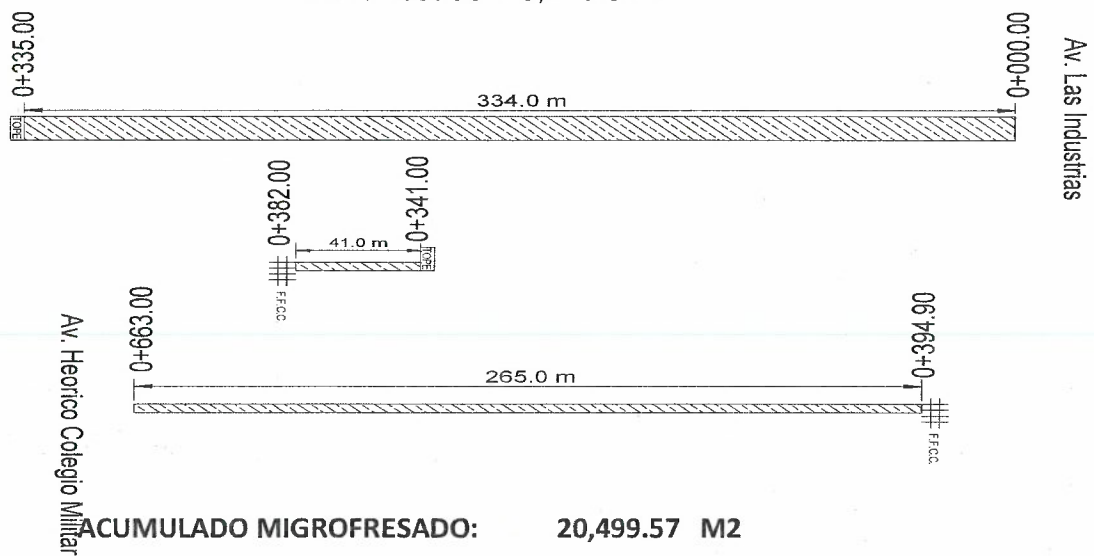


AREA TOTAL MICROFRESADO 15,220.031 M2
 AV. FREDOR DOSTOIEVSKY
 ENTRE VIALIDAD SACRAMENTO Y AV SOSA VERA

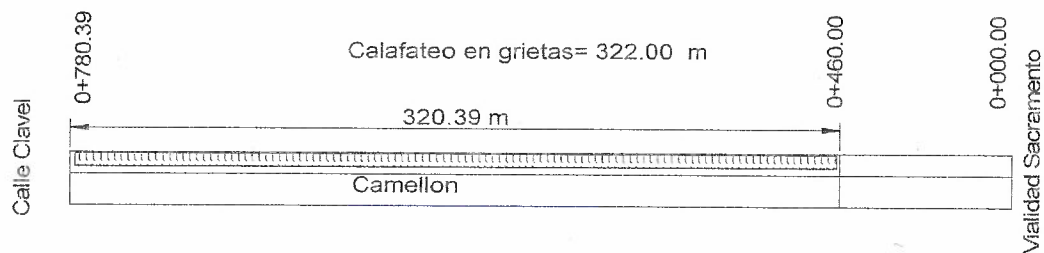
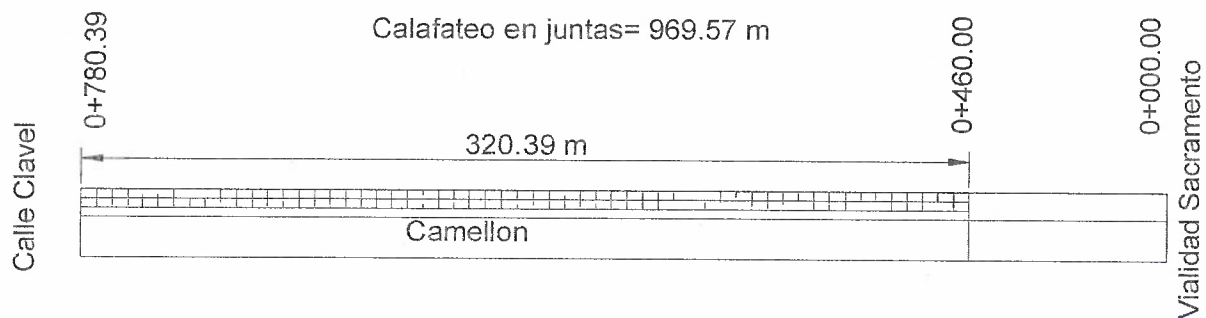
[Handwritten signature]

GENERADOR MICROFRESADO					
AV. AGUSTIN MELGAR					
DE AV. DE LAS INDUSTRIAS A AV. HERÓICO COLEGIO MILITAR					
AV. AGUSTIN MELGAR	CADENAMIENTO	ANCHO	A1+A2/2(M)	D(M)	AREA (M2)
	0+000	11.70	-	-	-
	0+050	11.70	11.70	50.00	585.00
	0+100	11.70	11.70	50.00	585.00
	0+150	11.70	11.70	50.00	585.00
	0+200	11.70	11.70	50.00	585.00
	0+250	11.70	11.70	50.00	585.00
	0+300	11.70	11.70	50.00	585.00
	0+335	11.70	11.70	35.00	409.50
	TOPE	-	-	-	-
	0+341	4.40	-	-	-
	0+350	4.40	4.40	9.00	39.60
	0+382	4.40	4.40	32.00	140.80
	VIAS		-	-	-
	0+394.9	4.40	-	-	-
	0+400	4.40	4.40	5.10	22.44
	0+450	4.40	4.40	50.00	220.00
	0+500	4.40	4.40	50.00	220.00
	0+550	4.40	4.40	50.00	220.00
	0+600	4.40	4.40	50.00	220.00
	0+650	4.40	4.40	50.00	220.00
	0+663	4.40	4.40	13.00	57.20
				AREA TOTAL	5,279.54

Microfresado = 5,279.54 m2



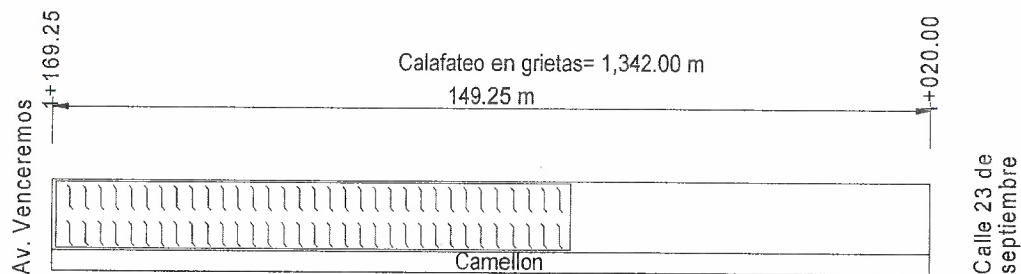
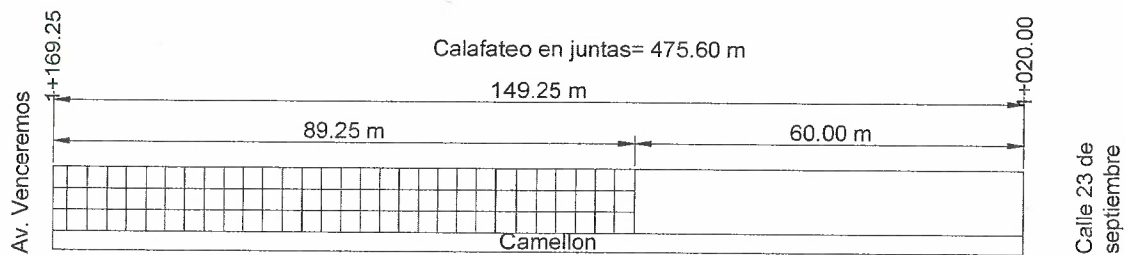
GENERADOR CALAFATEO EN JUNTAS Y CALAFATEO EN GRIETAS				
AV. DOSTOYEVSKI CUERPO NORTE CARRILES CENTRALES Y DERECHO				
ENTRE CALLE MONTE HERMON Y CALLE MONTE CLAVEL				
AV. FREDOR DOSTOIEVSKY	No. de Juntas Longitudinales	Longitud	Metros Lineales	
	2.00	320.39	640.78	
	No. De Juntas Transversales	Longitud	Metros Lineales	
	49.073	6.700	328.79	
			TOTAL	969.57



ACUMULADO CALAFATEO EN JUNTAS: 969.57 M
 ACUMULADO CALAFATEO EN GRIETAS: 322.00 M

[Handwritten signature]

GENERADOR				
AV. DOSTOYEVSKI CUERPO NORTE TRES CARRILES				
ENTRE CALLE 23 Y AV. VENCEREMOS				
AV. FREDOR DOSTOIEVSKY	No. de Juntas Longitudinales		Longitud	Metros Lineales
	2.000		89.250	178.500
	No. De Juntas Transversales		Longitud	No calafaeto
	30.000		10.160	7.700
				297.100
			TOTAL	475.60

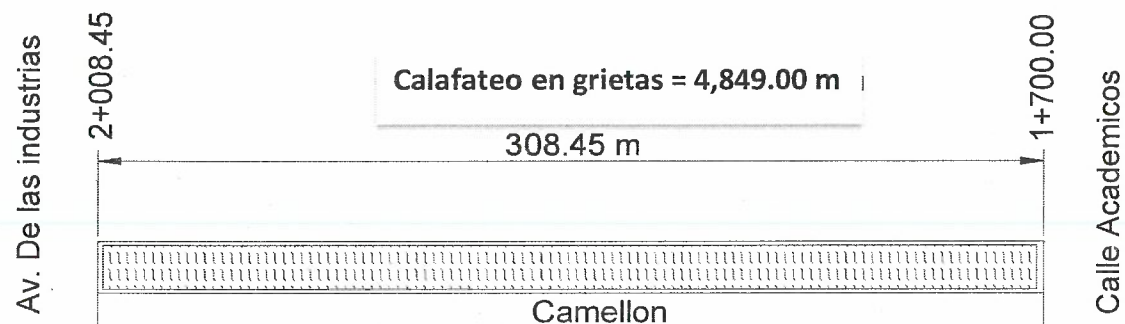
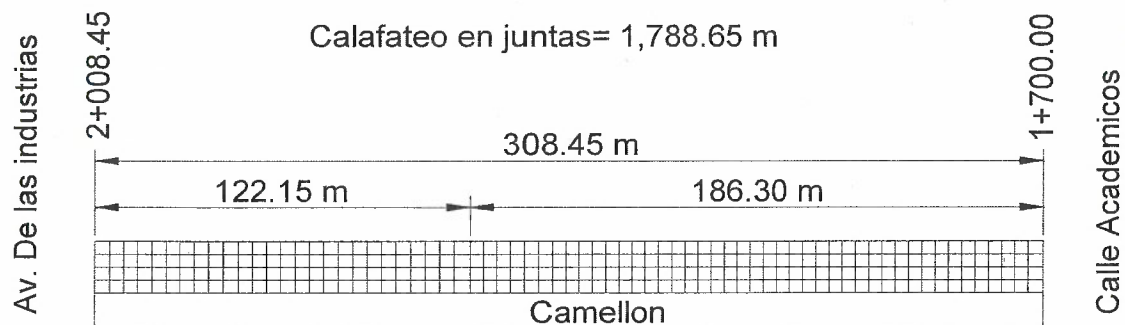


ACUMULADO CALAFATEO EN JUNTAS: 1,445.17 M

ACUMULADO CALAFATEO EN GRIETAS: 1,664.00 M

Handwritten signature and checkmark.

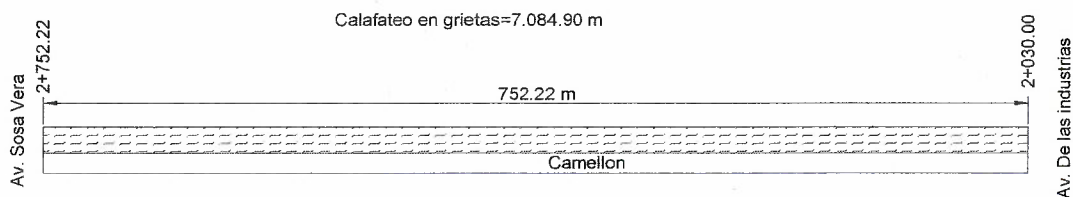
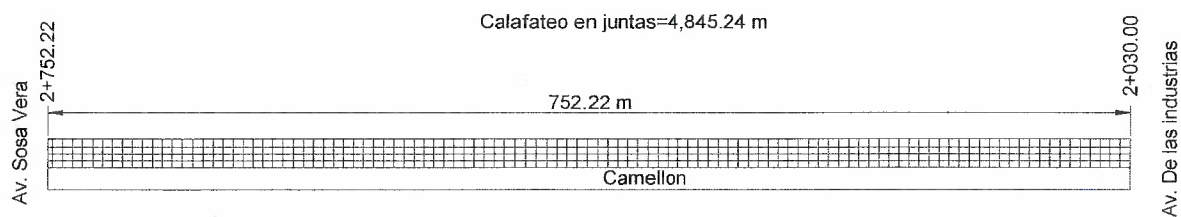
GENERADOR					
AV. DOSTOYEVSKI CUERPO NORTE TRES CARRILES					
ENTRE CALLE ACADEMICOS Y AV. DE LAS INDUSTRIAS					
AV. FREDOR DOSTOIEVSKY	No. De Juntas	Longitudinales	Metros Lineales		
	3.000	288.250	864.750		
	1.000	7.600	7.600		
	1.000	8.500	8.500		
	1.000	30.200	30.200		
	1.000	19.500	19.500		
	4.000	20.500	82.000		
		Subtotal	1012.550		
	No. De Juntas	Transversales	Metros Lineales		
	65.000	11.740	763.100		
	1.000	3.000	3.000		
	1.00	10.000	10.000		
		Subtotal	776.100		
				TOTAL	1,788.65



ACUMULADO CALAFATEO EN JUNTAS: 3,233.82 M
 ACUMULADO CALAFATEO EN GRIETAS: 6,513.00 M

[Handwritten signature]

GENERADOR					
AV. DOSTOYEVSKI CUERPO NORTE TRES CARRILES					
ENTRE AV. DE LAS INDUSTRIAS Y AV. SOSA VERA					
AV. FREDOR DOSTOIEVSKY	No. De Juntas	Transversales	Metros Lineales		
	242.000	10.240	2478.080		
	1.000	9.300	9.300		
	1.000	16.600	16.600		
	1.000	19.800	19.800		
	1.000	13.300	13.300		
	1.000	15.000	15.000		
	2	20.400	40.800		
	1	15.8	15.800		
			2,608.68		
	No. De Juntas	Longitudinales	Metros Lineales		
	3	745.52	2,236.56		
				TOTAL	4,845.24

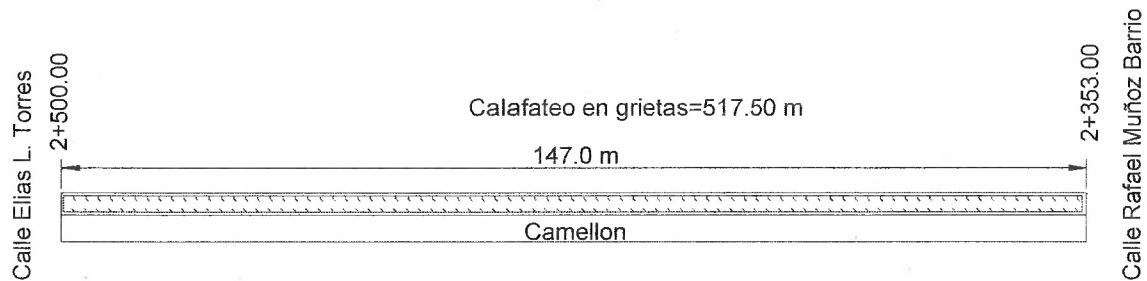
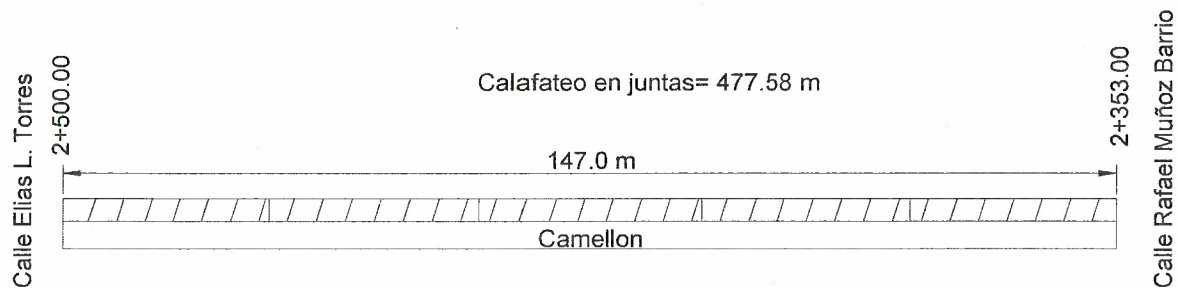


ACUMULADO CALAFATEO EN JUNTAS:
ACUMULADO CALAFATEO EN GRIETAS:

8,079.06 M
13,597.90 M

[Handwritten signature]

GENERADOR				
AV. DOSTOYEVSKI CUERPO SUR CARRIL CENTRAL				
ENTRE CALLE RAFAEL MUÑOZ BARRIO Y CALLE ELIAS L. TORRES				
AV. FREDOR DOSTOIEVSKY	No. De Juntas Longitudinales		Longitud	Metros Lineales
	2.000		147.000	294.000
	No. De Juntas Transversales		Longitud	Metros Lineales
	5.000		3.300	16.500
	41.000		4.075	167.075
			TOTAL	477.58



TOTAL DE METROS LINEALES CALAFATEO JUNTAS

8,556.64

TOTAL DE METROS LINEAS CALAFATEO GRIETAS

14,115.40

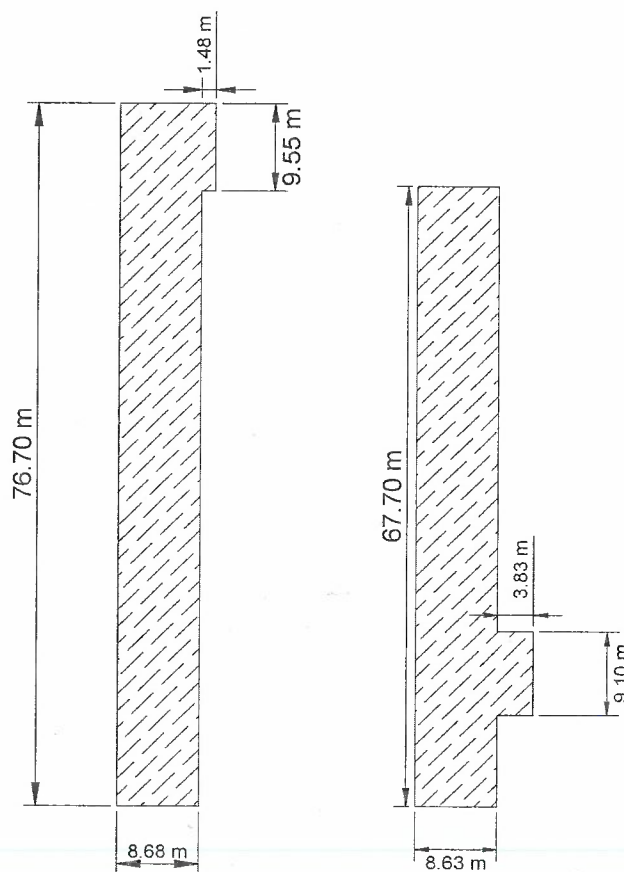
AV. FREDOR DOSTOIEVSKY
ENTRE VIALIDAD SACRAMENTO Y AV SOSA VERA

[Handwritten signature]

GENERADOR MICROCARPETA					
CALLE NUEVO MILENIO					
CALLE NUEVO MILENIO	Longitud(m)	Ancho(m)	Area (m2)		
	76.70	8.68	665.76		
	9.55	1.48	14.13		
	67.70	8.63	584.25		
	9.10	3.83	34.85		
	AREA MICROCARPETA		1298.99		

Calle Nuevo Milenio

Microcarpeta=1,298.99 m2 X2=2597.98 m2



Nota: Se colocaron 2 capas de microcarpeta de 1.00 cm de espesor cada una.

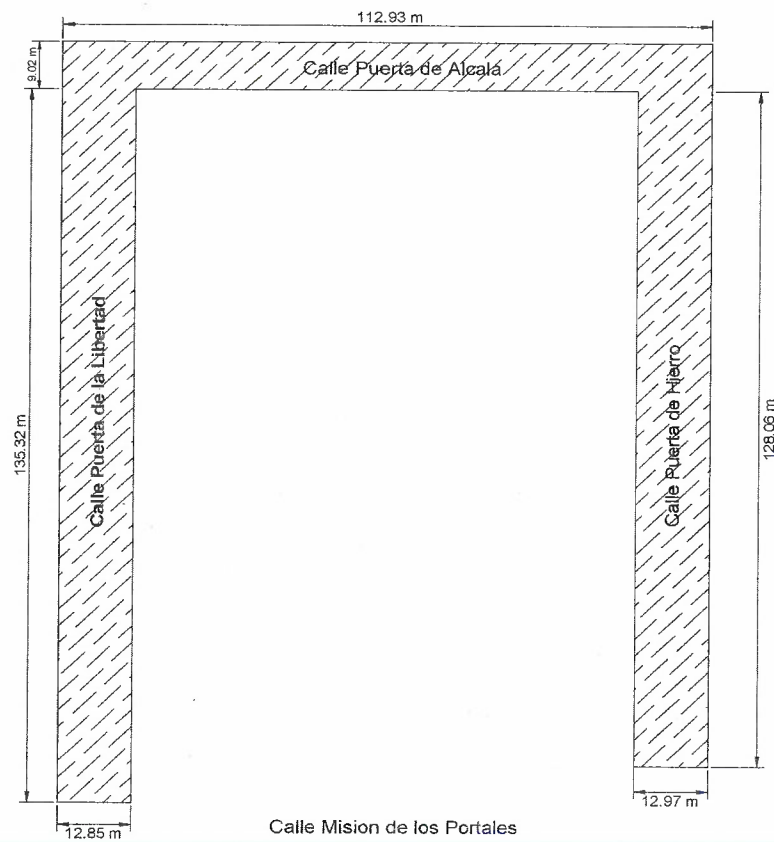
ACUMULADO MICROCARPETA:

2597.99 M2

GENERADOR MICROCARPETA					
COL. LOS PORTALES					
CLINICA DEL IMSS #69					
COL. LOS PORTALES	Longitud (m)	Ancho (m)	Area (m2)		
	112.93	9.02	1018.63		
	135.32	12.85	1738.86		
	128.06	12.97	1660.94		
	AREA MICROCARPETA		4418.43		

Col. Los Portales
(Clinica IMSS #69)

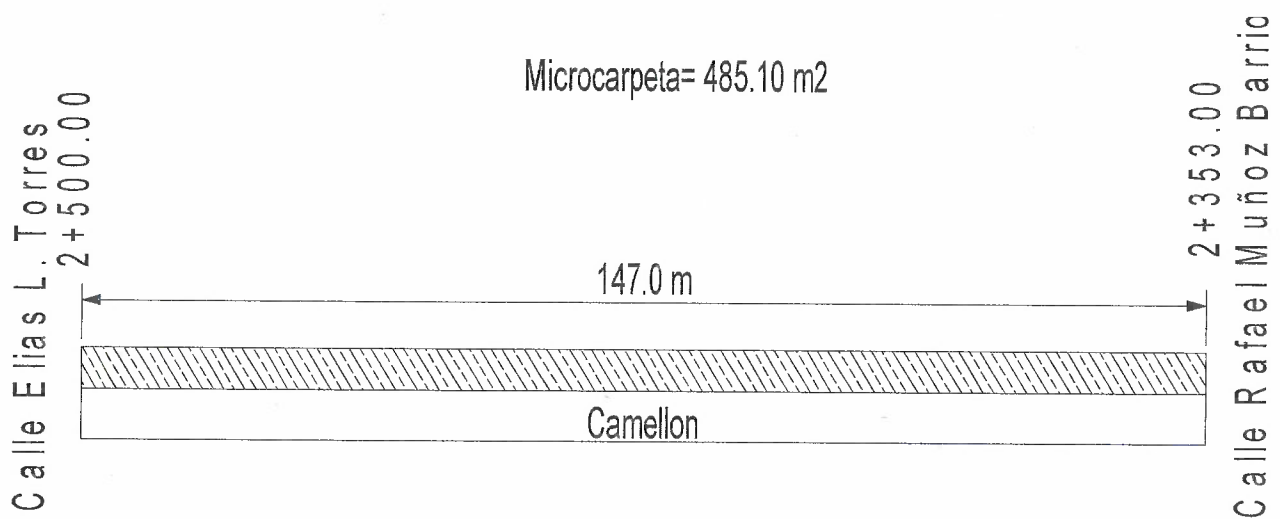
Microcarpeta= 4,418.43 m2
Renivelacion=30.92 m3



ACUMULADO MICROCARPETA: 7016.42 M2

[Handwritten signature]

GENERADOR MICROCARPETA					
AV. DOSTOYEVSKI CUERPO SUR CARRIL CENTRAL					
ENTRE CALLE RAFAEL MUÑOZ BARRIO Y CALLE ELIAS L. TORRES					
AV. FREDOR DOSTOIEVSKY	CADENAMIENTO	ANCHO	A1+A2/2(M)	D(M)	AREA (M2)
	2+353	3.30	-	-	-
	2+400	3.30	3.30	47.00	155.10
	2+450	3.30	3.30	50.00	165.00
	2+500	3.30	3.30	50.00	165.00
AREA MICROCARPETA				AREA TOTAL	485.10



AREA TOTAL MICROCARPETA

7,501.52 M2

FECHA	CALLE	UBICACIÓN DE	A	DIGITOS AGREGADO	FACT. AGREGADO (KG/DIG)	FACT. EMULSIÓN (KG/DIG)	KG AGREGADO	KG EMULSIÓN	P.V.S. AGREGADO (KG/M3)	VOLUMEN (M3) AGREGADO	P.V. EMULSIÓN (KG/M3)	VOLUMEN EMULSIÓN (M3)	VOLUMEN DE MICRO CARPETA (M3)	CAPA	AREA M2	ESPESOR PROMEDIO (CM)
22/07/19	NUEVO MILENIO			753	21.50	2.59	16,189.50	1,947.26	1,622.00	9.98	950.00	2.05	12.03	RODAMIENTO	1,298.99	0.93
23/07/19	NUEVO MILENIO			870	21.50	2.59	18,705.00	2,249.82	1,622.00	11.53	950.00	2.37	13.90	RODAMIENTO	1,298.99	1.07
29/07/19	PUERTA DE LA ALCALA	PUERTA DE LA LIBERTAD		1156	21.50	2.59	24,854.00	2,989.42	1,622.00	15.32	950.00	3.15	18.47	RENIVELACIÓN Y RODAM	4,418.43	0.42
30/07/19	PUERTA DE LA ALCALA	PUERTA DE LA LIBERTAD		3540	21.50	2.59	76,110.00	9,154.44	1,622.00	46.92	950.00	9.64	56.56	RENIVELACIÓN Y RODAM	4,418.43	1.28
07/08/19	DOSTOYEVSKI	C. MARTIN		287	21.50	2.59	6,170.50	742.18	1,622.00	3.80	950.00	0.78	4.59	RENIVELACIÓN Y RODAM	485.10	0.95
14/08/19	DOSTOYEVSKI	CALLE CLAVEL		810	21.50	2.59	17,415.00	2,094.66	1,622.00	10.74	950.00	2.20	12.94	RENIVELACIÓN	2,201.96	0.59
15/08/19	DOSTOYEVSKI	VENCEREMOS		356	21.50	2.59	7,654.00	920.62	1,622.00	4.72	950.00	0.97	5.69	RENIVELACIÓN	1,512.39	0.38
16/08/19	DOSTOYEVSKI	C. ACADEMICOS		711	21.50	2.59	15,286.50	1,838.65	1,622.00	9.42	950.00	1.94	11.36	RENIVELACIÓN	3,623.69	0.65
19/08/19	DOSTOYEVSKI	C. ACADEMICOS		771	21.50	2.59	16,576.50	1,993.81	1,622.00	10.22	950.00	2.10	12.32	RENIVELACIÓN		
19/08/19	DOSTOYEVSKI	AV. SOSA VERA		1143	21.50	2.59	24,574.50	2,955.80	1,622.00	15.15	950.00	3.11	18.26	RENIVELACIÓN		
20/08/19	DOSTOYEVSKI	AV. SOSA VERA		81	21.50	2.59	1,741.50	209.47	1,622.00	1.07	950.00	0.22	1.29	BACHEO CARRILES CENTRALES		
21/08/19	DOSTOYEVSKI	AV. SOSA VERA		183	21.50	2.59	3,934.50	473.24	1,622.00	2.43	950.00	0.50	2.92	BACHEO CARRILES CENTRALES	6,200.82	0.75
21/08/19	DOSTOYEVSKI	AV. SOSA VERA		748	21.50	2.59	16,082.00	1,934.33	1,622.00	9.91	950.00	2.04	11.95	RENIVELACIÓN CARRIL ALTA		
21/08/19	DOSTOYEVSKI	AV. SOSA VERA		762	21.50	2.59	16,383.00	1,970.53	1,622.00	10.10	950.00	2.07	12.17	RENIVELACIÓN CARRIL CENTRAL		
VOLUMEN TOTAL MICROCARPETA													194.46			

VOLUMEN UTILIZADO EN BACHEO Y RENIVELACIÓN		
BACHEO Y RENIVELACIÓN PUERTA DE ALCALA	30.93	M3
BACHEO Y RENIVELACIÓN DOSTOYEVSKI	88.91	M3
TOTAL	119.84	

VOLUMEN UTILIZADO EN SUPERFICIE DE RODAMIENTO		
SUPERFICIE DE RODAMIENTO NUEVO MILENIO	25.93	M3
SUPERFICIE DE RODAMIENTO PUERTA DE ALCALA	44.18	M3
SUPERFICIE DE RODAMIENTO DOSTOYEVSKI	4.59	M3
TOTAL	74.70	



NUEVO MILENIO 870 DIGITOS



PUERTA DE ALCALA 3540 DIGITOS



NUEVO MILENIO 753 DIGITOS



PUERTA DE ALCALA 1156 DIGITOS

✓



DOSTOYEVSKI ENTRE C. MARTIN BARRIOS Y C. ELIAS TORRES 287 DIGITOS



DOSTOYEVSKI ENTRE V. SACRAMENTO Y C. CLAVEL 810 DIGITOS



DOSTOYEVSKI ENTRE C. 23 Y AV. VENCEREMOS 356 DIGITOS

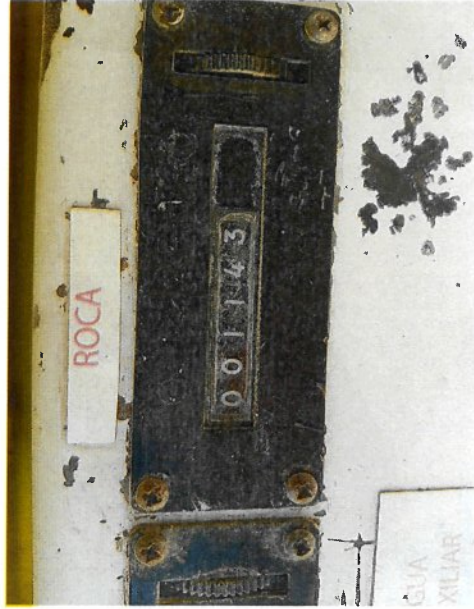


DOSTOYEVSKI ENTRE C. ACADEMICOS AV DE LAS INDUSTRIAS 711 DIGITOS

[Handwritten signature]



DOSTOYEVSKI ENTRE C. ACADEMICOS Y AV DE LAS INDUSTRIAS 771 DIGITOS



DOSTOYEVSKI ENTRE A. DE LAS INDUSTRIAS Y AV. SOSA VERA 11430 DIGITOS



DOSTOYEVSKI ENTRE A. DE LAS INDUSTRIAS Y AV. SOSA VERA 81 DIGITOS



DOSTOYEVSKI ENTRE A. DE LAS INDUSTRIAS Y AV. SOSA VERA 748 DIGITOS

[Handwritten signature]



DOSTOYEVSKI ENTRE A. DE LAS INDUSTRIAS Y AV. SOSA VERA 183 DIGITOS



DOSTOYEVSKI ENTRE A. DE LAS INDUSTRIAS Y AV. SOSA VERA 762 DIGITOS

✓

REPORTE FOTOGRAFICO



RENIVELACION DE MICROCARPETA CALLE PUERTA DE HIERRO



TENDIDO DE MICROCARPETA PUERTA DE LA LIBERTAD



MICROCARPETA EN CALLE PUERTA DE ALCALA



TENDIDO DE MICROCARPETA CALLE PUERTA DE HIERRO

✓

REPORTE FOTOGRAFICO



TENDIDO DE MICROCARPETA CALLE NUEVO MILENIO SUR



TENDIDO DE MICROCARPETA CALLE NUEVO MILENIO NORTE



TENDIDO DE MICROCARPETA CALLE NUEVO MILENIO SUR



TENDIDO DE MICROCARPETA CALLE NUEVO MILENIO NORTE

✓ R

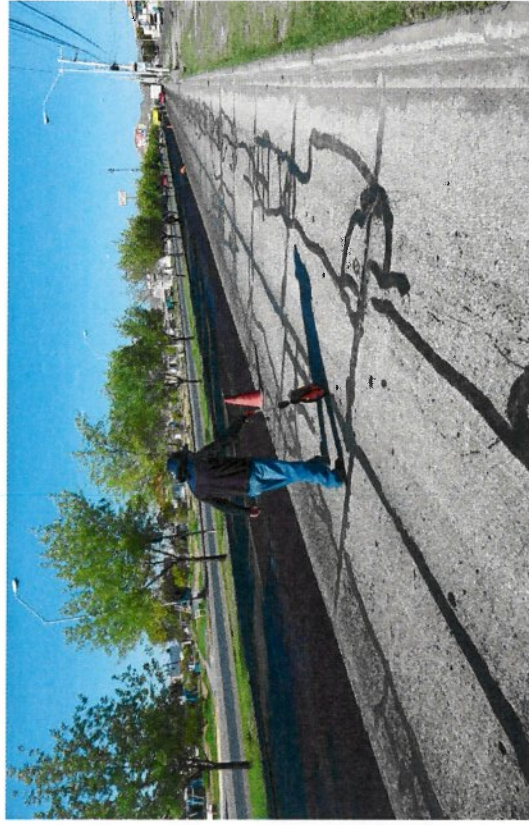
REPORTE FOTOGRAFICO



CALAFATEO DE JUNTAS AVE DOSTOYEVSKY Y CALLE VENCEREMOS



CALAFATEO DE JUNTAS AVE DOSTOYEVSKY Y CALLE SOSA VERA



CALAFATEO DE JUNTAS AVE DOSTOYEVSKY Y CALLE INDUSTRIAS



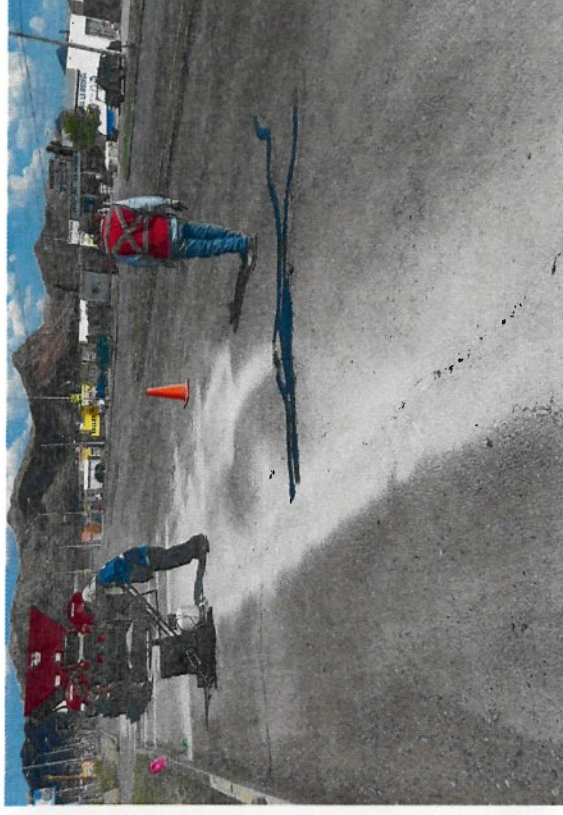
CALAFATEO DE JUNTAS AVE DOSTOYEVSKY Y CALLE INDUSTRIAS

[Handwritten signature]

REPORTE FOTOGRAFICO



CALAFATEO DE GRIETAS AVE DOSTOYEVSKI



CALAFATEO DE GRIETAS AVE DOSTOYEVSKI



CALAFATEO DE GRIETAS AVE DOSTOYEVSKI Y VENCEREMOS



CALATEO DE GRIETAS AVE DOSTOYEVSKI Y VENCEREMOS

✓

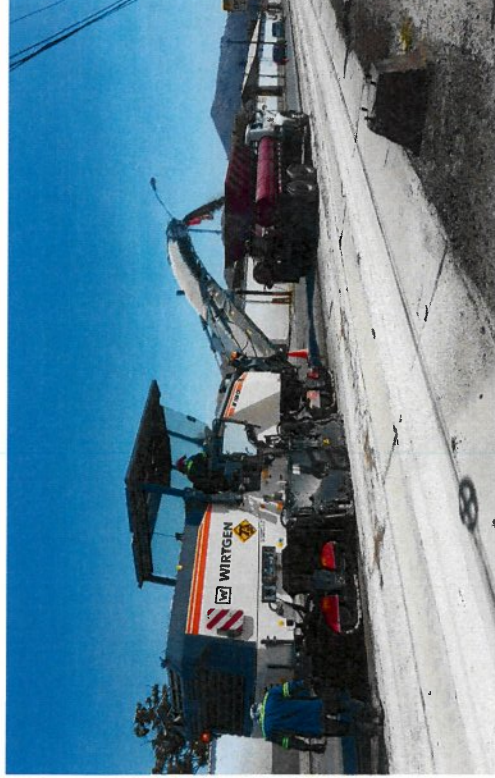
REPORTE FOTOGRAFICO



MICROFRESADO AVE AGUSTIN MELGAR



MICROFRESADO AVE AGUSTIN MELGAR



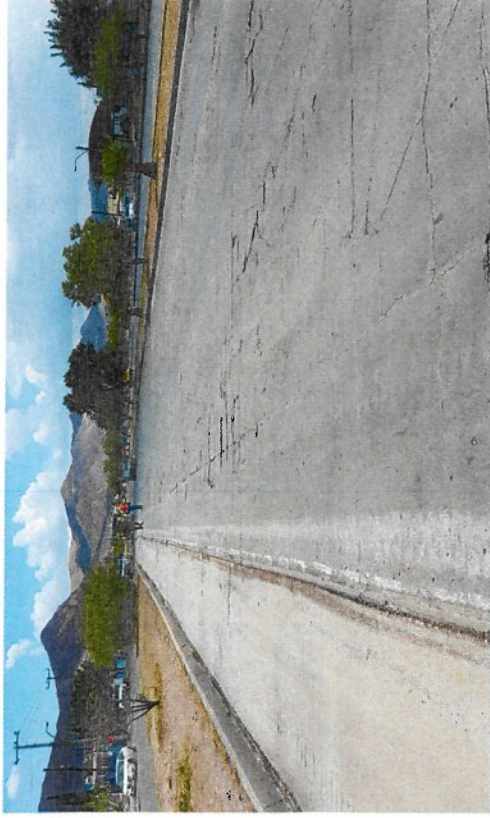
MICROFRESADO AVE AGUSTIN MELGAR



MICROFRESADO AVE AGUSTIN MELGAR

[Handwritten signature]

REPORTE FOTOGRAFICO



MICROFRESADO AVE FEDOR DOSTOYEVSKI FRENTE CECYT



MICROFRESADO AVE FEDOR DOSTOYEVSKI FRENTE CECYT



MICROFRESADO AVE FEDOR DOSTOYEVSKI A SOSA VERA

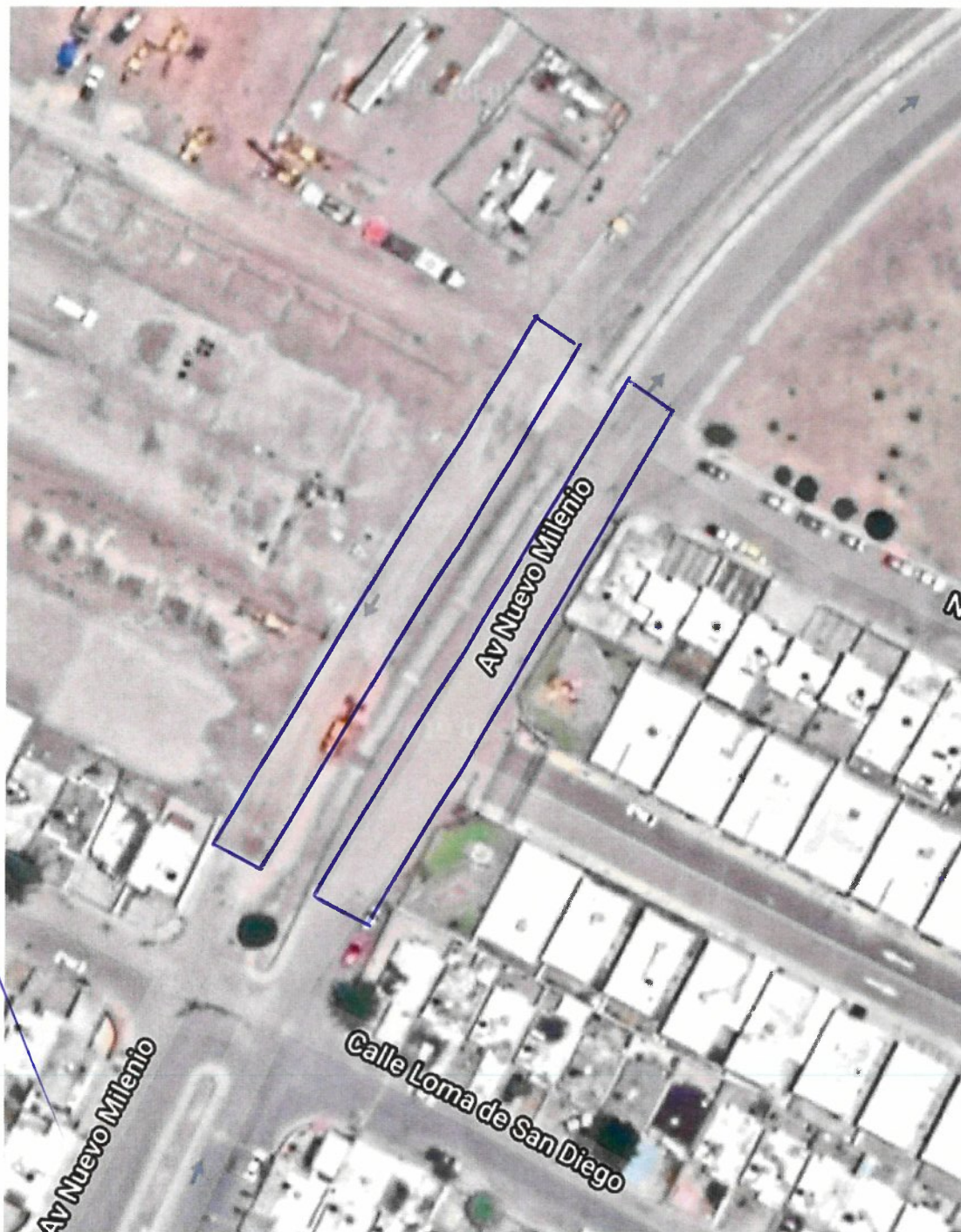


MICROFRESADO AVE FEDOR DOSTOYEVSKI A SOSA VERA

[Handwritten signature]

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

CALLE NUEVO MILENIO
ENTRE CALLE NUEVOS VALORES Y CALLE LOMAS DE SAN DIEGO



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

CALLE PUERTA DE ALCALA, CALLE PUERTA DE LA LIBERTAD Y CALLE PUERTA DE HIERRO
CLINICA IMSS, COL. PORTALES



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

AV. FREDOR DOSTOYEVSKI
ENTRE VIALIDAD SACRAMENTO Y AV. SOSA VERA



Handwritten signature in blue ink.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

AV. AGUSTIN MELGAR

ENTRE AV. DE LAS INDUSTRIAS Y AV. HERÓICO COLEGIO MILITAR



[Handwritten signature]



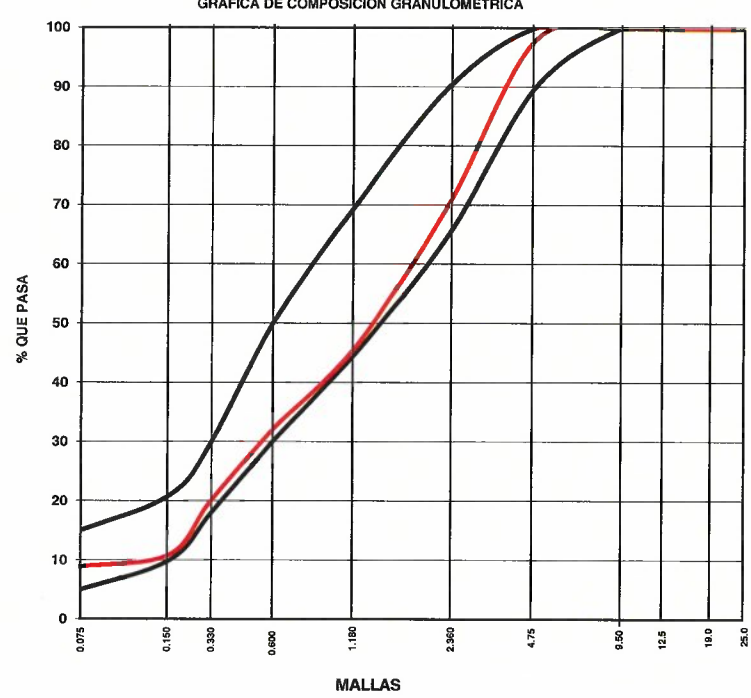
LESA®

Laboratorio y estudios de suelos y asfaltos

INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO ASFÁLTICO

OBRA:	MICROCARPETA EN CALLES DE LA CIUDAD DE CHIHUAHUA, EN EL ESTADO DE CHIHUAHUA	ENSAYE No.	235
LOCALIZACION:	CALLE NUEVO MILENIO	FECHA REC.	22-jul.-19
		FECHA INF.	23-jul.-19

DEL DATOS MUESTREO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	ARENA 3/16" PARA MICROCARPETA
	CLASIFICACION PETROGRAFICA DEL MATERIAL	ROCA CALIZA
	TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO	TRITURACION TOTAL
	CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO	CAMELLON I
	BANCO PROCEDENCIA DEL MATERIAL PETREO	BOWERA

CARACTERISTICAS DEL MATERIAL PETREO	P.E. SECO SUELTO, Kg/m ³	1622					
	COMPOSICION GRANULOMETRICA	MALLAS	% PASA	PROYECTO % PASA			
		Núm.	25.0				
		"	19.0	100	100--100		
		"	12.5	100	100--100		
		"	9.5	100	100--100		
		"	4.75	98	100--90		
		"	2.36	70	90--65		
		"	1.180	46	70--45		
		"	0.600	32	50--30		
		"	0.330	20	30--18		
	"	0.150	11	21--10			
	"	0.075	9	15--5			
	P.E. (YP), g/cm ³						
	% ABSORCION						
% DESGASTE ANGELES		30% MAX.					
% PART. TRIT. FINA CARA							
% PART. TRIT. DOS O MAS CARAS							
% PART. ALARGADAS Y LAJEADAS		35% MAX.					
% DESGASTE MICRODEVAL							
% INTEMP. ACELERADO		20% MAX.					
GRAFICA DE COMPOSICION GRANULOMETRICA							
							
MALLAS							
CARACTERISTICAS EMULSION ASFALTICA							
% EQUIV. DE ARENA	67	65% MIN.	ASENTAMIENTO Y ESTABILIDAD (24-h) %	0.235	1% MAX	ESPECIFICACION	
% ANGULARIDAD	45	40% MIN.	RECIDUO DE CEMENTO ASFALTICO %	64.2	62% MIN	TIPO	ECR-65 MOD
% AZUL DE METILENO mg/g	7.9	10% MAX.	PUNTO DE REBLANDECIMIENTO C°	66	57 °C MIN		
P.E. (YP), g/cm ³	2.66		PENETRACION A 25 C°, 100 gr, 5s	68	40-90		
% ABSORCION	0.87		RECUPERACION ELASTICA POR TORSION A 25 C°	34	30 MIN		

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES:

LA MUESTRA ANALIZADA DE PETREO Y DE EMULSION ASFALTICA CUMPLE CON PARAMETROS PARA SER UTILIZADA EN LA ELABORACION DE MICROCARPETA

SUPERINTENDENTE	JEFE DE CONTROL DE CALIDAD	TECNICO LABORATORISTA
NOMBRE Y FIRMA	ING. ALFREDO MERAZ POLVON	GILDAÑO LUGO LOYA



LESA®

Laboratorio y estudios de suelos y asfaltos

INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO ASFÁLTICO

OBRA:	MICROCARPETA EN CALLES DE LA CIUDAD DE CHIHUAHUA, EN EL ESTADO DE CHIHUAHUA	ENSAYE No.	236
LOCALIZACION:	CALLE PUERTA DE ALCALA	FECHA REC.	29-jul.-19
		FECHA INF.	30-jul.-19

DEL DATOS MUESTREO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	ARENA 3/16" PARA MICROCARPETA
	CLASIFICACION PETROGRAFICA DEL MATERIAL	ROCA CALIZA
	TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO	TRITURACION TOTAL
	CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO	CAMELLON I
	BANCO PROCEDENCIA DEL MATERIAL PETREO	BOWERA

CARACTERISTICAS DEL MATERIAL PETREO	COMPOSICION GRANULOMETRICA	P.E. SECO SUELTO, Kg/m ³	1622	GRAFICA DE COMPOSICION GRANULOMETRICA			
		MALLAS	% PASA		PROYECTO % PASA		
		Núm.	25.0				
		"	19.0		100	100-100	
		"	12.5		100	100-100	
		"	9.5		100	100-100	
		"	4.75		99	100-90	
		"	2.36		68	90-65	
		"	1.180		46	70-45	
		"	0.600		31	50-30	
	"	0.330	20	30-18			
	"	0.150	12	21-10			
	"	0.075	8	15-5			
	P.E. (YP), g/cm ³						
	% ABSORCION						
% DESGASTE ANGELES		30% MAX.					
% PART TRIT. LINA CARA							
% PART. TRIT. DOS O MAS CARAS							
% PART. ALARGADAS Y LAJEADAS		35% MAX.					
% DESGASTE MICRODEVAL							
% INTEMP. ACELERADO		20% MAX.					
CARACTERISTICAS EMULSION ASFALTICA							
% EQUIV. DE ARENA	68	65% MIN.	ASENTAMIENTO Y ESTABILIDAD (24-h) %	0.231	1% MAX	TIPO	ECR-65 MOD
% ANGULARIDAD	46	40% MIN.	RECIDUO DE CEMENTO ASFALTICO %	64.7	62% MIN		
% AZUL DE METILENO mg/g	7.8	10% MAX.	PUNTO DE REBLANDECIMIENTO C°	64	57 °C MIN		
P.E. (YP), g/cm ³	2.65		PENETRACION A 25 C°, 100 gr, 5s	69	40-90		
% ABSORCION	0.91		RECUPERACION ELASTICA POR TORSION A 25 C°	36	30 MIN		

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES:

LA MUESTRA ANALIZADA DE PETREO Y DE EMULSION ASFALTICA CUMPLE CON PARAMETROS PARA SER UTILIZADA EN LA ELABORACION DE MICROCARPETA

SUPERINTENDENTE

JEFE DE CONTROL DE CALIDAD

TECNICO LABORATORISTA

NOMBRE Y FIRMA

ING. ALFREDO MERAZ POLVON

GILBERTO LUGO LOYA



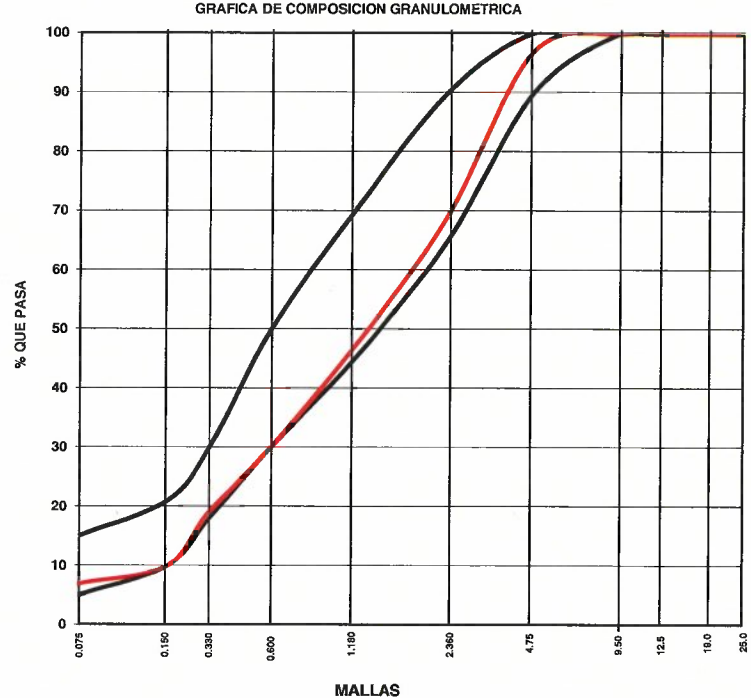
LESA[®]

Laboratorio y estudios de suelos y asfaltos

INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO ASFÁLTICO

OBRA:	MICROCARPETA EN CALLES DE LA CIUDAD DE CHIHUAHUA, EN EL ESTADO DE CHIHUAHUA	ENSAYE No.	267
LOCALIZACION:	AVE. FEDOR DOSTOYEVSKI	FECHA REC.	7-ago.-19
		FECHA INF.	8-ago.-19

DEL DATOS MUESTREO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	ARENA 3/16" PARA MICROCARPETA
	CLASIFICACION PETROGRAFICA DEL MATERIAL	ROCA CALIZA
	TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO	TRITURACION TOTAL
	CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO	CAMELLON I
	BANCO PROCEDENCIA DEL MATERIAL PETREO	BOWERA

CARACTERISTICAS DEL MATERIAL PETREO	COMPOSICION GRANULOMETRICA	P.E. SECO SUELTO, Kg/m ³	1622				
		MALLAS	% PASA		PROYECTO % PASA		
		Núm.	25.0				
		"	19.0		100	100-100	
		"	12.5		100	100-100	
		"	9.5		100	100-100	
		"	4.75		97	100-90	
		"	2.36		69	90-65	
		"	1.180		47	70-45	
		"	0.600		30	50-30	
	"	0.330	19	30-18			
	"	0.150	10	21-10			
	"	0.075	7	15-5			
		P.E. (YP), g/cm ³					
		% ABSORCION					
	% DESGASTE ANGELES		30% MAX.				
	% PART TRIT IJNA CARA						
	% PART. TRIT. DOS O MAS CARAS						
	% PART. ALARGADAS Y LAJEADAS		35% MAX.				
	% DESGASTE MICRODEVAL						
	% INTEMP. ACELERADO		20% MAX.				
CARACTERISTICAS EMULSION ASFALTICA							
% EQUIV. DE ARENA	67	65% MIN.	ASENTAMIENTO Y ESTABILIDAD (24-h) %	0.236	1% MAX	TIPO	ECR-65 MOD
% ANGULARIDAD	46	40% MIN.	RECIDUO DE CEMENTO ASFALTICO %	64.5	62% MIN		
% AZUL DE METILENO mg/g	7.9	10% MAX.	PUNTO DE REBLANDECIMIENTO C°	63	57 °C MIN		
P.E. (YP), g/cm ³	2.63		PENETRACION A 25 C°, 100 gr, 5s	64	40-90		
% ABSORCION	0.88		RECUPERACION ELASTICA POR TORSION A 25 C°	35	30 MIN		

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES:

LA MUESTRA ANALIZADA DE PETREO Y DE EMULSION ASFALTICA CUMPLE CON PARAMETROS PARA SER UTILIZADA EN LA ELABORACION DE MICROCARPETA

SUPERINTENDENTE	JEFE DE CONTROL DE CALIDAD	TECNICO LABORATORISTA
NOMBRE Y FIRMA	ING. ALFREDO MERAZ POLVON	GILBERTO LUGO LOYA



LESA®

Laboratorio y estudios de suelos y asfaltos

INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO ASFÁLTICO

OBRA:	MICROCARPETA EN CALLES DE LA CIUDAD DE CHIHUAHUA, EN EL ESTADO DE CHIHUAHUA	ENSAYE No.	298
LOCALIZACION:	AV. FEDOR DOSTOYEVSKI	FECHA REC.	19-ago.-19
		FECHA INF.	20-ago.-19

DEL DATOS MUESTREO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	ARENA 3/16" PARA MICROCARPETA
	CLASIFICACION PETROGRAFICA DEL MATERIAL	ROCA CALIZA
	TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO	TRITURACION TOTAL
	CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO	CAMELLON I
	BANCO PROCEDENCIA DEL MATERIAL PETREO	BOWERA

CARACTERISTICAS DEL MATERIAL PETREO	COMPOSICION GRANULOMETRICA	P.E. SECO SUELTO, Kg/m³	1622	GRAFICA DE COMPOSICION GRANULOMETRICA				
		MALLAS	% PASA		PROYECTO % PASA			
		Núm.	25.0					
		"	19.0		100	100-100		
		"	12.5		100	100-100		
		"	9.5		100	100-100		
		"	4.75		98	100-90		
		"	2.36		68	90-65		
		"	1.180		46	70-45		
		"	0.600		31	50-30		
		"	0.330		22	30-18		
		"	0.150		12	21-10		
	"	0.075	8	15-5				
	P.E. (YP), g/cm³							
	% ABSORCION							
% DESGASTE ANGELES			30% MAX.					
% PART TRIT. UNA CARA								
% PART. TRIT. DOS O MAS CARAS								
% PART. ALARGADAS Y LAJEADAS			35% MAX.					
% DESGASTE MICRODEVAL								
% INTEMP. ACELERADO			20% MAX.					
CARACTERISTICAS EMULSION ASFALTICA								
% EQUIV. DE ARENA		66	65% MIN.	ASENTAMIENTO Y ESTABILIDAD (24-h) %	0.261	1% MAX	TIPO	ECR-65 MOD
% ANGULARIDAD		45	40% MIN.	RECIDUO DE CEMENTO ASFALTICO %	64.8	62% MIN		
% AZUL DE METILENO mg/g		7.8	10% MAX.	PUNTO DE REBLANDECIMIENTO C°	67	57 °C MIN		
P.E. (YP), g/cm³		2.69		PENETRACION A 25 C°, 100 gr, 5s	65	40-90		
% ABSORCION		0.89		RECUPERACION ELASTICA POR TORSION A 25 C°	36	30 MIN		

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES:

LA MUESTRA ANALIZADA DE PETREO Y DE EMULSION ASFALTICA CUMPLE CON PARAMETROS PARA SER UTILIZADA EN LA ELABORACION DE MICROCARPETA

SUPERINTENDENTE

JEFE DE CONTROL DE CALIDAD

TECNICO LABORATORISTA

NOMBRE Y FIRMA

ING. ALFREDO MERAZ POLVON

GILBERTO LUGO LOYA

Nota # 01

Folio 001

22- Julio 2019

Continuamos con el trabajo con estos trabajos de este contrato. Formado por Supervisores de Obras Publicas, Zona # 1 C. Alejandro Pizarro P. Zona # 3 Arquitecta CRISTINA Flores y Zona # 5 Encargado Adolfo Villalobos y por parte de la Constructora BOWEN S.A de C.V. Juan Eduardo Martinez Lanzaver Gomez. Iniciamos con la Balcada y la colocación de la primera capa de microcarpeta asfáltica en AV- NUEVO MILLENIO y CALE NUEVA ETICA de la colonia Jardines de Universidad desde 2 calles de los 2 carriles.

Nota # 02

23- Julio 2019

Continuamos con los trabajos, con la 2da segunda capa de 10 cm exterior de microcarpeta asfáltica en AV- NUEVO MILLENIO y CALE NUEVA ETICA y se hizo limpieza

Nota # 03

Folio N° 002

24. Julio - 2019

Continuamos con los trabajos de este contrato e iniciamos
Av. Dostoyevsky entre C. Martín Barrios y Calle Elia
R. Torres con Sur con microfresado canal central,
En la misma Avénida entre Calle Académicos y Avénida
de las Industrias con puente los 3 canales.

Nota # 04

25. Julio - 2019

Continuamos con los trabajos con el microfresado en
Av. Dostoyevsky entre Av. de las Industrias y Avénida
Sosa Vera con puente con los 3 canales.

Nota # 05

26. Julio - 2019

Continuamos con los trabajos de este contrato con el
microfresado en Av. Dostoyevsky entre calles Monte
Hermón y Monte Claret canales derecho y
central con puente

Nota # 06

Folio no 003

29 - Julio - 2019

SE continúan con los trabajos de este contrato con el Barrio, El Baños y la renovación de microcarpetas asfáltica en las calles Puerta de Hierro entre calle Puerta de Alcalá y calle Misión de los Pontones, calle Puerta de Alcalá entre calle Puerta de Hierro y calle Puerta de la Libertad y calle Puerta de Misión de los Pontones, colonia los Pontones.

Nota # 07

30 - Julio - 2019

SE continúan con los trabajos de este contrato, se terminó la capa de reasfaltado de microcarpetas asfáltica de 1.0 cm de espesor en las calles Puerta de Hierro entre calle Puerta de Alcalá y calle Misión de los Pontones, calle Puerta de Alcalá entre calles calle Puerta de Hierro y calle Puerta de la Libertad, y calle Puerta de la Libertad entre calle Puerta de Alcalá

y calle Misión de los Pontones, concluyendo con los trabajos.

Nota # 08

Folio No 004

02- Agosto- 2019

Continuamos con los trabajos, se microfresa en Avenida
Ariston Militar Entre Av. de las Industrias y las
Vías FCC y Entre las Vías FCC y Avenida Colón
Militar con un avance del 50.0 % por
realizar trabajos la J. P. A. S.

Nota # 09

05- Agosto - 2019.

Se le entrega la orden de trabajo extraordinario
ya que la microcarpeta no funciona como caspado
en las cunetas y en las juntas longitudinales y
transversales, la cual se puede utilizar cemento
asfáltico AC-20.

Nota # 10

06- Agosto- 2019.

Se sopla y calafatea con cemento asfáltico
AC-20 en las juntas y en las cunetas entre
Av. Dostoyevsky y Calle Martín Bories y Calle

Elia R. Torres Centro Sur Canal Central.

Nota # 11

Folio No. 005

07-Agosto-2019

Continuamos los trabajos de este contrato en Avenida
Dostoyevsky entre Chile y Monte Hermos y Chile
entre H. Torres y Cerro San Cristóbal, se
revisaron y se colocó la capa de rodadura 1.0 cm
de espesor.

Nota # 12

08-Agosto-2019

Continuamos los trabajos con el suministro y transporte
de arena Dostoyevsky entre Chile y Monte Hermos y Chile
entre Clavel, cuando se concluyó el microtrazo se
observaron losas de concreto fracturadas, principalmente
en los carriles de baja velocidad (derecho y centro
derecho) por los cuatro tramos del sector donde
que antes de microtrazar se veían capas de
litocarpeta y baches de resaca muy profundos
(baches sobre baches) y se les informó a mi jefe
inmediato y a la constructora B. W. S.

Nota # 13

Folio No 006

09-Agosto-2019

Con esta fecha se recomienda seguir la
losa de concreto (asimétrica) - se continúa en
el soporte y calafateo en las juntas longitudinales
y transversales y sobre la grilla de acero
Deltayevy en la calle 23 de Septiembre y Avenida
Veneremos Centro Norte en los 3 niveles.

Nota # 14

10-Agosto-2019

Se sigue con el soporte y el calafateo en
las juntas longitudinales y transversales en Avenida
Deltayevy en la calle Académica y Avenida de
las Industrias.

Nota # 15

12-Agosto-2019

Se continúa con el soporte y calafateo en
Avenida Deltayevy en la calle Académica y

AVE DE LAS INDUSTRIAS CENTRO NORTE SOBRE LA GRILLA

Nota # 16

Folio No 007

13-Agosto-2019

Continuamos con los trabajos del Sopleteo y Calafateo
en Av. Dostoyevsky entre Avenida de las Industrias y
Avenida Soja Vera hacia Norte con un avance
del 30.0%

Nota # 17

14-Agosto-2019

Se continuo con los trabajos de este contrato en
Avenida Dostoyevsky entre Calle Norte Itarron y
Calle Leon de Clausi, se Puntéo y Resniklo en
microcarpetas Asfálticas a los 2 carriles y se
continuo el Sopleteo y Calafateo en Juntas y
Grutas en Avenida Dostoyevsky entre Calle Leon de
las Industrias y Avenida Soja Vera del Oeste
hacia Norte con un avance del 20.0% mas el 30.0%
son el 50.0% total

Nota # 18

Folio No 008

15-Agosto-2019

Continuamos con los trabajos de este contrato, se
Bautizo y RENOVIO con EUCALIPTO ALFALFA
en Av. Dostoyevsky entre Calle 23 y Septiembre
- Av. Veneranda entre las 3 y 4 de la tarde
y se continuo con el Soplado y el Chafateo en
las Juntas y en las GRIETAS con un 30.0% de
AUMENTO MAS EL 50.0%. SERIAN EL 80.0% DEL AUMENTO
EN AV. DOSTOYEVSKY ENTRE AVENIDA DE LAS INDUSTRIAS Y
AVENIDA SOJA VERDE DEL WERRA NORTE.

Nota No 20

16-Agosto-2019

Se continuo con los trabajos en AVENIDA DOSTOYEVSKY
Entre Calle Academias y AVENIDA DE LAS INDUSTRIAS
SE BAutizo y RENOVIO sobre los CURILES de INGENIERIA
y CENTRO INGENIERIA DEL WERRA NORTE y se Soplado y
CHAFATEO en Juntas y GRIETAS en AVENIDA DOSTOYEVSKY
Entre AVENIDA DE LAS INDUSTRIAS y AVENIDA SOJA VERDE

WERRA NORTE FUE EL 20.0% MAS EL 80.0% QUE LO AL 100.0%

Nota # 21

Folio No 009

19. Agosto - 2019

Se continuo con los trabajos de Avenida Dostoyevsky entre Calle Académica y Ave de la Industria sobre los corrales Centro Petrono y Denecho, se Bacheo y se Revivelo con microcarpetas Asfáltica en el cuerpo Norte

Nota # 22

19. Agosto 2019

En este mismo día se Bacheo y Revivelo con microcarpetas Asfáltica sobre el Corral Inguirido de Ave Dostoyevsky entre Avenida de la Industria y Avenida Soja Veta cuerpo Norte

Nota # 23

20. Agosto - 2019

Continuamos con los trabajos de este contrato

se Bacheo en el Corrales Centrales de la Ave. Dostoyevsky entre Avenida de la Industria

y Avenida Soja Veta cuerpo Norte

Nota # 24

Folio No. 010

27-Agosto-2019

Continuamos con los trabajos de fije contrato

con el Bache y la renovación en Nuevitas

Dolgoysky Santa Rueda de las Industrias y Alameda

Sosa Vena Chantres Centro Juguetería y Centro de Niños

con microcampesta sobre el UERP Norte

