

**GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.****"REGIMEN GENERAL DE LEY DE LAS PERSONAS MORALES"**

CALLE 5ª # 6301 TEL. (614) 436-1109

COL. PLOMEROS C.P. 31370

CHIHUAHUA, CHIH.

R.F.C. GLC-870326-EJ3

CMIC-55216

CLIENTE		FACTURA	
NOMBRE:	MUNICIPIO DE CHIHUAHUA	No. 1296	
R.F.C.:	MCI651010V22	FECHA	17/6/2016 09:48:44
DIRECCION:	MINA No. 408 COL. CENTRO	FOLIO FISCAL	AA229FD6-0453-49D3-99E4-AC706628B0C7
CIUDAD:	CHIHUAHUA, CHIHUAHUA	C.P.:	31000

DESCRIPCION	CANTIDAD/UNIDAD	P.UNITARIO	IMPORTE
ALCANCE DE LA ESTIMACION RECIBI DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA LA CANTIDAD DE \$1'478,774.12 (UN MILLON CUATROCIENTOS SETENTA Y OCHO MIL SETECIENTOS SETENTA Y CUATRO PESOS 12/100 M.N.) POR CONCEPTO DE ESTIMACION No. 1 (UNICA) CON PERIODO DEL 01 AL 13 DE JUNIO DE 2016 PARA LOS TRABAJOS DE REHABILITACION DE PAVIMENTO ASFALTICO EN PERIFERICO DE LA JUVENTUD (S-N) Y LATERALES ENTRE AV. POLITECNICO NACIONAL Y CIRCUITO UNIVERSITARIO (TRAMOS AISLADOS). SEGUN CONTRATO 088/2016	1.00N/A	1,281,433.36	1,281,433.36
AMORTIZACION DEL ANTICIPO 0.2% DIF: \$2,562.86 0.2% ICIC: \$2,562.86 0.2% C.M.I.C. \$2,562.86 SUMA: \$7,688.58	1.00N/A	0.00	0.00
IMPORTE NETO A RECIBIR \$1'478,774.12			
UN MILLON CUATROCIENTOS OCHENTA Y SEIS MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y DOS PESOS 70/100 M.N.			



Debemos y pagaremos incondicionalmente a la orden de GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V. en su domicilio Sta. No. 6301 de esta ciudad el Junio 17 2016 la cantidad de \$ 1,486,462.70 (UN MILLON CUATROCIENTOS OCHENTA Y SEIS MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y DOS PESOS 70/100 M.N.) importe de mercancías recibidas a mi (nuestra) entera satisfacción, Este pagare causara intereses moratorios de 0.00 % mensual desde su vencimiento.

SUBTOTAL	1,281,433.36
I.V.A.	205,029.34
TOTAL	1,486,462.70

Método de Pago: NO IDENTIFICADO
Condiciones de Pago: UNA SOLA EXHIBICION
No. Cuenta de Pago: NO IDENTIFICADO

SERIE DEL CERTIFICADO: 00001000000300820463

No DE SERIE DEL CERTIFICADO DEL SAT: 00001000000202864883

FECH Y HORA DE CERTIFICACION: Junio 18 2016 - 10:43:44

EFECTOS FISCALES AL PAGO

EXPEDIDA EN CHIHUAHUA, CHIH.,

PAGO EN UNA SOLA EXHIBICION

ESTE DOCUMENTO ES UNA IMPRESION DE UN COMPROBANTE FISCAL DIGITAL

LA REPRODUCCION NO AUTORIZADA DE ESTE COMPROBANTE FISCAL CONSTITUYE UN DELITO EN LOS TERMINOS DE LAS DISPOSICIONES FISCALES



SELLO DIGITAL DEL CFDI

xV1n03/Ve56jyWtYOz5rTh0HGd81TYblyg1Sde5hmVZw1N96HuFzHSC20mgMQUHO7ZDpLvOob7753o3i
+zFWsaVZqby3FecadG5r+8hHtic0achW7GPgESZb4fXNRHRTt2ewweOHtyVeim8zAASqKJ5H8/nkguYmYFec=

SELLO DEL SAT

bIOVYzGf8nF8in54BHOwZV5z853S88eAD040Fdcf5c05AQNVAN/5xWdhQsq2y/bdDTxPyc++MSG
iDWtxYLx19QINrCQ90cEz0R00vluRyVggGKnMoCBHUAwACBchw6K5AwHOSwAQFOvG8NjsLyFvbHM
je1UHtzHTt4=

CADENA ORIGINAL DEL COMPLEMENTO DE CERTIFICACION DIGITAL DEL SAT

[[L0]AA229FD6-0453-49D3-99E4-AC706628B0C7|2016-06-18T10:43:44|xV1n03/Ve56jyWtYO
z5rTh0HGd81TYblyg1Sde5hmVZw1N96HuFzHSC20mgMQUHO7ZDpLvOob7753o3i+zFWsaVZqby
3FecadG5r+8hHtic0achW7GPgESZb4fXNRHRTt2ewweOHtyVeim8zAASqKJ5H8/nkguYmYFec=|0000
1000000202864883]]



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

X

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
GLC870326EJ3	GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES SA DE CV	MCI651010V22	MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
Folio Fiscal	Fecha de Expedición	Fecha Certificación SAT	PAC que Certificó
AA229FD6-0453-49D3-99E4- AC706628B0C7	2016-06-17T09:48:44	2016-06-18T10:43:44	MAS0810247C0
Total del CFDI	Efecto del Comprobante	Estado CFDI	
\$1,486,462.70	ingreso	Vigente	

Imprimir

[Handwritten signatures and marks]



HOJA DE RESUMEN FINAL
No. 1

[illegible]

[illegible]



GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES S. A. DE C. V.

GENERADOR PERIFERICO DE LA JUVENTUD CUERPO SUR - NORTE

DE HDA. CARRIZALES A HDAS. DEL VALLE (LATERAL)

NO.	CAD 1	CAD 2	LARGO	ANCHO PROM	AREA	
1	0+000	0+131.5	131.50	4.250	558.88	
2	0+131.5	0+470	338.50	7.200	2437.20	
3	0+470	0+561	91.00	3.480	316.68	
4	0+561	0+1189	628.00	6.950	4364.60	
5	0+000	21.00	21.00	2.740	57.54	
SUBTOTAL					7734.90	M2

ENTRE HDA. DE CARRIZALES Y AVE. LA CANTERA (CUERPO PPAL.)

NO.	CAD 1	CAD 2	LARGO	ANCHO PROM	AREA	
1	0+000	0+134	134	4.030	540.02	
2	0+000	0+040	40	3.580	143.20	
3	0+000	0+077	77	3.630	279.51	
4	0+000	0+360	360	3.640	1310.40	
5	0+000	0+255	255	7.220	1841.10	
6	0+000	0+145	145	3.780	548.10	
7	0+000	0+027	27	7.570	204.39	
8	0+000	0+168	168	3.800	638.40	
9						
SUBTOTAL					5505.12	M2

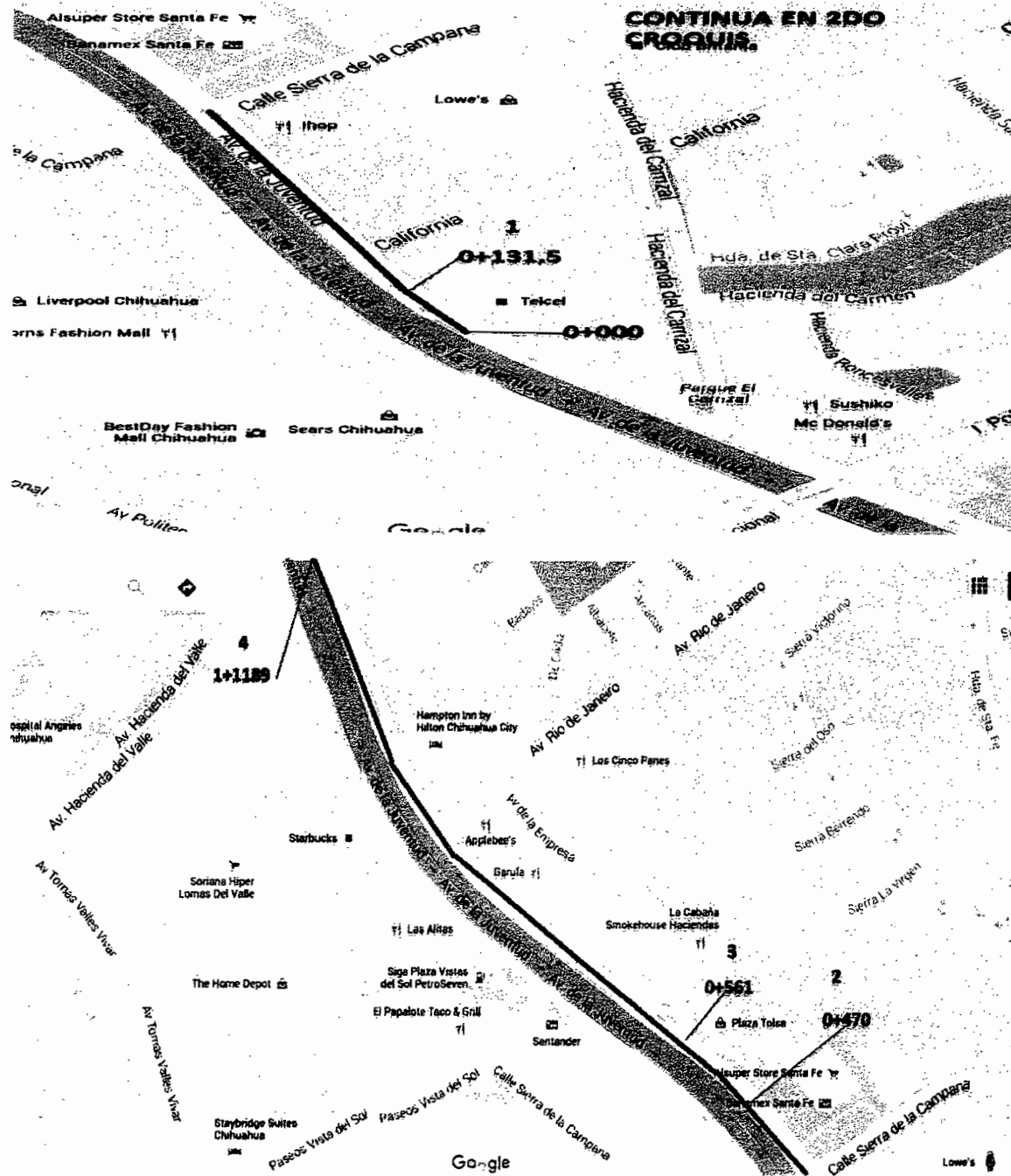
ENTRE AVE. LA CANTERA Y AVE. FCO. VILLA (CUERPO PPAL.)

NO.	CAD 1	CAD 2	LARGO	ANCHO PROM	AREA	
1	0+000	0+120	120	3.930	471.60	
2	0+000	0+070	70	3.427	239.89	
3	0+000	0+110	110	3.920	431.20	
4	0+000	0+080	80	3.360	268.80	
SUBTOTAL					1411.49	M2

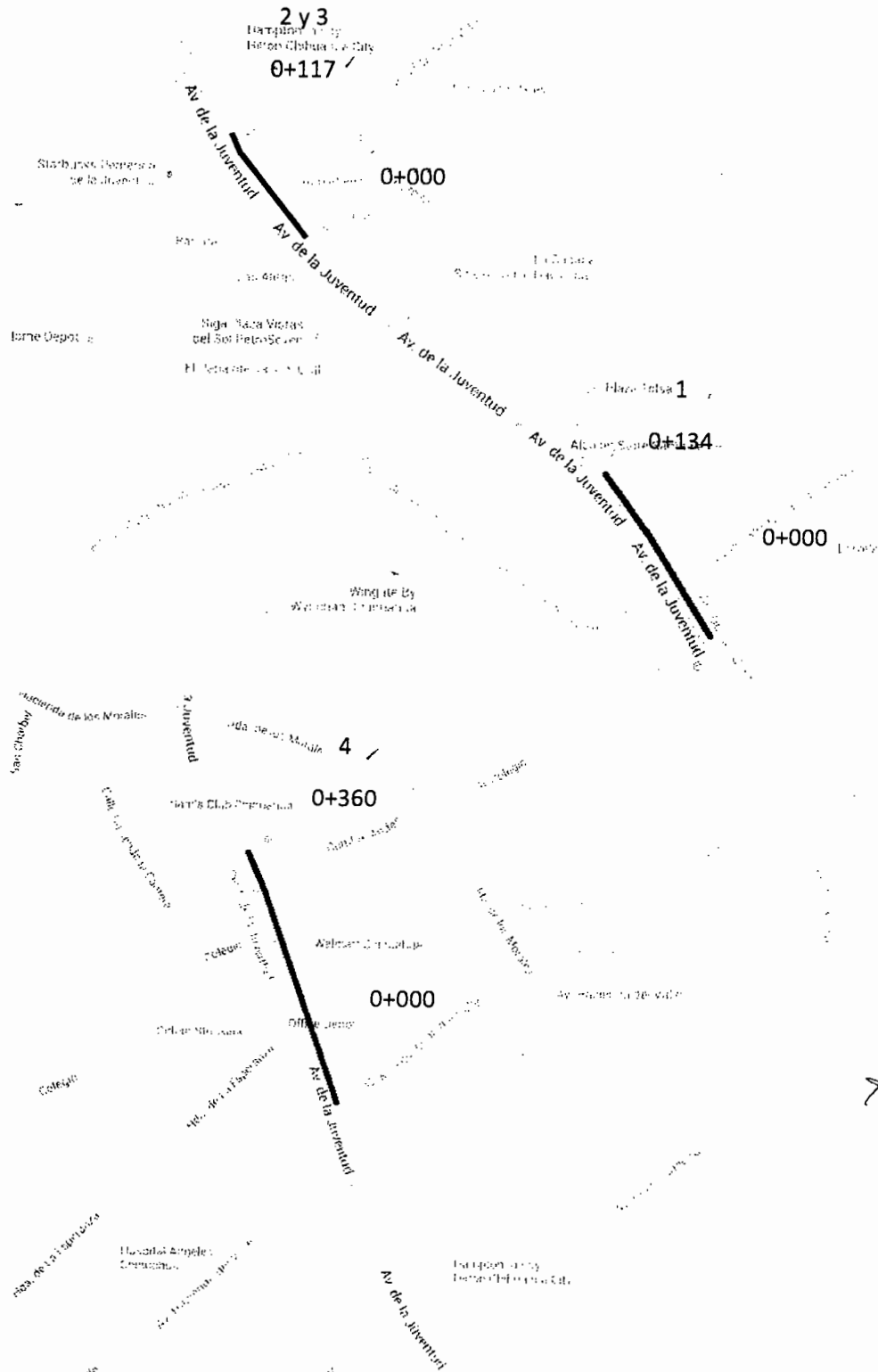
ENTRE AVE. FCO. VILLA Y CALLE EGIPTO. ALTEC. (CUERPO PPAL.)

NO.	CAD 1	CAD 2	LARGO	ANCHO PROM	AREA	
1	0+000	0+150	150	3.080	462.00	
SUBTOTAL					462.00	M2

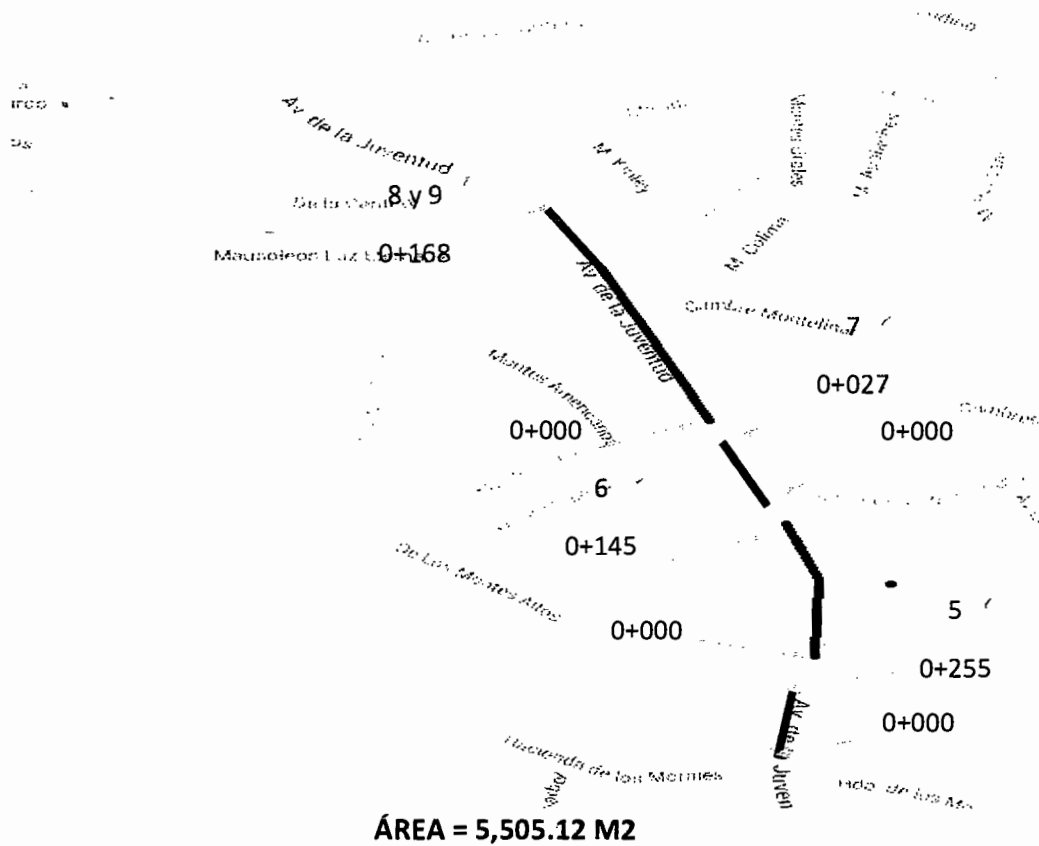
TOTAL 15113.51 M2

TRAMO DE AV. HACIENDA DE CARRIZALES A AV. HACIENDA DEL VALLE; LATERAL.

TRAMO DE HDA. CARRIZALES A AVE. LA CANTERA (CUERPO PPAL. S - N).

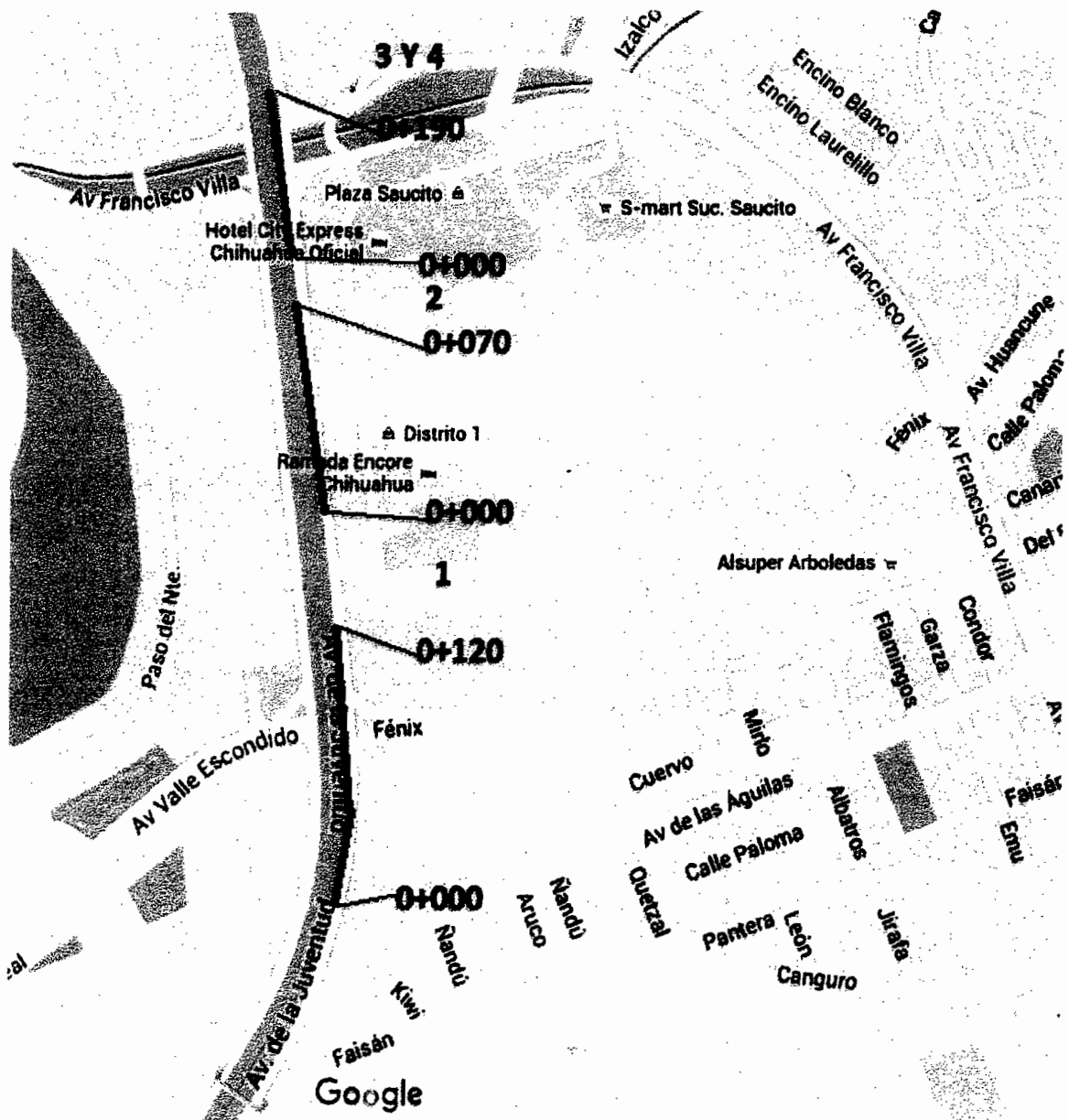


TRAMO DE HDA. CARRIZALES A AVE. LA CANTERA (CUERPO PPAL. S - N).



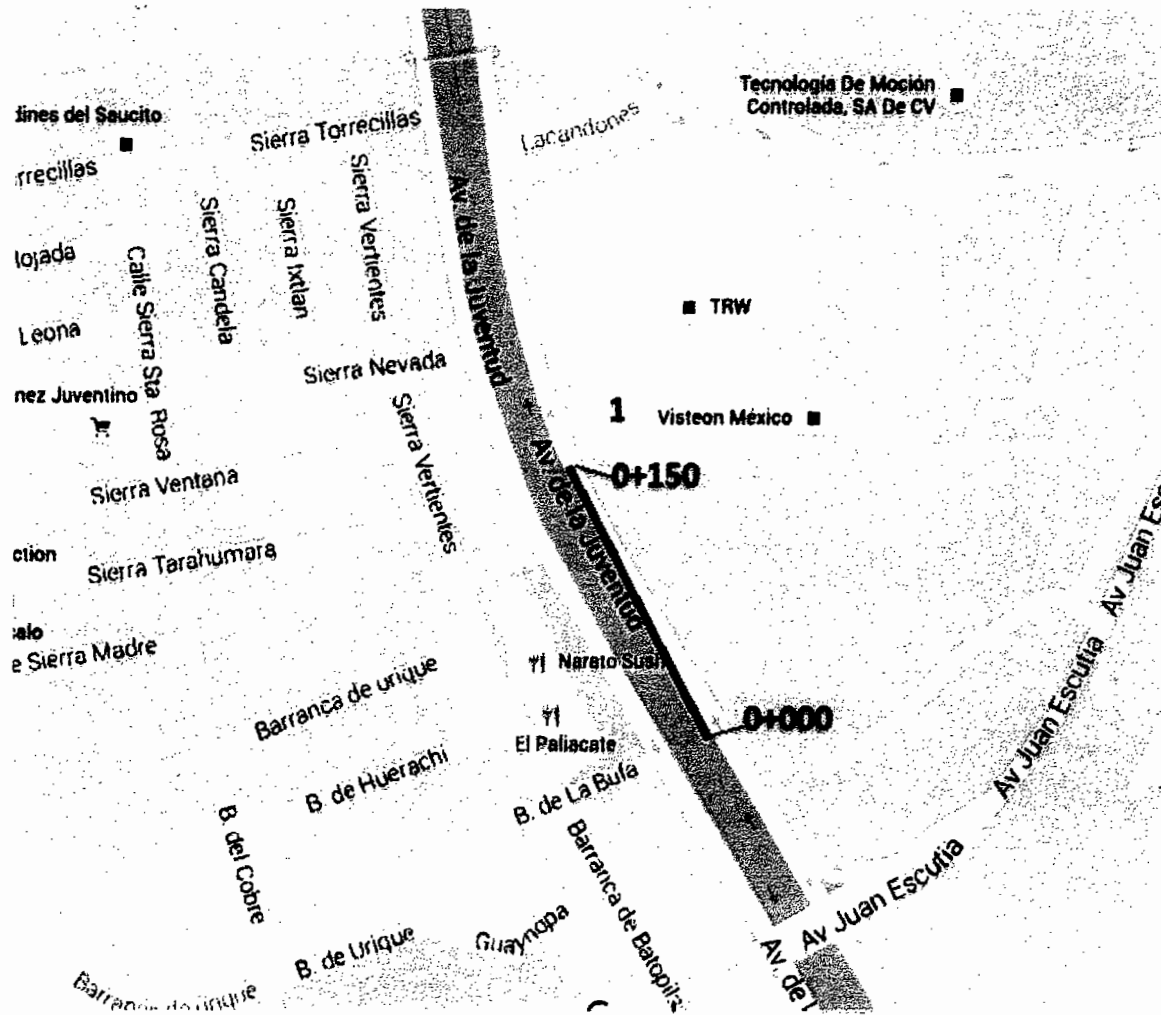
CROQUIS PERIFERICO DE LA JUVENTUD CUERPO S-N

TRAMO DE AV. DE LA CANTERA A CALLE FCO. VILLA; CUERPO PRINCIPAL.



CROQUIS PERIFERICO DE LA JUVENTUD CUERPO S-N

**TRAMO DE CALLE FCO. VILLA A CALLE EGIPTO (PUENTE PEATONAL SUPERIOR) FRENTE A ALTEC;
CUERPO PRINCIPAL**



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

ESTUDIOS Y CONTROL DEL NORESTE S.A de C.V.

INFORME DE MEZCLA ASFALTICA 3/8

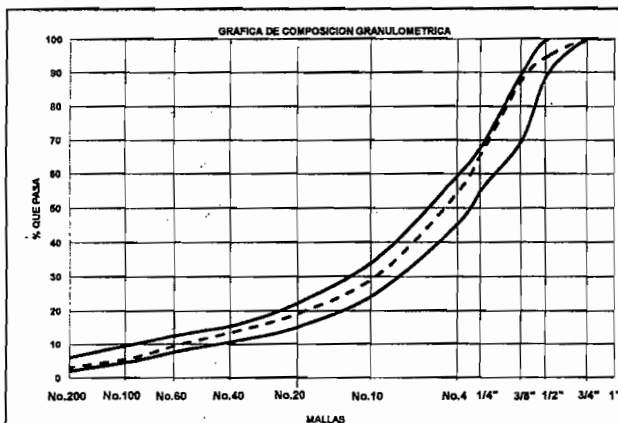
OBRA **PERIFERICO DE LA JUVENTUD CUERPO SUR - NORTE**
 LOCALIZACION **CHIHUAHUA, CHIH.**
 CLIENTE **GAMEROS Y LUEVANOS CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.**
 ATENCION **ING ADRIAN CHAVIRA**

REPORTE No. **1**
 ARCHIVO **MCH-001**
 FOLIO **SIN**
 FECHA RECIBIDO **05/06/2016**
 FECHA INFORME **06/06/2016**

DATOS DEL MUESTREO	DESCRIPCION DEL MATERIAL:	MEZCLA ASFALTICA 3/8		
	MUESTREO EN:	OBRA ☒	PLANTA ☐	BANCO ☐
	TIPO DE MUESTREO:	EN OBRA		
	TIPO DE MUESTRA			
	TRATAMIENTO PREVIA AL MUESTREO:	CUARTEO		
	CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO:	GRAVA		
		ARENA		
	PLANTA (NOMBRE Y UBICACION):	LATERAL CENTRAL ENTRE TELCEL Y AV. HACIENDAS DEL VALLE /		
	BANCO DE ORIGEN DEL MATERIAL:			
	UBICACION DEL BANCO:			
DE TRAMO:			DE CADENAMIENTO km	
A TRAMO:			A CADENAMIENTO km	

CARACTERISTICAS DEL MATERIAL PETREO

GRANULOMETRIA			
TAMANO MÁXIMO DE PARTICULA mm		19	
PARTICULAS DE SOBRE TAMANO FUERA DE RANGO (%)		0	
DESIGNACION	ABERTURA (mm)	% QUE PASA ESPECIFICACION PARA CUALQUIER VALOR DE EL	% QUE PASA DEL ENSAYE
1"	25.0	100	100
3/4"	19.0	100	100
1/2"	12.50	90-100	95
3/8"	9.50	75-90	88
1/4"	6.30	55-69	67
No. 4	4.75	45-59	54
No. 10	2.00	25-35	30
No. 20	0.850	16-22	19
No. 40	0.425	11-18	14
No. 60	0.250	8-13	10
No. 100	0.150	5-10	6
No. 200	0.075	2-6	3



CARACTERISTICA	ESPECIFICACION	RESULTADOS
DENSIDAD RELATIVA	2.4 MIN	NP
DESGASTE DE LOS ANGELES, %	30 MAX	NP
PARTICULAS ALARGADAS Y LAJUELAS, %	35 MAX	NP
EQUIVALENTE DE ARENA, %	50 MIN	NP
PERDIDA DE ESTABILIDAD POR INMERSION EN AGUA, %	25 MAX	NP

ESPECIFICACION			
TAMANO NOMINAL DEL MATERIAL PETREO UTILIZADO EN LA MEZCLA		VACIOS EN LA MEZCLA ASFALTICA DISEÑO, % (VMC) DE	
MALLA	ABERTURA	3	4
3/4"	19.0 mm	14	15
		VACIOS EN EL AGREGADO MINERAL (VAM) %, MIN	
		14	15

CARACTERISTICAS DEL ASFALTO	
TIPO DE ASFALTO	NA
TEMP. RECOMENDADA DE MEZCLADO, (°C)	NP
TEMP. RECOMENDADA DE APLICACION, (°C)	NP
TEMP. RECOMENDADA DE COMPACTACION, (°C)	NP

CARACTERISTICAS DE LA MEZCLA ASFALTICA			
CARACTERISTICAS	RESULTADOS	No. DE EJES EQUIVALENTES DE DISEÑO ZL	
		ZL510 ¹	10 ⁴ -ZL510 ²
No. DE GOLPES POR CARA	75	50	75
ESTABILIDAD N (kN)	880	5 340 (1 200)	8 000 (1 800)
FLUJO, mm (10 ⁻³ in)	3.2	2-4 (8-18)	2-3.5 (8-14)
V.M.C. %	4.2	3-5	3-5
V.F.A. %	73	55-78	65-75
V.A.M. %	15.4	14-18	14-18

PRUEBAS EN LA MEZCLA ASFALTICA	
CONTENIDO OPTIMO DE ASFALTO, %	5.1
CONTENIDO DE ASFALTO EN MEZCLA, %	5.2
% EN PESO	
M.V.S DE LA MEZCLA, kg/m ³	2254
M.V. MAXIMA DE LA MEZCLA, kg/m ³	
M.V. L. kg/m ³	

NORMAS APLICADAS: EN PROCESO DE ACREDITACION

NORMATIVAS SOT APLICADAS:
 N-CMT-4-04-VIGENTE
 N-CMT-4-05-001-VIGENTE
 N-CMT-4-05-003-VIGENTE

OBSERVACIONES:

Alonso Valenzuela Estrada

ING. ALONSO VALENZUELA ESTRADA
 JEFE DE CONTROL DE CALIDAD

ESTUDIOS Y CONTROL DEL NORESTE S.A de C.V.

INFORME DE MEZCLA ASFALTICA 3/8

OBRA **PERIFERICO DE LA JUVENTUD CUERPO SUR - NORTE**
 LOCALIZACION **CHIHUAHUA, CHIH.**
 CLIENTE **GAMEROS Y LUEVANOS CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.**
 ATENCION **ING ADRIAN CHAVIRA**

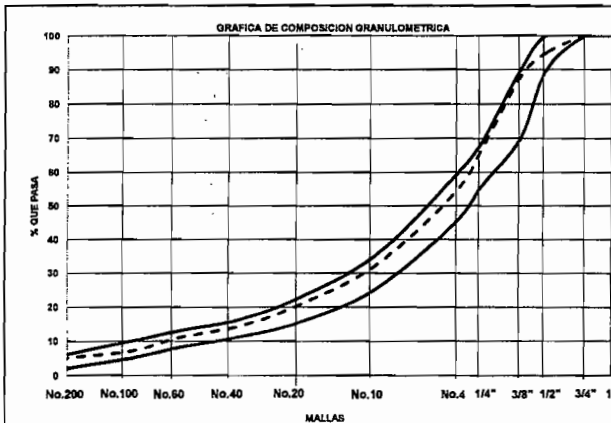
REPORTE No. **2**
 ARCHIVO **MCH-001**
 FOLIO **SIN**
 FECHA RECIBIDO **08/06/2016**
 FECHA INFORME **07/06/2016**

DATOS DEL MUESTREO

DESCRIPCION DEL MATERIAL: **MEZCLA ASFALTICA 3/8**
 MUESTREO EN: **OBRA** ☒ **PLANTA** ☐ **BANCO** ☐
 TIPO DE MUESTREO: **EN OBRA**
 TIPO DE MUESTRA
 TRATAMIENTO PREVIA AL MUESTREO: **CUARTEO** **GRAVA**
 CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO: **ARENA**
 PLANTA (NOMBRE Y UBICACION): **LATERAL CENTRAL ENTRE TELCEL Y AV. HACIENDAS DEL VALLE**
 BANCO DE ORIGEN DEL MATERIAL:
 UBICACION DEL BANCO:
 DE TRAMO: **DE CADENAMIENTO km**
 A TRAMO: **A CADENAMIENTO km**

CARACTERISTICAS DEL MATERIAL PETREO

GRANULOMETRIA			
TAMAÑO MÁXIMO DE PARTICULA mm		19	
PARTICULAS DE SOBRE TAMAÑO FUERA DE RANGO (%)		0	
DESIGNACION	ABERTURA (mm)	% QUE PASA ESPECIFICACION PARA CUALQUIER VALOR DE ZL	% QUE PASA DEL ENSAYE
1"	25.0	100	100
3/4"	19.0	100	100
1/2"	12.50	90-100	85
3/8"	9.50	75-90	88
1/4"	6.30	55-85	67
No.4	4.75	45-85	54
No.10	2.00	25-35	32
No.20	0.850	15-22	20
No.40	0.425	11-16	14
No.60	0.250	8-13	11
No.100	0.150	5-10	7
No.200	0.075	2-8	5



CARACTERISTICA	ESPECIFICACION	RESULTADOS
DENSIDAD RELATIVA	2.4 MIN	NP
DESGASTE DE LOS ANGULOS, %	30 MAX	NP
PARTICULAS ALARGADAS Y LAMINADAS, %	35 MAX	NP
EQUIVALENTE DE ARENA, %	50 MIN	NP
PERDIDA DE ESTABILIDAD POR INMERSION EN AGUA, %	25 MAX	NP

ESPECIFICACION			
TAMAÑO NOMINAL DEL MATERIAL PETREO UTILIZADO EN LA MEZCLA		VACIOS EN LA MEZCLA ASFALTICA DISEÑO, % (VMC) DE	
MALLA	ABERTURA	3	4
3/4"	19.0 mm	14	15

CARACTERISTICAS DEL ASFALTO	
TIPO DE ASFALTO	NA
TEMP. RECOMENDADA DE MEZCLADO, (°C)	NP
TEMP. RECOMENDADA DE APLICACION, (°C)	NP
TEMP. RECOMENDADA DE COMPACTACION, (°C)	NP

CARACTERISTICAS DE LA MEZCLA ASFALTICA			
CARACTERISTICAS	RESULTADOS	No. DE EJES EQUIVALENTES DE DISEÑO ZL	
		ZL ≤ 10 ⁴	10 ⁴ < ZL ≤ 10 ⁷
No. DE GOLPES POR CARA	75	50	75
ESTABILIDAD N (lb/ft ³)	890	5 340 (1 200)	8 000 (1 800)
FLUJO, mm (10 ⁻³ in)	3.5	2-4 (8-16)	2-3.5 (8-14)
V.M.C., %	4.3	3-5	3-5
V.F.A., %	72	65-78	65-75
V.A.M., %	15.1	14-18	14-18

PRUEBAS EN LA MEZCLA AZFALTICA	
CONTENIDO OPTIMO DE ASFALTO, %	5.1
CONTENIDO DE ASFALTO EN MEZCLA, %	4.8
% EN PESO	
M.V.S DE LA MEZCLA, kg/m ³	2260
M.V. MAXIMA DE LA MEZCLA, kg/m ³	
M.V. L. kg/m ³	

NORMAS APLICADAS: EN PROCESO DE ACREDITACION

NORMATIVAS ECT APLICADAS:
 N-CMT-4-04 VIGENTE
 N-CMT-4-05-001 VIGENTE
 N-CMT-4-05-003 VIGENTE

OBSERVACIONES:

Alonso Valenzuela Estrada

ING. ALONSO VALENZUELA ESTRADA
 JEFE DE CONTROL DE CALIDAD

ESTUDIOS Y CONTROL DEL NORESTE S.A de C.V.

INFORME DE MEZCLA ASFALTICA 3/8

OBRA **PERIFERICO DE LA JUVENTUD CUERPO SUR - NORTE**
 LOCALIZACION **CHIHUAHUA, CHIH.**
 CLIENTE **GAMEROS Y LUEVANOS CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.**
 ATENCION **ING ADRIAN CHAVIRA**

REPORTE No. **3**
 ARCHIVO **MCH-001**
 FOLIO **SIN**
 FECHA RECIBIDO **07/06/2016**
 FECHA INFORME **08/06/2016**

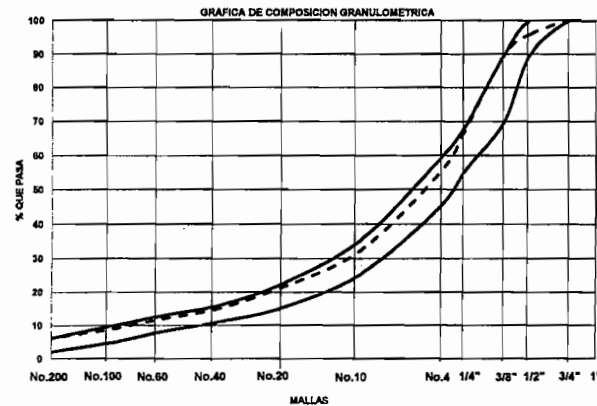
DATOS DEL MUESTREO

DESCRIPCION DEL MATERIAL: **MEZCLA ASFALTICA 3/8**
 MUESTREO EN: **OBRA** ☒ PLANTA ☐ BANCO ☐
 TIPO DE MUESTREO: **EN OBRA**
 TIPO DE MUESTRA
 TRATAMIENTO PREVIA AL MUESTREO: **CUARTEO** GRAVA
 CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO: **ARENA**
 PLANTA (NOMBRE Y UBICACION): **LATERAL CENTRAL ENTRE TELCEL Y AV. HACIENDAS DEL VALLE**
 BANCO DE ORIGEN DEL MATERIAL:
 UBICACION DEL BANCO:
 DE TRAMO: DE CADENAMIENTO km
 A TRAMO: A CADENAMIENTO km

CARACTERISTICAS DEL MATERIAL PETREO

GRANULOMETRIA

TAMAÑO MÁXIMO DE PARTICULA mm			18
PARTICULAS DE SOBRE TAMAÑO FUERA DE RANGO (%)			0
DESIGNACION		% QUE PASA ESPECIFICACION PARA CUALQUIER VALOR DE EL	% QUE PASA DEL ENSAYE
MALLA	ABERTURA (mm)		
1"	25.0	100	100
3/4"	19.0	100	100
1/2"	12.50	90-100	96
3/8"	9.50	76-90	90
1/4"	6.30	56-69	68
No.4	4.75	46-59	55
No.10	2.00	25-35	32
No.20	0.850	15-22	21
No.40	0.450	11-18	15
No.60	0.250	8-13	12
No.100	0.150	6-10	9
No.200	0.075	2-6	6



CARACTERISTICA	ESPECIFICACION	RESULTADOS
DENSIDAD RELATIVA	2.4 MIN	NP
DESGASTE DE LOS ANGELES, %	30 MAX	NP
PARTICULAS ALARGADAS Y LAMINADAS, %	35 MAX	NP
EQUIVALENTE DE ARENA, %	50 MIN	NP
PERDIDA DE ESTABILIDAD POR INMERSION EN AGUA, %	25 MAX	NP

ESPECIFICACION			
TAMAÑO NOMINAL DEL MATERIAL PETREO UTILIZADO EN LA MEZCLA		VACIOS EN LA MEZCLA ASFALTICA DISEÑO, % (VMC) DE	
MALLA	ABERTURA	3	4
3/4"	19.0 mm	14	15
		VACIOS EN EL AGREGADO MINERAL (VAM) %, MIN	
		16	

CARACTERISTICAS DEL ASFALTO

TIPO DE ASFALTO	NA
TEMP. RECOMENDADA DE MEZCLADO, (°C)	NP
TEMP. RECOMENDADA DE APLICACION, (°C)	NP
TEMP. RECOMENDADA DE COMPACTACION, (°C)	NP

PRUEBAS EN LA MEZCLA ASFALTICA

CONTENIDO OPTIMO DE ASFALTO, %	5.1
CONTENIDO DE ASFALTO EN MEZCLA, %	5.0
% EN PESO	
M.V.S DE LA MEZCLA, kg/m³	2270
M.V. MAXIMA DE LA MEZCLA, kg/m³	
M.V. L, kg/m³	

CARACTERISTICAS DE LA MEZCLA ASFALTICA

CARACTERISTICAS	RESULTADOS	No. DE EJES EQUIVALENTES DE DISEÑO EL	
		EL ≤ 10⁴	10⁴ < EL ≤ 10⁵
No. DE GOLPES POR CARA	75	50	75
ESTABILIDAD N (bf)	910	5 340 (1 200)	8 000 (1 800)
FLUJO, mm (10⁻³ in)	3.4	2-4 (8-16)	2-3.5 (8-14)
V.M.C., %	4.4	3-5	3-5
V.F.A., %	73	65-78	65-75
V.A.M., %	15.5	14-16	14-16

NORMAS APLICADAS: EN PROCESO DE ACREDITACION

NORMATIVAS SCT APLICADAS:

N-CMT-4-04/VIGENTE
 N-CMT-4-05-001/VIGENTE
 N-CMT-4-05-003/ VIGENTE

OBSERVACIONES:

Alonso Valenzuela Estrada

ING. ALONSO VALENZUELA ESTRADA
 JEFE DE CONTROL DE CALIDAD

ESTUDIOS Y CONTROL DEL NORESTE S.A de C.V.

INFORME DE MEZCLA ASFALTICA 3/8

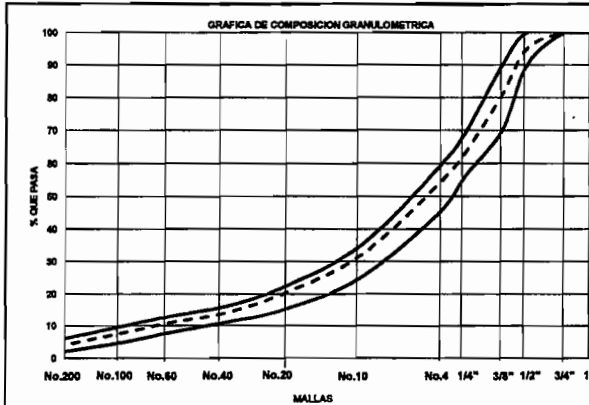
OBRA: PERIFERICO DE LA JUVENTUD CUERPO SUR - NORTE
LOCALIZACION: CHIHUAHUA, CHIH.
CLIENTE: GAMEROS Y LUEVANOS CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.
ATENCION: ING ADRIAN CHAVIRA

REPORTE No. 7
ARCHIVO: MCH-001
FOLIO: SIN
FECHA RECIBIDO: 09/09/2016
FECHA INFORME: 11/09/2016

DESCRIPCION DEL MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA 3/8
MUESTREO EN: OBRA ☒ PLANTA ☐ BANCO ☐
TIPO DE MUESTREO: EN OBRA
TIPO DE MUESTRA:
TRATAMIENTO PREVIA AL MUESTREO: CUARTERO
CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO: GRAVA
ARENA
PLANTA (NOMBRE Y UBICACION): CARRIL DE ALTA, CENTRAL Y BAJA VELOCIDAD ENTRE PUENTE HACIENDA DEL VALLE Y AGENCIA TOYOTA
BANCO DE ORIGEN DEL MATERIAL:
UBICACION DEL BANCO:
DE TRAMO: DE CADENAMIENTO km
A TRAMO: A CADENAMIENTO km

CARACTERISTICAS DEL MATERIAL PETREO

GRANULOMETRIA			
TAMANO MÁXIMO DE PARTICULA mm		19	
PARTICULAS DE SOBRE TAMANO FUERA DE RANGO (%)		0	
MALLA	ABERTURA (mm)	% QUE PARA ESPECIFICACION PARA CUALQUIER VALOR DE EL	% QUE PASA DEL ENSAYE
1"	25.0	100	100
3/4"	19.0	100	100
1/2"	12.50	95-100	95
3/8"	9.50	75-90	81
1/4"	6.30	65-85	83
No.4	4.75	45-65	54
No.10	2.00	25-35	32
No.20	0.850	15-22	20
No.40	0.425	11-18	14
No.60	0.250	8-13	11
No.100	0.150	5-10	8
No.200	0.075	2-5	4



CARACTERISTICA	ESPECIFICACION	RESULTADOS
DENSIDAD RELATIVA	2.4 MAX	NP
DESGASTE DE LOS ANGULOS	30 MAX	NP
PARTICULAS ALMBASOY LACERADAS, %	35 MAX	NP
EQUIVALENCIA DE SUPERFICIE	50 MIN	NP
PERDIDA DE ESTABILIDAD CONTINUA EN AGUA	25 MAX	NP

TAMANO NOMINAL DEL MATERIAL PETREO UTILIZADO EN LA MEZCLA		ESPECIFICACION		
		VACIOS EN LA MEZCLA ASFALTICA (VMC) DE DISEÑO, %		
MALLA	ABERTURA	3	4	5
3/4"	19.0 mm	14	15	16

CARACTERISTICAS DEL ASFALTO	
TIPO DE ASFALTO	NA
TEMP. RECOMENDADA DE MEZCLADO, (°C)	NP
TEMP. RECOMENDADA DE APLICACION, (°C)	NP
TEMP. RECOMENDADA DE COMPACTACION, (°C)	NP

CARACTERISTICAS DE LA MEZCLA ASFALTICA			
CARACTERISTICAS	RESULTADOS	No. DE GOLPES EQUIVALENTE DE DISEÑO	
		2.5x10 ⁴	10x10 ⁴
No. DE GOLPES POR CARA	75	50	75
ESTABILIDAD N (kN)	880	5340 (1200)	5000 (1000)
FLUJO, mm (10 ⁻² in)	3.2	2.4 (0.10)	23.5 (0.14)
V.M.C, %	4.2	3.6	3.5
V.F.A, %	67	65-78	65-75
V.A.M, %	15.2	14-16	14-16

PRUEBAS EN LA MEZCLA ASFALTICA	
CONTENIDO OPTIMO DE ASFALTO, %	5.1
CONTENIDO DE ASFALTO EN MEZCLA, %	5.2
% EN PESO	
M.V.S DE LA MEZCLA, kg/m ³	2290
M.V. MAXIMA DE LA MEZCLA, kg/m ³	
M.V. L, kg/m ³	

NORMAS APLICADAS: EN PROCESO DE ACREDITACION

NORMATIVAS SCT APLICADAS:
N-CMT-4-04/VIGENTE
N-CMT-4-05-01/VIGENTE
N-CMT-4-05-003/VIGENTE
OBSERVACIONES:

Alonso Valenzuela Estrada

ING. ALONSO VALENZUELA ESTRADA
JEFE DE CONTROL DE CALIDAD

ESTUDIOS Y CONTROL DEL NORESTE S.A de C.V.

INFORME DE MEZCLA ASFALTICA 3/8

OBRA **PERIFERICO DE LA JUVENTUD CUERPO SUR - NORTE**
 LOCALIZACION **CHIHUAHUA, CHIH.**
 CLIENTE **GAMEROS Y LUEVANOS CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.**
 ATENCION **ING ADRIAN CHAVIRA**

REPORTE No. **4**
 ARCHIVO **MCH-001**
 FOLIO **SIN**
 FECHA RECIBIDO **09/08/2016**
 FECHA INFORME **10/08/2016**

DATOS DEL MUESTREO

DESCRIPCION DEL MATERIAL: **MEZCLA ASFALTICA 3/8**

MUESTREO EN:

OBRA ☒ PLANTA ☐ BANCO ☐

TIPO DE MUESTREO:

EN OBRA

TIPO DE MUESTRA

TRATAMIENTO PREVIA AL MUESTREO: **CUARTEO**

GRAVA

CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO:

ARENA

PLANTA (NOMBRE Y UBICACION):

LATERAL CENTRAL ENTRE TELCEL Y AV. HACIENDAS DEL VALLE AL 100 %

BANCO DE ORIGEN DEL MATERIAL:

UBICACION DEL BANCO:

DE TRAMO:

DE CADENAMIENTO km

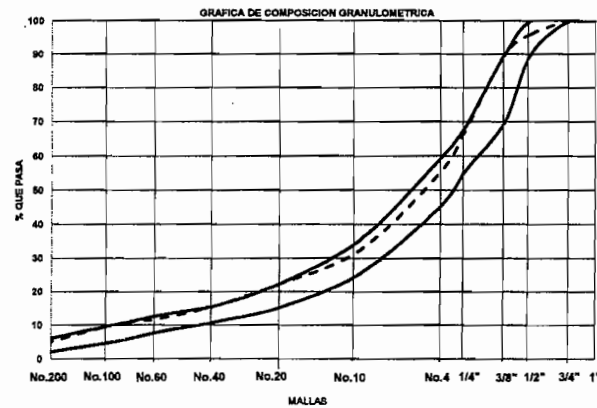
A TRAMO:

A CADENAMIENTO km

CARACTERISTICAS DEL MATERIAL PETREO

GRANULOMETRIA

TAMAÑO MÁXIMO DE PARTICULA mm		19	
PARTICULAS DE SOBRE TAMAÑO FUERA DE RANGO (%)		0	
DESIGNACION		% QUE PASA ESPECIFICACION PARA CUALQUIER VALOR DE ZL	% QUE PASA DEL ENSAYE
MALLA	ABERTURA (mm)		
1"	25.0	100	100
3/4"	19.0	100	100
1/2"	12.50	90-100	96
3/8"	9.50	75-90	90
1/4"	6.30	58-69	68
No.4	4.75	45-59	55
No.10	2.00	28-35	32
No.20	0.850	15-22	22
No.40	0.450	11-16	10
No.60	0.250	8-13	12
No.100	0.150	5-10	10
No.200	0.075	2-5	5



CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACION	RESULTADOS
DENSIDAD RELATIVA	2.4 MIN	NP
DEGRASTE DE LOS ANGELES, %	30 MAX	NP
PARTICULAS ALARGADAS Y LAJEADAS, %	35 MAX	NP
EQUIVALENTE DE ARENA, %	50 MIN	NP
PÉRDIDA DE ESTABILIDAD POR INMERSIÓN EN AGUA, %	25 MAX	NP

TAMAÑO NOMINAL DEL MATERIAL PETREO UTILIZADO EN LA MEZCLA		ESPECIFICACION		
		VACIOS EN LA MEZCLA ASFALTICA		(VMC) DE DISEÑO, %
MALLA	ABERTURA	3	4	5
3/4"	19.0 mm	14	15	16

CARACTERÍSTICAS DEL ASFALTO	
TIPO DE ASFALTO	NA
TEMP. RECOMENDADA DE MEZCLADO, (°C)	NP
TEMP. RECOMENDADA DE APLICACION, (°C)	NP
TEMP. RECOMENDADA DE COMPACTACION, (°C)	NP

CARACTERÍSTICAS DE LA MEZCLA ASFÁLTICA			
CARACTERÍSTICAS	RESULTADOS	No. DE EJES EQUIVALENTES DE DISEÑO ZL	
		$EL \leq 10^4$	$10^4 < EL \leq 10^5$
No. DE GOLPES POR CARA	75	50	75
ESTABILIDAD N (lb)	805	5 340 (1 200)	6 000 (1 800)
FLUJO, mm (10 ⁻³ in)	3.2	2-4 (8-16)	2-3.5 (8-14)
V.M.C, %	4.5	3-5	3-5
V.F.A, %	70	65-75	65-75
V.A.M,%	15.4	14-18	14-18

PRUEBAS EN LA MEZCLA AZFALTICA	
CONTENIDO OPTIMO DE ASFALTO, %	5.1
CONTENIDO DE ASFALTO EN MEZCLA, %	5.2
% EN PESO	
M.V.S DE LA MEZCLA, kg/m³	2275
M.V. MAXIMA DE LA MEZCLA, kg/m³	
M.V. L, kg/m³	

NORMAS APLICADAS: EN PROCESO DE Acreditacion

NORMATIVAS SGT APLICADAS:

N-CMT-4-04/VIGENTE

N-CMT-4-05-001/VIGENTE

N-CMT-4-05-003/VIGENTE

OBSERVACIONES:

Alonso Valenzuela Estrada

ING. ALONSO VALENZUELA ESTRADA
JEFE DE CONTROL DE CALIDAD

ESTUDIOS Y CONTROL DEL NORESTE S.A de C.V.

INFORME DE MEZCLA ASFALTICA 3/8

OBRA: **PERIFERICO DE LA JUVENTUD CUERPO SUR - NORTE**
 LOCALIZACION: **CHIHUAHUA, CHIH.**
 CLIENTE: **GAMEROS Y LUEVANOS CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.**
 ATENCION: **ING ADRIAN CHAVIRA**

REPORTE No. **5**
 ARCHIVO: **MCH-001**
 FOLIO: **SIN**
 FECHA RECIBIDO: **12/06/2016**
 FECHA INFORME: **13/06/2016**

DATOS DEL MUESTREO

DESCRIPCION DEL MATERIAL: **MEZCLA ASFALTICA 3/8**

MUESTREO EN: **OBRA** ☒ PLANTA ☐ BANCO ☐

TIPO DE MUESTREO: **EN OBRA**

TIPO DE MUESTRA

TRATAMIENTO PREVIA AL MUESTREO: **CUARTEO**

GRAVA

CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO:

ARENA

PLANTA (NOMBRE Y UBICACION): **ENTRE CURVA FRENTE A AGENCIA TOYOTA Y PUENTE AV. CANTERA**

BANCO DE ORIGEN DEL MATERIAL:

UBICACION DEL BANCO:

DE TRAMO:

DE CADENAMIENTO km

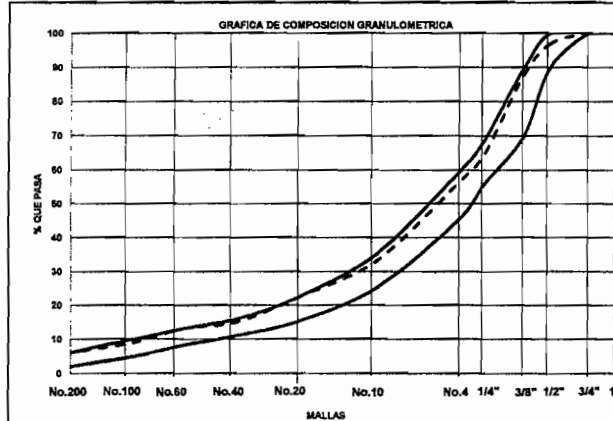
A TRAMO:

A CADENAMIENTO km

CARACTERISTICAS DEL MATERIAL PETREO

GRANULOMETRIA

TAMAÑO MÁXIMO DE PARTICULA mm		19	
PARTICULAS DE SOBRE TAMAÑO FUERA DE RANGO (%)		0	
DESIGNACION		% QUE PASA ESPECIFICACION: PARA CUALQUIER VALOR DE EL	% QUE PASA DEL ENSAYE
MALLA	ABERTURA (mm)		
1"	25.0	100	100
3/4"	19.0	100	100
1/2"	12.50	90-100	97
3/8"	9.50	78-90	88
1/4"	6.30	66-69	65
No.4	4.75	45-59	56
No.10	2.00	25-35	33
No.20	0.850	15-22	22
No.40	0.450	11-16	15
No.60	0.250	8-13	13
No.100	0.150	5-10	9
No.200	0.075	2-6	6



CARACTERISTICA	ESPECIFICACION	RESULTADOS
DENSIDAD RELATIVA	2.4 MIN	NP
DESGASTE DE LOS ANGELES, %	30 MAX	NP
PARTICULAS ALARGADAS Y LAMINADAS, %	35 MAX	NP
EQUIVALENTE DE ARENA, %	50 MIN	NP
PERDIDA DE ESTABILIDAD POR INMERSION EN AGUA, %	25 MAX	NP

ESPECIFICACION			
TAMAÑO NOMINAL DEL MATERIAL PETREO UTILIZADO EN LA MEZCLA		VACIOS EN LA MEZCLA ASFALTICA DISEÑO, % (VMC) DE	
MALLA	ABERTURA	3	4
3/4"	19.0 mm	14	15
		VACIOS EN EL AGREGADO MINERAL (VAM) %, MIN	
		14	15

CARACTERISTICAS DEL ASFALTO

TIPO DE ASFALTO	NA
TEMP. RECOMENDADA DE MEZCLADO, (°C)	NP
TEMP. RECOMENDADA DE APLICACION, (°C)	NP
TEMP. RECOMENDADA DE COMPACTACION, (°C)	NP

PRUEBAS EN LA MEZCLA ASFALTICA

CONTENIDO OPTIMO DE ASFALTO, %	5.1
CONTENIDO DE ASFALTO EN MEZCLA, %	5.1
% EN PESO	
M.V.S DE LA MEZCLA, kg/m³	2290
M.V. MAXIMA DE LA MEZCLA, kg/m³	
M.V. L. kg/m³	

CARACTERISTICAS DE LA MEZCLA ASFALTICA			
CARACTERISTICAS	RESULTADOS	No. DE EJES EQUIVALENTES DE DISEÑO EL	
		EL ≤ 10¹	10¹ ≤ EL ≤ 10²
No. DE GOLPES POR CARA	75	50	75
ESTABILIDAD N (80)	820	5 340 (1 200)	8 000 (1 800)
FLUJO, mm (10⁻² in)	3.3	2-4 (8-16)	2-3.5 (8-14)
V.M.C. %	4.2	3-5	3-5
V.F.A. %	68	65-78	65-75
V.A.M. %	14.9	14-16	14-16

NORMAS APLICADAS: EN PROCESO DE ACREDITACION

NORMATIVAS SCT APLICADAS:

N-CMT-4-04/VIGENTE

N-CMT-4-05-001/VIGENTE

N-CMT-4-05-003/VIGENTE

OBSERVACIONES:

Alonso Valenzuela Estrada

ING. ALONSO VALENZUELA ESTRADA
JEFE DE CONTROL DE CALIDAD

ESTUDIOS Y CONTROL DEL NORESTE S.A de C.V.

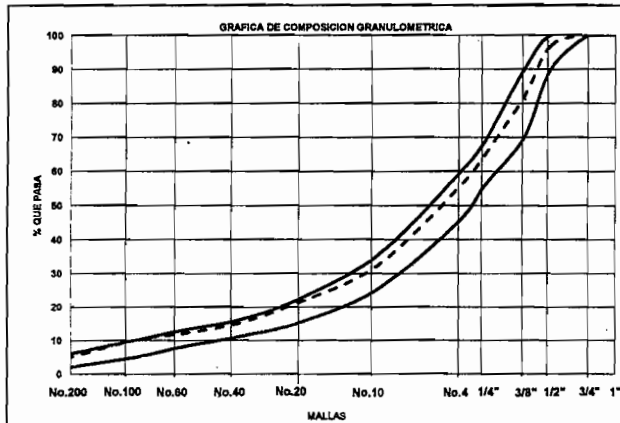
INFORME DE MEZCLA ASFALTICA 3/8

OBRA **PERIFERICO DE LA JUVENTUD CUERPO SUR - NORTE** REPORTE No. **6**
 LOCALIZACION **CHIHUAHUA, CHIH.** ARCHIVO **MCH-001**
 CLIENTE **GAMEROS Y LUEVANOS CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.** FOLIO **SIN**
 ATENCION **ING ADRIAN CHAVIRA** FECHA RECIBIDO **13/06/2016**
 FECHA INFORME **14/06/2016**

DESCRIPCION DEL MATERIAL: **MEZCLA ASFALTICA 3/8**
 MUESTREO EN: **OBRA** ☐ PLANTA ☐ BANCO ☐
 TIPO DE MUESTREO: **EN OBRA**
 TIPO DE MUESTRA
 TRATAMIENTO PREVIA AL MUESTREO: **CUARTEO** ORAVA
 CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO: **ARENA**
 PLANTA (NOMBRE Y UBICACION): **ENTRE PLAZA COUNTRY Y PUENTE AV. FRANCISCO VILLA Y ENTRE PUENTE AV. JUAN ESCUTIA Y PUENTE PEATONAL FRENTE A ALTEK CARRIL DE BAJA VELOCIDAD**
 BANCO DE ORIGEN DEL MATERIAL:
 UBICACION DEL BANCO:
 DE TRAMO: DE CADENAMIENTO km
 A TRAMO: A CADENAMIENTO km

CARACTERISTICAS DEL MATERIAL PETREO

GRANULOMETRIA			
TAMANO MÁXIMO DE PARTICULA mm		19	
PARTICULAS DE SOBRE TAMAÑO FUERA DE RANGO (%)		0	
DESIGNACION	ABERTURA (mm)	% QUE PASA ESPECIFICACION PARA CUALQUIER VALOR DE EL	% QUE PASA DEL ENSAYE
1"	25.0	100	100
3/4"	19.0	100	100
1/2"	12.50	90-100	97
3/8"	9.50	75-90	82
1/4"	6.30	50-59	85
No.4	4.75	45-59	55
No.10	2.00	25-35	32
No.20	0.850	15-22	21
No.40	0.450	11-16	15
No.60	0.250	8-13	12
No.100	0.150	5-10	10
No.200	0.075	2-8	5



CARACTERISTICA	ESPECIFICACION	RESULTADOS
DENSIDAD RELATIVA	2.4 MIN	NP
DESGASTE DE LOS ANGULES, %	30 MAX	NP
PARTICULAS ALARGADAS Y LAJADAS, %	35 MAX	NP
EQUIVALENTE DE ARENA, %	50 MIN	NP
PERDIDA DE ESTABILIDAD POR INMERSION EN AGUA, %	25 MAX	NP

ESPECIFICACION			
TAMANO NOMINAL DEL MATERIAL PETREO UTILIZADO EN LA MEZCLA		VACIOS EN LA MEZCLA ASFALTICA DISEÑO, % (VMC) DE	
MALLA	ABERTURA	3	4
3/4"	19.0 mm	14	15
		VACIOS EN EL AGREGADO MINERAL (VAM) %, MIN	
		15	16

CARACTERISTICAS DEL ASFALTO	
TIPO DE ASFALTO	NA
TEMP. RECOMENDADA DE MEZCLADO, (°C)	NP
TEMP. RECOMENDADA DE APLICACION, (°C)	NP
TEMP. RECOMENDADA DE COMPACTACION, (°C)	NP

CARACTERISTICAS DE LA MEZCLA ASFALTICA			
		No. DE EJES EQUIVALENTES DE DISEÑO EL	
CARACTERISTICAS	RESULTADOS	EL510*	10*EL510*
No. DE GOLPES POR CARA	75	50	75
ESTABILIDAD N (lb)	905	5 340 (1 200)	8 000 (1 800)
FLUJO, mm (10" in)	3.4	2-4 (8-18)	2-3.5 (8-14)
V.M.C. %	4.1	3-5	3-5
V.F.A. %	88	65-78	65-75
V.A.M. %	15.3	14-16	14-16

PRUEBAS EN LA MEZCLA ASFALTICA	
CONTENIDO OPTIMO DE ASFALTO, %	5.1
CONTENIDO DE ASFALTO EN MEZCLA, %	5.3
% EN PESO	
M.V.S DE LA MEZCLA, kg/m³	2285
M.V. MAXIMA DE LA MEZCLA, kg/m³	
M.V. L. kg/m³	

NORMAS APLICADAS: EN PROCESO DE ACREDITACION

NORMATIVAS SOT APLICADAS:

N-CMT-4-04/VIGENTE

N-CMT-4-05-001/VIGENTE

N-CMT-4-05-003/ VIGENTE

OBSERVACIONES:

Alonso Valenzuela Estrada

ING. ALONSO VALENZUELA ESTRADA
JEFE DE CONTROL DE CALIDAD

PERIFERICO DE LA JUVENTUD (S-N) Y LATERALES
ENTRE AV. POLITÉCNICO NACIONAL Y CIRCUITO UNIVERSITARIO. (TRAMOS AISLADOS)



FRESADO



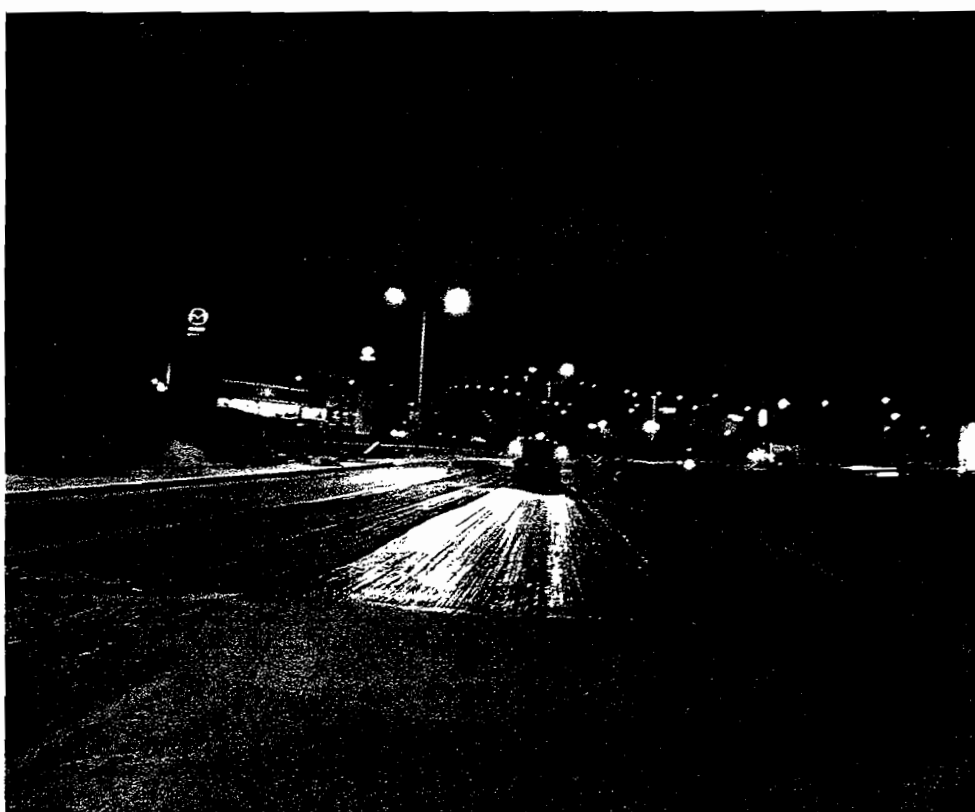
FRESADO

[Handwritten signatures and marks]

PERIFERICO DE LA JUVENTUD (S-N) Y LATERALES
ENTRE AV. POLITÉCNICO NACIONAL Y CIRCUITO UNIVERSITARIO. (TRAMOS AISLADOS)



RENIVELACIÓN



RENIVELACIÓN

[Handwritten signature]

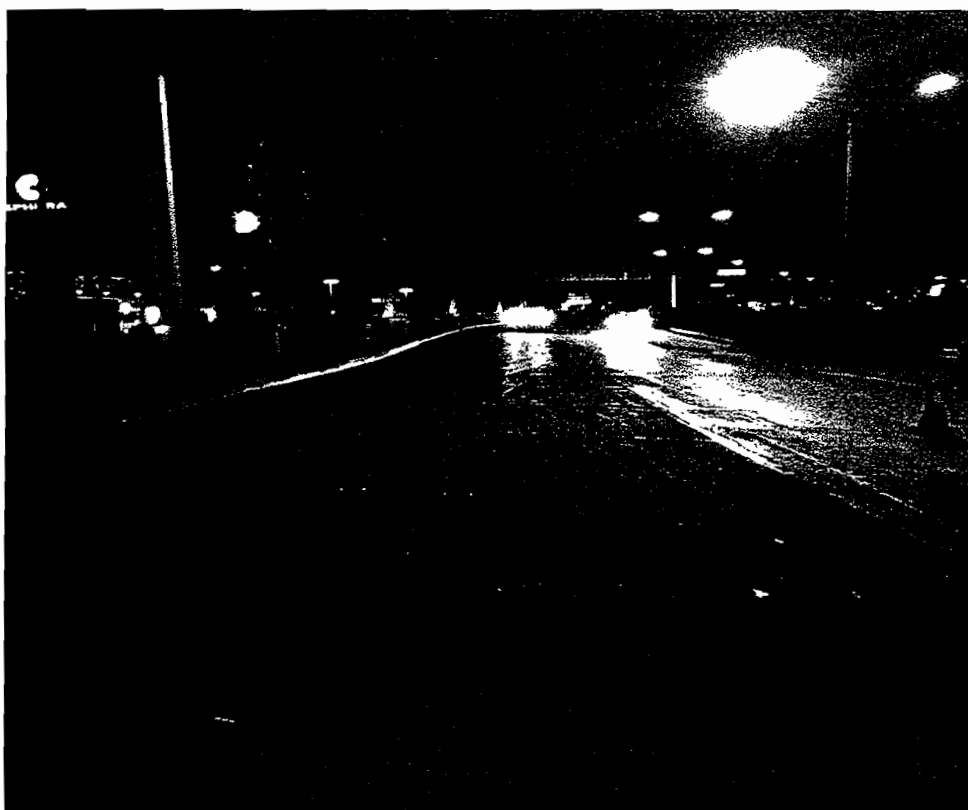
[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

PERIFERICO DE LA JUVENTUD (S-N) Y LATERALES
ENTRE AV. POLITÉCNICO NACIONAL Y CIRCUITO UNIVERSITARIO. (TRAMOS AISLADOS)



MORTERO



MORTERO

[Handwritten signatures and marks]

11-2-21

11-2-21

Se iniciaron los trabajos de prospección en la zona de
s-o en el lateral entre Toluca y Toluca (Toluca) en la zona
del Valle.

Se continuó el trabajo en el lateral derecho de la zona
y en la zona del Valle (10%).

Se continuó el trabajo en el lateral derecho de la zona
y en la zona del Valle.

[Handwritten signature]

Anglo 212

cc: Smt. 216

- Se preve en la lista general una ser. anual central y la
baja ubicada sobre la Avenida del central y Hotel Hampton.
- Tendencia de marzo siguiente de Pls en lateral ubicada sobre
Tercel y la Avenida del Valle

~~unidades 32~~
~~unidades 32~~
~~unidades 32~~

cc: Smt. 216

- Tendencia de marzo siguiente de Pls en lateral ubicada
sobre la Avenida del central y Hotel Hampton.

~~unidades 32~~
~~unidades 32~~
~~unidades 32~~



Foto 03

03 Junio 2016

- Trabajo de fondo en Av. de la Juventud hacia principal S-W en carril central, alta y baja velocidad entre punto de Av. Huacapistán del valle y Av. George Washington.

~~ver foto 2~~

~~3~~

04 Junio 2016

- Trabajo en Av. de la Juventud hacia principal S-W en carril central, alta y baja velocidad entre punto Av. Huacapistán del valle y Av. George Washington.
Fondo entre Av. George Washington y Punto Av. Central en carril central.

~~ver foto 2~~

~~3~~



Folios 04

12 Junio 2016

Se prosce en Av. Wm. J. Smith campo S-N. campo principal entre plaza central y Puente Av. Francisco Villa; y Entre Av. Juan Escutia y Puente pedonal frente a plaza. Altos con de laja
velada; presente al 100%
Tardes de campo espalhan de 3/4" en Av. Juvencio campo principal SN entre Av. George Washington y Puente A. Cárter

13 Junio 2016

Tardes de campo espalhan de 3/4" en Av. Juvencio SN, campo principal entre plaza central y Puente Av. Francisco Villa; y entre Av. Juan Escutia y Puente pedonal frente a plaza. Altos.
Tardes al 100%