

Control



GRUPO CADUMA CONSULTORES

GCC120109DZ8
GARCIA SALINAS 4311 Las Granjas
Chihuahua Chihuahua Chihuahua México C.P. 31100
contacto@caduma.com.mx

Versión: 4.0

Folio Fiscal: 59A5FFE3-7F40-4339-9833-896FA4B30905

No. de serie del CSD del Emisor: 00001000000516083379

Fecha y hora de emisión: 08/09/2025 08:37:18 (Tiempo del Centro)

Fecha y hora de Certificación: 08/09/2025 08:37:19 (Tiempo del Centro)

Uso de CFDI: G03 - Gastos en general.

Regimen fiscal: 601 - General de Ley Personas Morales

Tipo de CFDI: I - Factura

Serie y Folio: 3841

RECEPTOR

Nombre: MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
RFC: MCI651010V22
VICTORIA 14 So piso Zona Centro Chihuahua Chihuahua México C.P.
31000
Régimen Fiscal: 603 - Personas Morales con Fines no Lucrativos

DATOS DEL CFDI

Moneda: MXN - Peso Mexicano
Tipo de Cambio: 1.00
Método de Pago: PPD - Pago en parcialidades o diferido
Forma de Pago: 99 - Por definir
Exportación: 01 - No aplica

Cantidad	Unidad	Concepto	Impuesto	Precio Unitario	Importe
1	E48 - Unidad de servicio	SERVICIO 81101500 - Ingeniería civil 02 - Sí objeto de impuesto. CONTRATO NO. 029/2025 ESTIMACION NO. 2 (DOS) CONSISTENTE EN: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II ALCANCE DE LA ESTIMACION: \$76,358.00 AMORTIZACION DEL ANTICIPO: \$0.00 SUBTOTAL: \$76,358 I.V.A.: \$12,217.28 TOTAL: \$88,575.28	IVA Traslado 16.00% \$12,217.28 RETENCION C.M.I.C. Retenido 0.20% (\$152.72) RETENCION D.I.F. Retenido 0.20% (\$152.72)	\$76,358.00	\$76,358.00
Subtotal					\$76,358.00
IVA Traslado 16.00%					\$12,217.28
RETENCION C.M.I.C. Retención 0.20%					(\$152.72)
RETENCION D.I.F. Retención 0.20%					(\$152.72)
Total					\$88,269.84

Importe con letra: OCHENTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE PESOS MEXICANOS 84/100 MXN

Sello digital Emisor

cgjp62Ae1/H+EnSognieirSMhLuSuQC3f1vWX2HYctldBTX8//n+eLVyC8Bofh
+xj5fV0I01HJLALsCGOHTUadztWu8EK5S173KlhuJmtpRN/2n6JHmszio8cewk6CqbLCRpDzKM0aL2Su0XwVEqJo/78TgAdgSSkwx
is+zw0qJY58Hy7Fb8tdHfPDI9PASwR0gagLLZgGzYzQEGSXZnb/XD+wX6FeKQwdPrRjYpp5L/w
+QgEHFZSPYc/5+IKuVXoYibO9Z5ZoU5nFmuo+p2nYZxbF8+5F9cKkb4225dVFAMQ8S0+y7XZBr2YlJ7LjTIW0Nu8zBKVCs23UUUFQ==

Sello digital del SAT

IwGRZXkIWZN5ysmlG00Nh90trgC/PSILOd3hMEQuSK1YMOazAfJFGKu79VXTwwW8qelaY11cKz+Nbh/tO3C19b/
kfoJwFgyzOPY05hZUUNBg0GTsKV25LIOEt5eav4BfZzNY48NQ3bJV77HJPYtVWpw+qxlyY+VKMeBD4DujDM8xb/oLmdZF
+G8ZwL53GAJCM0rd4/
P2JJAzkGnqOla0JP7ir6MI7fWTGEeKlmtT1ckJKE3zurCC4KSOFp2JP07zgpEowKy6GN05Cggeh0YX3zIVflwqyaWJPLDXTzaFTk4sF0
EjLjmlXSiTT2affZN29ZnlXs/DEytNLSZ31A==

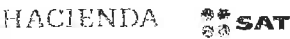
Cadena Original del Complemento de certificación digital del SAT

||1.1|59A5FFE3-7F40-4339-9833-896FA4B30905|2025-09-08T08:37:19|DND070112H92|cgjp62Ae1/H
+EnSognieirSMhLuSuQC3f1vWX2HYctldBTX8//n+eLVyC8Bofh
+xj5fV0I01HJLALsCGOHTUadztWu8EK5S173KlhuJmtpRN/2n6JHmszio8cewk6CqbLCRpDzKM0aL2Su0XwVEqJo/78TgAdgSSkwx
is+zw0qJY58Hy7Fb8tdHfPDI9PASwR0gagLLZgGzYzQEGSXZnb/XD+wX6FeKQwdPrRjYpp5L/w
+QgEHFZSPYc/5+IKuVXoYibO9Z5ZoU5nFmuo
+p2nYZxbF8+5F9cKkb4225dVFAMQ8S0+y7XZBr2YlJ7LjTIW0Nu8zBKVCs23UUUFQ==|00001000000713690397||



DotNet Desarrollo de Sistemas S.A. de C.V.

Número de Autorización de PAC 56179 / No Certificado SAT 00001000000713690397 / Fecha y hora de Certificación PAC 08/09/2025 08:37:19
ESTE DOCUMENTO ES UNA REPRESENTACIÓN IMPRESA DE UN CFDI



Verificación de comprobantes fiscales digitales por internet

RFC del emisor	Nombre o razón social del emisor	RFC del receptor	Nombre o razón social del receptor
GCC120109DZ8	GRUPO CADUMA CONSULTORES	MCI651010V22	MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
Folio fiscal	Fecha de expedición	Fecha certificación SAT	PAC que certificó
59A5FFE3-7F40-4339-9833-896FA4B30905	2025-09-08T08:37:18	2025-09-08T08:37:19	DND070112H92
Total del CFDI	Efecto del comprobante	Estado CFDI	Estatus de cancelación
\$88,269.84	Ingreso	Vigente	Cancelable sin aceptación



Imprimir



DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

RESUMEN DE ESTIMACIÓN

PROGRAMA: FAFM	CONTRATO: 029/2025
OBRA: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II	ESTIMACIÓN: 2 (DOS)
	PERIODO DE EJECUCIÓN: DEL 22 DE JUNIO AL 21 DE JULIO DE 2025
	ESTADO FINANCIERO CON IVA
REFERENCIA: 28° 36' 9.97" N 106° 6' 13.12" O	IMPORTE CONTRATADO: 590,138.40
UBICACIÓN: CHIHUAHUA	IMPORTE ACUMULADO ANTERIOR: 109,736.00
	IMPORTE DE ESTA ESTIMACIÓN: 88,575.28
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.	IMPORTE ACUMULADO: 198,311.28
RFC: GCC-120109-DZ8	IMPORTE POR ESTIMAR: 391,827.12

TIPO DE CONCEPTOS	IMPORTES SIN IVA
CONCEPTOS NORMALES:	76,358.00
CONCEPTOS EXCEDENTES:	-
CONCEPTOS EXTRAORDINARIOS:	-
RETENCIÓN POR ATRASO (1%/MES):	-
REINTEGRO DE LA RETENCIÓN ANTERIOR:	-
IMPORTE TOTAL DE LA ESTIMACIÓN:	76,358.00

OBSERVACIONES:

DESCUENTOS	
SANCIÓN POR INCUMPLIMIENTO (1%/MES):	-
C.M.I.C. (0.2%):	152.72
D.I.F. (0.2%):	152.72
S.I.V.C. (0.5%):	-
SUMA DE LOS DESCUENTOS:	305.44

RESUMEN	
VALOR DE ESTA ESTIMACIÓN:	76,358.00
AMORTIZACIÓN DEL ANTICIPO:	-
SUBTOTAL:	76,358.00
I.V.A.:	12,217.28
SUMA:	88,575.28
DESCUENTOS:	305.44
SALDO NETO PARA PAGO:	88,269.84

TOTAL CON LETRA:

OCHENTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE PESOS 84/100 M.N.

ELABORÓ

GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.

CONTRATISTA

REVISÓ

ARQUITECTO JESÚS MANUEL SILVA GARCÍA

RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

Vo B6

LICENCIADO JAVIER EMILIO CRUZ VALENZUELA

SUBDIRECTOR DE PROGRAMACIÓN URBANA

ARQUITECTA ADRIANA DÍAZ NEGRETE

DIRECTORA DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGÍA

AUTORIZÓ

LICENCIADO CARLOS ALBERTO RIVAS MARTÍNEZ

DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS

RECIBIMOS DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA, LA CANTIDAD DE \$88,269.84 (OCHENTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE PESOS 84/100 M.N.), COMO PAGO DE LA ESTIMACIÓN 2 (DOS), DEL CONTRATO 029/2025, POR EL TRABAJO DENOMINADO: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II.

1 RESUMEN DE LA ESTIMACIÓN (IMPORTES SIN IVA)

SUMA DE LOS TRABAJOS:	76,358.00
RETENCIÓN POR ATRASO (1%/MES):	-
REINTEGRO:	-
ALCANCE DE LA ESTIMACIÓN:	76,358.00
AMORTIZACIÓN DEL ANTICIPO:	-
SUBTOTAL:	76,358.00
IVA (16%):	12,217.28
SUMA:	88,575.28
DESCUENTOS:	305.44
SALDO NETO PARA PAGO	88,269.84

2 DESCUENTOS PACTADOS EN EL CONTRATO (LOS IMPORTES NO LLEVAN IVA)

SANCIÓN POR INCUMPLIMIENTO (1%/MES):	-
C.M.I.C. (0.2%):	152.72
D.I.F. (0.2%):	152.72
S.I.V.C. (0.5%):	-
SUMA DE DESCUENTOS:	305.44

3 RESUMEN FINANCIERO DEL CONTRATO (IMPORTES CON IVA)

IMPORTE CONTRATADO:	590,138.40
CONVENIO MODIFICATORIO POR MONTO:	-
ACUMULADO ANTES DE ESTA ESTIMACIÓN:	109,736.00
VALOR DE ESTA ESTIMACIÓN:	88,575.28
ACUMULADO HASTA ESTA ESTIMACIÓN:	198,311.28
IMPORTE POR ESTIMAR:	391,827.12

4 RESUMEN DE LA AMORTIZACIÓN DEL ANTICIPO (IMPORTES CON IVA)

IMPORTE DE ANTICIPO (SEGÚN FACTURA):	-
ACUMULADO AMORTIZADO ANTERIOR:	-
AMORTIZACIÓN DE ESTA ESTIMACIÓN:	-
ACUMULADO HASTA ESTA ESTIMACIÓN:	-
IMPORTE POR AMORTIZAR:	-

5 DESCUENTOS PACTADOS EN EL CONTRATO

	C.M.I.C. (0.2%):	D.I.F. (0.2%):	S.I.V.C. (0.5%):
ACUMULADO ANTERIOR:	189.20	189.20	-
ESTA ESTIMACIÓN:	152.72	152.72	-
ACUMULADO ACTUAL:	341.92	341.92	-

RECIBIMOS

INGENIERO LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.
GCC-120109-DZ8

HOJA DE PARTIDAS

CONTRATO No. 029/2025		OBRA: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II	
ESTIMACIÓN 2 (DOS)			
PERÍODO: DEL 22 DE JUNIO AL 21 DE JULIO DE 2025			
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.		UBICACIÓN: CHIHUAHUA	
RESUMEN DE LA ESTIMACIÓN POR PARTIDAS			
PARTIDAS			IMPORTE
NORMALES			76,358.00
1	CONTROL DE CALIDAD		76,358.00
			SUBTOTAL: 76,358.00
			IVA: 12,217.28
			TOTAL: 88,575.28

ARQUITECTO JESÚS MANUEL SILVA GARCÍA
RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.
CONTRATISTA

HOJA DE CONCEPTOS

CONTRATO No. 029/2025		OBRA: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II						
ESTIMACIÓN 2 (DOS)								
PERÍODO: DEL 22 DE JUNIO AL 21 DE JULIO DE 2025								
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.		UBICACIÓN: CHIHUAHUA						
CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PROYECTO	ACUMULADO TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	ESTIMADO	P. U.	IMPORTE

NORMAL		VOLUMENES						
1	CONTROL DE CALIDAD							
1.1	CALIDAD DE MATERIAL PARA UTILIZARSE EN CAPAS DE TERRACERÍAS Y SUB-RASANTE	ENSAYE	50.000000	23.000000	10.000000	13.000000	1,169.00	15,197.00
1.2	CALIDAD DE MATERIAL PARA UTILIZARSE EN CAPAS DE SUB-BASE Y BASE HIDRÁULICA	ENSAYE	50.000000	13.000000	13.000000	-	1,275.00	-
1.3	CALIDAD DE LOS MATERIALES PÉTREOS PARA SER UTILIZADOS EN LA PRODUCCIÓN DE MEZCLAS ASFÁLTICA	ENSAYE	28.000000	4.000000	2.000000	2.000000	1,260.00	2,520.00
1.4	DISEÑO MARSHALL PARA MEZCLAS ASFÁLTICAS, VERIFICACIÓN DE LA CALIDAD DE MEZCLA	ENSAYE	33.000000	10.000000	6.000000	4.000000	2,691.00	10,764.00
1.5	PRUEBA DE CALIDAD DE MATERIALES ASFÁLTICOS (EXCEPTO ASFALTOS GRADO PG)	ENSAYE	40.000000	15.000000	10.000000	5.000000	2,600.00	13,000.00
1.6	DETERMINACIÓN DEL GRADO DE COMPACTACIÓN	ENSAYE	401.000000	146.000000	93.000000	53.000000	233.00	12,349.00
1.7	VERIFICACIÓN DE ESPESORES Y COMPACTACIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA MEDIANTE LA EXTRACCIÓN DE NÚCLEOS	ENSAYE	127.000000	44.000000	-	44.000000	512.00	22,528.00
							SUBTOTAL	76,358.00

SUBTOTAL:	76,358.00
IVA:	12,217.28
TOTAL:	88,575.28

GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.
CONTRATISTA

ARQUITECTO JESÚS MANUEL SILVA GARCÍA
RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

GENERADOR DE ESTIMACIÓN

CONTRATO No. 029/2025		OBRA: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II				
ESTIMACIÓN 2 (DOS)						
PERIODO: DEL 22 DE JUNIO AL 21 DE JULIO DE 2025						
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.		UBICACIÓN: CHIHUAHUA				
CONCEPTO		OPERACIONES ARITMETICAS				
1. CONTROL DE CALIDAD						
1.1	CALIDAD DE MATERIAL PARA UTILIZARSE EN CAPAS DE TERRACERÍAS Y SUB-RASANTE	ALTO	LARGO	ANCHO	TOTAL	UNIDAD
FRACCIONAMIENTO CIBOLA						
MATERIAL PARA TERRAPLÉN C-3 CIRCUITO QUIVIRA OESTE, ENSAYE 11					1.000000	ENSAYE
MATERIAL PARA TERRAPLÉN C-3 CIRCUITO QUIVIRA NORTE, ENSAYE 12					1.000000	ENSAYE
MATERIAL PARA TERRAPLÉN C-3 CIRCUITO QUIVIRA ESTE, ENSAYE 13					1.000000	ENSAYE
MATERIAL PARA TERRAPLÉN C-3 CIRCUITO QUIVIRA SUR, ENSAYE 14					1.000000	ENSAYE
MATERIAL PARA TERRAPLÉN C-4 CIRCUITO QUIVIRA OESTE, ENSAYE 20					1.000000	ENSAYE
MATERIAL PARA TERRAPLÉN C-4 CIRCUITO QUIVIRA NORTE, ENSAYE 21					1.000000	ENSAYE
MATERIAL PARA TERRAPLÉN C-4 CIRCUITO QUIVIRA ESTE, ENSAYE 22					1.000000	ENSAYE
MATERIAL PARA TERRAPLÉN -4 CIRCUITO QUIVIRA SUR, ENSAYE 23					1.000000	ENSAYE
FRACCIONAMIENTO VALLE DE SAN PEDRO IV						
MATERIAL DE SUBRASANTE C. VALLE DE SAN LUCAS, ENSAYE 15					1.000000	ENSAYE
MATERIAL DE SUBRASANTE AV. ABOLICIÓN DE ESCLAVITUD, ENSAYE 18					1.000000	ENSAYE
FRACCIONAMIENTO HACIENDA SAN PATRICIO						
MATERIAL DE SUBRASANTE C. HDA SAN PATRICIO SUR, ENSAYE 16					1.000000	ENSAYE
MATERIAL DE SUBRASANTE C. HDA SAN PATRICIO ESTE, ENSAYE 17					1.000000	ENSAYE
MATERIAL DE SUBRASANTE C. HDA DE CORTÉS, ENSAYE 19					1.000000	ENSAYE
RESUMEN DE VOLUMEN						
PROYECTO:	50.000000					
ACUMULADO ANTERIOR:	10.000000					
GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:	13.000000					
POR EJERCER:	27.000000					
EXCEDENTE:	-					
A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:	13.000000					
SUMA DE VOLUMETRÍA:						13.000000
COBRADO EN LA ESTIMACIÓN ANTERIOR:						13.000000
TOTAL:						
SUMA DEL VOLUMEN:						13.000000
						ENSAYE

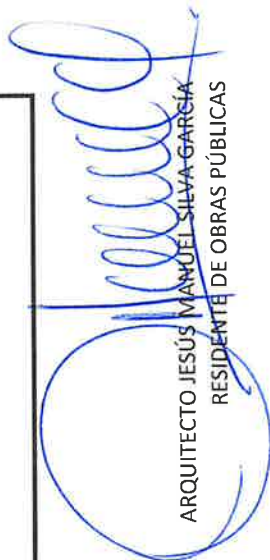
INGENIERO JORGE ZEUS ORTEGA Y ORTEGA
SUPERINTENDENTE

ARQUITECTO JESÚS MANUEL SILVA GARCÍA
RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

GENERADOR DE ESTIMACIÓN

CONTRATO No. 029/2025		OBRA: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II															
ESTIMACIÓN 2 (DOS)																	
PERÍODO: DEL 22 DE JUNIO AL 21 DE JULIO DE 2025																	
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.		UBICACIÓN: CHIHUAHUA															
		CROQUIS / PLANOS															
1. CONTROL DE CALIDAD																	
1.1	CALIDAD DE MATERIAL PARA UTILIZARSE EN CAPAS DE TERRACERÍAS Y SUB-RASANTE	FRACCIONAMIENTO CIBOLA TR C-3 E-12 TR C-4 E-21 TR C-3 E-11 TR C-4 E-20 TR C-3 E-13 TR C-4 E-22 TR C-3 E-14 TR C-4 E-23 FRACCIONAMIENTO VALLE DE SAN PEDRO IV SR E-15 SR E-18 FRACCIONAMIENTO SAN PATRICIO SR E-16 SR E-17 SR E-19															
		<table><tr><th colspan="2">RESUMEN DE VOLUMEN</th></tr><tr><td>PROYECTO:</td><td>50.000000</td></tr><tr><td>ACUMULADO ANTERIOR:</td><td>10.000000</td></tr><tr><td>GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:</td><td>13.000000</td></tr><tr><td>POR EJERCER:</td><td>27.000000</td></tr><tr><td>EXCEDENTE:</td><td>-</td></tr><tr><td>A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:</td><td>13.000000</td></tr></table>		RESUMEN DE VOLUMEN		PROYECTO:	50.000000	ACUMULADO ANTERIOR:	10.000000	GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:	13.000000	POR EJERCER:	27.000000	EXCEDENTE:	-	A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:	13.000000
RESUMEN DE VOLUMEN																	
PROYECTO:	50.000000																
ACUMULADO ANTERIOR:	10.000000																
GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:	13.000000																
POR EJERCER:	27.000000																
EXCEDENTE:	-																
A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:	13.000000																

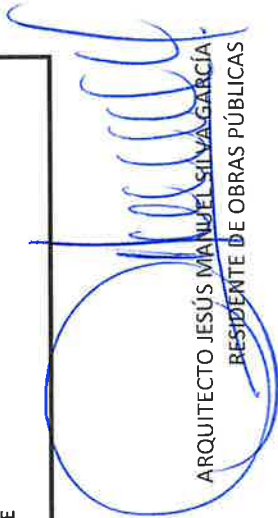

INGENIERO JORGE ZEUS ORTEGA Y ORTEGA
SUPERINTENDENTE


ARQUITECTO JESÚS MANUEL SILVA GARCÍA
RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

GENERADOR DE ESTIMACIÓN

CONTRATO No. 029/2025		OBRA: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II	
ESTIMACIÓN 2 (DOS)			
PERÍODO: DEL 22 DE JUNIO AL 21 DE JULIO DE 2025			
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.		UBICACIÓN: CHIHUAHUA	
CONCEPTO		EVIDENCIA FOTOGRÁFICA	
1. CONTROL DE CALIDAD			
1.1 CALIDAD DE MATERIAL PARA UTILIZARSE EN CAPAS DE TERRACERÍAS Y SUB-RASANTE		 FRACCIONAMIENTO CIBOLA MUESTREO DE MATERIAL PARA TERRACERÍAS Y SUBRASANTE  FRACCIONAMIENTO VALLE DE SAN PEDRO IV MUESTREO DE MATERIAL PARA TERRACERÍAS Y SUBRASANTE  FRACCIONAMIENTO SAN PATRICIO MUESTREO DE MATERIAL PARA TERRACERÍAS Y SUBRASANTE	
RESUMEN DE VOLUMEN			
PROYECTO:	50.000000		
ACUMULADO ANTERIOR:	10.000000		
GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:	13.000000		
POR EJERCER:	27.000000		
EXCEDENTE:	-		
A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:	13.000000		


INGENIERO JORGE ZEUS ORTEGA Y ORTEGA
SUPERINTENDENTE


ARQUITECTO JESÚS MANUEL SILVA GARCÍA
RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

GENERADOR DE ESTIMACIÓN

CONTRATO No. 029/2025		OBRA: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II				
ESTIMACIÓN 2 (DOS)						
PERÍODO: DEL 22 DE JUNIO AL 21 DE JULIO DE 2025						
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.		UBICACIÓN: CHIHUAHUA				
CONCEPTO		OPERACIONES ARITMÉTICAS				
1. CONTROL DE CALIDAD						
1.3	CALIDAD DE LOS MATERIALES PÉTREOS PARA SER UTILIZADOS EN LA PRODUCCIÓN DE MEZCLAS ASFÁLTICA	ALTO	LARGO	ANCHO	TOTAL	UNIDAD
		FRACCIONAMIENTO SANTA MÓNICA				
		MUESTRA DE GRAVA PARA CARPETA ASFÁLTICA C. SAN JOAQUÍN, ENSAYE 3				
		MUESTRA DE ARENA PARA CARPETA ASFÁLTICA C. SAN JOAQUÍN, ENSAYE 4				
					1.000000	ENSAYE
					1.000000	ENSAYE
		SUMA DE VOLUMETRÍA: 2.000000				
		COBRADO EN LA ESTIMACIÓN ANTERIOR: 2.000000				
		TOTAL: 2.000000				
		SUMA DEL VOLUMEN: 2.000000				
		ENSAYE				


INGENIERO JORGE ZEUS ORTEGA Y ORTEGA
SUPERINTENDENTE

28000000

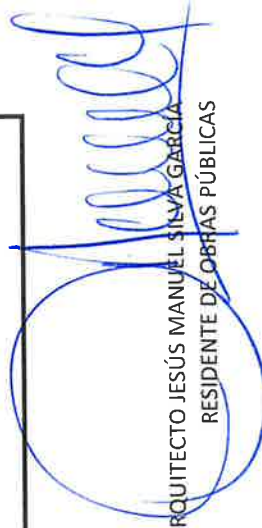
ENCUENTRO

ARQUITECTO JESUS MANUEL SILVA GARCÍA
RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

GENERADOR DE ESTIMACIÓN

CONTRATO No. 029/2025		OBRA: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II	
ESTIMACIÓN 2 (DOS)			
PERIODO: DEL 22 DE JUNIO AL 21 DE JULIO DE 2025			
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.		UBICACIÓN: CHIHUAHUA	
		CROQUIS / PLANOS	
1. CONTROL DE CALIDAD			
CONCEPTO			
1.3	CALIDAD DE LOS MATERIALES PÉTREOS PARA SER UTILIZADOS EN LA PRODUCCIÓN DE MEZCLAS ASFÁLTICA	FRACCIONAMIENTO SANTA MÓNICA	
			
		RESUMEN DE VOLUMEN	
		PROYECTO:	28.000000
		ACUMULADO ANTERIOR:	2.000000
		GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:	2.000000
		POR EJERCER:	24.000000
		EXCEDENTE:	-
		A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:	2.000000


INGENIERO JORGE ZEUS ORTEGA Y ORTEGA
SUPERINTENDENTE


ARQUITECTO JESÚS MANUEL SILVA GARCÍA
RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

GENERADOR DE ESTIMACIÓN

CONTRATO No. 029/2025		OBRA: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II													
ESTIMACIÓN 2 (DOS)															
PERÍODO: DEL 22 DE JUNIO AL 21 DE JULIO DE 2025															
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.		UBICACIÓN: CHIHUAHUA													
CONCEPTO		EVIDENCIA FOTOGRÁFICA													
1. CONTROL DE CALIDAD															
1.3 CALIDAD DE LOS MATERIALES PÉTREOS PARA SER UTILIZADOS EN LA PRODUCCIÓN DE MEZCLAS ASFÁLTICA		FRACCIONAMIENTO SANTA MÓNICA  MUESTRA DE GRAVA PARA CARPETA ASFÁLTICA FRACCIONAMIENTO SANTA MÓNICA  MUESTRA DE ARENA PARA CARPETA ASFÁLTICA													
RESUMEN DE VOLUMEN <table><tr><td>PROYECTO:</td><td>28.000000</td></tr><tr><td>ACUMULADO ANTERIOR:</td><td>2.000000</td></tr><tr><td>GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:</td><td>2.000000</td></tr><tr><td>POR EJERCER:</td><td>24.000000</td></tr><tr><td>EXCEDENTE:</td><td>-</td></tr><tr><td>A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:</td><td>2.000000</td></tr></table>		PROYECTO:	28.000000	ACUMULADO ANTERIOR:	2.000000	GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:	2.000000	POR EJERCER:	24.000000	EXCEDENTE:	-	A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:	2.000000		
PROYECTO:	28.000000														
ACUMULADO ANTERIOR:	2.000000														
GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:	2.000000														
POR EJERCER:	24.000000														
EXCEDENTE:	-														
A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:	2.000000														

INGENIERO JORGE ZEUS ORTEGA Y ORTEGA
SUPERINTENDENTE

ARQUITECTO JESÚS MANUEL SILVA GARCÍA
RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

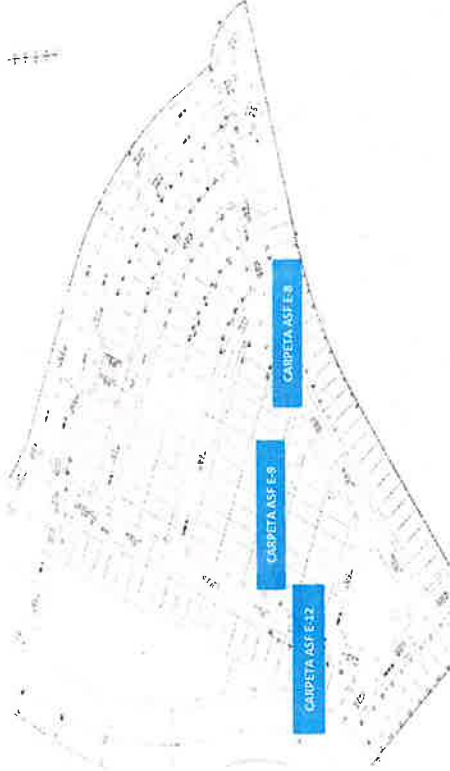
GENERADOR DE ESTIMACIÓN

CONTRATO No. 029/2025		OBRA: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II			
ESTIMACIÓN 2 (DOS)					
PERÍODO: DEL 22 DE JUNIO AL 21 DE JULIO DE 2025					
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.		UBICACIÓN: CHIHUAHUA			
CONCEPTO		OPERACIONES ARITMÉTICAS			
1. CONTROL DE CALIDAD					
1.4	DISEÑO MARSHALL PARA MEZCLAS ASFÁLTICAS, VERIFICACIÓN DE LA CALIDAD DE MEZCLA	ALTO	LARGO	ANCHO	UNIDAD
		FRACCIONAMIENTO SANTA MÓNICA			
		MUESTRA DE CARPETA ASFÁLTICA C. SAN JOAQUÍN SUR Y C. SAN JOAQUÍN ESTE, ENSAYE 7			
					1.00000
		FRACCIONAMIENTO NISA			
		MUESTRA DE CARPETA ASFÁLTICA RÍO LEREZ ENTRE RÍO CARDENO Y RÍO BACEIRO, ENSAYE 8			
					1.00000
		MUESTRA DE CARPETA ASFÁLTICA RÍO AZIBO ENTRE RÍO LEREZ Y RÍO SELLA, ENSAYE 9			
					1.00000
		MUESTRA DE CARPETA ASFÁLTICA RÍO SELLA ENTRE RÍO AZIBO Y RÍO BACEIRO, ENSAYE 12			
					1.00000
		SUMA DE VOLUMETRÍA: COBRADO EN LA ESTIMACIÓN ANTERIOR: TOTAL:			
					4.000000
		SUMA DEL VOLUMEN:			
					4.000000
		ENSAYE			
RESUMEN DE VOLUMEN					
PROYECTO:		33.000000			
ACUMULADO ANTERIOR:		6.000000			
GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:		4.000000			
POR EJERCER:		23.000000			
EXCEDENTE:		-			
A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:		4.000000			

INGENIERO JORGE ZEUS ORTEGA Y ORTEGA
SUPERINTENDENTE

ARQUITECTO JESUS MANUEL SILVA GARCÍA
RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

GENERADOR DE ESTIMACIÓN

CONTRATO No. 029/2025		OBRA: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II	
ESTIMACIÓN 2 (DOS)			
PERÍODO: DEL 22 DE JUNIO AL 21 DE JULIO DE 2025			
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.		UBICACIÓN: CHIHUAHUA	
CONCEPTO		CROQUIS / PLANOS	
1. CONTROL DE CALIDAD			
1.4	DISEÑO MARSHALL PARA MEZCLAS ASFÁLTICAS, VERIFICACIÓN DE LA CALIDAD DE MEZCLA	FRACCIONAMIENTO SANTA MÓNICA  FRACCIONAMIENTO NISA 	
RESUMEN DE VOLUMEN			
PROYECTO:		33.000000	
ACUMULADO ANTERIOR:		6.000000	
GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:		4.000000	
POR EJERCER:		23.000000	
EXCEDENTE:		-	
A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:		4.000000	

INGENIERO JORGE ZEÚS ORTEGA Y ORTEGA
SUPERINTENDENTE

ARQUITECTO JESÚS MANUEL SILVA GARCÍA
RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

CONTRATO No. 029/2025		OBRA: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II															
ESTIMACIÓN 2 (DOS)																	
PERIODO: DEL 22 DE JUNIO AL 21 DE JULIO DE 2025																	
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.		UBICACIÓN: CHIHUAHUA															
CONCEPTO		EVIDENCIA FOTOGRÁFICA															
1. CONTROL DE CALIDAD																	
1.4	DISEÑO MARSHALL PARA MEZCLAS ASFÁLTICAS, VERIFICACIÓN DE LA CALIDAD DE MEZCLA	FRACCIONAMIENTO SANTA MÓNICA	FRACCIONAMIENTO NISA														
		MUESTREO DE CARPETA ASFÁLTICA	MUESTREO DE CARPETA ASFÁLTICA														
		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">RESUMEN DE VOLUMEN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PROYECTO:</td> <td>33.000000</td> </tr> <tr> <td>ACUMULADO ANTERIOR:</td> <td>6.000000</td> </tr> <tr> <td>GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:</td> <td>4.000000</td> </tr> <tr> <td>POR EJERCER:</td> <td>23.000000</td> </tr> <tr> <td>EXCEDENTE:</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:</td> <td>4.000000</td> </tr> </tbody> </table>		RESUMEN DE VOLUMEN		PROYECTO:	33.000000	ACUMULADO ANTERIOR:	6.000000	GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:	4.000000	POR EJERCER:	23.000000	EXCEDENTE:	-	A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:	4.000000
RESUMEN DE VOLUMEN																	
PROYECTO:	33.000000																
ACUMULADO ANTERIOR:	6.000000																
GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:	4.000000																
POR EJERCER:	23.000000																
EXCEDENTE:	-																
A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:	4.000000																

INGENIERO JORGE ZEUS ORTEGA Y ORTEGA
SUPERINTENDENTE

MUESTREO DE CARPETA ASFÁLTICA

ARQUITECTO JESUS MANUEL SILVA GARCIA
RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

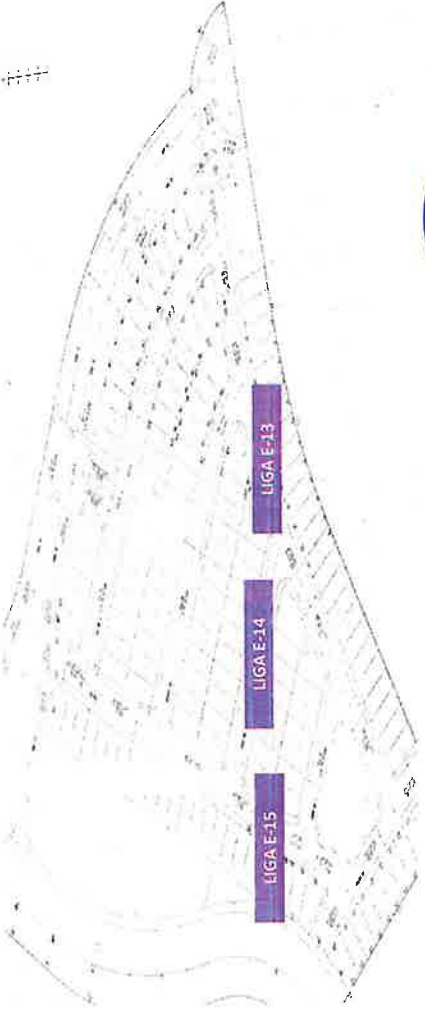
GENERADOR DE ESTIMACIÓN

CONTRATO No. 029/2025		OBRA: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II				
ESTIMACIÓN 2 (DOS)						
PERIODO: DEL 22 DE JUNIO AL 21 DE JULIO DE 2025						
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.		UBICACIÓN: CHIHUAHUA				
CONCEPTO		OPERACIONES ARITMÉTICAS				
1. CONTROL DE CALIDAD						
1.5	PRUEBA DE CALIDAD DE MATERIALES ASFALTICOS (EXCEPTO ASFALTOS GRADO PG)	ALTO	LARGO	ANCHO	TOTAL	UNIDAD
FRACCIONAMIENTO SANTA MÓNICA						
					1.000000	ENSAYE
					1.000000	ENSAYE
FRACCIONAMIENTO NISA						
					1.000000	ENSAYE
					1.000000	ENSAYE
					1.000000	ENSAYE
RESUMEN DE VOLUMEN						
PROYECTO:					40.000000	
ACUMULADO ANTERIOR:					10.000000	
GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:					5.000000	
POR EJERCER:					25.000000	
EXCEDENTE:					-	
A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:					5.000000	
					SUMA DE VOLUMETRÍA: COBRADO EN LA ESTIMACIÓN ANTERIOR: TOTAL:	5.000000 5.000000
					SUMA DEL VOLUMEN:	5.000000 ENSAYE

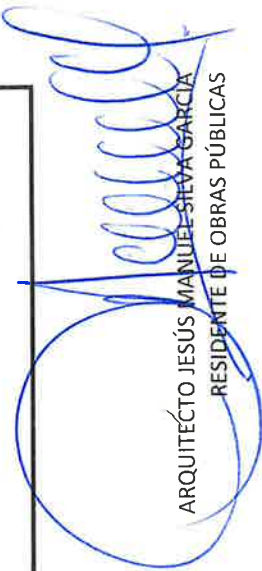
INGENIERO JORGE ZEUS ORTEGA Y ORTEGA
SUPERINTENDENTE

ARQUITECTO JESÚS MANUEL SILVA GARCÍA
RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

GENERADOR DE ESTIMACIÓN

CONTRATO No. 029/2025		OBRA: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II	
ESTIMACIÓN 2 (DOS)			
PERÍODO: DEL 22 DE JUNIO AL 21 DE JULIO DE 2025			
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.		UBICACIÓN: CHIHUAHUA	
CONCEPTO		CROQUIS / PLANOS	
1. CONTROL DE CALIDAD			
1.5	PRUEBA DE CALIDAD DE MATERIALES ASFALTICOS (EXCEPTO ASFALTOS GRADO PG)	FRACCIONAMIENTO SANTA MÓNICA  FRACCIONAMIENTO NISA 	
RESUMEN DE VOLUMEN			
PROYECTO:		40.000000	
ACUMULADO ANTERIOR:		10.000000	
GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:		5.000000	
POR EJERCER:		25.000000	
EXCEDENTE:		-	
A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:		5.000000	

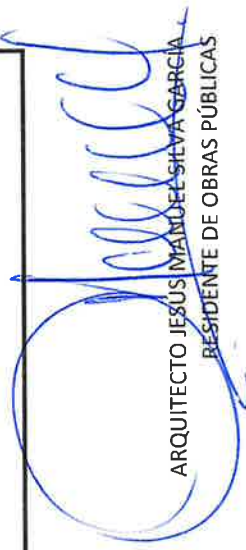

INGENIERO JORGE ZEUS ORTEGA Y ORTEGA
SUPERINTENDENTE


ARQUITECTO JESÚS MANUEL SIERRA GARCÍA
RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

GENERADOR DE ESTIMACIÓN

CONTRATO N° 029/2025		OBRA: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II															
ESTIMACIÓN 2 (DOS)																	
PERÍODO: DEL 22 DE JUNIO AL 21 DE JULIO DE 2025																	
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.		UBICACIÓN: CHIHUAHUA															
CONCEPTO		EVIDENCIA FOTOGRÁFICA															
1. CONTROL DE CALIDAD																	
1.5 PRUEBA DE CALIDAD DE MATERIALES ASFALTICOS (EXCEPTO ASFALTOS GRADO PG)		 FRACCIONAMIENTO SANTA MÓNICA MUESTREO DE EMULSIÓN ASFÁLTICA  FRACCIONAMIENTO NISA PRUEBAS EN EMULSIÓN ASFÁLTICA															
		<table><tr><th colspan="2">RESUMEN DE VOLUMEN</th></tr><tr><td>PROYECTO:</td><td>40.000000</td></tr><tr><td>ACUMULADO ANTERIOR:</td><td>10.000000</td></tr><tr><td>GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:</td><td>5.000000</td></tr><tr><td>POR EJERCER:</td><td>25.000000</td></tr><tr><td>EXCEDENTE:</td><td>-</td></tr><tr><td>A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:</td><td>5.000000</td></tr></table>		RESUMEN DE VOLUMEN		PROYECTO:	40.000000	ACUMULADO ANTERIOR:	10.000000	GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:	5.000000	POR EJERCER:	25.000000	EXCEDENTE:	-	A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:	5.000000
RESUMEN DE VOLUMEN																	
PROYECTO:	40.000000																
ACUMULADO ANTERIOR:	10.000000																
GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:	5.000000																
POR EJERCER:	25.000000																
EXCEDENTE:	-																
A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:	5.000000																


INGENIERO JORGE ZEUS ORTEGA Y ORTEGA
SUPERINTENDENTE

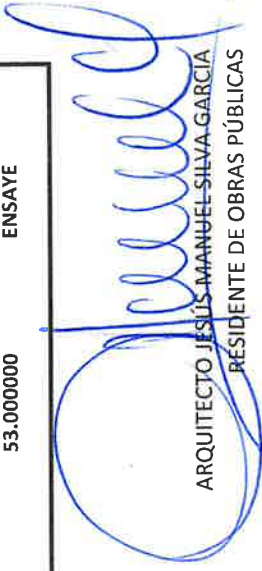

ARQUITECTO JESÚS MANUEL SIERRA GARCÍA
RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

GENERADOR DE ESTIMACIÓN

CONTRATO No. 029/2025		OBRA: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II				
ESTIMACIÓN 2 (DOS)						
PERÍODO: DEL 22 DE JUNIO AL 21 DE JULIO DE 2025						
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.		UBICACIÓN: CHIHUAHUA				
CONCEPTO		OPERACIONES ARITMÉTICAS				
1. CONTROL DE CALIDAD		HOJA 1 2				
1.6 DETERMINACIÓN DEL GRADO DE COMPACTACIÓN		ALTO	LARGO	ANCHO	TOTAL	UNIDAD
		FRACCIONAMIENTO SANTA MÓNICA				
		COMPACTACIÓN BASE HIDRÁULICA C. SAN JOAQUÍN ESTE 0+000 AL 0+070,				
		ENSAYE 94 A 96				
		COMPACTACIÓN BASE HIDRÁULICA C. SAN JOAQUÍN SUR 0+040 AL 0+070,				
		ENSAYE 97 A 98				
		FRACCIONAMIENTO VALLE DE SAN PEDRO				
		COMPACTACIÓN TERRENO NATURAL C. VALLE DE SAN LUCAS 0+000 AL 0+202,				
		ENSAYE 99 A 104				
		COMPACTACIÓN SUBRASANTE AV. ABOLICIÓN DE LA ESCALAVITUD 0+150 AL				
		0+230, ENSAYE 123 A 125				
		COMPACTACIÓN SUBRASANTE C. VALLE DE SAN LUCAS 0+000 AL 0+202, ENSAYE				
		126 A 131				
		FRACCIONAMIENTO HACIENDA SAN PATRICIO				
		COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE C. HACIENDA SAN PATRICIO ESTE 0+000 AL				
		0+070, ENSAYE 105 A 107				
		COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE C. HACIENDA SAN PATRICIO SUR 0+000 AL				
		0+098, ENSAYE 108 A 110				
		COMPACTACION DE SUBRASANTE C. HACIENDA DE CORTÉS 0+000 AL 0+100,				
		ENSAYE 132 A 134				
RESUMEN DE VOLUMEN						
PROYECTO:	401.000000					
ACUMULADO ANTERIOR:	93.000000					
GENERADO EN ESTA ESTIMACION:	53.000000					
POR EJERCER:	255.000000					
EXCEDENTE:	-					
A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:	53.000000					
		SUMA DE VOLUMETRÍA:				
		29.000000				
		COBRADO EN LA ESTIMACIÓN ANTERIOR:				
		29.000000				
		TOTAL:				
		29.000000				
		SUMA DEL VOLUMEN:				
		53.000000				
		ENSAYE				



INGENIERO JORGE ZEUS ORTEGA Y ORTEGA
SUPERINTENDENTE



ARQUITECTO JESÚS MANUEL SILVA GARCÍA
RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

GENERADOR DE ESTIMACIÓN

CONTRATO No. 029/2025					
ESTIMACIÓN 2 (DOS)					
PERÍODO: DEL 22 DE JUNIO AL 21 DE JULIO DE 2025					
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.					
UBICACIÓN: CHIHUAHUA					
HOJA 2 2					
OPERACIONES ARITMÉTICAS					
1. CONTROL DE CALIDAD					
CONCEPTO					
1.6 DETERMINACIÓN DEL GRADO DE COMPACTACIÓN					
SUMMA HOJA ANTERIOR29.000000 FRACCIONAMIENTO CIBOLA COMPACTACIÓN DE TERRAPLÉN CAPA 3 C. QUIVIRA OESTE 0+000 AL 0+079, ENSAYE 111 A 1133.000000ENSAJE COMPACTACIÓN DE TERRAPLÉN CAPA 3 C. QUIVIRA NORTE 0+000 AL 0+108, ENSAYE 114 A 1163.000000ENSAJE COMPACTACIÓN DE TERRAPLÉN CAPA 3 C. QUIVIRA ESTE 0+000 AL 0+092, ENSAYE 117 A 1193.000000ENSAJE COMPACTACIÓN DE TERRAPLÉN CAPA 3 C. QUIVIRA SUR 0+000 AL 0+092, ENSAYE 120 A 1223.000000ENSAJE COMPACTACIÓN DE TERRAPLÉN CAPA 3 C. QUIVIRA NORTE 0+000 AL 0+108, ENSAYE 135 A 1373.000000ENSAJE COMPACTACIÓN DE TERRAPLÉN CAPA 3 C. QUIVIRA ESTE 0+000 AL 0+092, ENSAYE 138 A 1403.000000ENSAJE COMPACTACIÓN DE TERRAPLÉN CAPA 3 C. QUIVIRA SUR 0+000 AL 0+092, ENSAYE 141 A 1433.000000ENSAJE COMPACTACIÓN DE TERRAPLÉN CAPA 3 C. QUIVIRA OESTE 0+000 AL 0+092, ENSAYE 144 A 1463.000000ENSAJE					
RESUMEN DE VOLUMEN					
PROYECTO:401.000000					
ACUMULADO ANTERIOR:93.000000					
GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:53.000000					
POR EJERCER:255.000000					
EXCEDENTE:					
A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:53.000000					
SUMA DE VOLUMETRÍA:53.000000					
COBRADO EN LA ESTIMACIÓN ANTERIOR:					
TOTAL:53.000000					


INGENIERO JORGE ZEUS ORTEGA Y ORTEGA

INGENIERO JORGE ZEUS ORTEGA Y ORTEGA
SUPERINTENDENTE

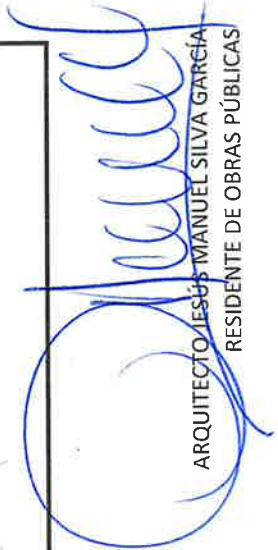
ARQUITECTO JESÚS MANUEL SILVA GARCÍA
RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

GENERADOR DE ESTIMACIÓN

CONTRATO No. 029/2025		OBRA: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II															
ESTIMACIÓN 2 (DOS)																	
PERÍODO: DEL 22 DE JUNIO AL 21 DE JULIO DE 2025																	
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.		UBICACIÓN: CHIHUAHUA															
CONCEPTO		CROQUIS / PLANOS															
1. CONTROL DE CALIDAD		HOJA 1 2															
1.6	DETERMINACIÓN DEL GRADO DE COMPACTACIÓN	FRACCIONAMIENTO SANTA MÓNICA  FRACCIONAMIENTO VALLE DE SAN PEDRO IV 															
		<table><thead><tr><th colspan="2">RESUMEN DE VOLUMEN</th></tr></thead><tbody><tr><td>PROYECTO:</td><td>401.000000</td></tr><tr><td>ACUMULADO ANTERIOR:</td><td>93.000000</td></tr><tr><td>GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:</td><td>53.000000</td></tr><tr><td>POR EJERCER:</td><td>255.000000</td></tr><tr><td>EXCEDENTE:</td><td>-</td></tr><tr><td>A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:</td><td>53.000000</td></tr></tbody></table>		RESUMEN DE VOLUMEN		PROYECTO:	401.000000	ACUMULADO ANTERIOR:	93.000000	GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:	53.000000	POR EJERCER:	255.000000	EXCEDENTE:	-	A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:	53.000000
RESUMEN DE VOLUMEN																	
PROYECTO:	401.000000																
ACUMULADO ANTERIOR:	93.000000																
GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:	53.000000																
POR EJERCER:	255.000000																
EXCEDENTE:	-																
A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:	53.000000																

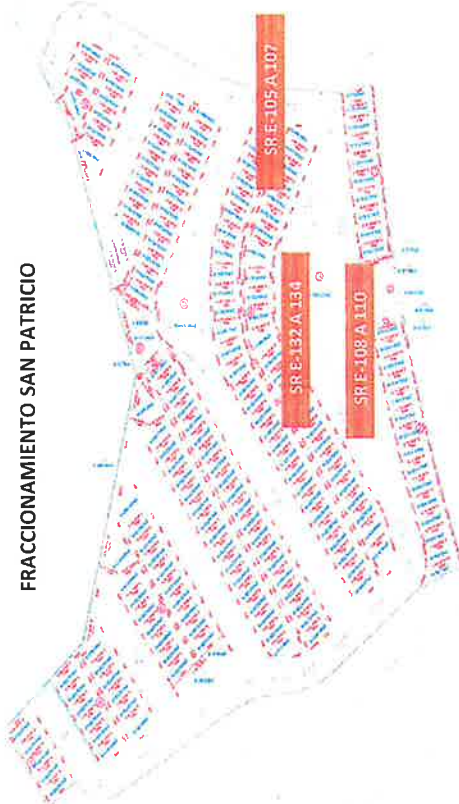
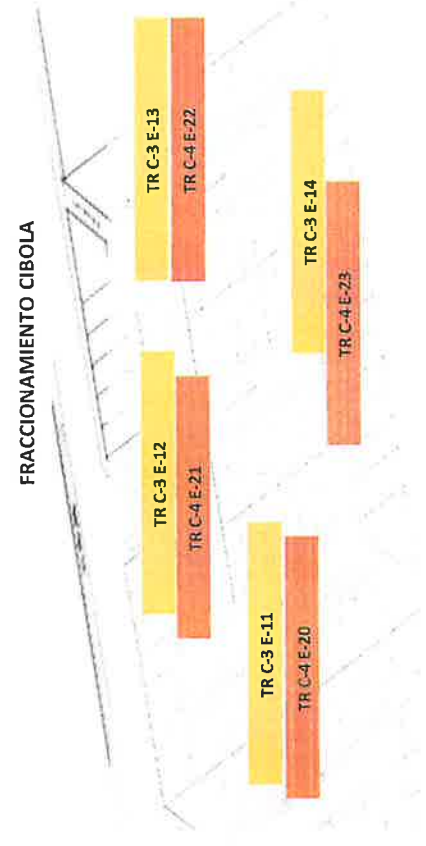


INGENIERO JORGÉ ZEÚS ORTEGA Y ORTEGA
SUPERINTENDENTE

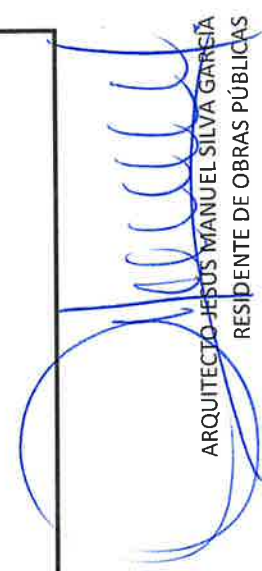


ARQUITECTO JESÚS MANUEL SILVA GARCÍA
RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

GENERADOR DE ESTIMACIÓN

CONTRATO No. 029/2025		OBRA: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II	
ESTIMACIÓN 2 (DOS)			
PERÍODO: DEL 22 DE JUNIO AL 21 DE JULIO DE 2025			
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.		UBICACIÓN: CHIHUAHUA	
CONCEPTO		CROQUIS / PLANOS	
1. CONTROL DE CALIDAD		HOJA 2 2	
1.6	DETERMINACIÓN DEL GRADO DE COMPACTACIÓN	FRACCIONAMIENTO SAN PATRICIO  FRACCIONAMIENTO CIBOLA 	
RESUMEN DE VOLUMEN			
PROYECTO:	401.000000		
ACUMULADO ANTERIOR:	93.000000		
GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:	53.000000		
POR EJERCER:	255.000000		
EXCEDENTE:	-		
A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:	53.000000		


INGENIERO JORGE ZEUS ORTEGA Y ORTEGA
SUPERINTENDENTE


ARQUITECTO JESUS MANUEL SILVA GARCIA
RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

GENERADOR DE ESTIMACIÓN

CONTRATO No. 029/2025		OBRA: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II	
ESTIMACIÓN 2 (DOS)			
PERÍODO: DEL 22 DE JUNIO AL 21 DE JULIO DE 2025			
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.		UBICACIÓN: CHIHUAHUA	
CONCEPTO		EVIDENCIA FOTOGRÁFICA	
1. CONTROL DE CALIDAD			
1.6 DETERMINACIÓN DEL GRADO DE COMPACTACIÓN		FRACCIONAMIENTO SANTA MÓNICA DETERMINACIÓN DEL % DE COMPACTACIÓN FRACCIONAMIENTO VALLE DE SAN PEDRO DETERMINACIÓN DEL % DE COMPACTACIÓN	
RESUMEN DE VOLUMEN			
PROYECTO:	401.000000		
ACUMULADO ANTERIOR:	93.000000		
GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:	53.000000		
POR EJERCER:	255.000000		
EXCEDENTE:	-		
A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:	53.000000		

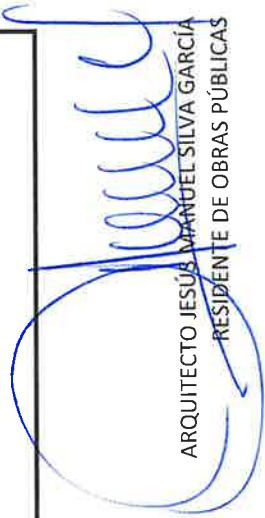
INGENIERO JORGE ZEUS ORTEGA Y ORTEGA
SUPERINTENDENTE

ARQUITECTO JESUS MANUEL SILVA GARCÍA
RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

GENERADOR DE ESTIMACIÓN

CONTRATO No. 029/2025		OBRA: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II													
ESTIMACIÓN 2 (DOS)															
PERÍODO: DEL 22 DE JUNIO AL 21 DE JULIO DE 2025															
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.		UBICACIÓN: CHIHUAHUA													
CONCEPTO		EVIDENCIA FOTOGRÁFICA													
1. CONTROL DE CALIDAD		HOJA 2 2													
1.6 DETERMINACIÓN DEL GRADO DE COMPACTACIÓN		FRACCIONAMIENTO SAN MARCOS DETERMINACIÓN DEL % DE COMPACTACIÓN FRACCIONAMIENTO CIBOLA DETERMINACIÓN DEL % DE COMPACTACIÓN													
RESUMEN DE VOLUMEN <table><tr><td>PROYECTO:</td><td>401.000000</td></tr><tr><td>ACUMULADO ANTERIOR:</td><td>93.000000</td></tr><tr><td>GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:</td><td>53.000000</td></tr><tr><td>POR EJERCER:</td><td>255.000000</td></tr><tr><td>EXCEDENTE:</td><td>-</td></tr><tr><td>A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:</td><td>53.000000</td></tr></table>		PROYECTO:	401.000000	ACUMULADO ANTERIOR:	93.000000	GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:	53.000000	POR EJERCER:	255.000000	EXCEDENTE:	-	A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:	53.000000		
PROYECTO:	401.000000														
ACUMULADO ANTERIOR:	93.000000														
GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:	53.000000														
POR EJERCER:	255.000000														
EXCEDENTE:	-														
A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:	53.000000														


INGENIERO JORGE ZEUS ORTEGA Y ORTEGA
SUPERINTENDENTE


ARQUITECTO JESÚS MANUEL SILVA GARCÍA
RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

GENERADOR DE ESTIMACIÓN

CONTRATO No. 029/2025		OBRA: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II	
ESTIMACIÓN 2 (DOS)			
PERIODO: DEL 22 DE JUNIO AL 21 DE JULIO DE 2025			
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.		UBICACIÓN: CHIHUAHUA	
CONCEPTO		OPERACIONES ARITMÉTICAS	
1. CONTROL DE CALIDAD		HOJA 1 2	
1.7	VERIFICACIÓN DE ESPESORES Y COMPACTACIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA MEDIANTE LA EXTRACCIÓN DE NÚCLEOS		
		FRACCIONAMIENTO NISA	
		NÚCLEOS DE CONCRETO ASFÁLTICO RÍO LEREZ ENTRE RÍO ISNA Y RÍO CARDENO E 23-24	2.000000 ENSAYE
		NÚCLEOS DE CONCRETO ASFÁLTICO RÍO CARDENO ENTRE RÍO LEREZ Y RÍO SELLA E 25-26	2.000000 ENSAYE
		NÚCLEOS DE CONCRETO ASFÁLTICO RÍO ISNA ENTRE RÍO LEREZ Y RÍO SELLA E 27-29	3.000000 ENSAYE
		NÚCLEOS DE CONCRETO ASFÁLTICO RÍO SELLA ENTRE RÍO ISNA Y RÍO CARDENO E 30-31	2.000000 ENSAYE
		NÚCLEOS DE CONCRETO ASFÁLTICO AV. TURIA (ACCESO) ENTRE AV. DESARROLLO Y ACCESO AL FRACCIONAMIENTO NISA E 32-34	3.000000 ENSAYE
		NÚCLEOS DE CONCRETO ASFÁLTICO RÍO AZIBO ENTRE RÍO LEREZ Y RÍO SELLA E 35-36	2.000000 ENSAYE
		NÚCLEOS DE CONCRETO ASFÁLTICO RÍO LEREZ ENTRE RÍO CARDENO Y RÍO BACEIRO E 37-38	2.000000 ENSAYE
		NÚCLEOS DE CONCRETO ASFÁLTICO RÍO SELLA ENTRE RÍO CARDENO Y RÍO BACEIRO E 39-41	3.000000 ENSAYE
		FRACCIONAMIENTO ALCAZARES ETAPA 1	
		NÚCLEOS DE CONCRETO ASFÁLTICO CASTILLO DE DOVER NORTE E 1-4	4.000000 ENSAYE
		NÚCLEOS DE CONCRETO ASFÁLTICO CASTILLO DE DOVER OESTE E 5-7	3.000000 ENSAYE
		NÚCLEOS DE CONCRETO ASFÁLTICO CASTILLO DE DOVER SUR E 8-12	5.000000 ENSAYE
		NÚCLEOS DE CONCRETO ASFÁLTICO CASTILLO DE DOVER ESTE E 13-14	2.000000 ENSAYE
		NÚCLEOS DE CONCRETO ASFÁLTICO FUERTE DE BURGOYNE NORTE E 15-16	2.000000 ENSAYE
		NÚCLEOS DE CONCRETO ASFÁLTICO FUERTE DE BURGOYNE SUR E 17-18	2.000000 ENSAYE
		SUMA DE VOLUMETRÍA:	37.000000
		COBRADO EN LA ESTIMACIÓN ANTERIOR:	37.000000
		TOTAL:	37.000000
RESUMEN DE VOLUMEN			
PROYECTO:	127.000000		
ACUMULADO ANTERIOR:	-		
GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:	44.000000		
POR EJERCER:	83.000000		
EXCEDENTE:	-		
A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:	44.000000		
SUMA DEL VOLUMEN:		44.000000	ENSAYE

INGENIERO JORGE ZEUS ORTEGA Y ORTEGA
SUPERINTENDENTE

ARQUITECTO JESÚS MANUEL SILVA GARCÍA
RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

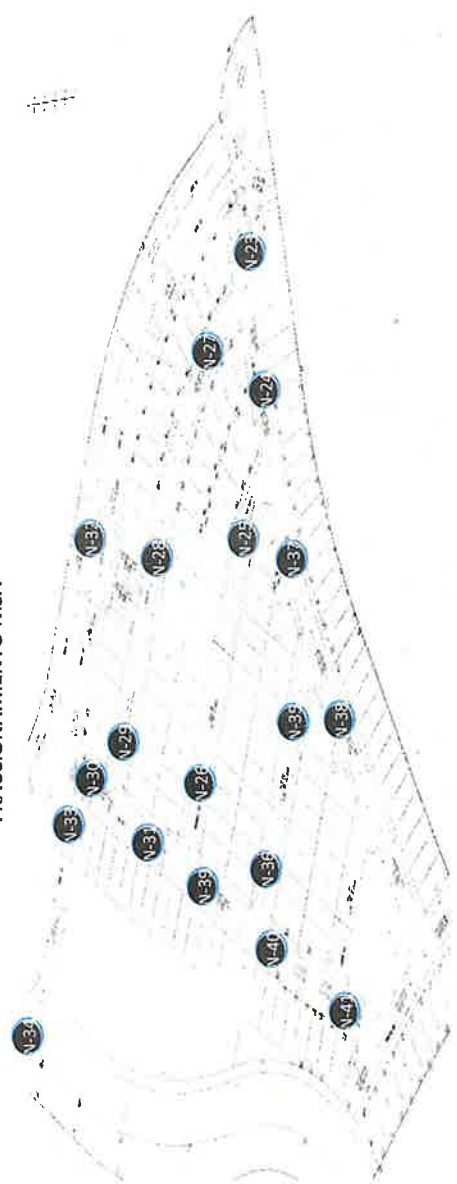
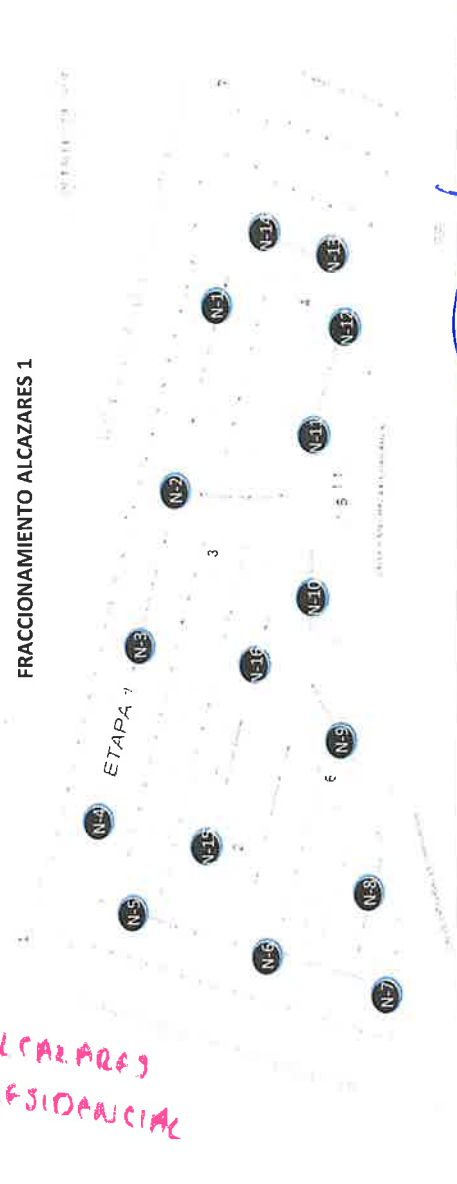
GENERADOR DE ESTIMACIÓN

CONTRATO No. 029/2025		OBRA: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II	
ESTIMACIÓN 2 (DOS)			
PERÍODO: DEL 22 DE JUNIO AL 21 DE JULIO DE 2025			
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.		UBICACIÓN: CHIHUAHUA	
CONCEPTO		OPERACIONES ARITMÉTICAS	
1. CONTROL DE CALIDAD		HOJA 2 2	
1.7	VERIFICACIÓN DE ESPESORES Y COMPACTACIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA MEDIANTE LA EXTRACCIÓN DE NÚCLEOS	SUMA HOJA ANTERIOR	37.000000
FRACCIONAMIENTO ALCAZARES ETAPA 2			
NÚCLEOS DE CONCRETO ASFÁLTICO CASTILLO DE BRAN NORTE E 19-20			2.000000
NÚCLEOS DE CONCRETO ASFÁLTICO CASTILLO DE BRAN SUR E 21-22			2.000000
FRACCIONAMIENTO SANTA MÓNICA			
NÚCLEOS DE CONCRETO ASFÁLTICO CALLE SAN JOAQUÍN ESTE E 42-43			2.000000
NÚCLEOS DE CONCRETO ASFÁLTICO CALLE SAN JOAQUÍN SUR E 44			1.000000
RESUMEN DE VOLUMEN			
PROYECTO:	127.000000		
ACUMULADO ANTERIOR:	-		
GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:	44.000000		
POR EJERCER:	83.000000		
EXCEDENTE:	-		
A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:	44.000000		
		SUMA DE VOLUMETRÍA:	44.000000
		COBRADO EN LA ESTIMACIÓN ANTERIOR:	
		TOTAL:	44.000000

INGENIERO JORGE ZEUS ORTEGA Y ORTEGA
SUPERINTENDENTE

ARQUITECTO JESÚS MANUEL SILVA GARCÍA
RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

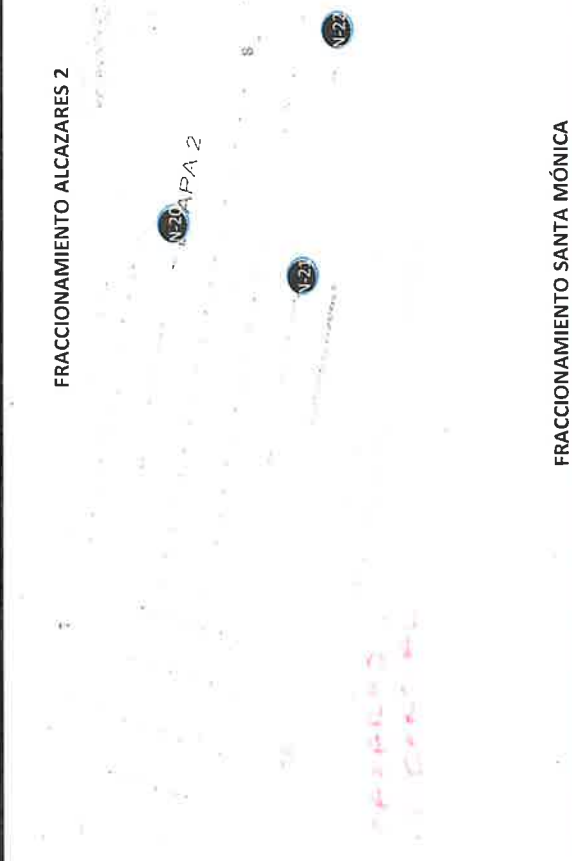
GENERADOR DE ESTIMACIÓN

CONTRATO No. 029/2025		OBRA: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II	
ESTIMACIÓN 2 (DOS)			
PERÍODO: DEL 22 DE JUNIO AL 21 DE JULIO DE 2025			
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.		UBICACIÓN: CHIHUAHUA	
		HOJA 1 2	
CONCEPTO		CROQUIS / PLANOS	
1. CONTROL DE CALIDAD			
1.7	VERIFICACIÓN DE ESPESORES Y COMPACTACIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA MEDIANTE LA EXTRACCIÓN DE NÚCLEOS	FRACCIONAMIENTO NISA  FRACCIONAMIENTO ALCAZARES 1 ETAPA 1  ALCAZARES RESIDENCIAL	
RESUMEN DE VOLUMEN			
PROYECTO:		127.000000	
ACUMULADO ANTERIOR:		-	
GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:		44.000000	
POR EJERCER:		83.000000	
EXCEDENTE:		-	
A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:		44.000000	

INGENIERO JORGE ZEUS ORTEGA Y ORTEGA
SUPERINTENDENTE

ARQUITECTO JESÚS MANUEL SILVA GARCÍA
RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

GENERADOR DE ESTIMACIÓN

CONTRATO No. 029/2025		OBRAS: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II
ESTIMACIÓN 2 (DOS)		
PERÍODO: DEL 22 DE JUNIO AL 21 DE JULIO DE 2025		
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.		
1. CONTROL DE CALIDAD		UBICACIÓN: CHIHUAHUA
CONCEPTO		CROQUIS / PLANOS
1.7	VERIFICACIÓN DE ESPESORES Y COMPACTACIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA MEDIANTE LA EXTRACCIÓN DE NÚCLEOS	FRACCIONAMIENTO ALCAZARES 2  FRACCIONAMIENTO SANTA MÓNICA 
RESUMEN DE VOLUMEN		
PROYECTO:	127.000000	
ACUMULADO ANTERIOR:	-	
GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:	44.000000	
POR EJERCER:	83.000000	
EXCEDENTE:	-	
A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:	44.000000	

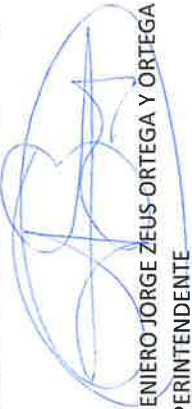


INGENIERO JORGE ZEUS ORTEGA Y ORTEGA
SUPERINTENDENTE

ARQUITECTO JESÚS MANUEL SILVA GARCÍA
RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

GENERADOR DE ESTIMACIÓN

CONTRATO No. 029/2025		OBRA: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II															
ESTIMACIÓN 2 (DOS)																	
PERIODO: DEL 22 DE JUNIO AL 21 DE JULIO DE 2025																	
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.		UBICACIÓN: CHIHUAHUA															
CONCEPTO		EVIDENCIA FOTOGRÁFICA															
1. CONTROL DE CALIDAD		HOJA 1 2															
1.7 VERIFICACIÓN DE ESPESORES Y COMPACTACIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA MEDIANTE LA EXTRACCIÓN DE NÚCLEOS		 FRACCIONAMIENTO NISA EXTRACCIÓN DE NÚCLEOS DE CARPETA  FRACCIONAMIENTO ALCAZARES 1 EXTRACCIÓN DE NÚCLEOS DE CARPETA															
<table><tr><th colspan="2">RESUMEN DE VOLUMEN</th></tr><tr><td>PROYECTO:</td><td>127.000000</td></tr><tr><td>ACUMULADO ANTERIOR:</td><td>-</td></tr><tr><td>GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:</td><td>44.000000</td></tr><tr><td>POR EJERCER:</td><td>83.000000</td></tr><tr><td>EXCEDENTE:</td><td>-</td></tr><tr><td>A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:</td><td>44.000000</td></tr></table>		RESUMEN DE VOLUMEN		PROYECTO:	127.000000	ACUMULADO ANTERIOR:	-	GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:	44.000000	POR EJERCER:	83.000000	EXCEDENTE:	-	A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:	44.000000		
RESUMEN DE VOLUMEN																	
PROYECTO:	127.000000																
ACUMULADO ANTERIOR:	-																
GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:	44.000000																
POR EJERCER:	83.000000																
EXCEDENTE:	-																
A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:	44.000000																


INGENIERO JORGE ZEUS ORTEGA Y ORTEGA
SUPERINTENDENTE

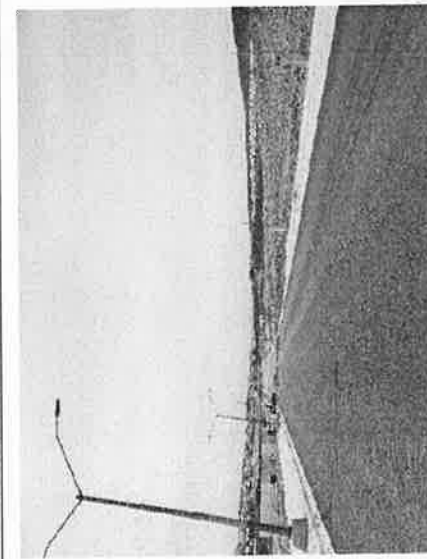
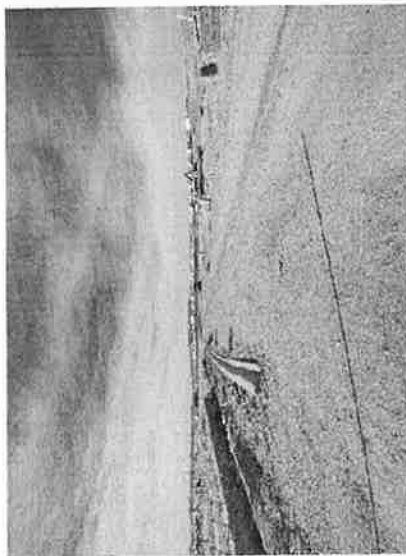
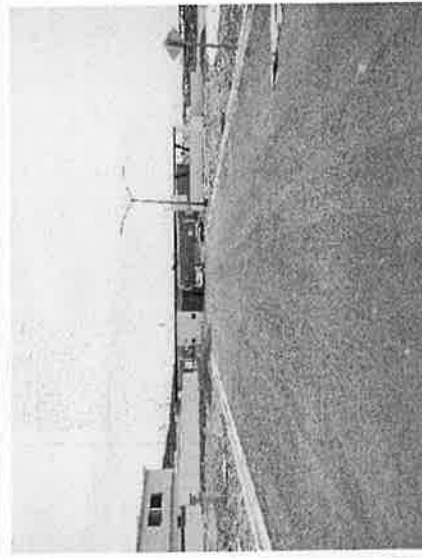
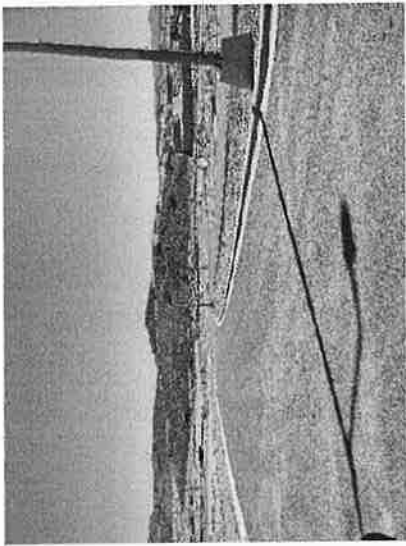
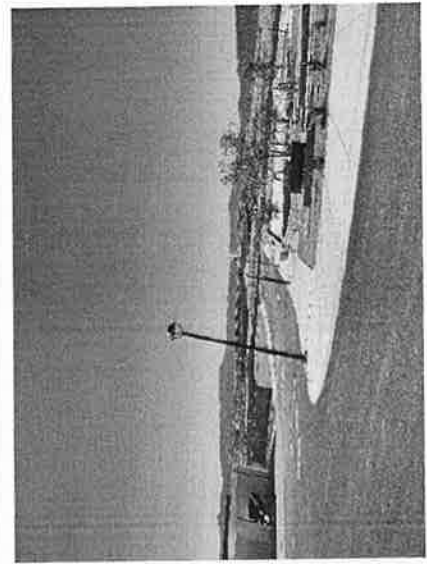
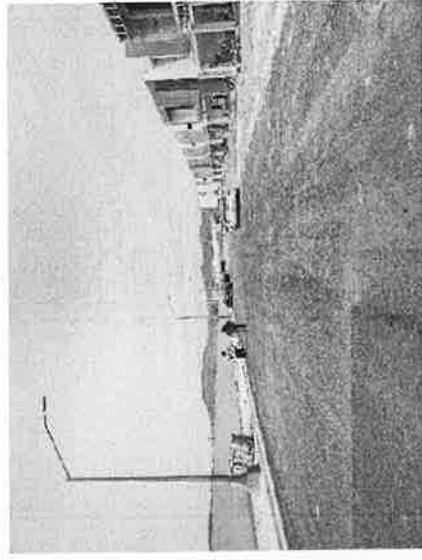
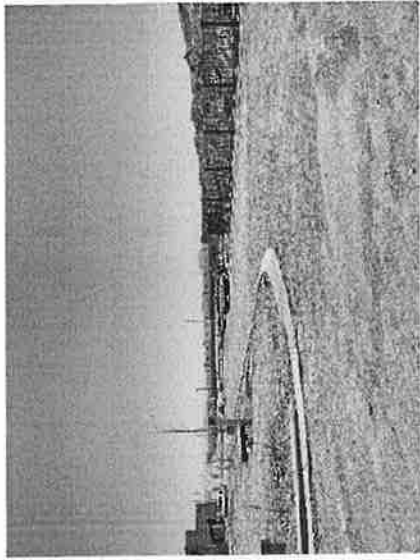

ARQUITECTO JESÚS MANUEL SILVA GARCÍA
RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

GENERADOR DE ESTIMACIÓN

CONTRATO No. 029/2025		OBRA: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II															
ESTIMACIÓN 2 (DOS)																	
PERIODO: DEL 22 DE JUNIO AL 21 DE JULIO DE 2025																	
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.		UBICACIÓN: CHIHUAHUA															
CONCEPTO		EVIDENCIA FOTOGRÁFICA															
1. CONTROL DE CALIDAD		HOJA 2 2															
1.7 VERIFICACIÓN DE ESPESORES Y COMPACTACIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA MEDIANTE LA EXTRACCIÓN DE NÚCLEOS		 FRACCIONAMIENTO ALCAZARES 2 EXTRACCIÓN DE NÚCLEOS DE CARPETA  FRACCIONAMIENTO SANTA MÓNICA EXTRACCIÓN DE NÚCLEOS DE CARPETA															
<table><tr><th colspan="2">RESUMEN DE VOLUMEN</th></tr><tr><td>PROYECTO:</td><td>127.000000</td></tr><tr><td>ACUMULADO ANTERIOR:</td><td>-</td></tr><tr><td>GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:</td><td>44.000000</td></tr><tr><td>POR EJERCER:</td><td>83.000000</td></tr><tr><td>EXCEDENTE:</td><td>-</td></tr><tr><td>A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:</td><td>44.000000</td></tr></table>		RESUMEN DE VOLUMEN		PROYECTO:	127.000000	ACUMULADO ANTERIOR:	-	GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:	44.000000	POR EJERCER:	83.000000	EXCEDENTE:	-	A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:	44.000000		
RESUMEN DE VOLUMEN																	
PROYECTO:	127.000000																
ACUMULADO ANTERIOR:	-																
GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:	44.000000																
POR EJERCER:	83.000000																
EXCEDENTE:	-																
A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:	44.000000																


INGENIERO JORGE ZEUS ORTEGA Y ORTEGA
SUPERINTENDENTE


ARQUITECTO JESÚS MANUEL SILVA GARCÍA
RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS



1.1- INFORMES DE CALIDAD DE MATERIAL PARA UTILIZARSE EN CAPAS DE TERRACERÍAS Y SUB-RASANTE

INFORME DE CALIDAD DE TERRAPLÉN

OBRA : FRACCIONAMIENTO CIBOLA	NÚMERO DE ENSAYE : 11
LOCALIZACIÓN : CIRCUITO QUIVIRA LADO OESTE	FECHA DE RECIBO : 2025-jun-23
CONTRATISTA : -	FECHA DE INFORME : 2025-jun-29
CONSTRUCTORA : CIVITAS DESARROLLOS	TECNICO : M.A.R.F.
CIUDAD : CHIHUAHUA	ESTADO : CHIHUAHUA

I D E N T I F I C A C I Ó N

No. ENSAYE	11					
MUESTRA TOMADA DE.	LUGAR					
LOCALIZACIÓN	km 0+010					
MATERIAL PARA CAPA DE	TERRAPLÉN CAPA 3					

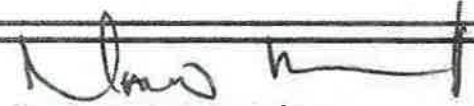
CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL

TAMAÑO MÁXIMO	5"					
% RET.MALLA 75 mm (3")	12					
% PASA MALLA 4.75 mm (# 4)	56					
% PASA MALLA 0.475 mm (# 40)	37					
% PASA MALLA 0.075 mm (# 200)	20					
EQUIVALENTE ARENA %	-					
LÍMITE LIQUIDO % (50% MAX)	38					
ÍNDICE PLÁSTICO %	14					
CONTRACCIÓN LINEAL %	5.6					
P.E.S.SUELTO Kg/m3	1321					
P.E.S.MAXIMO Kg/m3	1749					
HUMEDAD OPTIMA %	16.8					
HUMEDAD NATURAL %	-					
P.E.S. LUGAR %	-					
VALOR SOPORTE DE CALIFORNIA (5% MIN)	13.0					
EXPANSIÓN % (5% MÁXIMO)	1.04					
CLASIFICACIÓN SUCS	G C					

ESPECIFICACIONES DE LA SCT Y NORMATIVA N-CMT-1-01/02 (MATERIALES PARA TERRAPLEN)

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES:

EL MATERIAL ANALIZADO PRESENTA CARACTERÍSTICAS ADECUADAS PARA LA FORMACIÓN DE TERRAPLEN


MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
 TECNICO


M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
 DIRECTOR TÉCNICO

IR-CMSR-04

CARRETERAS + DESARROLLO URBANO + MEDIO AMBIENTE

EL RESULTADO SÓLO ES VÁLIDO PARA LA MUESTRA ANALIZADA

PARA CUALQUIER DUDA RELACIONADA CON LOS RESULTADOS QUE EMITIMOS, QUEJA O SUGERENCIA ESTAMOS A SU DISPOSICIÓN EN EL CORREO ELECTRÓNICO:

contacto@caduma.com.mx

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL SIN AUTORIZACIÓN POR ESCRITO EXPEDIDO POR GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.

INFORME DE CALIDAD DE TERRAPLÉN

OBRA : FRACCIONAMIENTO CIBOLA NÚMERO DE ENSAYE : 12
 LOCALIZACIÓN : CIRCUITO QUIVIRA LADO NORTE FECHA DE RECIBO : 2025-jun-23
 CONTRATISTA : - FECHA DE INFORME : 2025-jun-29
 CONSTRUCTORA : CIVITAS DESARROLLOS TECNICO : M.A.R.F.
 CIUDAD : CHIHUAHUA ESTADO : CHIHUAHUA

I D E N T I F I C A C I Ó N

No. ENSAYE	12					
MUESTRA TOMADA DE	LUGAR					
LOCALIZACIÓN	km 0+030					
MATERIAL PARA CAPA DE	TERRAPLÉN CAPA 3					

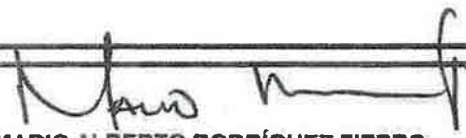
CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL

TAMAÑO MÁXIMO	8"					
% RET. MALLA 75 mm (3")	10					
% PASA MALLA 4.75 mm (# 4)	61					
% PASA MALLA 0.475 mm (# 40)	35					
% PASA MALLA 0.075 mm (# 200)	24					
EQUIVALENTE ARENA %	-					
LÍMITE LIQUIDO % (50% MAX)	37					
ÍNDICE PLÁSTICO %	15					
CONTRACCIÓN LINEAL %	6.0					
P.E.S. SUELTO Kg/m ³	1273					
P.E.S. MÁXIMO Kg/m ³	1719					
HUMEDAD ÓPTIMA %	14.8					
HUMEDAD NATURAL %	-					
P.E.S. LUGAR %	-					
VALOR SOPORTE DE CALIFORNIA (5% MIN)	13.0					
EXPANSIÓN % (5% MÁXIMO)	0.97					
CLASIFICACIÓN SUCS	G C					

ESPECIFICACIONES DE LA SCT NORMATIVA N-CMT-1-01/02 (MATERIALES PARA TERRAPLEN)

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES:

EL MATERIAL ANALIZADO PRESENTA CARACTERÍSTICAS ADECUADAS PARA LA FORMACIÓN DE TERRAPLEN


 MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
 TECNICO


 M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
 DIRECTOR TÉCNICO

IR-CMSR-04

CARRETERAS + DESARROLLO URBANO + MEDIO AMBIENTE

EL RESULTADO SÓLO ES VÁLIDO PARA LA MUESTRA ANALIZADA

PARA CUALQUIER DUDA RELACIONADA CON LOS RESULTADOS QUE EMITIMOS, QUEJA O SUGERENCIA ESTAMOS A SU DISPOSICIÓN EN EL CORREO ELECTRÓNICO.
 contacto@caduma.com.mx

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL SIN AUTORIZACIÓN POR ESCRITO EXPEDIDO POR GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.

INFORME DE CALIDAD DE TERRAPLÉN

OBRA : FRACCIONAMIENTO CIBOLA	NÚMERO DE ENSAYE : 13
LOCALIZACIÓN : CIRCUITO QUIVIRA LADO ESTE	FECHA DE RECIBO : 2025-jun-23
CONTRATISTA : -	FECHA DE INFORME : 2025-jun-29
CONSTRUCTORA : CIVITAS DESARROLLOS	TECNICO : M.A.R.F.
CIUDAD : CHIHUAHUA	ESTADO : CHIHUAHUA

I D E N T I F I C A C I Ó N

No. ENSAYE	13				
MUESTRA TOMADA DE	LUGAR				
LOCALIZACIÓN	km 0+008				
MATERIAL PARA CAPA DE	TERRAPLÉN CAPA 3				

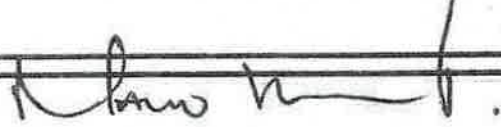
CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL

TAMAÑO MÁXIMO	3"				
% RET.MALLA 75 mm (3")	0				
% PASA MALLA 4.75 mm (# 4)	70				
% PASA MALLA 0.475 mm (# 40)	33				
% PASA MALLA 0.075 mm (# 200)	16				
EQUIVALENTE ARENA %	-				
LÍMITE LIQUIDO % (50% MAX)	39				
ÍNDICE PLÁSTICO %	17				
CONTRACCIÓN LINEAL %	6.8				
P.E.S.SUELTO Kg/m3	1245				
P.E.S.MAXIMO Kg/m3	1747				
HUMEDAD OPTIMA %	15.2				
HUMEDAD NATURAL %	-				
P.E.S. LUGAR %	-				
VALOR SOPORTE DE CALIFORNIA (5% MIN)	12.0				
EXPANSIÓN % (5% MÁXIMO)	0.98				
CLASIFICACIÓN SUCS	S C				

ESPECIFICACIONES DE LA SCT NORMATIVA N-CMT-1-01/02 (MATERIALES PARA TERRAPLEN)

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES:

EL MATERIAL ANALIZADO PRESENTA CARACTERÍSTICAS ADECUADAS PARA LA FORMACIÓN DE TERRAPLEN


MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
 TECNICO


M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
 DIRECTOR TÉCNICO

IR-CMSR-04

CARRETERAS + DESARROLLO URBANO + MEDIO AMBIENTE

EL RESULTADO SÓLO ES VÁLIDO PARA LA MUESTRA ANALIZADA

PARA CUALQUIER DUDA RELACIONADA CON LOS RESULTADOS QUE EMITIMOS, QUEJA O SUGERENCIA ESTAMOS A SU DISPOSICIÓN EN EL CORREO ELECTRÓNICO:
contacto@caduma.com.mx

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL SIN AUTORIZACIÓN POR ESCRITO EXPEDIDO POR GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.

INFORME DE CALIDAD DE TERRAPLÉN

OBRA : FRACCIONAMIENTO CIBOLA	NÚMERO DE ENSAYE : 14
LOCALIZACIÓN : CIRCUITO QUIVIRA LADO SUR	FECHA DE RECIBO : 2025-jun-23
CONTRATISTA : -	FECHA DE INFORME : 2025-jun-29
CONSTRUCTORA : CIVITAS DESARROLLOS	TECNICO : M.A.R.F.
CIUDAD: CHIHUAHUA	ESTADO : CHIHUAHUA

I D E N T I F I C A C I Ó N

No. ENSAYE	14					
MUESTRA TOMADA DE.	LUGAR					
LOCALIZACIÓN	km 0+030					
MATERIAL PARA CAPA DE	TERRAPLÉN CAPA 3					

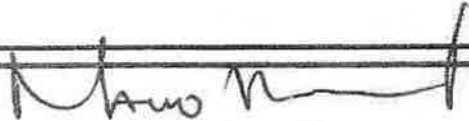
CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL

TAMAÑO MÁXIMO	4"					
% RET. MALLA 75 mm (3")	10					
% PASA MALLA 4.75 mm (# 4)	66					
% PASA MALLA 0.475 mm (# 40)	35					
% PASA MALLA 0.075 mm (# 200)	19					
EQUIVALENTE ARENA %	-					
LÍMITE LIQUIDO % (50% MAX)	38					
ÍNDICE PLÁSTICO %	15					
CONTRACCIÓN LINEAL %	6.0					
P.E.S. SUELTO Kg/m ³	1311					
P.E.S. MÁXIMO Kg/m ³	1728					
HUMEDAD ÓPTIMA %	14.9					
HUMEDAD NATURAL %	-					
P.E.S. LUGAR %	-					
VALOR SOPORTE DE CALIFORNIA (5% MIN)	15.0					
EXPANSIÓN % (5% MÁXIMO)	0.89					
CLASIFICACIÓN SUCS	S C					

ESPECIFICACIONES DE LA SCT NORMATIVA N-CMT-1-01/02 (MATERIALES PARA TERRAPLEN)

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES:

EL MATERIAL ANALIZADO PRESENTA CARACTERÍSTICAS ADECUADAS PARA LA FORMACIÓN DE TERRAPLEN


MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
 TECNICO


M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
 DIRECTOR TÉCNICO

IR-CMSR-04

CARRETERAS + DESARROLLO URBANO + MEDIO AMBIENTE

EL RESULTADO SÓLO ES VÁLIDO PARA LA MUESTRA ANALIZADA

PARA CUALQUIER DUDA RELACIONADA CON LOS RESULTADOS QUE EMITIMOS, QUEJA O SUGERENCIA ESTAMOS A SU DISPOSICIÓN EN EL CORREO ELECTRÓNICO.
contacto@caduma.com.mx

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL SIN AUTORIZACIÓN POR ESCRITO EXPEDIDO POR GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.

INFORME DE CALIDAD DE TERRAPLÉN

OBRA : FRACCIONAMIENTO CIBOLA ETAPA 1	NÚMERO DE ENSAYE : 20
LOCALIZACIÓN : CIRCUITO QUIVIRA LADO OESTE	FECHA DE RECIBO : 2025-jul-15
CONTRATISTA : -	FECHA DE INFORME : 2025-jul-21
CONSTRUCTORA : CIVITAS DESARROLLOS	TECNICO : M.A.R.F.
CIUDAD : CHIHUAHUA	ESTADO : CHIHUAHUA

I D E N T I F I C A C I Ó N

No. ENSAYE	20				
MUESTRA TOMADA DE.	LUGAR				
LOCALIZACIÓN	km 0+030				
MATERIAL PARA CAPA DE	TERRAPLÉN CAPA 3				

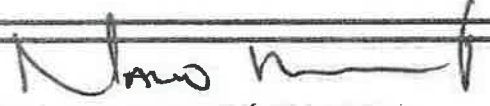
CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL

TAMAÑO MÁXIMO	3"				
% RET. MALLA 75 mm (3")	5				
% PASA MALLA 4.75 mm (# 4)	60				
% PASA MALLA 0.475 mm (# 40)	36				
% PASA MALLA 0.075 mm (# 200)	21				
EQUIVALENTE ARENA %	-				
LÍMITE LIQUIDO % (50% MAX)	37				
ÍNDICE PLÁSTICO %	14				
CONTRACCIÓN LINEAL %	5.6				
P.E.S. SUELTO Kg/m ³	1322				
P.E.S. MÁXIMO Kg/m ³	1794				
HUMEDAD ÓPTIMA %	15.2				
HUMEDAD NATURAL %	-				
P.E.S. LUGAR %	-				
VALOR SOPORTE DE CALIFORNIA (5% MIN)	18.0				
EXPANSIÓN % (5% MÁXIMO)	0.67				
CLASIFICACIÓN SUCS	G C				

ESPECIFICACIONES DE LA SCT NORMATIVA N-CMT-1-01/02 (MATERIALES PARA TERRAPLEN)

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES:

SE INFORMAN LOS RESULTADOS OBTENIDOS DE LA MUESTRA ANALIZADA


MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
 TECNICO


M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
 DIRECTOR TÉCNICO

IR-CMSR-04

CARRETERAS + DESARROLLO URBANO + MEDIO AMBIENTE

EL RESULTADO SÓLO ES VÁLIDO PARA LA MUESTRA ANALIZADA

PARA CUALQUIER DUDA RELACIONADA CON LOS RESULTADOS QUE EMITIMOS, QUEJA O SUGERENCIA ESTAMOS A SU DISPOSICIÓN EN EL CORREO ELECTRÓNICO:

contacto@caduma.com.mx

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL SIN AUTORIZACIÓN POR ESCRITO EXPEDIDO POR GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.

INFORME DE CALIDAD DE TERRAPLÉN

OBRA: FRACCIONAMIENTO CIBOLA ETAPA 1	NÚMERO DE ENSAYE: 21
LOCALIZACIÓN: CIRCUITO QUIVIRA LADO NORTE	FECHA DE RECIBO: 2025-jul-15
CONTRATISTA: -	FECHA DE INFORME: 2025-jul-21
CONSTRUCTORA: CIVITAS DESARROLLOS	TECNICO: M.A.R.F.
CIUDAD: CHIHUAHUA	ESTADO: CHIHUAHUA

I D E N T I F I C A C I Ó N

No. ENSAYE	21					
MUESTRA TOMADA DE.	LUGAR					
LOCALIZACIÓN	km 0+010					
MATERIAL PARA CAPA DE	TERRAPLÉN CAPA 3					

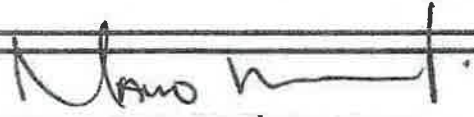
CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL

TAMAÑO MÁXIMO	3"					
% RET. MALLA 75 mm (3")	0					
% PASA MALLA 4.75 mm (# 4)	61					
% PASA MALLA 0.475 mm (# 40)	34					
% PASA MALLA 0.075 mm (# 200)	17					
EQUIVALENTE ARENA %	-					
LÍMITE LIQUIDO % (50% MAX)	36					
ÍNDICE PLÁSTICO %	15					
CONTRACCIÓN LINEAL %	6.0					
P.E.S. SUELTO Kg/m3	1321					
P.E.S. MÁXIMO Kg/m3	1819					
HUMEDAD ÓPTIMA %	14.6					
HUMEDAD NATURAL %	-					
P.E.S. LUGAR %	-					
VALOR SOPORTE DE CALIFORNIA (5% MIN)	17.0					
EXPANSIÓN % (5% MÁXIMO)	0.97					
CLASIFICACIÓN SUCS	G C					

ESPECIFICACIONES DE LA SCT NORMATIVA N-CMT-1-01/02 (MATERIALES PARA TERRAPLÉN)

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES:

SE INFORMAN LOS RESULTADOS OBTENIDOS DE LA MUESTRA ANALIZADA


MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
 TECNICO


M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
 DIRECTOR TÉCNICO

IR-CMSR-04

CARRETERAS + DESARROLLO URBANO + MEDIO AMBIENTE

EL RESULTADO SÓLO ES VÁLIDO PARA LA MUESTRA ANALIZADA

 PARA CUALQUIER DUDA RELACIONADA CON LOS RESULTADOS QUE EMITIMOS, QUEJA O SUGERENCIA ESTAMOS A SU DISPOSICIÓN EN EL CORREO ELECTRÓNICO:
 contacto@caduma.com.mx

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL SIN AUTORIZACIÓN POR ESCRITO EXPEDIDO POR GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.

INFORME DE CALIDAD DE TERRAPLÉN

OBRA : FRACCIONAMIENTO CIBOLA ETAPA 1	NÚMERO DE ENSAYE : 22
LOCALIZACIÓN : CIRCUITO QUIVIRA LADO ESTE	FECHA DE RECIBO : 2025-jul-15
CONTRATISTA : -	FECHA DE INFORME : 2025-jul-21
CONSTRUCTORA : CIVITAS DESARROLLOS	TECNICO : M.A.R.F.
CIUDAD : CHIHUAHUA	ESTADO : CHIHUAHUA

I D E N T I F I C A C I Ó N

Nº. ENSAYE	22				
MUESTRA TOMADA DE.	LUGAR				
LOCALIZACIÓN	km 0+030				
MATERIAL PARA CAPA DE	TERRAPLÉN CAPA 3				

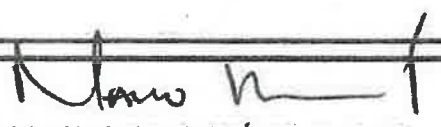
CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL

TAMAÑO MÁXIMO	3"				
% RET. MALLA 75 mm (3")	0				
% PASA MALLA 4.75 mm (# 4)	54				
% PASA MALLA 0.475 mm (# 40)	32				
% PASA MALLA 0.075 mm (# 200)	20				
EQUIVALENTE ARENA %	-				
LÍMITE LÍQUIDO % (50% MAX)	36				
ÍNDICE PLÁSTICO %	13				
CONTRACCIÓN LINEAL %	5.2				
P.E.S. SUELTO Kg/m ³	1273				
P.E.S. MÁXIMO Kg/m ³	1767				
HUMEDAD ÓPTIMA %	13.9				
HUMEDAD NATURAL %	-				
P.E.S. LUGAR %	-				
VALOR SOPORTE DE CALIFORNIA (5% MIN)	13.0				
EXPANSIÓN % (5% MÁXIMO)	0.97				
CLASIFICACIÓN SUCS	G C				

ESPECIFICACIONES DE LA SCT NORMATIVA N-CMT-1-01/02 (MATERIALES PARA TERRAPLEN)

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES:

SE INFORMAN LOS RESULTADOS OBTENIDOS DE LA MUESTRA ANALIZADA


MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
 TECNICO


M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
 DIRECTOR TÉCNICO

IR-CMSR-04

CARRETERAS + DESARROLLO URBANO + MEDIO AMBIENTE

EL RESULTADO SÓLO ES VÁLIDO PARA LA MUESTRA ANALIZADA

PARA CUALQUIER DUDA RELACIONADA CON LOS RESULTADOS QUE EMITIMOS, QUEJA O SUGERENCIA ESTAMOS A SU DISPOSICIÓN EN EL CORREO ELECTRÓNICO:

contacto@caduma.com.mx

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL SIN AUTORIZACIÓN POR ESCRITO EXPEDIDO POR GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.

INFORME DE CALIDAD DE TERRAPLÉN

OBRA : FRACCIONAMIENTO CIBOLA ETAPA 1	NÚMERO DE ENSAYE : 23
LOCALIZACIÓN : CIRCUITO QUIVIRA LADO SUR	FECHA DE RECIBO : 2025-jul-15
CONTRATISTA : -	FECHA DE INFORME : 2025-jul-21
CONSTRUCTORA : CIVITAS DESARROLLOS	TECNICO : M.A.R.F.
CIUDAD : CHIHUAHUA	ESTADO : CHIHUAHUA

I D E N T I F I C A C I Ó N

No. ENSAYE	23				
MUESTRA TOMADA DE	LUGAR				
LOCALIZACIÓN	km 0+010				
MATERIAL PARA CAPA DE	TERRAPLÉN CAPA 3				

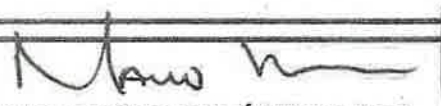
CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL

TAMAÑO MÁXIMO	3"				
% RET. MALLA 75 mm (3")	0				
% PASA MALLA 4.75 mm (# 4)	63				
% PASA MALLA 0.475 mm (# 40)	30				
% PASA MALLA 0.075 mm (# 200)	18				
EQUIVALENTE ARENA %	-				
LÍMITE LÍQUIDO % (50% MAX)	35				
ÍNDICE PLÁSTICO %	13				
CONTRACCIÓN LINEAL %	5.2				
P.E.S. SUELTO Kg/m ³	1244				
P.E.S. MÁXIMO Kg/m ³	1778				
HUMEDAD ÓPTIMA %	15.0				
HUMEDAD NATURAL %	-				
P.E.S. LUGAR %	-				
VALOR SOPORTE DE CALIFORNIA (5% MIN)	16.0				
EXPANSIÓN % (5% MÁXIMO)	0.87				
CLASIFICACIÓN SUCS	S C				

ESPECIFICACIONES DE LA SCT NORMATIVA N-CMT-1-01/02 (MATERIALES PARA TERRAPLEN)

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES:

SE INFORMAN LOS RESULTADOS OBTENIDOS DE LA MUESTRA ANALIZADA


MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
 TECNICO


M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
 DIRECTOR TÉCNICO

IR-CMSR-04

CARRETERAS + DESARROLLO URBANO + MEDIO AMBIENTE

EL RESULTADO SÓLO ES VÁLIDO PARA LA MUESTRA ANALIZADA

PARA CUALQUIER DUDA RELACIONADA CON LOS RESULTADOS QUE EMITIMOS, QUEJA O SUGERENCIA ESTAMOS A SU DISPOSICIÓN EN EL CORREO ELECTRÓNICO:

contacto@caduma.com.mx

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL SIN AUTORIZACIÓN POR ESCRITO EXPEDIDO POR GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.

INFORME DE CALIDAD DE SUBRASANTE

OBRA : FRACCIONAMIENTO VALLE DE SAN PEDRO IV	NÚMERO DE ENSAYE : 15
LOCALIZACIÓN : VALLE DE SAN LUCAS	FECHA DE RECIBO : 2025-jun-23
CONSTRUCTORA : RUBA DESARROLLOS	FECHA DE INFORME : 2025-jun-28
CIUDAD: CHIHUAHUA	TECNICO : M.A.R.F.
	ESTADO : CHIHUAHUA

I D E N T I F I C A C I Ó N

No. ENSAYE	15					
MUESTRA TOMADA DE.	CAMELLÓN					
LOCALIZACIÓN	km. 0+025					
MATERIAL PARA CAPA DE	SUBRASANTE					

CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL

TAMAÑO MÁXIMO	2 1/2"					
% RET.MALLA 75 mm (3")	0					
% PASA MALLA 4.75 mm (# 4)	49					
% PASA MALLA 0.475 mm (# 40)	25					
% PASA MALLA 0.075 mm (# 200)	11					
EQUIVALENTE ARENA %	-					
LIMITE LIQUIDO % (40% MÁXIMO)	34					
ÍNDICE PLÁSTICO % (12% MÁXIMO)	10					
CONTRACCIÓN LINEAL %	4.0					
P.E.S.SUELTO Kg/m ³	1326					
P.E.S.MAXIMO Kg/m ³	1802					
HUMEDAD OPTIMA %	13.4					
HUMEDAD NATURAL %	-					
P.E.S. LUGAR %	-					
VALOR SOPORTE DE CALIFORNIA(20% MIN)	48.0					
EXPANSIÓN % (2% MÁXIMO)	0.54					
CLASIFICACIÓN SUCS	G P G C					

ESPECIFICACIONES DE LA SCT NORMATIVA N-CMT-1-93/21 (MATERIALES PARA SUBRASANTE)

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES:

EL MATERIAL ANALIZADO CUMPLE CON ESPECIFICACIONES PARA SER EMPLEADO EN LA CONSTRUCCIÓN DE CAPAS DE SUBRASANTE

MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
TECNICO

M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
DIRECTOR TÉCNICO

IR-CMSR-04

CARRETERAS + DESARROLLO URBANO + MEDIO AMBIENTE

EL RESULTADO SÓLO ES VÁLIDO PARA LA MUESTRA ANALIZADA

PARA CUALQUIER DUDA RELACIONADA CON LOS RESULTADOS QUE EMITIMOS, QUEJA O SUGERENCIA ESTAMOS A SU DISPOSICIÓN EN EL CORREO ELECTRÓNICO:
contacto@caduma.com.mx

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL SIN AUTORIZACIÓN POR ESCRITO EXPEDIDO POR GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.

INFORME DE CALIDAD DE SUBRASANTE

OBRA : FRACCIONAMIENTO VALLE DE SAN PEDRO IV	NÚMERO DE ENSAYE : 18
LOCALIZACIÓN : AV. ABOLICION DE LA ESCLAVITUD	FECHA DE RECIBO : 2025-jun-27
CONSTRUCTORA : RUBA DESARROLLOS	FECHA DE INFORME : 2025-jul-02
CIUDAD: CHIHUAHUA	TECNICO : M.A.R.F.
	ESTADO : CHIHUAHUA

I D E N T I F I C A C I Ó N

No. ENSAYE	18					
MUESTRA TOMADA DE.	CAMELLÓN					
LOCALIZACIÓN	km. 0+080					
MATERIAL PARA CAPA DE	SUBRASANTE					

CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL

TAMAÑO MÁXIMO	2 1/2"					
% RET.MALLA 75 mm (3")	0					
% PASA MALLA 4.75 mm (# 4)	66					
% PASA MALLA 0.475 mm (# 40)	27					
% PASA MALLA 0.075 mm (# 200)	16					
EQUIVALENTE ARENA %	-					
LÍMITE LIQUIDO % (40% MÁXIMO)	33					
ÍNDICE PLÁSTICO % (12% MÁXIMO)	12					
CONTRACCIÓN LINEAL %	4.8					
P.E.S.SUELTO Kg/m ³	1341					
P.E.S.MAXIMO Kg/m ³	1820					
HUMEDAD OPTIMA %	13.1					
HUMEDAD NATURAL %	-					
P.E.S. LUGAR %	-					
VALOR SOPORTE DE CALIFORNIA(20% MIN)	39.0					
EXPANSIÓN % (2% MÁXIMO)	0.69					
CLASIFICACIÓN SUCS	G C					

ESPECIFICACIONES DE LA SCT NORMATIVA N-CMT-1-33/21 (MATERIALES PARA SUBRASANTE)

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES:

EL MATERIAL ANALIZADO CUMPLE CON ESPECIFICACIONES PARA SER EMPLEADO EN LA CONSTRUCCIÓN DE CAPAS DE SUBRASANTE

MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
TECNICO

M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
DIRECTOR TÉCNICO

IR-CMSR-04

CARRETERAS + DESARROLLO URBANO + MEDIO AMBIENTE

EL RESULTADO SÓLO ES VÁLIDO PARA LA MUESTRA ANALIZADA

PARA CUALQUIER DUDA RELACIONADA CON LOS RESULTADOS QUE EMITIMOS, QUEJA O SUGERENCIA ESTAMOS A SU DISPOSICIÓN EN EL CORREO ELECTRÓNICO:

contacto@caduma.com.mx

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL SIN AUTORIZACIÓN POR ESCRITO EXPEDIDO POR GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.

INFORME DE CALIDAD DE SUBRASANTE

OBRA : FRACCIONAMIENTO HACIENDA SAN PATRICIO	NÚMERO DE ENSAYE : 16
LOCALIZACIÓN : C. HACIENDA SAN PATRICIO SUR	FECHA DE RECIBO : 2025-jun-23
CONSTRUCTORA : MATERIALES INDUSTRIALES	FECHA DE INFORME : 2025-jun-28
CIUDAD : CHIHUAHUA	TECNICO : M.A.R.F.
	ESTADO : CHIHUAHUA

I D E N T I F I C A C I Ó N

No. ENSAYE	16					
MUESTRA TOMADA DE.	CAMELLÓN					
LOCALIZACIÓN	km. 0+015					
MATERIAL PARA CAPA DE	SUBRASANTE					

CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL

TAMAÑO MÁXIMO	3"					
% RET. MALLA 75 mm (3")	0					
% PASA MALLA 4.75 mm (# 4)	53					
% PASA MALLA 0.475 mm (# 40)	28					
% PASA MALLA 0.075 mm (# 200)	17					
EQUIVALENTE ARENA %	-					
LÍMITE LIQUIDO % (40% MÁXIMO)	33					
ÍNDICE PLÁSTICO % (12% MÁXIMO)	12					
CONTRACCIÓN LINEAL %	4.8					
P.E.S. SUELTO Kg/m ³	1357					
P.E.S. MÁXIMO Kg/m ³	1840					
HUMEDAD ÓPTIMA %	10.7					
HUMEDAD NATURAL %	-					
P.E.S. LUGAR %	-					
VALOR SOPORTE DE CALIFORNIA (20% MIN)	53.0					
EXPANSIÓN % (2% MÁXIMO)	0.69					
CLASIFICACIÓN SUCS	G C					

ESPECIFICACIONES DE LA SCT NORMATIVA N-CMT-1-03/21 (MATERIALES PARA SUBRASANTE)

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES:

EL MATERIAL ANALIZADO CUMPLE CON ESPECIFICACIONES PARA SER EMPLEADO EN LA CONSTRUCCIÓN DE CAPAS DE SUBRASANTE

MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
TECNICO

M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
DIRECTOR TÉCNICO

IR-CMSR-04

CARRETERAS + DESARROLLO URBANO + MEDIO AMBIENTE

EL RESULTADO SÓLO ES VÁLIDO PARA LA MUESTRA ANALIZADA

PARA CUALQUIER DUDA RELACIONADA CON LOS RESULTADOS QUE EMITIMOS, QUEJA O SUGERENCIA ESTAMOS A SU DISPOSICIÓN EN EL CORREO ELECTRÓNICO:
contacto@caduma.com.mx

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL SIN AUTORIZACIÓN POR ESCRITO EXPEDIDO POR GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.

INFORME DE CALIDAD DE SUBRASANTE

OBRA : FRACCIONAMIENTO HACIENDA SAN PATRICIO	NÚMERO DE ENSAYE : 17
LOCALIZACIÓN : C. HACIENDA SAN PATRICIO ESTE	FECHA DE RECIBO : 2025-jun-23
CONSTRUCTORA : MATERIALES INDUSTRIALES	FECHA DE INFORME : 2025-jun-28
CIUDAD : CHIHUAHUA	TECNICO : M.A.R.F.
	ESTADO : CHIHUAHUA

I D E N T I F I C A C I Ó N

No. ENSAYE	17					
MUESTRA TOMADA DE.	CAMELLÓN					
LOCALIZACIÓN	km. 0+010					
MATERIAL PARA CAPA DE	SUBRASANTE					

CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL

TAMAÑO MÁXIMO	3"					
% RET. MALLA 75 mm (3")	0					
% PASA MALLA 4.75 mm (# 4)	63					
% PASA MALLA 0.475 mm (# 40)	24					
% PASA MALLA 0.075 mm (# 200)	12					
EQUIVALENTE ARENA %	-					
LÍMITE LIQUIDO % (40% MÁXIMO)	36					
ÍNDICE PLÁSTICO % (12% MÁXIMO)	11					
CONTRACCIÓN LINEAL %	4.4					
P.E.S. SUELTO Kg/m ³	1394					
P.E.S. MÁXIMO Kg/m ³	1863					
HUMEDAD ÓPTIMA %	10.2					
HUMEDAD NATURAL %	-					
P.E.S. LUGAR %	-					
VALOR SOPORTE DE CALIFORNIA (20% MIN)	60.0					
EXPANSIÓN % (2% MÁXIMO)	0.56					
CLASIFICACIÓN SUCS	S P S C					

ESPECIFICACIONES DE LA SCT NORMATIVA N-CMY-1-03/21 (MATERIALES PARA SUBRASANTE)

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES:

EL MATERIAL ANALIZADO CUMPLE CON ESPECIFICACIONES PARA SER EMPLEADO EN LA CONSTRUCCIÓN DE CAPAS DE SUBRASANTE

MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
TECNICO

M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
DIRECTOR TÉCNICO

IR-CMSR-04

CARRETERAS + DESARROLLO URBANO + MEDIO AMBIENTE

EL RESULTADO SÓLO ES VÁLIDO PARA LA MUESTRA ANALIZADA

PARA CUALQUIER DUDA RELACIONADA CON LOS RESULTADOS QUE EMITIMOS, QUEJA O SUGERENCIA ESTAMOS A SU DISPOSICIÓN EN EL CORREO ELECTRÓNICO:
contacto@caduma.com.mx

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL SIN AUTORIZACIÓN POR ESCRITO EXPEDIDO POR GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.

INFORME DE CALIDAD DE SUBRASANTE

OBRA : FRACCIONAMIENTO HACIENDA SAN PATRICIO	NÚMERO DE ENSAYE : 19
LOCALIZACIÓN : C. HACIENDA DE CORTÉS	FECHA DE RECIBO : 2025-jul-14
CONSTRUCTORA : MATERIALES INDUSTRIALES	FECHA DE INFORME : 2025-jul-19
CIUDAD : CHIHUAHUA	TECNICO : M.A.R.F.
	ESTADO : CHIHUAHUA

I D E N T I F I C A C I Ó N

No. ENSAYE	19				
MUESTRA TOMADA DE	CAMELLÓN				
LOCALIZACIÓN	km. 0+010				
MATERIAL PARA CAPA DE	SUBRASANTE				

CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL

TAMAÑO MÁXIMO	3"				
% RET. MALLA 75 mm (3")	0				
% PASA MALLA 4.75 mm (# 4)	71				
% PASA MALLA 0.475 mm (# 40)	26				
% PASA MALLA 0.075 mm (# 200)	15				
EQUIVALENTE ARENA %	-				
LÍMITE LIQUIDO % (40% MÁXIMO)	35				
ÍNDICE PLÁSTICO % (12% MÁXIMO)	10				
CONTRACCIÓN LINEAL %	4.0				
P.E.S. SUELTO Kg/m ³	1369				
P.E.S. MÁXIMO Kg/m ³	1857				
HUMEDAD ÓPTIMA %	11.3				
HUMEDAD NATURAL %	-				
P.E.S. LUGAR %	-				
VALOR SOPORTE DE CALIFORNIA (20% MIN)	42.0				
EXPANSIÓN % (2% MÁXIMO)	0.68				
CLASIFICACIÓN SUCS	S C				

ESPECIFICACIONES DE LA SCT NORMATIVA N-CM-1-03/21 (MATERIALES PARA SUBRASANTE)

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES:

EL MATERIAL ANALIZADO CUMPLE CON ESPECIFICACIONES PARA SER EMPLEADO EN LA CONSTRUCCIÓN DE CAPAS DE SUBRASANTE

MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
TECNICO

M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
DIRECTOR TÉCNICO

IR-CMSR-04

CARRETERAS + DESARROLLO URBANO + MEDIO AMBIENTE

EL RESULTADO SÓLO ES VÁLIDO PARA LA MUESTRA ANALIZADA

PARA CUALQUIER DUDA RELACIONADA CON LOS RESULTADOS QUE EMITIMOS, QUEJA O SUGERENCIA ESTAMOS A SU DISPOSICIÓN EN EL CORREO ELECTRÓNICO:
contacto@caduma.com.mx

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL SIN AUTORIZACIÓN POR ESCRITO EXPEDIDO POR GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.

1.3- INFORMES DE CALIDAD DE LOS MATERIALES PÉTREOS PARA SER UTILIZADOS EN LA PRODUCCIÓN DE MEZCLAS ASFÁLTICAS

GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.

CADUMA

CALIDAD DE CARPETA ASFÁLTICA TAMAÑO MÁXIMO 3/4" (NOMINAL 1/2")

OBRA: FRACCIONAMIENTO SANTA MÓNICA

CIRCUITO SAN JOAQUÍN ESTE

CONSTRUCTORA: DESARROLLOS COBOSA

ENSAYE No.: 3

FECHA RECIBO: 2025-jul-16

FECHA INFORME: 2025-jul-18

TÉCNICO: M.A.R.F.

ESTADO CHIHUAHUA

DATOS DEL MUESTREO

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL GRAVA PARA CARPETA ASFÁLTICA

CLASIFICACIÓN PETROGRÁFICA DEL MATERIAL ROCA CALIZA

TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO TRITURACIÓN TOTAL

CLASE DE DEPÓSITO MUESTREADO ALMACÉN EN PLANTA OLSA

UBICACIÓN DEL BANCO DE MATERIAL PETREO GCC MATERIALES, NOMBRE DE DIOS CHIHUAHUA

CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL PETREO

P.E. SECO SUELTO, Kg/m³		1389		PROYECTO	
MALLAS		% QUE PASA		100-100	
Núm.		25.0		100	
"		19.0		100	
"		12.5		44	
"		9.5		19	
"		6.3		3	
"		4.75		45-74	
"		2.00		25-55	
"		0.850		15-42	
"		0.425		11-32	
"		0.250		8-25	
"		0.150		5-18	
"		0.075		2-9	
DENSIDAD RELATIVA		2.76		2.4 Min	
DESGASTE LOS ÁNGELES		19.00		30 % Max	
EQUIV DE ARENA		-		50 % Min.	
DESGASTE MICRODEVAL		15		18 Max	
PART ALARGADAS Y LAJEADAS		19.0		40% Max	
INTEMPERISMO ACELERADO		14.5		20% Max	
ABSORCIÓN		0.91		---	

COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA		1389		PROYECTO	
MALLAS		% QUE PASA		100-100	
Núm.		100		100-100	
"		19.0		100-100	
"		12.5		44	
"		9.5		19	
"		6.3		3	
"		4.75		45-74	
"		2.00		25-55	
"		0.850		15-42	
"		0.425		11-32	
"		0.250		8-25	
"		0.150		5-18	
"		0.075		2-9	

DENSIDAD RELATIVA		2.76		2.4 Min	
DESGASTE LOS ÁNGELES		19.00		30 % Max	
EQUIV DE ARENA		-		50 % Min.	
DESGASTE MICRODEVAL		15		18 Max	
PART ALARGADAS Y LAJEADAS		19.0		40% Max	
INTEMPERISMO ACELERADO		14.5		20% Max	
ABSORCIÓN		0.91		---	
ANGULARIDAD		-		45% Min	
AZUL DE METILENO		-		15mg/g Max	
DESPRENDIMIENTO POR FRICCIÓN		-		20% Max	
PARTÍCULAS TRITURADAS (1 Cara)		100		85 Min	
PARTÍCULAS TRITURADAS (2 Cara)		100		85 Min	

COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA		1389		PROYECTO	
MALLAS		% QUE PASA		100-100	
Núm.		100		100-100	
"		19.0		100-100	
"		12.5		44	
"		9.5		19	
"		6.3		3	
"		4.75		45-74	
"		2.00		25-55	
"		0.850		15-42	
"		0.425		11-32	
"		0.250		8-25	
"		0.150		5-18	
"		0.075		2-9	

DENSIDAD RELATIVA		2.76		2.4 Min	
DESGASTE LOS ÁNGELES		19.00		30 % Max	
EQUIV DE ARENA		-		50 % Min.	
DESGASTE MICRODEVAL		15		18 Max	
PART ALARGADAS Y LAJEADAS		19.0		40% Max	
INTEMPERISMO ACELERADO		14.5		20% Max	
ABSORCIÓN		0.91		---	
ANGULARIDAD		-		45% Min	
AZUL DE METILENO		-		15mg/g Max	
DESPRENDIMIENTO POR FRICCIÓN		-		20% Max	
PARTÍCULAS TRITURADAS (1 Cara)		100		85 Min	
PARTÍCULAS TRITURADAS (2 Cara)		100		85 Min	

COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA		1389		PROYECTO	
MALLAS		% QUE PASA		100-100	
Núm.		100		100-100	
"		19.0		100-100	
"		12.5		44	
"		9.5		19	
"		6.3		3	
"		4.75		45-74	
"		2.00		25-55	
"		0.850		15-42	
"		0.425		11-32	
"		0.250		8-25	
"		0.150		5-18	
"		0.075		2-9	

DENSIDAD RELATIVA		2.76		2.4 Min	
DESGASTE LOS ÁNGELES		19.00		30 % Max	
EQUIV DE ARENA		-		50 % Min.	
DESGASTE MICRODEVAL		15		18 Max	
PART ALARGADAS Y LAJEADAS		19.0		40% Max	
INTEMPERISMO ACELERADO		14.5		20% Max	
ABSORCIÓN		0.91		---	
ANGULARIDAD		-		45% Min	
AZUL DE METILENO		-		15mg/g Max	
DESPRENDIMIENTO POR FRICCIÓN		-		20% Max	
PARTÍCULAS TRITURADAS (1 Cara)		100		85 Min	
PARTÍCULAS TRITURADAS (2 Cara)		100		85 Min	

COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA		1389		PROYECTO	
MALLAS		% QUE PASA		100-100	
Núm.		100		100-100	
"		19.0		100-100	
"		12.5		44	
"		9.5		19	
"		6.3		3	
"		4.75		45-74	
"		2.00		25-55	
"		0.850		15-42	
"		0.425		11-32	
"		0.250		8-25	
"		0.150		5-18	
"		0.075		2-9	

DENSIDAD RELATIVA		2.76		2.4 Min	
DESGASTE LOS ÁNGELES		19.00		30 % Max	
EQUIV DE ARENA		-		50 % Min.	
DESGASTE MICRODEVAL		15		18 Max	
PART ALARGADAS Y LAJEADAS		19.0		40% Max	
INTEMPERISMO ACELERADO		14.5		20% Max	
ABSORCIÓN		0.91		---	
ANGULARIDAD		-		45% Min	
AZUL DE METILENO		-		15mg/g Max	
DESPRENDIMIENTO POR FRICCIÓN		-		20% Max	
PARTÍCULAS TRITURADAS (1 Cara)		100		85 Min	
PARTÍCULAS TRITURADAS (2 Cara)		100		85 Min	

COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA		1389		PROYECTO	
MALLAS		% QUE PASA		100-100	
Núm.		100		100-100	
"		19.0		100-100	
"		12.5		44	
"		9.5		19	
"		6.3		3	
"		4.75		45-74	
"		2.00		25-55	
"		0.850		15-42	
"		0.425		11-32	
"		0.250		8-25	
"		0.150		5-18	
"		0.075		2-9	

DENSIDAD RELATIVA		2.76		2.4 Min	
DESGASTE LOS ÁNGELES		19.00		30 % Max	
EQUIV DE ARENA		-		50 % Min.	
DESGASTE MICRODEVAL		15		18 Max	
PART ALARGADAS Y LAJEADAS		19.0		40% Max	
INTEMPERISMO ACELERADO		14.5		20% Max	
ABSORCIÓN		0.91		---	
ANGULARIDAD		-		45% Min	
AZUL DE METILENO		-		15mg/g Max	
DESPRENDIMIENTO POR FRICCIÓN		-		20% Max	
PARTÍCULAS TRITURADAS (1 Cara)		100		85 Min	
PARTÍCULAS TRITURADAS (2 Cara)		100		85 Min	

COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA		1389		PROYECTO	
MALLAS		% QUE PASA		100-100	
Núm.		100		100-100	
"		19.0		100-100	
"		12.5		44	
"		9.5		19	
"		6.3		3	
"		4.75		45-74	
"		2.00		25-55	
"		0.850		15-42	
"		0.425		11-32	
"		0.250		8-25	
"		0.150		5-18	
"		0.075		2-9	

DENSIDAD RELATIVA		2.76		2.4 Min	
DESGASTE LOS ÁNGELES		19.00		30 % Max	
EQUIV DE ARENA		-		50 % Min.	
DESGASTE MICRODEVAL		15		18 Max	
PART ALARGADAS Y LAJEADAS		19.0		40% Max	
INTEMPERISMO ACELERADO		14.5		20% Max	
ABSORCIÓN		0.91		---	
ANGULARIDAD		-		45% Min	
AZUL DE METILENO		-		15mg/g Max	
DESPRENDIMIENTO POR FRICCIÓN		-		20% Max	
PARTÍCULAS TRITURADAS (1 Cara)		100		85 Min	
PARTÍCULAS TRITURADAS (2 Cara)		100		85 Min	

COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA		1389		PROYECTO	
MALLAS		% QUE PASA		100-100	
Núm.		100		100-100	
"		19.0		100-100	
"		12.5		44	
"		9.5		19	
"		6.3		3	
"		4.75		45-74	
"		2.00		25-55	
"		0.850		15-42	
"		0.425		11-32	
"		0.250		8-25	
"		0.150		5-18	
"		0.075		2-9	

DENSIDAD RELATIVA		2.76		2.4 Min	
DESGASTE LOS ÁNGELES		19.00		30 % Max	
EQUIV DE ARENA		-		50 % Min.	
DESGASTE MICRODEVAL		15		18 Max	
PART ALARGADAS Y LAJEADAS		19.0		40% Max	
INTEMPERISMO ACELERADO		14.5		20% Max	
ABSORCIÓN		0.91		---	
ANGULARIDAD		-		45% Min	
AZUL DE METILENO		-		15mg/g Max	
DESPRENDIMIENTO POR FRICCIÓN		-		20% Max	
PARTÍCULAS TRITURADAS (1 Cara)		100		85 Min	
PARTÍCULAS TRITURADAS (2 Cara)		100		85 Min	

COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA		1389		PROYECTO	
MALLAS		% QUE PASA		100-100	
Núm.		100		100-100	
"		19.0		100-100	
"		12.5		44	
"		9.5		19	
"		6.3		3	
"		4.75		45-74	
"		2.00		25-55	
"		0.850		15-42	
"		0.425		11-32	
"		0.250		8-25	
"		0.150		5-18	
"		0.075		2-9	

DENSIDAD RELATIVA		2.76		2.4 Min	
DESGASTE LOS ÁNGELES		19.00		30 % Max	
EQUIV DE ARENA		-		50 % Min.	
DESGASTE MICRODEVAL		15		18 Max	
PART ALARGADAS Y LAJEADAS		19.0		40% Max	
INTEMPERISMO ACELERADO		14.5		20% Max	
ABSORCIÓN		0.91		---	
ANGULARIDAD		-		45% Min	
AZUL DE METILENO		-		15mg/g Max	
DESPRENDIMIENTO POR FRICCIÓN		-		20% Max	
PARTÍCULAS TRITURADAS (1 Cara)		100		85 Min	
PARTÍCULAS TRITURADAS (2 Cara)		100		85 Min	

COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA		1389		PROYECTO	
MALLAS		% QUE PASA		100-100	
Núm.		100		100-100	
"		19.0		100-100	
"		12.5		44	
"		9.5		19	
"		6.3		3	
"		4.75		45-74	
"		2.00		25-55	
"		0.850		15-42	
"		0.425		11-32	
"		0.250		8-25	
"		0.150		5-18	
"		0.075		2-9	

DENSIDAD RELATIVA		2.76		2.4 Min	
DESGASTE LOS ÁNGELES		19.00		30 % Max	
EQUIV DE ARENA		-		50 % Min.	
DESGASTE MICRODEVAL		15		18 Max	
PART ALARGADAS Y LAJEADAS		19.0		40% Max	
INTEMPERISMO ACELERADO		14.5		20% Max	
ABSORCIÓN		0.91		---	
ANGULARIDAD		-		45% Min	
AZUL DE METILENO		-		15mg/g Max	
DESPRENDIMIENTO POR FRICCIÓN		-		20% Max	
PARTÍCULAS TRITURADAS (1 Cara)		100		85 Min	
PARTÍCULAS TRITURADAS (2 Cara)		100		85 Min	

COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA		1389		PROYECTO	
MALLAS		% QUE PASA		100-100	
Núm.		100		100-100	
"		19.0		100-100	
"		12.5		44	
"		9.5		19	
"		6.3		3	
"		4.75		45-74	
"		2.00		25-55	
"		0.850		15-42	
"		0.425		11-32	
"		0.250		8-25	
"		0.150		5-18	
"		0.075		2-9	

DENSIDAD RELATIVA		2.76		2.4 Min	
DESGASTE LOS ÁNGELES		19.00		30 % Max	
EQUIV DE ARENA		-		50 % Min.	
DESGASTE MICRODEVAL		15		18 Max	
PART ALARGADAS Y LAJEADAS		19.0		40% Max	
INTEMPERISMO ACELERADO		14.5		20% Max	
ABSORCIÓN		0.91		---	
ANGULARIDAD		-		45% Min	
AZUL DE METILENO		-		15mg/g Max	
DESPRENDIMIENTO POR FRICCIÓN		-		20% Max	
PARTÍCULAS TRITURADAS (1 Cara)		100		85 Min	
PARTÍCULAS TRITURADAS (2 Cara)		100		85 Min	

COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA		1389		PROYECTO	
MALLAS		% QUE PASA		100-100	
Núm.		100		100-100	
"		19.0		100-100	
"		12.5		44	
"		9.5		19	
"		6.3		3	
"		4.75		45-74	
"		2.00		25-55	
"		0.850		15-42	
"		0.425		11-32	
"		0.250		8-25	
"		0.150		5-18	
"		0.075		2-9	

DENSIDAD RELATIVA		2.76		2.4 Min	
DESGASTE LOS ÁNGELES		19.00		30 % Max	
EQUIV DE ARENA		-		50 % Min.	
DESGASTE MICRODEVAL		15		18 Max	
PART ALARGADAS Y LAJEADAS		19.0		40% Max	
INTEMPERISMO ACELERADO		14.5		20% Max	
ABSORCIÓN		0.91		---	
ANGULARIDAD		-		45% Min	
AZUL DE METILENO		-		15mg/g Max	
DESPRENDIMIENTO POR FRICCIÓN		-		20% Max	
PARTÍCULAS TRITURADAS (1 Cara)		100		85 Min	
PARTÍCULAS TRITURADAS (2 Cara)		100		85 Min	

COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA		1389		PROYECTO	
MALLAS		% QUE PASA		100-100	
Núm.		100		100-100	
"		19.0		100-100	
"		12.5		44	
"		9.5		19	
"		6.3		3	
"		4.75		45-74	
"		2.00		25-5	

GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.

CADUMA

CALIDAD DE CARPETA ASFÁLTICA TAMAÑO MÁXIMO 3/4" (NOMINAL 1/2")

OBRA: FRACCIONAMIENTO SANTA MÓNICA

CONSTRUCTORA: CIRCUITO SAN JOQUÍN ESTE

DESARROLLOS COBOSA

ENSAYE No.: 4

FECHA RECIBO: 2025-jul-16

FECHA INFORME: 2025-jul-18

TÉCNICO: M.A.R.F.

ESTADÓ CHIHUAHUA

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL ARENA CARPETA ASFÁLTICA ASFÁLTICA

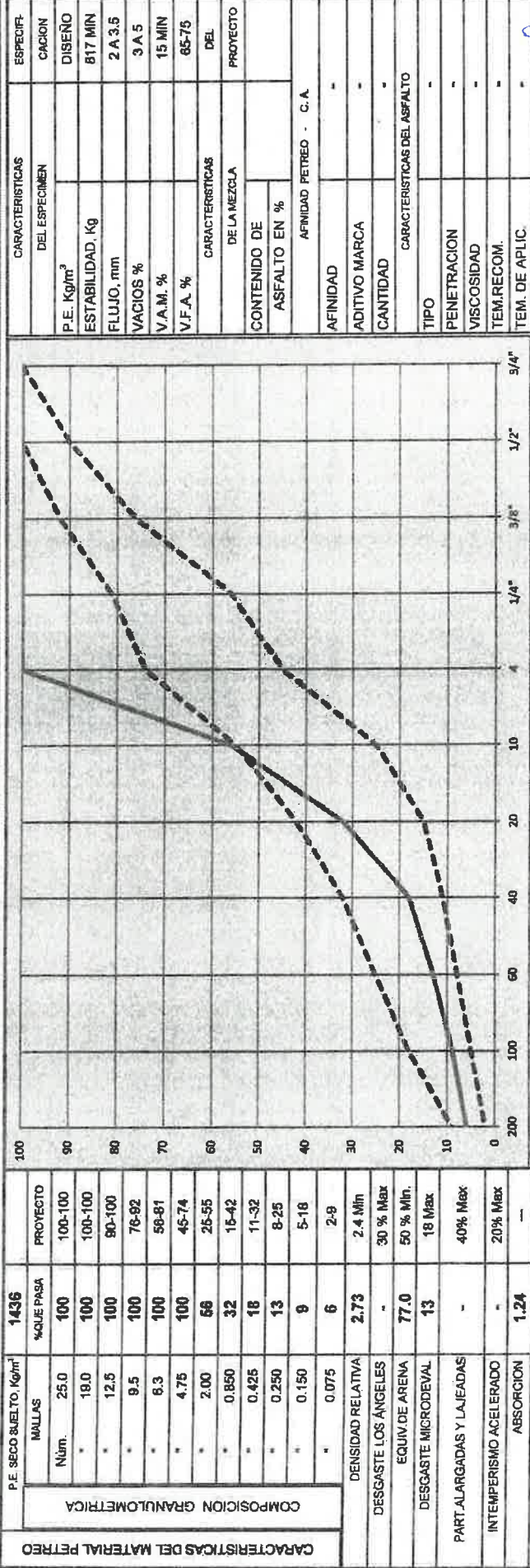
CLASIFICACIÓN PETROGRÁFICA DEL MATERIAL ROCA CALIZA

TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO TRITURACIÓN TOTAL

CLASE DE DEPÓSITO MUESTREO ALMACÉN EN PLANTA GLSA

UBICACIÓN DEL BANCO DE MATERIAL PETREO GCC MATERIALES, NOMBRE DE DIOS CHIHUAHUA

DATOS DEL MUESTREO



1.4- INFORMES DE DISEÑO MARSHALL PARA MEZCLAS ASFÁLTICAS, VERIFICACIÓN DE LA CALIDAD DE MEZCLA

CADUNA

CALIDAD DE CARPETA ASFÁLTICA TAMAÑO MÁXIMO 3/4" (NOMINAL 1 1/2")

OBRA: FRACCIONAMIENTO SANTA MÓNICA

ENSAYE No. : 7

LOCALIZACIÓN: CIRCUITO SAN JOAQUÍN ESTE Y SAN JOAQUÍN SUR

FECHA RECIBO: 2025-jul-11

CIUDAD: CHIHUAHUA

FECHA INFORME: 2025-Jul-14

CONSTRUCTORA : DESARROLLOS COBOSA

ESTADO: CHIHUAHUA

DATOS DEL
 MUESTREO

DESCRIPCION DEL MATERIAL MEZCLA ASFALTICA T.M 3/4"

CLASIFICACION PETROGRAFICA DEL MATERIAL ROCA CALIZA TRITURADA

TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO TRITURACIÓN TOTAL

CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO EXTENDEDORA

UBICACIÓN DEL BANCO DE MATERIAL PETREO PLANTA GLSA

CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL PETREO		P. E. SECO SUELO, Kg/m ²		MALLAS		% QUE PASA	PROYECTO
		Núm.	25.0	100	100-100		
		"	19.0	100	100-100		
		"	12.5	97	90-100		
		"	9.5	86	70-92		
		"	6.3	71	50-81		
		"	4.75	63	45-74		
		"	2.00	37	25-55		
		"	0.850	22	15-42		
		"	0.425	16	11-32		
		"	0.250	10	8-25		
		"	0.150	6	5-18		
		"	0.075	3	2-9		
COMPOSICION GRANULOMETRICA							
DENSIDAD RELATIVA		2.4 Min					
DESGASTE LOS ÁNGELES		30 % Max					
EQUIV. DE ARENA		50 % Min.					
DESGASTE MICRODEVAL		18 Max					
PART. ALARGADAS Y LAJEADAS		40% Max					
INTemperismo ACELERADO		20% Max					
ABSORCION		-					

CARACTERÍSTICAS DEL ESPECIMEN		ESPECIFICACION	
P. E. Kg/m ³	2238	817 MIN	2 A 3.5
ESTABILIDAD, Kg	1247	2.9	3 A 5
FLUJO, mm	3.7	15.1	14 MIN
VACIOS %	71.0	65-75	DEL
V.A.M. %			
V.F.A. %			
CARACTERÍSTICAS DE LA MEZCLA		PROYECTO	
CONTENIDO DE ASFALTO EN %	5.2		
AFINIDAD PETREO - C. A.			
AFINIDAD	-		
ADITIVO MARCA	-		
CANTIDAD	-		
CARACTERÍSTICAS DEL ASFALTO			
TIPO	-		
PENETRACION	-		
VISCOSIDAD	-		
TEM. RECOM.	-		
TEM. DE APLIC.	-		

Graph showing the relationship between sieve size (mm) and percentage passing for the material. The x-axis represents sieve size in mm (0 to 200) and the y-axis represents percentage passing (0 to 100). Two curves are shown: a solid line for the maximum limit and a dashed line for the minimum limit. The curves show that the material is well-graded, with a high percentage of material passing through the 75mm sieve and a low percentage passing through the 0.075mm sieve.

INFORMATIVA SCT N-CMT-4-05-003/16 CALIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS PARA CARRETERAS

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES:

LOS RESULTADOS OBTENIDOS DE LA MEZCLA ANALIZADA, CUMPLEN CON LOS PARÁMETROS ESTABLECIDOS EN LA NORMATIVA

M. I. LEONEL BARRIENTOS JUAREZ

DIRECTOR TECNICO

CARRETERAS + DESARROLLO URBANO + MEDIO AMBIENTE

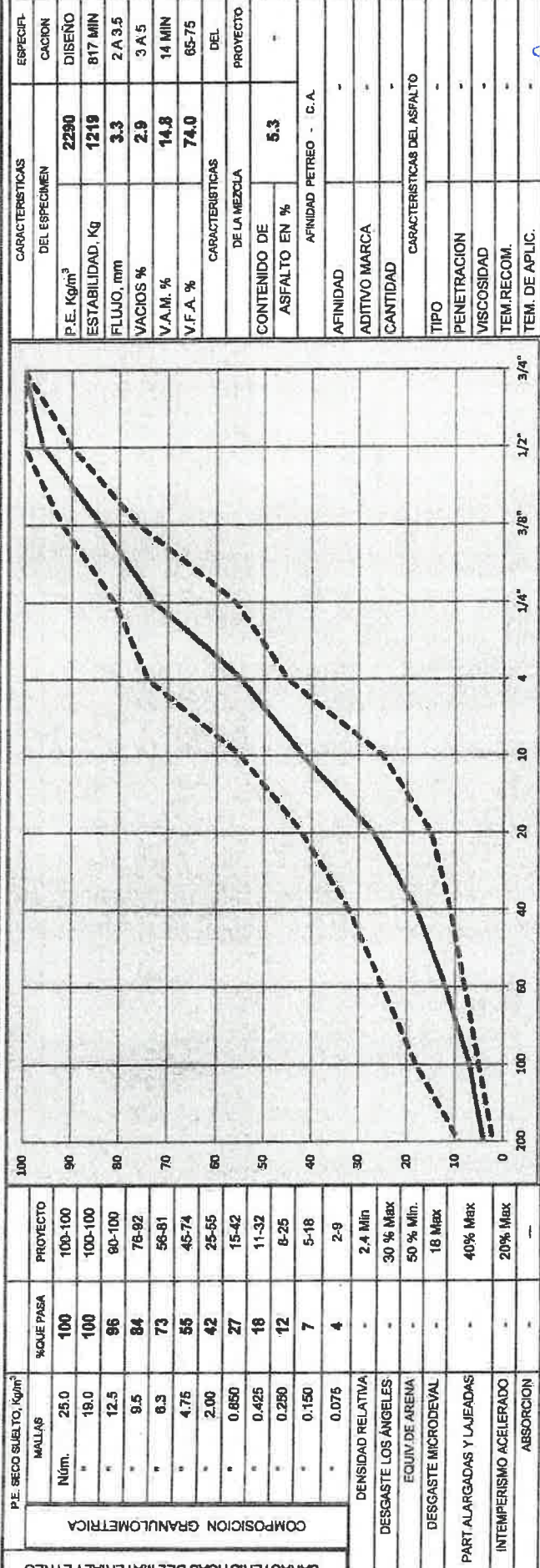
IR-CMC-14

EL RESULTADO SÓLO ES VÁLIDO PARA LA MUESTRA ANALIZADA

CALIDAD DE CARPETA ASFÁLTICA TAMAÑO MÁXIMO 3/4" (NOMINAL 1/2")

OBRA : FRACCIONAMIENTO NISA	ENSAYE No. : 8
LOCALIZACIÓN : C. RÍO LEREZ ENTRE RÍO CARDENO Y RÍO ODRES	FECHA RECIBO : 2025-Jul-14
CONSTRUCTORA : VIVANZA DESARROLLOS	FECHA INFORME : 2025-Jul-17
	TÉCNICO : M.A.R.F.
	CIUDAD : CHIHUAHUA
	ESTADO : CHIHUAHUA

DATOS DEL MUESTREO	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	MEZCLA ASFÁLTICA T.M 3/4"
	CLASIFICACIÓN PETROGRÁFICA DEL MATERIAL	ROCA CALIZA TRITURADA
	TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO	TRITURACIÓN TOTAL
	CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO	EXTENDEDORA
	UBICACIÓN DEL BANCO DE MATERIAL PETREO	PLANTA PERMONT



CADUNA

CALIDAD DE CARPETA ASFÁLTICA TAMAÑO MÁXIMO 3/4" (NOMINAL 1/2")

OBRA: FRACCIONAMIENTO NISA

9
ENSAÏE No.:

ENSAÏE No.:

LOCALIZACIÓN: C. RÍO AZIBO ENTRE RÍO LEREZ Y RÍO SELLA

FECHA RECIBO : 2025-Jul-14

CONSTRUCTORA: VIVANZA DESARROLLOS

CIUDAD: CHIHUAHUA

ESTADO: CHIHUAHUA

DATA DEL

DESCRIPCION DEL MATERIAL MEZCLA ASFALTICA T.M 3/4"

CLASIFICACION PETROGRAFICA DEL MATERIAL ROCA CALIZA TRITURADA

TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO TRITURACIÓN TOTAL

CLASE DE DEPÓSITO MUESTREADO EXTENDEDORA

UBICACIÓN DEL BANCO DE MATERIAL PÉTREO PLANTA PERMONT

CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL PETREO		COMPOSICION GRANULOMETRICA		P.E. SECO SUELTO, kg/m ³		PROYECTO	
		MALLAS	% QUE PASA				
		Núm.	25.0	100	100-100		
		"	19.0	100	100-100		
		"	12.5	93	80-100		
		"	9.5	80	70-92		
		"	6.3	69	50-81		
		"	4.75	49	45-74		
		"	2.00	36	25-55		
		"	0.850	24	15-42		
		"	0.425	16	11-32		
		"	0.250	11	8-25		
		"	0.150	7	5-18		
		"	0.075	4	2-9		
		DENSIDAD RELATIVA	-	-	2.4 Min		
		DESGASTE LOS ÁNGELES	-	-	30 % Max		
		EQUIV. DE ARENA	-	-	50 % Min.		
		DESGASTE MICRODEVAL	-	-	18 Max		
		PART ALARGADAS Y LAJEADAS	-	-	40% Max		
		INTEMPERISMO ACELERADO	-	-	20% Max		
		ABSORCION	-	-	---		

Sieve Size (mm)	Percentage Passing (%) - Proyecto	Percentage Passing (%) - Composición Granulométrica
25.0	100	100
19.0	100	100
12.5	93	100
9.5	80	100
6.3	69	100
4.75	49	100
2.00	36	100
0.850	24	100
0.425	16	100
0.250	11	100
0.150	7	100
0.075	4	100

CARACTERÍSTICAS DEL ESPECIMEN		ESPECIFICACION
P.E. Kg/m ³	2268	
ESTABILIDAD, Kg	1244	
FLUJO, mm	2.9	2 A 3.5
VACIOS %	4.0	3 A 5
V.A.M. %	15.2	14 MIN
V.F.A. %	68.0	65-75
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO		
DE LA MEZCLA		
CONTENIDO DE ASFALTO EN %	5.1	
AFINIDAD PETREO - C.A.		
AFINIDAD	-	
ADITIVO MARCA	-	
CANTIDAD	-	
CARACTERÍSTICAS DEL ASFALTO		
TIPO	-	
PENETRACION	-	
VISCOSIDAD	-	
TEM. RECOM.	-	
TEM. DE APLIC.	-	

NORMATIVA SCT N-GHT-405-003/16 CALIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS PARA CARRETERAS

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES:

LOS RESULTADOS OBTENIDOS DE LA MEZCLA ANALIZADA, CUMPLEN CON LOS PARÁMETROS ESTABLECIDOS EN LA NORMATIVA

M. I. LEONEL BARRIENTOS JUAREZ

DIRECTOR TÉCNICO

CARRETERAS + DESARROLLO URBANO + MEDIO AMBIENTE

IR-CMC-14

EL RESULTADO SÓLO ES VÁLIDO PARA LA MUESTRA ANALIZADA

PARA CUALQUIER DUDA RELACIONADA CON LOS REGISTROS QUE EMITIMOS, QUEJA O SUGERENCIA, ESTAMOS A SU DISPOSICIÓN EN EL CORREO ELECTRÓNICO, CONTACTO PERSONAL O EN EL TELÉFONO. EL TELÉFONO NO ES VALIENDO PARA LA MUESTRA ALBUQUERQUE.

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL SIN AUTORIZACIÓN POR ESCRITO EXPEDIDO POR GRUPO CADIMA CONSULTORES S DE RL DEC.V

GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.

CADUMA

CALIDAD DE CARPETA ASFALTICA TAMAÑO MÁXIMO 3/4" (NOMINAL 1/2")

OBRA : FRACCIONAMIENTO NISA

LOCALIZACIÓN : C. RÍO SELLA ENTRE RÍO AZIBO Y RÍO BACEIRO

CONSTRUCTORA : VIVANZA DESARROLLOS

ENSAYE No. : 10

FECHA RECIBO : 2025-Jul-14

FECHA INFORME : 2025-Jul-17

TÉCNICO : M.A.R.F.

CIUDAD : CHIHUAHUA

ESTADO : CHIHUAHUA

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL MEZCLA ASFALTICA T.M 3/4"

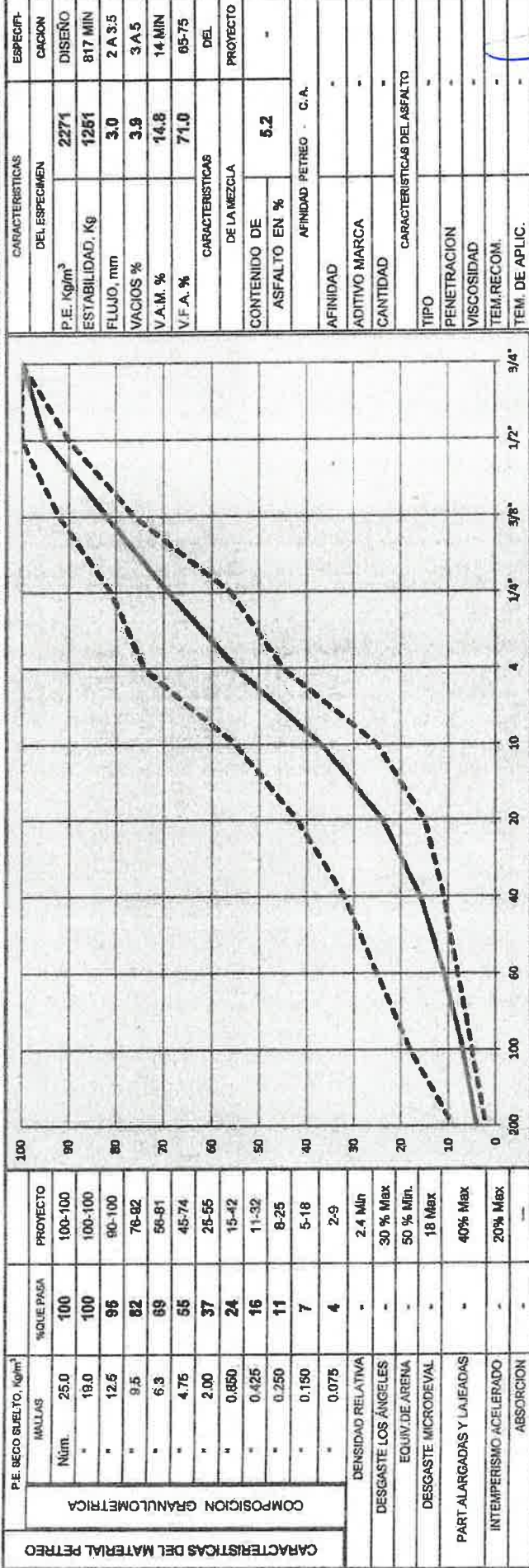
CLASIFICACIÓN PETROGRÁFICA DEL MATERIAL ROCA CALIZA TRITURADA

TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO TRITURACIÓN TOTAL

CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO EXTENDEDORA

UBICACIÓN DEL BANCO DE MATERIAL PETREO PLANTA PERIMONT

DATOS DEL MUESTREO



**1.5- INFORMES DE PRUEBA DE
CALIDAD DE MATERIALES
ASFALTICOS (EXCEPTO
ASFALTOS GRADO PG)**

INFORME DE ENSAYE DE EMULSIONES ASFÁLTICAS CATIONICAS

OBRA: FRACCIONAMIENTO SANTA MÓNICA	ENSAYE NÚMERO: 11
CONSTRUCTORA: DESARROLLOS COBOSA	FECHA DE RECIBO: 2025-jun-23
LOCALIZACION: CIRCUITO SAN JOAQUÍN	CIUDAD: CHIHUAHUA
	ESTADO: CHIHUAHUA
	FECHA DE INFORME: 2025-jun-27
	TÉCNICO DE CAMPO: M.A.R.F.
DEPÓSITO MUESTREADO: PETROLIZADORA	
TIPO DE EMULSIÓN: ECI-60	
PARA UTILIZARLO EN: RIEGO DE IMPREGNACIÓN	
PROVEEDOR: GREMCA	

ENSAYE:	11	SCT	SCT	SCT	SCT	SCT	SCT	SCT
MUESTRA NÚMERO:	1	-	-	-	-	-	-	-
CLASIFICACIÓN:	ECI-60	ECR-60	ECR-65	ECR-70	ECM-65	ECL-65	ECI-60	ECS-60

DEL CEMENTO ORIGINAL	DATOS	NORMAS						
CONTENIDO DE CEMENTO ASFÁLTICO EN MASA; %, MÍNIMO.	62	60	65	68	65	65	60	60
VISCOSIDAD SAYBOLT - FUROL A 25° C; s, MÍNIMO	5.7	---	---	---	---	25	5	25
VISCOSIDAD SAYBOLT - FUROL A 50° C; s, MÍNIMO	-	5	40	50	25	---	---	---
ASENTAMIENTO EN 5 DÍAS; DIFERENCIA EN %; MÁXIMO.	3.90	5	5	5	5	5	10	5
RETENIDO EN MALLA N° 20 EN LA PRUEBA DEL TAMIZ; %, MÁXIMO	0.02	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
PASA MALLA N° 20 Y SE RETIENE EN MALLA N° 60 EN LA PRUEBA DEL TAMIZ; %, MÁXIMO	0.23	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
CUBRIMIENTO DEL AGREGADO SECO; %, MÍNIMO	-	---	---	---	90	90	---	90
CUBRIMIENTO DEL AGREGADO HUMEDO; %, MÍNIMO	-	---	---	---	75	75	---	75
CARGA ELÉCTRICA DE LAS PARTÍCULAS	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)
DISOLVENTE EN VOLUMEN; %, MÁXIMO	---	---	3	3	5	---	15	---
ÍNDICE DE RUPTURA; %	-	<100	<100	<100	80-140	>120	---	>120

NORMATIVA DE LA SCT N-CTM-4-05-001/06

DEL RESIDUO DE LA DESTILACIÓN	DATOS	NORMA						
VISCOSIDAD DINÁMICA A 60° C; Pa·s (POISES), MÁXIMO	52 (520)	60 ± 10 (500 ± 100)	50 ± 10 (500 ± 100)	50 ± 10 (500 ± 100)	50 ± 10 (500 ± 100)	50 ± 10 (500 ± 100)	50 ± 10 (500 ± 100)	50 ± 10 (500 ± 100)
PENETRACIÓN A 25° C, EN 100 Gr Y 5 s; 10 ¹ mm	169	110 - 250	110 - 250	110 - 250	100 - 250	100 - 250	100 - 400	100 - 250
SOLUBILIDAD; %, MÍNIMO	98	97.5	97.5	97.5	97.5	97.5	97.5	---
DUCTILIDAD A 25° C, Cm, MÍNIMO	45	40	40	40	40	40	40	---

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

EL PRODUCTO ASFÁLTICO ANALIZADO CUMPLE CON ESPECIFICACIONES, PARA SER EMPLEADO EN EL RIEGO DE IMPREGNACIÓN

MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
TECNICO

M.I LEONEL BARRIENTOS JUAREZ
DIRECTOR TECNICO

INFORME DE ENSAYE DE EMULSIONES ASFÁLTICAS CATIÓNICAS

OBRA: FRACCIONAMIENTO SANTA MÓNICA	ENSAYE NÚMERO: 12
CONSTRUCTORA: DESARROLLOS COBOSA	FECHA DE RECIBO: 2025-jul-11
LOCALIZACION: CIRCUITO SAN JOAQUÍN ESTE	CIUDAD: CHIHUAHUA
	ESTADO: CHIHUAHUA
	FECHA DE INFORME: 2025-jul-16
	TÉCNICO DE CAMPO: M.A.R.F.

DEPÓSITO MUESTREADO: PETROLIZADORA

TIPO DE EMULSIÓN: ECR-60

PROVEEDOR: GREMCA

PARA UTILIZARLO EN: RIEGO DE LIGA

ENSAYE:	12	SCT	SCT	SCT	SCT	SCT	SCT	SCT
MUESTRA NÚMERO:	1	-	-	-	-	-	-	-
CLASIFICACIÓN:	ECR-60	ECR-60	ECR-65	ECR-70	ECM-65	ECL-65	ECI-60	ECS-60

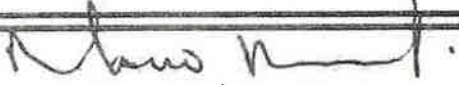
DEL CEMENTO ORIGINAL	DATOS	NORMAS						
CONTENIDO DE CEMENTO ASFÁLTICO EN MASA; %, MÍNIMO.	63	50	65	68	65	65	60	60
VISCOSIDAD SAYBOLT - FUROL A 25° C; s, MÍNIMO	-	—	—	—	—	25	5	25
VISCOSIDAD SAYBOLT - FUROL A 50° C; s, MÍNIMO	5.5	5	40	50	25	—	—	—
ASENTAMIENTO EN 5 DÍAS; DIFERENCIA EN %; MÁXIMO.	2.90	5	5	5	5	5	10	5
RETENIDO EN MALLA N° 20 EN LA PRUEBA DEL TAMIZ; %, MÁXIMO	0.022	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
PASA MALLA N° 20 Y SE RETIENE EN MALLA N° 60 EN LA PRUEBA DEL TAMIZ; %, MÁXIMO	0.22	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
CUBRIMIENTO DEL AGREGADO SECO; %, MÍNIMO	-	—	—	—	90	90	—	90
CUBRIMIENTO DEL AGREGADO HUMEDO; %, MÍNIMO	-	—	—	—	75	75	—	75
CARGA ELÉCTRICA DE LAS PARTÍCULAS	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)
DISOLVENTE EN VOLUMEN; %, MÁXIMO	-	—	3	3	5	—	15	—
ÍNDICE DE RUPTURA; %	79	<100	<100	<100	80-140	>120	—	>120

NORMATIVA DE LA SCT N-CTM-4-05-001/06

DEL RESIDUO DE LA DESTILACIÓN	DATOS	NORMA						
VISCOSIDAD DINÁMICA A 60° C; Pa's (POISES), MÁXIMO	51 (510)	50 ± 10 (500 ± 100)	50 ± 10 (500 ± 100)	50 ± 10 (500 ± 100)	50 ± 10 (500 ± 100)	50 ± 10 (500 ± 100)	50 ± 10 (500 ± 100)	50 ± 10 (500 ± 100)
PENETRACIÓN A 25° C, EN 100 Gr Y 5 s; 10 ⁻¹ mm	163	110 - 250	110 - 250	100 - 250	100 - 250	100 - 400	100 - 250	100 - 250
SOLUBILIDAD; %, MÍNIMO	97	97.5	97.5	97.5	97.5	97.5	—	—
DUCTILIDAD A 25° C, Cm, MÍNIMO	45	40	40	40	40	40	—	—

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

EL PRODUCTO ASFÁLTICO ANALIZADO CUMPLE CON ESPECIFICACIONES, PARA SER EMPLEADO EN EL RIEGO DE LIGA


 MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
 TÉCNICO


 M.I. LEONEL BARRIENTOS JUAREZ
 DIRECTOR TÉCNICO

INFORME DE ENSAYE DE EMULSIONES ASFÁLTICAS CATIÓNICAS

OBRA: FRACCIONAMIENTO NISA	ENSAYE NÚMERO: 13
CONSTRUCTORA: CIVITAS DESARROLLOS	FECHA DE RECIBO: 2025-jul-14
LOCALIZACION: C. RIO LEREZ	CIUDAD: CHIHUAHUA FECHA DE INFORME: 2025-jul-19
	ESTADO: CHIHUAHUA TÉCNICO DE CAMPO: M.A.R.F.
DEPÓSITO MUESTREADO: PETROLIZADORA	
TIPO DE EMULSIÓN: ECR-60	PROVEEDOR: FASE
PARA UTILIZARLO EN: RIEGO DE LIGA	

ENSAYE:	13	SCT	SCT	SCT	SCT	SCT	SCT	SCT
MUESTRA NÚMERO:	1	-	-	-	-	-	-	-
CLASIFICACIÓN:	ECR-60	ECR-60	ECR-65	ECR-70	ECM-65	ECL-65	ECI-60	ECS-60

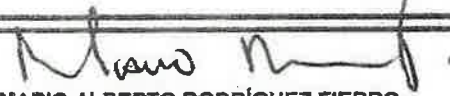
DEL CEMENTO ORIGINAL	DATOS	NORMAS						
CONTENIDO DE CEMENTO ASFÁLTICO EN MASA; %, MÍNIMO.	61	60	65	68	65	65	60	60
VISCOSIDAD SAYBOLT - FUROL A 25° C; s, MÍNIMO	-	-	-	-	-	25	5	25
VISCOSIDAD SAYBOLT - FUROL A 50° C; s, MÍNIMO	5.1	5	40	50	25	-	-	-
ASENTAMIENTO EN 5 DÍAS; DIFERENCIA EN %; MÁXIMO.	3.00	5	5	5	5	5	10	5
RETENIDO EN MALLA N° 20 EN LA PRUEBA DEL TAMIZ; %, MÁXIMO	0.02	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
PASA MALLA N° 20 Y SE RETIENE EN MALLA N° 60 EN LA PRUEBA DEL TAMIZ; %, MÁXIMO	0.22	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
CUBRIMIENTO DEL AGREGADO SECO; %, MÍNIMO	-	-	-	-	90	90	-	90
CUBRIMIENTO DEL AGREGADO HUMEDO; %, MÍNIMO	-	-	-	-	75	75	-	75
CARGA ELÉCTRICA DE LAS PARTÍCULAS	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)
DISOLVENTE EN VOLUMEN; %, MÁXIMO	-	-	3	3	5	-	15	-
ÍNDICE DE RUPTURA; %	74	<100	<100	<100	80-140	>120	-	>120

NORMATIVA DE LA SCT N-CTM-4-05-001/06

DEL RESIDUO DE LA DESTILACIÓN	DATOS	NORMA						
VISCOSIDAD DINÁMICA A 60° C; Pa's (POISES), MÁXIMO	53 (530)	50 ± 10 (500 ± 100)	50 ± 10 (500 ± 100)	50 ± 10 (500 ± 100)	50 ± 10 (500 ± 100)	50 ± 10 (500 ± 100)	50 ± 10 (500 ± 100)	50 ± 10 (500 ± 100)
PENETRACIÓN A 25° C, EN 100 Gr Y 5 s; 10 ¹ mm	175	110 - 250	110 - 250	100 - 250	100 - 250	100 - 400	100 - 250	100 - 250
SOLUBILIDAD; %, MÍNIMO	98	97.5	97.5	97.5	97.5	97.5	97.5	97.5
DUCTILIDAD A 25° C, Cm, MÍNIMO	46	40	40	40	40	40	40	40

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

EL PRODUCTO ASFÁLTICO ANALIZADO CUMPLE CON ESPECIFICACIONES, PARA SER EMPLEADO EN EL RIEGO DE LIGA



MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
TÉCNICO



M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
DIRECTOR TÉCNICO

INFORME DE ENSAYE DE EMULSIONES ASFÁLTICAS CATIÓNICAS

OBRA: FRACCIONAMIENTO NISA	ENSAYE NÚMERO: 14
CONSTRUCTORA: CIVITAS DESARROLLOS	FECHA DE RECIBO: 2025-jul-14
LOCALIZACION: C. RIO AZIBO	CIUDAD: CHIHUAHUA FECHA DE INFORME: 2025-jul-19
	ESTADO: CHIHUAHUA TÉCNICO DE CAMPO: M.A.R.F.
DEPÓSITO MUESTREADO: PETROLIZADORA	
TIPO DE EMULSIÓN: ECR-60 PROVEEDOR: FASE	
PARA UTILIZARLO EN: RIEGO DE LIGA	

ENSAYE:	14	SCT	SCT	SCT	SCT	SCT	SCT	SCT
MUESTRA NÚMERO:	1	-	-	-	-	-	-	-
CLASIFICACIÓN:	ECR-60	ECR-60	ECR-65	ECR-70	ECM-65	ECL-65	ECI-60	ECS-60

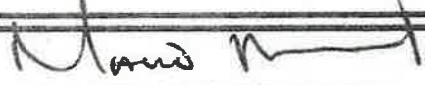
DEL CEMENTO ORIGINAL	DATOS	NORMAS						
CONTENIDO DE CEMENTO ASFÁLTICO EN MASA; %, MÍNIMO.	62	60	65	68	65	65	60	60
VISCOSIDAD SAYBOLT - FUROL A 25° C; s, MÍNIMO	-	-	-	-	-	25	5	25
VISCOSIDAD SAYBOLT - FUROL A 50° C; s, MÍNIMO	5.3	5	40	50	25	-	-	-
ASENTAMIENTO EN 5 DÍAS; DIFERENCIA EN %; MÁXIMO.	2.90	5	5	5	5	5	10	5
RETENIDO EN MALLA N° 20 EN LA PRUEBA DEL TAMÍZ; %, MÁXIMO	0.02	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
PASA MALLA N° 20 Y SE RETIENE EN MALLA N° 60 EN LA PRUEBA DEL TAMÍZ; %, MÁXIMO	0.24	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
CUBRIMIENTO DEL AGREGADO SECO; %, MÍNIMO	-	-	-	-	90	90	-	90
CUBRIMIENTO DEL AGREGADO HUMEDO; %, MÍNIMO	-	-	-	-	75	75	-	75
CARGA ELÉCTRICA DE LAS PARTÍCULAS	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)
DISOLVENTE EN VOLUMEN; %, MÁXIMO	-	-	3	3	5	-	15	-
ÍNDICE DE RUPTURA; %	77	<100	<100	<100	80-140	>120	-	>120

NORMATIVA DE LA SCT N-CTM-4-05-001/06

DEL RESIDUO DE LA DESTILACIÓN	DATOS	NORMA						
VISCOSIDAD DINÁMICA A 60° C; Pa's (POISES), MÁXIMO	52 (520)	50 ± 10 (500 ± 100)	50 ± 10 (500 ± 100)	50 ± 10 (500 ± 100)	50 ± 10 (500 ± 100)	50 ± 10 (500 ± 100)	50 ± 10 (500 ± 100)	50 ± 10 (500 ± 100)
PENETRACIÓN A 25° C, EN 100 Gr Y 5 s; 10 ¹ mm	169	110 - 250	110 - 250	100 - 250	100 - 250	100 - 400	100 - 250	100 - 250
SOLUBILIDAD; %, MÍNIMO	98	97.5	97.5	97.5	97.5	97.5	97.5	97.5
DUCTILIDAD A 25° C, Cm, MÍNIMO	45	40	40	40	40	40	40	40

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

EL PRODUCTO ASFÁLTICO ANALIZADO CUMPLE CON ESPECIFICACIONES, PARA SER EMPLEADO EN EL RIEGO DE LIGA


 MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
 TECNICO


 M.I. LEONEL BARRIENTOS JUAREZ
 DIRECTOR TECNICO

INFORME DE ENSAYE DE EMULSIONES ASFÁLTICAS CATIONICAS

OBRA: FRACCIONAMIENTO NISA	ENSAYE NÚMERO: 15
CONSTRUCTORA: CIVITAS DESARROLLOS	FECHA DE RECIBO: 2025-jul-14
LOCALIZACION: C. RIO SELLA	CIUDAD: CHIHUAHUA
	FECHA DE INFORME: 2025-jul-19
	ESTADO: CHIHUAHUA
	TÉCNICO DE CAMPO: M.A.R.F.

DEPÓSITO MUESTREADO: PETROLIZADORA	PROVEEDOR: FASE
TIPO DE EMULSIÓN: ECR-60	
PARA UTILIZARLO EN: RIEGO DE LIGA	

ENSAYE:	15	SCT	SCT	SCT	SCT	SCT	SCT	SCT
MUESTRA NÚMERO:	1	-	-	-	-	-	-	-
CLASIFICACIÓN:	ECR-60	ECR-60	ECR-65	ECR-70	ECM-65	ECL-65	ECI-60	ECS-60

DEL CEMENTO ORIGINAL	DATOS	NORMAS						
CONTENIDO DE CEMENTO ASFÁLTICO EN MASA; %, MÍNIMO.	63	60	65	68	65	65	60	60
VISCOSIDAD SAYBOLT - FUROL A 25° C; s, MÍNIMO	-	—	—	—	—	25	5	25
VISCOSIDAD SAYBOLT - FUROL A 50° C; s, MÍNIMO	5.4	5	40	50	25	—	—	—
ASENTAMIENTO EN 5 DÍAS; DIFERENCIA EN %; MÁXIMO.	2.40	5	5	5	5	5	10	5
RETENIDO EN MALLA N° 20 EN LA PRUEBA DEL TAMÍZ; %, MÁXIMO	0.02	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
PASA MALLA N° 20 Y SE RETIENE EN MALLA N° 60 EN LA PRUEBA DEL TAMÍZ; %, MÁXIMO	0.24	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
CUBRIMIENTO DEL AGREGADO SECO; %, MÍNIMO	-	—	—	—	90	90	—	90
CUBRIMIENTO DEL AGREGADO HUMEDO; %, MÍNIMO	-	—	—	—	75	75	—	75
CARGA ELÉCTRICA DE LAS PARTÍCULAS	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)
DISOLVENTE EN VOLUMEN; %, MÁXIMO	-	—	3	3	5	—	15	—
ÍNDICE DE RUPTURA; %	79	<100	<100	<100	80-140	>120	—	>120

NORMATIVA DE LA SCT N-CTM-4-05-001/06

DEL RESIDUO DE LA DESTILACIÓN	DATOS	NORMA						
VISCOSIDAD DINÁMICA A 60° C; Pa's (POISES), MÁXIMO	52 (520)	50 ± 10 (500 ± 100)	50 ± 10 (500 ± 100)	50 ± 10 (500 ± 100)	50 ± 10 (500 ± 100)	50 ± 10 (500 ± 100)	50 ± 10 (500 ± 100)	50 ± 10 (500 ± 100)
PENETRACIÓN A 25° C, EN 100 Gr Y 5 s; 10 ¹ mm	1766	110 - 250	110 - 250	110 - 250	100 - 250	100 - 250	100 - 400	100 - 250
SOLUBILIDAD; %, MÍNIMO	98	97.5	97.5	97.5	97.5	97.5	97.5	—
DUCTILIDAD A 25° C, Cm, MÍNIMO	45	40	40	40	40	40	40	—

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

EL PRODUCTO ASFÁLTICO ANALIZADO CUMPLE CON ESPECIFICACIONES, PARA SER EMPLEADO EN EL RIEGO DE LIGA

MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
TÉCNICO

M.I LEONEL BARRIENTOS JUAREZ
DIRECTOR TÉCNICO

1.6- DETERMINACIÓN DEL GRADO DE COMPACTACIÓN

CADUMA

INFORME DE PRUEBAS DE COMPACTACION (GC-IDC-00)

FECHA DE ELABORACIÓN DE ENSAYOS:				23/08/2025				
ENSAYE	UBICACIÓN		PROFUNDIDAD DEL	PESO VOLUMEN (kg/m³)		HUMEDADES (%)		COMPACTACION
Nº	ESTACIÓN	LADO	SONDEO (cm)	MÁXIMO	DEL LUGAR	ÓPTIMO	DEL LUGAR	(%)
CIRCUITO SAN JOAQUÍN ESTE DEL km 0+000 AL km 0+070								
094	0+003	IZQUIERDO	20.0 cm	1980	1994	10.4%	9.4	100.7
095	0+035	CENTRO	20.0 cm	1980	1997	10.4%	9.1	100.9
096	0+065	DERECHO	20.0 cm	1980	2009	10.4%	8.8	101.5

NMX-C-467-ONNCCE-2019 "Industria de la construcción-Geotecnia-Materiales para terracerías-Métodos de muestreo", NMX-C-468-ONNCCE-2018 "Industria de la construcción-Geotecnia-Materiales Terreos-Método de preparación de muestras", NMX-C-475-ONNCCE-2013 "Industria de la construcción-Geotecnia-Materiales Terreos-Determinación del contenido de agua mediante Horno-Método de ensayo", NMX-C-478-ONNCCE-2019 "Industria de la construcción-Geotecnia-Materiales Terreos-Compactación Dinámica Estándar y Modificada-Método de ensayo", NMX-C-507-ONNCCE-2019 "Industria de la construcción-Geotecnia-Determinación de la Masa Volumétrica Saca del lugar grado de compactación de materiales terreos - método de ensayo de Trompa y Arena",

LOS RESULTADOS DESCRITOS EN ESTE INFORME SOLO SON VALIDOS PARA LAS PRUEBAS REALIZADAS.

PARA CUALQUIER DUDA RELACIONADA CON LOS RESULTADOS QUE ENTIMOS, QUEJA O SUGERENCIA ESTAMOS A SU DISPOSICIÓN EN LOS TELÉFONOS (614) 428-20-02, Y EN EL CORREO ELECTRÓNICO: grupocaduma@gmail.com

OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES: LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS, CUMPLEN CON EL PORCENTAJE MINIMO ESPECIFICADO.

ELABORO:

MARIO ALBERTO RODRIGUEZ FIERRO

Nombre y firma

AUTORIZO:

M.I LEONEL BARRIENTOS JUAREZ

Nombre y firma

CADUMA

INFORME DE PRUEBAS DE COMPACTACION (GC-IDC-00)

NMX-C-467-ONNCE-2019 "Industria de la construcción-Geotecnia-Materiales para terracerías-Métodos de muestreo", NMX-C-468-ONNCE-2018 "Industria de la construcción-Geotecnia-Materiales Terreos-Método de preparación de muestras", NMX-C-475-ONNCE-2013 "Industria de la construcción-Geotecnia-Materiales Terreos-Determinación del contenido de agua mediante Horno-Método de ensayo", NMX-C-476-ONNCE-2019 "Industria de la construcción-Geotecnia-Materiales Terreos-Compactación Dinámica Estándar y Modificada-Método de ensayo", NMX-C-507-ONNCE-2019 "Industria de la construcción-Geotecnia-Determinación de la Masa Volumétrica Seca del lugar grado de compactación de materiales terreos - método de ensayo de Trompa y Arena",

PARA CUALQUIER DUDA RELACIONADA CON LOS RESULTADOS QUE EMITIMOS, QUEJA O SUGERENCIA ESTAMOS A SU DISPOSICIÓN EN LOS TELÉFONOS (614) 426-20-95, Y EN EL CORREO ELECTRÓNICO: gruposaduma@gmail.com

MARIO ALBERTO RODRIGUEZ FIERRO

MA LEONEL BARRIENTOS JUAREZ

Nombre y firma

CADUMA

INFORME DE PRUEBAS DE COMPACTACION (GC-IDC-00)

NMX-C-467-ONNCE-2019 "Industria de la construcción-Geotecnia-Materiales para terracerías-Métodos de muestreo", NMX-C-468-ONNCE-2018 "Industria de la construcción-Geotecnia-Materiales Terreos-Método de preparación de muestras", NMX-C-475-ONNCE-2013 "Industria de la construcción-Geotecnia-Materiales Terreos-Determinación del contenido de agua mediante Horno-Método de ensayo", NMX-C-476-ONNCE-2019 "Industria de la construcción-Geotecnia-Materiales Terreos-Compactación Dinámica Estándar y Modificada-Método de ensayo", NMX-C-507-ONNCE-2019 "Industria de la construcción-Geotecnia-Determinación de la Masa Volumétrica Seca del lugar grado de compactación de materiales terreos - método de ensayo de Trompa y Arena",

PARA CUALQUIER DUDA RELACIONADA CON LOS RESULTADOS QUE EMITIMOS, QUEJA O SUGERENCIA ESTAMOS A SU DISPOSICIÓN EN LOS TELÉFONOS (614) 426-20-88, Y EN EL CORREO ELECTRÓNICO: grupocaduma@gmail.com

ELABORO:

MARIO ALBERTO RODRIGUEZ FIERRO
Nombre y firma

AUTORIZO

M.I. LEONEL BARRIENTOS JUAREZ
Nombre y firma

GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE CV.

CADUMA

Calle García Salinas No 4311 Colonia Granjas Cd. Chihuahua, Chih.

INFORME DE PRUEBAS DE COMPACTACION (GC-IDC-00)

FECHA DE ELABORACIÓN:	14/07/2025	NUMERO DE INFORME:	0	33
OBRA:	FRACCIONAMIENTO VALLE DE SAN PEDRO IV	ENSAYE:	126 AL 131	
		FECHA DE RECEPCIÓN:	2025-07-15	
LOCALIZACIÓN:	C. VALLE DE SAN LUCAS	TÉCNICO DE CAMPO:	M.A.R.F.	
CLIENTE:	D.D.U.E			
CIUDAD:	CHIHUAHUA	ESTADO:	CHIHUAHUA	

REPORTE DE COMPACTACIÓN DE:

SUBRASANTE 0+000 AL 0+202

REPORTE DE CAMPO No.	33	COMPACTACIÓN DE PROYECTO:	95%
% MÍNIMO DE COMPACTACIÓN	95%		
ESPESOR MÁXIMO	20.0	No. DE CAPA:	UNICA
ORIGEN DEL CADENAMIENTO.			
PESO ESPECIFICO SECO MÁXIMO.	1802	HUMEDAD OPTIMA %	13.4%

FECHA DE ELABORACIÓN DE ENSAYOS:

14/07/2025

ENSAYE Nº	UBICACIÓN		PROFUNDIDAD DEL SONDEO (cm)	PEÑO VOLUMEN (kg/m³)		HUMEDADES (%)		COMPACTACIÓN (%)
	ESTACIÓN	LADO		MÁXIMO	DEL LUGAR	ÓPTIMO	DEL LUGAR	
C. VALLE DE SAN LUCAS								
126	0+020	IZQUIERDO	20.0	1802	1759	13.4%	12.9	97.6
127	0+060	CENTRO	20.0	1802	1738	13.4%	10.8	96.4
128	0+090	DERECHO	20.0	1802	1724	13.4%	11.4	95.7
129	0+125	IZQUIERDO	20.0	1802	1716	13.4%	10.9	95.2
130	0+165	CENTRO	20.0	1802	1736	13.4%	11.6	96.3
131	0+200	DERECHO	20.0	1802	1749	13.4%	11.2	97.1

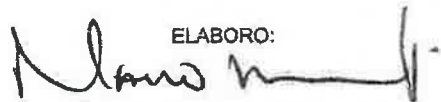
NMX-C-487-ONNCCE-2019 "Industria de la construcción-Geotecnia-Materiales para terracerías-Métodos de muestreo", NMX-C-488-ONNCCE-2018 "Industria de la construcción-Geotecnia-Materiales Terreos-Método de preparación de muestras", NMX-C-475-ONNCCE-2013 "Industria de la construcción-Geotecnia-Materiales Terreos-Determinación del contenido de agua mediante Horno-Método de ensayo", NMX-C-476-ONNCCE-2019 "Industria de la construcción-Geotecnia-Materiales Terreos-Compactación Dinámica Estandar y Modificado-Método de ensayo", NMX-C-507-ONNCCE-2019 "Industria de la construcción-Geotecnia-Determinación de la Masa Volumetrica Seca del lugar grado de compactación de materiales terreos - método de ensayo de Trompa y Arena",

LOS RESULTADOS DESCRITOS EN ESTE INFORME SOLO SON VALIDOS PARA LAS PRUEBAS REALIZADAS.

PARA CUALQUIER DUDA RELACIONADA CON LOS RESULTADOS QUE EMITIMOS, QUEJA O SUGERENCIA ESTAMOS A SU DISPOSICIÓN EN LOS TELEFONOS (614)28-20-95, Y EN EL CORREO ELECTRÓNICO: grupocaduma@gmail.com

OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES: LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS, CUMPLEN CON EL PORCENTAJE MINIMO ESPECIFICADO.

ELABORO:



MARIO ALBERTO RODRIGUEZ FIERRO

Nombre y firma

AUTORIZO:



M.I. LEONEL BARRIENTOS JUAREZ

Nombre y firma

CADUMA

INFORME DE PRUEBAS DE COMPACTACION (GC-IDC-00)

Nombre y firma

CADUMA

INFORME DE PRUEBAS DE COMPACTACION (GC-IDC-00)

Nombre y firma

CADUMA

INFORME DE PRUEBAS DE COMPACTACION (GC-IDC-00)

NMX-C-467-ONNCE-2019 "Industria de la construcción-Geotecnia-Materiales para terracerías-Métodos de muestreo", NMX-C-468-ONNCE-2018 "Industria de la construcción-Geotecnia-Materiales Terreos-Método de preparación de muestras", NMX-C-475-ONNCE-2013 "Industria de la construcción-Geotecnia-Materiales Terreos-Determinación del contenido de agua mediante Horno-Método de ensayo", NMX-C-478-ONNCE-2013 "Industria de la construcción-Geotecnia-Materiales Terreos-Compactación Dinámica Estandar y Modificada-Método de ensayo", NMX-C-507-ONNCE-2019 "Industria de la construcción-Geotecnia-Determinación de la Masa Volumétrica Seca del lugar grado de compactación de materiales terreos - método de ensayo de Trompa y Arena",

PARA CUALQUIER DUDA RELACIONADA CON LOS RESULTADOS QUE EMITIMOS, QUEJA O SUGERENCIA ESTAMOS A SU DISPOSICIÓN EN LOS TELÉFONOS (614) 426-2095, Y EN EL CORREO ELECTRÓNICO: grupocadumaz@gmail.com

ELABORO:

MARIO ALBERTO RODRIGUEZ FIERRO

AUTORIZO:



M.I. LEONEL BARRIENTOS JUAREZ

Nombre y firma

CADUMA

INFORME DE PRUEBAS DE COMPACTACION (GC-IDC-00)

NMX-C-467-ONNCEE-2019 "Industria de la construcción-Geotecnia-Materiales para terracerías-Métodos de muestreo", NMX-C-468-ONNCEE-2018 "Industria de la construcción-Geotecnia-Materiales Terreos-Método de preparación de muestras", NMX-C-475-ONNCEE-2013 "Industria de la construcción-Geotecnia-Materiales Terreos-Determinación del contenido de agua mediante Horno-Método de ensayo", NMX-C-476-ONNCEE-2019 "Industria de la construcción-Geotecnia-Materiales Terreos-Compactación Dinámica Estándar y Modificada-Método de ensayo", NMX-C-507-ONNCEE-2019 "Industria de la construcción-Geotecnia-Determinación de la Masa Volumétrica Seca del lugar grado de compactación de materiales terreos - método de ensayo de Trompa y Arena",

PARA CUALQUIER DUDA RELACIONADA CON LOS RESULTADOS QUE EMITIMOS, QUEJA O SUGERENCIA ESTAMOS A SU DISPOSICIÓN EN LOS TELÉFONOS (614) 420-20-45 Y EN EL CORREO ELECTRÓNICO: grupoacaduma@gmail.com

ELABORO:

MARIO ALBERTO RODRIGUEZ FIERRO

AUTORIZO:



M.I. LEONEL BARRIENTOS JUAREZ
Nombre y firma

CADUMA

INFORME DE PRUEBAS DE COMPACTACION (GC-IDC-00)

FECHA DE ELABORACIÓN:	17/07/2025	NUMERO DE INFORME:	0	36
OBRA:	FRACCIONAMIENTO CIBOLA	ENSAYE:	138 AL 140	
		FECHA DE RECEPCIÓN:	2025-07-18	
LOCALIZACIÓN:	CIRCUITO QUIVIRA ESTE	TÉCNICO DE CAMPO:	M.A.R.F.	
CLIENTE:	D.D.U.E			
CIUDAD:	CHIHUAHUA	ESTADO:	CHIHUAHUA	

REPORTE DE COMPACTACIÓN DE:	TERRAPLÉN 0+000 AL 0+092		
REPORTE DE CAMPO No.	36	COMPACTACIÓN DE PROYECTO:	95%
% MÍNIMO DE COMPACTACIÓN	95%		
ESPESOR MÁXIMO	20.0 cm	No. DE CAPA:	4
ORIGEN DEL CADENAMIENTO.	-		
PESO ESPECIFICO SECO MÁXIMO.	1767	HUMEDAD OPTIMA %	13.9%

[illegible]

NMX-C-467-ONNCE-2019 "Industria de la construcción-Geotecnia-Materiales para terracerías-Métodos de muestreo", NMX-C-468-ONNCE-2019 "Industria de la construcción-Geotecnia-Materiales Terreos-Método de preparación de muestras", NMX-C-475-ONNCE-2013 "Industria de la construcción-Geotecnia-Materiales Terreos-Determinación del contenido de agua mediante Horno-Método de ensayo", NMX-C-476-ONNCE-2019 "Industria de la construcción-Geotecnia-Materiales Terreos-Compactación Dinámica Estándar y Modificada-Método de ensayo", NMX-C-507-ONNCE-2019 "Industria de la construcción-Geotecnia-Determinación de la Masa Volumétrica Seca del lugar y grado de compactación de materiales terreos - método de ensayo de Trompa y Arena",

LOS RESULTADOS DESCRITOS EN ESTE INFORME SOLO SON VALIDOS PARA LAS PRUEBAS REALIZADAS.

PARA CUALQUIER DUDA RELACIONADA CON LOS RESULTADOS QUE EMITIMOS, QUEJA O SUGERENCIA ESTAMOS A SU DISPOSICIÓN EN LOS TELÉFONOS (614) 426-22-85, Y EN EL CORREO ELECTRÓNICO: grupocaduma@gmail.com

OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES: LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS, CUMPLEN CON EL PORCENTAJE MINIMO ESPECIFICADO.

ELABORO:

MARIO ALBERTO RODRIGUEZ FIERRO

Nombre y firma

~~AUTORIEO:~~

M.I LEONEL BARRIENTOS JUAREZ

Nombre y firma

CADUMA

INFORME DE PRUEBAS DE COMPACTACION (GC-IDC-00)[illegible]

1.5- VERIFICACIÓN E ESPESORES Y COMPACTACIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA MEDIANTE LA EXTRACCIÓN DE NÚCLEOS

INFORME DE NUCLEOS DE CONCRETO ASFÁLTICO

OBRA: **FRACCIONAMIENTO ALCAZARES ETAPA 1**ENSAYE No.: **1 al 18**LOCALIZACIÓN: **VARIAS CALLES**FECHA DE RECIBO: **2025-jul-04**CONSTRUCTORA: **MIKONOS**FECHA DE INFORME: **2025-jul-05**CIUDAD: **CHIHUAHUA**ESTADO: **CHIHUAHUA**TÉCNICO: **M.A.R.F.**ESPESOR DE
PROYECTO:

5.0 cm

GRADO DE COMPACTACIÓN DE PROYECTO:

95.0 %

ENSAYE No.	LOCALIZACIÓN UTM		ESPESOR CAPA cm.	PESOS		PESOS ESPECÍFICOS		GRADO COMPACTACIÓN %	CONTENIDO C. A. %	CANTIDAD ASFALTO (kg/m³)
	ESTE	NORTE		AIRE kg.	AGUA kg.	ESPECIMEN kg./m3	PROYECTO kg./m3			
CASTILLO DE DOVER NORTE										
1	387691.11	3169483.12	5.72	857.5	468.3	2203	2297	95.9	5.2	109
2	387639.60	3169500.52	5.22	813.9	442.7	2193	2297	95.5	5.2	108
3	387583.61	3169518.82	5.11	800.6	436.8	2201	2297	95.8	5.2	109
4	387515.82	3169539.18	5.20	789.9	437.6	2242				
CASTILLO DE DOVER OESTE										
5	387488.63	3169519.03	5.22	757.3	412.8	2198	2297	95.7	5.2	109
6	387478.00	3169464.79	5.00	713.4	389.7	2204	2297	95.9	5.2	109
7	387465.51	3169408.74	5.07	711.3	388.4	2203	2297	95.9	5.2	109
CASTILLO DE DOVER SUR										
8	387499.11	3169416.53	5.23	793.2	435.6	2218	2297	96.6	5.2	110
9	387547.19	3169428.27	5.30	807.4	437.9	2185	2297	95.1	5.2	108
10	387593.26	3169445.30	5.16	784.3	427.5	2198	2297	95.7	5.2	109
11	387646.13	3169442.39	3.56	639.7	353.6	2236	2297	97.3	5.2	111
12	387691.22	3169427.00	5.22	702.6	381.9	2191	2297	95.4	5.2	108
CASTILLO DE DOVER ESTE										
13	387694.11	3169441.53	4.24	644.9	351.7	2200	2297	95.8	5.2	109
14	387705.37	3169471.42	5.16	702.6	381.4	2187	2297	95.2	5.2	108
FUERTE DE BURGOYNE NORTE										
15	387494.18	3169491.25	5.31	712.8	388.6	2199	2297	95.7	5.2	109
16	387573.11	3169467.19	5.27	709.2	387.9	2207	2297	96.1	5.2	109
FUERTE DE BURGOYNE SUR										
17	387495.20	3169469.13	5.00	711.9	388.1	2199	2297	95.7	5.2	109
18	387546.24	3169452.53	5.36	702.6	380.5	2181	2297	95.0	5.2	108
		PROMEDIOS	5.08			2202	2297	95.9	5.2	108.8

CANTIDAD DE ASFALTO (Kg / m³) = $\frac{C.A. \times P.V.M.}{100 + C.A.}$

P.V.M. = PESO VOLUMETRICO DE LA MEZCLA EN EL TRAMO
C.A. = CONTENIDO DE CEMENTO ASFÁLTICO. (PORCIENTO)

LOS ESPESORES EN LOS ENSAYES 11 Y 13 SON INFERIORES AL MÍNIMO ESPECIFICADO (5.0cm), EL RESTO CUMPLE SATISFACTORIAMENTE CON EL PROYECTO, SE HACE NOTAR QUE EL PROMEDIO GENERAL DE LOS NÚCLEOS EXTRAÍDOS CUMPLE CON EL PROYECTO. EL GRADO DE COMPACTACIÓN FUE CALCULADO CON LOS RESULTADOS DE LAS MUESTRAS DE MEZCLA OBTENIDAS EN CAMPO POR NO CONTAR CON EL DISEÑO MARSHALL.

TECNICO

MARIO ALBERTO RODRIGUEZ FIERRO

DIRECTOR TECNICO

M.I. LEGNEL BARRIENTOS JUÁREZ

IR-NCA-01

CARRETERAS + DESARROLLO URBANO + MEDIO AMBIENTE

EL RESULTADO SOLO ES VÁLIDO PARA LA MUESTRA ANALIZADA
PARA CUALQUIER DUDA RELACIONADA CON LOS RESULTADOS QUE EMITIMOS, QUEJA O SUGERENCIA ESTAMOS A SU DISPOSICIÓN EN EL CORREO ELECTRÓNICO:
contacto@caduma.com.mx

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL SIN AUTORIZACIÓN POR ESCRITO EXPEDIDO POR GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.

INFORME DE NUCLEOS DE CONCRETO ASFÁLTICO

OBRA : FRACCIONAMIENTO ALCAZARES ETAPA 2

ENSAYE No. : 19 al 22

LOCALIZACIÓN: VARIAS CALLES

FECHA DE RECIBO: 2025-jul-04

CONSTRUCTORA: MYKONOS

FECHA DE INFORME : 2025-Jul-05

CIUDAD : CHIHUAHUA

ESTADO : CHIHUAHUA

TÉCNICO : M.A.R.F.

ESPESOR DE PROYECTO:

5.0 cm

GRADO DE COMPACTACIÓN DE PROYECTO:

95.0 %

[illegible]
$$\text{CANTIDAD DE ASFALTO (Kg / m}^3\text{)} = \frac{\text{C.A.} \times \text{P.V.M.}}{100 + \text{C.A.}}$$

P.V.M. = PESO VOLUMETRICO DE LA MEZCLA EN EL TRAMO
C.A. = CONTENIDO DE CEMENTO ASFALTICO. (PORCIENTO)

LOS ESPESORES Y COMPACTACIONES, CUMPLEN SATISFACTORIAMENTE CON EL PROYECTO, EL GRADO DE COMPACTACIÓN FUE CALCULADO CON LOS RESULTADOS DE LAS MUESTRAS DE CARPETA OBTENIDOS EN CAMPO, ESTO EN VIRTUD DE NO CONTAR CON EL DISEÑO MARSHALL DE LA MEZCLA ANALIZADA

TECNICO

MARIO ALBERTO RODRIGUEZ FIERRO

DIRECTOR TÉCNICO

M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ

IR-NCA-01

CARRETERAS + DESARROLLO URBANO + MEDIO AMBIENTE

EL RESULTADO SOLO ES VALIDO PARA LA MUESTRA ANALIZADA

PARA CUALQUIER DUDA RELACIONADA CON LOS RESULTADOS QUE EMITIMOS, QUEJA O SUGERENCIA ESTAMOS A SU DISPOSICIÓN EN EL CORREO ELECTRÓNICO:

contacto@caduma.com.mx

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL SIN AUTORIZACIÓN POR ESCRITO EXPEDIDO POR GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.

INFORME DE NUCLEOS DE CONCRETO ASFÁLTICO

OBRA : FRACCIONAMIENTO NISA

ENSAYE No. : 23 al 34

LOCALIZACIÓN: VARIAS CALLES

FECHA DE RECIBO : 2025-jul-07

CONSTRUCTORA : VIVANZA

FECHA DE INFORME : 2025-jul-08

CIUDAD : CHIHUAHUA

ESTADO : CHIHUAHUA

TÉCNICO : M.A.R.F.

ESPESOR DE
PROYECTO:

5.0 cm

GRADO DE COMPACTACIÓN DE PROYECTO:

95.0 %

ENSAYE No.	LOCALIZACIÓN UTM		ESPESOR CAPA cm.	PESOS		PESOS ESPECIFICOS		GRADO COMPACTACIÓN %	CONTENIDO C. A. %	CANTIDAD ASFALTO (kg/m³)
	ESTE	NORTE		AIRE kg.	AGUA kg.	ESPECIMEN kg./m3	PROYECTO kg./m3			
RIO LEREZ ENTRE RÍO ISNA Y RÍO CARDENO										
23	385182.30	3180086.72	7.13	722.4	390.7	2178	2279	95.6	5.1	106
24	385110.13	3180067.20	5.24	735.4	399.3	2188	2279	96.0	5.1	106
RIO CARDENO ENTRE RÍO LEREZ Y RÍO SELLA										
26	385160.15	3180086.22	5.17	723.0	392.3	2188	2284	95.7	5.2	108
26	385235.61	3180035.57	5.29	730.2	394.6	2176	2284	95.3	5.2	108
RIO ISNA ENTRE RÍO LEREZ Y RÍO SELLA										
27	385117.00	3180041.10	5.00	723.1	392.4	2187	2284	95.7	5.2	108
28	385166.28	3180010.32	6.03	700.3	380.6	2190	2284	95.9	5.2	108
29	385215.48	3179991.26	5.28	718.9	388.1	2173	2284	95.1	5.2	107
RIO SELLA ENTRE RÍO ISNA Y RÍO CARDENO										
30	385231.13	3179974.25	5.23	726.5	396.2	2200	2298	95.7	5.3	111
31	385248.23	3180014.18	5.34	724.7	395.3	2200	2298	95.7	5.3	111
AV. TURIA ENTRE AV. DESARROLLO Y ACCESO A FRACCIONAMIENTO NISA										
32	385172.12	3179979.90	5.17	735.4	398.7	2184	2284	95.6	5.1	106
33	385228.64	3179959.36	5.00	743.1	400.8	2171	2284	95.0	5.1	105
34	385279.48	3179944.19	5.09	731.2	396.0	2181	2284	95.5	5.1	106

INFORME DE NUCLEOS DE CONCRETO ASFÁLTICO

OBRA : FRACCIONAMIENTO NISA

ENSAYE No. : 35 al 41

LOCALIZACIÓN: VARIAS CALLES

FECHA DE RECIBO : 2025-Jul-18

CONSTRUCTORA: **VIVANZA**

FECHA DE INFORME : 2025-jul-19

CIUDAD : CHIHUAHUA

ESTADO : CHIHUAHUA

TÉCNICO : M.A.R.F.

ESPESOR DE PROYECTO:

5.0 cm

GRADO DE COMPACTACIÓN DE PROYECTO: 95.0 %

95.0 %

[illegible]
$$\text{CANTIDAD DE ASFALTO (Kg / m}^3\text{)} = \frac{\text{C.A.} \times \text{P.V.M.}}{100 + \text{C.A.}}$$

P.V.M. = PESO VOLUMETRICO DE LA MEZCLA EN EL FRAMO

C.A. = CONTENIDO DE CEMENTO ASFALTICO. (PORCIENTO)

LOS ESPESORES Y COMPACTACIONES, CUMPLEN SATISFACTORIAMENTE CON EL PROYECTO, EL GRADO DE COMPACTACIÓN FUE CALCULADO CON LOS RESULTADOS DE LAS MUESTRAS DE CARPETA OBTENIDOS EN CAMPO, ESTO EN VIRTUD DE NO CONTAR CON EL DISEÑO MARSHALL DE LA MEZCLA ANALIZADA

TECNICO

MARIO ALBERTO RODRIGUEZ FIERRO

~~DIRECTOR TECNICO~~

M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ

IR-NCA-01

CARRETERAS + DESARROLLO URBANO + MEDIO AMBIENTE

EL RESULTADO SOLO ES VALIDO PARA LA MUESTRA ANALIZADA

PARA CUALQUIER DUDA RELACIONADA CON LOS RESULTADOS QUE EMITIMOS, QUEJA O SUGERENCIA ESTAMOS A SU DISPOSICIÓN EN EL CORREO ELECTRÓNICO:

contacto@caduma.com.mx

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL SIN AUTORIZACION POR ESCRITO EXPEDIDO POR GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.

INFORME DE NUCLEOS DE CONCRETO ASFÁLTICO

OBRA : FRACCIONAMIENTO SANTA MÓNICA

ENSAYE No. : 42 al 44

LOCALIZACIÓN: VARIAS CALLES

FECHA DE RECIBO: 2025-jul-18

CONSTRUCTORA: **COBOSA**

FECHA DE INFORME : 2025-jul-19

CIUDAD : CHIHUAHUA

ESTADO : CHIHUAHUA

TÉCNICO: M.A.R.F.

ESPEJOR DE PROYECTO: 5.0 cm

GRADO DE COMPACTACIÓN DE PROYECTO: 95.0 %

[illegible]
$$\text{CANTIDAD DE ASFALTO (Kg/m}^3\text{)} = \frac{\text{C.A.} \times \text{P.V.M.}}{100 + \text{C.A.}}$$

P.V.M. = PESO VOLUMETRICO DE LA MEZCLA EN EL TRAMO
C.A. = CONTENIDO DE CEMENTO ASFALTICO. (PORCIENTO)

LOS ESPESORES Y COMPACTACIONES, CUMPLEN SATISFACTORIAMENTE CON EL PROYECTO, EL GRADO DE COMPACTACIÓN FUE CALCULADO CON LOS RESULTADOS DE LAS MUESTRAS DE CARPETA OBTENIDOS EN CAMPO, ESTO EN VIRTUD DE NO CONTAR CON EL DISEÑO MARSHALL DE LA MEZCLA ANALIZADA

TECNICO

MARIO ALBERTO RODRIGUEZ FIERRO

~~DIRECTOR TECNICO~~

M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ

IR-NCA-01

CARRETERAS + DESARROLLO URBANO + MEDIO AMBIENTE

EL RESULTADO SOLO ES VALIDO PARA LA MUESTRA ANALIZADA

EL RESULTADO SOLO ES VALIDO PARA LA MUESTRA ANALIZADA

PARA CUALQUIER DUDA RELACIONADA CON LOS RESULTADOS QUE EMITIMOS, QUEJA O SUGERENCIA ESTAMOS A SU DISPOSICIÓN EN EL CORREO ELECTRÓNICO:

contacto@caduma.com.mx

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL SIN AUTORIZACIÓN POR ESCRITO EXPEDIDO POR GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.