Control

GRUPO CADUMA CONSULTORES

CADUMA

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

Versión: 4.0
Folio Fiscal: 51DA9417-E5B4-4F3C-A22C-22C3E186BFFB
No. de serie del CSD del Emisor: 00001000000516083379
Fecha y hora de emisión: 08/12/2025 09:06:36 (Tiempo del Centro)
Fecha y hora de Certificación: 08/12/2025 09:06:38 (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: 3918

RECEPTOR

Nombre: MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
RFC: MCI651010V22
VICTORIA 14 5o piso Zona Centro Chihuahua 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. 6 (SEIS) CONSISTENTE EN: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II ALCANCE DE LA ESTIMACION: $147,981.00 AMORTIZACION DEL ANTICIPO: $0.00 SUBTOTAL: $147,981.00 I.V.A.: $23,676.96 TOTAL: $171,657.96	IVA Trasladado 16.00% $23,676.96 RETENCION C.M.I.C. Retenido 0.20% ($295.96) RETENCION D.I.F. Retenido 0.20% ($295.96)	$147,981.00	$147,981.00

Subtotal	$147,981.00
IVA Trasladado 16.00%	$23,676.96
RETENCION C.M.I.C. Retención 0.20%	($295.96)
RETENCION D.I.F. Retención 0.20%	($295.96)
Total	$171,066.04

Importe con letra: CIENTO SETENTA Y UN MIL SESENTA Y SEIS PESOS MEXICANOS 04/100 MXN

Sello digital Emisor

JEV/lElbPuD4yFD7MKDLM8OLYzVmQ0/UsmLh7Vv9QtZnzi9KrGxqG48Vbgx2uH2qGx+YQ1Su4A8jPbjO2ZvAeMx32u9C
+7ZqAJvjIbuCDozwdxlhJLVZ/6krnPExjqmCQI5cDwbTTGhkxUfVdxciQioUfVChyZ8wTzdIfK
+XhquxCWUcnyZGCFlFVfjqEMv5+viBku555hlQmdl21Jl4rbcw2VSeb
+nvakIU4lx6uW3ht6ldL7hsdXKKMWQ1nVcFtjAwh2k6ai4wNmRxe3RrY7Nk9OULHw4ktgW0SjvmPDlMw2dq5gNfuJ3jhDbBXg4CA
vSmwYOf8GBvNAUpcGFwRw==

Sello digital del SAT

TfAuQk+L99C4Scclbgp2ZVBctdNldkhPqCUY6GL0FGFPpITB2JdA50nrEq7m68YlKC8Uu4/lKMDA12nW1UUkHALwh
+jB35XgsQbmF9BJCoxernU/MxJBCntjAEgJyJly0MuHyX3fnnMiNsNcWnedxj70yrdMmqVPB7dkjbR3UqKlNoZjZt5cfaPdR4IMEAc
+FRknDu6A0SuzE1BejoSe4AvPlq7VbdWcVxbFqNgaX6PmxwRNyN90ZXYQ/CBDGveB5/
Mn8NaMzNaoeb0wWh4jN7RK1EJeZeQHxzAWdNfrAh4G+K5PGnAYoAaheXudK6IVrgtcnEJDYT2qY0GZoe59I7A==

Cadena Original del Complemento de certificación digital del SAT

||1.1|51DA9417-E5B4-4F3C-A22C-22C3E186BFFB|2025-12-08T09:06:38|DND070112H92|JEV/lElbPuD4yFD7MKDLM8OLYzVmQ0/
UsmLh7Vv9QtZnzi9KrGxqG48Vbgx2uH2qGx+YQ1Su4A8jPbjO2ZvAeMx32u9C
+7ZqAJvjIbuCDozwdxlhJLVZ/6krnPExjqmCQI5cDwbTTGhkxUfVdxciQioUfVChyZ8wTzdIfK
+XhquxCWUcnyZGCFlFVfjqEMv5+viBku555hlQmdl21Jl4rbcw2VSeb
+nvakIU4lx6uW3ht6ldL7hsdXKKMWQ1nVcFtjAwh2k6ai4wNmRxe3RrY7Nk9OULHw4ktgW0SjvmPDlMw2dq5gNfuJ3jhDbBXg4CAv
SmwYOf8GBvNAUpcGFwRw==|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 08/12/2025 09:06:38
ESTE DOCUMENTO ES UNA REPRESENTACIÓN IMPRESA DE UN CFDI

Facturador.com

www.facturador.com

HACIENDA SAT

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**
51DA9417-E5B4-4F3C-A22C-22C3E186BFFB	2025-12-08T09:06:36	2025-12-08T09:06:38	DND070112H92
Total del CFDI	**Efecto del comprobante**	**Estado CFDI**	**Estatus de cancelación**
$171,066.04	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: 6 (SEIS)
	PERIODO DE EJECUCIÓN: DEL 22 DE OCTUBRE AL 21 DE NOVIEMBRE 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: 375,124.28
	IMPORTE DE ESTA ESTIMACIÓN: 171,657.96
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.	IMPORTE ACUMULADO: 546,782.24
RFC: GCC-120109-DZ8	IMPORTE POR ESTIMAR: 43,356.16

TIPO DE CONCEPTOS	IMPORTES SIN IVA
CONCEPTOS NORMALES:	147,981.00
CONCEPTOS EXCEDENTES:	-
CONCEPTOS EXTRAORDINARIOS:	-
RETENCIÓN POR ATRASO (1%/MES):	-
REINTEGRO DE LA RETENCIÓN ANTERIOR:	-
IMPORTE TOTAL DE LA ESTIMACIÓN:	147,981.00

OBSERVACIONES:

DESCUENTOS

SANCIÓN POR INCUMPLIMIENTO (1%/MES):	-
C.M.I.C. (0.2%):	295.96
D.I.F. (0.2%):	295.96
S.I.V.C. (0.5%):	-
SUMA DE LOS DESCUENTOS:	591.92

RESUMEN

VALOR DE ESTA ESTIMACIÓN:	147,981.00
AMORTIZACIÓN DEL ANTICIPO:	-
SUBTOTAL:	147,981.00
I.V.A.:	23,676.96
SUMA:	171,657.96
DESCUENTOS:	591.92
SALDO NETO PARA PAGO:	171,066.04

TOTAL CON LETRA:

CIENTO SETENTA Y UN MIL SESENTA Y SEIS PESOS 04/100 M.N.

ELABORÓ

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

CONTRATISTA

REVISÓ

INGENIERA SYLVIA GABRIELA QUIÑONES ZAPATA

RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

Vo Bo

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

CHIHUAHUA. CHIH., A 22 DE NOVIEMBRE DE 2025

RECIBIMOS DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA, LA CANTIDAD DE $171,066.04 (CIENTO SETENTA Y UN MIL SESENTA Y SEIS PESOS 04/100 M.N.), COMO PAGO DE LA ESTIMACIÓN 6 (SEIS), 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:	*147,981.00*
RETENCIÓN POR ATRASO (1%/MES):	-
REINTEGRO:	-
ALCANCE DE LA ESTIMACIÓN:	*147,981.00*
AMORTIZACIÓN DEL ANTICIPO:	-
SUBTOTAL:	*147,981.00*
IVA (16%):	*23,676.96*
SUMA:	*171,657.96*
DESCUENTOS:	*591.92*
SALDO NETO PARA PAGO	*171,066.04*

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

SANCIÓN POR INCUMPLIMIENTO (1%/MES):	-
C.M.I.C. (0.2%):	*295.96*
D.I.F. (0.2%):	*295.96*
S.I.V.C. (0.5%):	-
SUMA DE DESCUENTOS:	*591.92*

3 RESUMEN FINANCIERO DEL CONTRATO (IMPORTES CON IVA)

IMPORTE CONTRATADO:	*590,138.40*
CONVENIO MODIFICATORIO POR MONTO:	-
ACUMULADO ANTES DE ESTA ESTIMACIÓN:	*375,124.28*
VALOR DE ESTA ESTIMACIÓN:	*171,657.96*
ACUMULADO HASTA ESTA ESTIMACIÓN:	*546,782.24*
IMPORTE POR ESTIMAR:	*43,356.16*

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:	*646.77*	*646.77*	-
ESTA ESTIMACIÓN:	*295.96*	*295.96*	-
ACUMULADO ACTUAL:	*942.73*	*942.73*	-

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 6 (SEIS)	
PERÍODO: DEL 22 DE OCTUBRE AL 21 DE NOVIEMBRE DE 2025	
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.	**UBICACIÓN: CHIHUAHUA**

RESUMEN DE LA ESTIMACIÓN POR PARTIDAS

PARTIDAS		IMPORTE	
NORMALES			**147,981.00**
1	CONTROL DE CALIDAD	147,981.00	
		SUBTOTAL:	147,981.00
		IVA:	23,676.96
		TOTAL:	171,657.96

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

INGENIERA SYLVIA GABRIELA QUIÑONES ZAPATA
RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

HOJA DE CONCEPTOS

CONTRATO No. 029/2025	OBRA: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II
ESTIMACIÓN 6 (SEIS)	
PERÍODO: DEL 22 DE OCTUBRE AL 21 DE NOVIEMBRE 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	50.000000	50.000000	-	1,169.00	-
1.2	CALIDAD DE MATERIAL PARA UTILIZARSE EN CAPAS DE SUB-BASE Y BASE HIDRÁULICA	ENSAYE	50.000000	50.000000	20.000000	30.000000	1,275.00	38,250.00
1.3	CALIDAD DE LOS MATERIALES PÉTREOS PARA SER UTILIZADOS EN LA PRODUCCIÓN DE MEZCLAS ASFÁLTICA	ENSAYE	28.000000	28.000000	8.000000	20.000000	1,260.00	25,200.00
1.4	DISEÑO MARSHALL PARA MEZCLAS ASFÁLTICAS, VERIFICACIÓN DE LA CALIDAD DE MEZCLA	ENSAYE	33.000000	33.000000	15.000000	18.000000	2,691.00	48,438.00
1.5	PRUEBA DE CALIDAD DE MATERIALES ASFALTICOS (EXCEPTO ASFALTOS GRADO PG)	ENSAYE	40.000000	40.000000	28.000000	12.000000	2,600.00	31,200.00
1.6	DETERMINACIÓN DEL GRADO DE COMPACTACIÓN	ENSAYE	401.000000	401.000000	380.000000	21.000000	233.00	4,893.00
1.7	VERIFICACIÓN DE ESPESORES Y COMPACTACIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA MEDIANTE LA EXTRACCIÓN DE NÚCLEOS	ENSAYE	127.000000	54.000000	54.000000	-	512.00	-

SUBTOTAL:	147,981.00
IVA:	23,676.96
TOTAL:	171,657.96

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

INGENIERA SYLVIA GABRIELA QUIÑONES ZAPATA
RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

GENERADOR DE ESTIMACIÓN

CONTRATO No. 029/2025	OBRA: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II
ESTIMACIÓN 6 (SEIS)	
PERÍODO: DEL 22 DE OCTUBRE AL 21 DE NOVIEMBRE DE 2025	
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.	UBICACIÓN: CHIHUAHUA

CONCEPTO	OPERACIONES ARITMÉTICAS		HOJA 1 | 2
1. CONTROL DE CALIDAD			
1.2 CALIDAD DE MATERIAL PARA UTILIZARSE EN CAPAS DE SUB-BASE Y BASE HIDRÁULICA		**TOTAL**	**UNIDAD**
	FRACCIONAMIENTO PEDREGAL DEL ENCINO		
	MATERIAL BASE HIDRÁULICA CIRCUITO ENCINO VIRGINIA NORTE, ENSAYE 21	1.000000	ENSAYE
	MATERIAL BASE HIDRÁULICA CIRCUITO ENCINO VIRGINIA ESTE, ENSAYE 22	1.000000	ENSAYE
	MATERIAL BASE HIDRÁULICA CIRCUITO ENCINO MONTERREY, ENSAYE 23	1.000000	ENSAYE
	MATERIAL BASE HIDRÁULICA CIRCUITO ENCINO ARIZONA, ENSAYE 24	1.000000	ENSAYE
	FRACCIONAMIENTO SANTA MÓNICA		
	MATERIAL BASE HIDRÁULICA CIRCUITO PASO ROBLES NORTE, ENSAYE 25	1.000000	ENSAYE
	MATERIAL BASE HIDRÁULICA CALLE PUNTA DANA, ENSAYE 26	1.000000	ENSAYE
	MATERIAL BASE HIDRÁULICA CIRCUITO PASO ROBLES OESTE, ENSAYE 27	1.000000	ENSAYE
			ENSAYE
	FRACCIONAMIENTO ZERANA		ENSAYE
	MATERIAL BASE HIDRÁULICA CIRCUITO ZERANA ESTE, ENSAYE 28	1.000000	ENSAYE
	MATERIAL BASE HIDRÁULICA CIRCUITO ZERANA NORTE, ENSAYE 29	1.000000	ENSAYE
	MATERIAL BASE HIDRÁULICA CIRCUITO ZERANA OESTE, ENSAYE 30	1.000000	ENSAYE
	MATERIAL BASE HIDRÁULICA CIRCUITO ZERANA SUR, ENSAYE 31	1.000000	ENSAYE
	MATERIAL BASE HIDRÁULICA CALLA ZARAUZ, ENSAYE 32	1.000000	ENSAYE
	FRACCIONAMIENTO GAIA DOMINION		
	MATERIAL BASE HIDRÁULICA CIRCUITO GAIA, ENSAYE 33	1.000000	ENSAYE
	MATERIAL BASE HIDRÁULICA CALLE BRONTES, ENSAYE 34	1.000000	ENSAYE
	MATERIAL BASE HIDRÁULICA AV. FRANCISCO VILLA, ENSAYE 35	1.000000	ENSAYE
	MATERIAL BASE HIDRÁULICA CIRCUITO NEREO, ENSAYE 36	1.000000	ENSAYE
	MATERIAL BASE HIDRÁULICA CIRCUITO ORION, ENSAYE 37	1.000000	ENSAYE
	SUMA DE VOLUMETRÍA:	17.000000	
	COBRADO EN LA ESTIMACIÓN ANTERIOR:		
	TOTAL:	30.000000	
	SUMA DEL VOLUMEN:	**30.000000**	**ENSAYE**

RESUMEN DE VOLUMEN	
PROYECTO:	50.000000
ACUMULADO ANTERIOR:	20.000000
GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:	30.000000
POR EJERCER:	-
EXCEDENTE:	-
A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:	30.000000

INGENIERO JORGE ZEUS ORTEGA Y ORTEGA
SUPERINTENDENTE

INGENIERA SYLVIA GABRIELA QUIÑONES ZAPATA
RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

GENERADOR DE ESTIMACIÓN

CONTRATO No. 029/2025	**OBRA: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II**
ESTIMACIÓN 6 (SEIS)	
PERÍODO: DEL 22 DE OCTUBRE AL 21 DE NOVIEMBRE DE 2025	
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.	**UBICACIÓN: CHIHUAHUA**

CONCEPTO	OPERACIONES ARITMÉTICAS		HOJA 2 | 2
1. CONTROL DE CALIDAD			
1.2 CALIDAD DE MATERIAL PARA UTILIZARSE EN CAPAS DE SUB-BASE Y BASE HIDRÁULICA	SUMA HOJA ANTERIOR	17.000000	
	FRACCIONAMIENTO PARVATI		
	MATERIAL BASE HIDRÁULICA CIRCUITO PARVATI, ENSAYE 38	1.0000000	ENSAYE
	MATERIAL BASE HIDRÁULICA PASEO DE ANANDA, ENSAYE 39	1.0000000	ENSAYE
	MATERIAL BASE HIDRÁULICA CALLE GANESH, ENSAYE 40	1.0000000	ENSAYE
	MATERIAL BASE HIDRÁULICA CIRCUITO INDRA, ENSAYE 41	1.0000000	ENSAYE
	MATERIAL BASE HIDRÁULICA CALLE VERUNA, ENSAYE 42	1.0000000	ENSAYE
	MATERIAL BASE HIDRÁULICA CALLE BHAGA, ENSAYE 43	1.0000000	ENSAYE
	MATERIAL BASE HIDRÁULICA CALLE ASURA, ENSAYE 44	1.0000000	ENSAYE
	MATERIAL BASE HIDRÁULICA CALLE MENAKA, ENSAYE 45	1.0000000	ENSAYE
	FRACCIONAMIENTO CERRADA QUINTA CAROLINA		
	MATERIAL BASE HIDRÁULICA CERRADA QUINTA CAROLINA, ENSAYE 46	1.0000000	ENSAYE
	FRACCIONAMIENTO CERRADA GRUTAS RESIDENCIAL		
	MATERIAL BASE HIDRÁULICA SIERRA CALIFORNIANA, ENSAYE 47	1.0000000	ENSAYE
	FRACCIONAMIENTO CITTANOVA		
	MATERIAL BASE HIDRÁULICA CIRCUITO CITTANOVA SUR, ENSAYE 48	1.0000000	ENSAYE
	MATERIAL BASE HIDRÁULICA CIRCUITO CITTANOVA ESTE, ENSAYE 49	1.0000000	ENSAYE
	MATERIAL BASE HIDRÁULICA CALLE MARANELLO, ENSAYE 50	1.0000000	ENSAYE
	SUMA DE VOLUMETRÍA:	30.000000	

RESUMEN DE VOLUMEN	
PROYECTO:	50.000000
ACUMULADO ANTERIOR:	20.000000
GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:	30.000000
POR EJERCER:	-
EXCEDENTE:	-
A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:	30.000000

INGENIERO JORGE ZEUS ORTEGA Y ORTEGA
SUPERINTENDENTE

INGENIERA SYLVIA GABRIELA QUIÑONES ZAPATA
RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

GENERADOR DE ESTIMACIÓN

CONTRATO No. 029/2025	OBRA: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II
ESTIMACIÓN 6 (SEIS)	
PERÍODO: DEL 22 DE OCTUBRE AL 21 DE NOVIEMBRE DE 2025	
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.	UBICACIÓN: CHIHUAHUA

CONCEPTO	CROQUIS / PLANOS	HOJA 1 | 4

1. CONTROL DE CALIDAD

1.2
CALIDAD DE MATERIAL PARA UTILIZARSE EN CAPAS DE SUB-BASE Y BASE HIDRÁULICA

FRACCIONAMIENTO PEDREGAL DEL ENCINO

FRACCIONAMIENTO SANTA MÓNCA ETAPA II

RESUMEN DE VOLUMEN	
PROYECTO:	50.000000
ACUMULADO ANTERIOR:	20.000000
GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:	30.000000
POR EJERCER:	-
EXCEDENTE:	-
A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:	30.000000

INGENIERO JORGE ZEUS ORTEGA Y ORTEGA
SUPERINTENDENTE

INGENIERA SYLVIA GABRIELA QUIÑONES ZAPATA
RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

GENERADOR DE ESTIMACIÓN

CONTRATO No. 029/2025	**OBRA: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II**
ESTIMACIÓN 6 (SEIS)	
PERÍODO: DEL 22 DE OCTUBRE AL 21 DE NOVIEMBRE DE 2025	
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.	**UBICACIÓN: CHIHUAHUA**

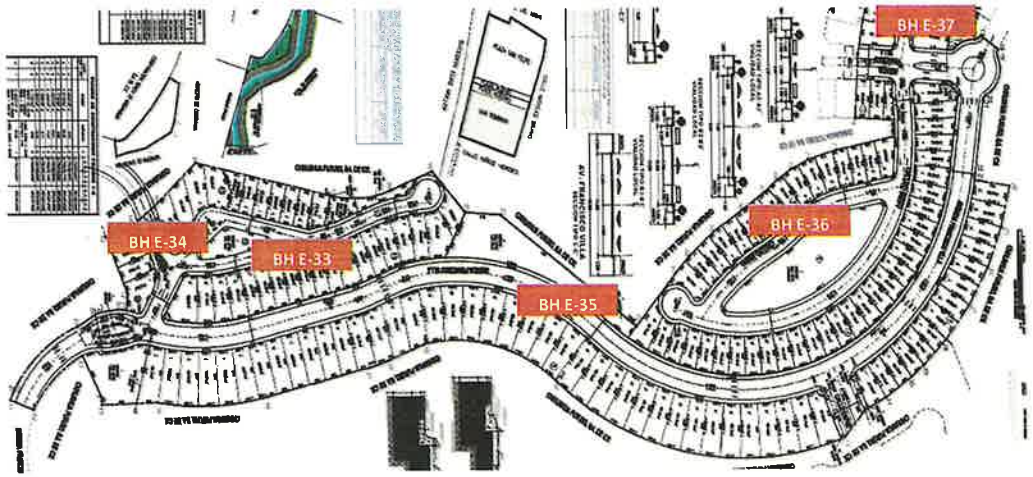
CONCEPTO	CROQUIS / PLANOS	HOJA 2 | 4

1. CONTROL DE CALIDAD

1.2
CALIDAD DE MATERIAL PARA UTILIZARSE EN CAPAS DE SUB-BASE Y BASE HIDRÁULICA

FRACCIONAMIENTO ZERANA

FRACCIONAMIENTO GAIA DOMINION



RESUMEN DE VOLUMEN	
PROYECTO:	50.000000
ACUMULADO ANTERIOR:	20.000000
GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:	30.000000
POR EJERCER:	-
EXCEDENTE:	-
A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:	30.000000

INGENIERO JORGE ZEUS ORTEGA Y ORTEGA
SUPERINTENDENTE

INGENIERA SYLVIA GABRIELA QUIÑONES ZAPATA
RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

GENERADOR DE ESTIMACIÓN

CONTRATO No. 029/2025	**OBRA: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II**
ESTIMACIÓN 6 (SEIS)	
PERÍODO: DEL 22 DE OCTUBRE AL 21 DE NOVIEMBRE DE 2025	
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.	**UBICACIÓN: CHIHUAHUA**

CONCEPTO	CROQUIS / PLANOS	HOJA 3 | 4

1. CONTROL DE CALIDAD

1.2
CALIDAD DE MATERIAL PARA UTILIZARSE EN CAPAS DE SUB-BASE Y BASE HIDRÁULICA

FRACCIONAMIENTO PARVATI

FRACCIONAMIENTO CERRADA QUINTA CAROLINA

RESUMEN DE VOLUMEN	
PROYECTO:	50.000000
ACUMULADO ANTERIOR:	20.000000
GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:	30.000000
POR EJERCER:	-
EXCEDENTE:	-
A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:	30.000000

INGENIERO JORGE ZEUS ORTEGA Y ORTEGA
SUPERINTENDENTE

INGENIERA SYLVIA GABRIELA QUIÑONES ZAPATA
RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

GENERADOR **DE ESTIMACIÓN**

CONTRATO No. 029/2025	**OBRA: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD** EN FRACCIONAMIENTOS II
ESTIMACIÓN 6 (SEIS)	
PERÍODO: DEL 22 DE OCTUBRE AL 21 DE NOVIEMBRE DE 2025	
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.	**UBICACIÓN: CHIHUAHUA**

CONCEPTO	CROQUIS / PLANOS	HOJA 4 | 4

1. CONTROL DE CALIDAD

1.2
CALIDAD DE MATERIAL PARA UTILIZARSE EN CAPAS DE SUB-BASE Y BASE HIDRÁULICA

FRACCIONAMIENTO CITTANOVA

RESUMEN DE VOLUMEN	
PROYECTO:	50.000000
ACUMULADO ANTERIOR:	20.000000
GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:	30.000000
POR EJERCER:	-
EXCEDENTE:	-
A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:	30.000000

INGENIERO JORGE ZEUS ORTEGA Y ORTEGA
SUPERINTENDENTE

INGENIERA SYLVIA GABRIELA QUIÑONES ZAPATA
RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

GENERADOR DE ESTIMACIÓN

CONTRATO No. 029/2025	**OBRA: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II**
ESTIMACIÓN 6 (SEIS)	
PERÍODO: DEL 22 DE OCTUBRE AL 21 DE NOVIEMBRE DE 2025	
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.	**UBICACIÓN: CHIHUAHUA**

CONCEPTO	EVIDENCIA FOTOGRÁFICA	HOJA 1 | 2

1. CONTROL DE CALIDAD

1.2
CALIDAD DE MATERIAL PARA UTILIZARSE EN CAPAS DE SUB-BASE Y BASE HIDRÁULICA

FRACCIONAMIENTO PEDREGAL DEL ENCINO

MUESTREO DE BASE HIDRÁULICA

FRACCIONAMIENTO SANTA MÓNICA

MUESTREO DE BASE HIDRÁULICA

FRACCIONAMIENTO ZERANA

MUESTREO DE BASE HIDRÁULICA

FRACCIONAMIENTO GAIA DOMINION

MUESTREO DE BASE HIDRÁULICA

RESUMEN DE VOLUMEN	
PROYECTO:	50.000000
ACUMULADO ANTERIOR:	20.000000
GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:	30.000000
POR EJERCER:	-
EXCEDENTE:	-
A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:	30.000000

INGENIERO JORGE ZEUS ORTEGA Y ORTEGA
SUPERINTENDENTE

INGENIERA SYLVIA GABRIELA QUIÑONES ZAPATA
RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

GENERADOR DE ESTIMACIÓN

CONTRATO No. 029/2025	OBRA: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II
ESTIMACIÓN 6 (SEIS)	
PERÍODO: DEL 22 DE OCTUBRE AL 21 DE NOVIEMBRE DE 2025	
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.	UBICACIÓN: CHIHUAHUA

CONCEPTO	EVIDENCIA FOTOGRÁFICA	HOJA 2 | 2

1. CONTROL DE CALIDAD

1.2
CALIDAD DE MATERIAL PARA UTILIZARSE EN CAPAS DE SUB-BASE Y BASE HIDRÁULICA

FRACCIONAMIENTO PARVATI

MUESTREO DE BASE HIDRÁULICA

FRACCIONAMIENTO CERRADA QUINTA CAROLINA

MUESTREO DE BASE HIDRÁULICA

RESUMEN DE VOLUMEN	
PROYECTO:	50.000000
ACUMULADO ANTERIOR:	20.000000
GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:	30.000000
POR EJERCER:	-
EXCEDENTE:	-
A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:	30.000000

INGENIERO JORGE ZEUS ORTEGA Y ORTEGA
SUPERINTENDENTE

INGENIERA SYLVIA GABRIELA QUIÑONES ZAPATA
RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

GENERADOR DE ESTIMACIÓN

CONTRATO No. 029/2025	OBRA: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II
ESTIMACIÓN 6 (SEIS)	
PERÍODO: DEL 22 DE OCTUBRE AL 21 DE NOVIEMBRE DE 2025	
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.	UBICACIÓN: CHIHUAHUA

CONCEPTO	OPERACIONES ARITMÉTICAS		HOJA 1 | 2
1. CONTROL DE CALIDAD			
1.3 CALIDAD DE LOS MATERIALES PÉTREOS PARA SER UTILIZADOS EN LA PRODUCCIÓN DE MEZCLAS ASFÁLTICA		**TOTAL**	**UNIDAD**
	FRACCIONAMIENTO LAOS		
	MUESTRA DE GRAVA PARA MEZCLA ASFÁLTICA C. LAOS, ENSAYE 9	1.000000	ENSAYE
	MUESTRA DE ARENA PARA MEZCLA ASFÁLTICA C. LAOS, ENSAYE 10	1.000000	ENSAYE
	MUESTRA DE GRAVA PARA MEZCLA ASFÁLTICA C. NALE, ENSAYE 11	1.000000	ENSAYE
	MUESTRA DE ARENA PARA MEZCLA ASFÁLTICA C. NALE, ENSAYE 12	1.000000	ENSAYE
	MUESTRA DE GRAVA PARA MEZCLA ASFÁLTICA C. TAKAN, ENSAYE 13	1.000000	ENSAYE
	MUESTRA DE ARENA PARA MEZCLA ASFÁLTICA C. TAKAN, ENSAYE 14	1.000000	ENSAYE
	FRACCIONAMIENTO CITTANOVA		
	MUESTRA DE GRAVA PARA MEZCLA ASFÁLTICA C. CITTANOVA NORTE, ENSAYE 15	1.000000	ENSAYE
	MUESTRA DE ARENA PARA MEZCLA ASFÁLTICA C. CITTANOVA NORE, ENSAYE 16	1.000000	ENSAYE
	MUESTRA DE GRAVA PARA MEZCLA ASFÁLTICA C. MARANELO, ENSAYE 17	1.000000	ENSAYE
	MUESTRA DE ARENA PARA MEZCLA ASFÁLTICA C. MARANELO, ENSAYE 18	1.000000	ENSAYE
	FRACCIONAMIENTO PARVATI		
	MUESTRA DE GRAVA PARA MEZCLA ASFÁLTICA CIRCUITO PARVATI, ENSAYE 19	1.000000	ENSAYE
	MUESTRA DE ARENA PARA MEZCLA ASFÁLTICA CIRCUITO PARVATI, ENSAYE 20	1.000000	ENSAYE
	MUESTRA DE GRAVA PARA MEZCLA ASFÁLTICA C. PASEO DE ANANDA, ENSAYE 21	1.000000	ENSAYE
	MUESTRA DE ARENA PARA MEZCLA ASFÁLTICA C. PASEO DE ANANDA, ENSAYE 22	1.000000	ENSAYE
	MUESTRA DE GRAVA PARA MEZCLA ASFÁLTICA CIRCUITO INDRA, ENSAYE 23	1.000000	ENSAYE
	MUESTRA DE ARENA PARA MEZCLA ASFÁLTICA CIRCUITO INDRA, ENSAYE 24	1.000000	ENSAYE
	MUESTRA DE GRAVA PARA MEZCLA ASFÁLTICA C. BHAGA, ENSAYE 25	1.000000	ENSAYE
	MUESTRA DE ARENA PARA MEZCLA ASFÁLTICA C. BHAGA, ENSAYE 26	1.000000	ENSAYE
	SUMA DE VOLUMETRÍA:	18.000000	
	COBRADO EN LA ESTIMACIÓN ANTERIOR:		
	TOTAL:	20.000000	
	SUMA DEL VOLUMEN:	**20.000000**	**ENSAYE**

RESUMEN DE VOLUMEN	
PROYECTO:	28.000000
ACUMULADO ANTERIOR:	8.000000
GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:	20.000000
POR EJERCER:	-
EXCEDENTE:	-
A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:	20.000000

INGENIERO JORGE ZEUS ORTEGA Y ORTEGA
SUPERINTENDENTE

INGENIERA SYLVIA GABRIELA QUIÑONES ZAPATA
RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

GENERADOR DE ESTIMACIÓN

CONTRATO No. 029/2025	**OBRA: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II**
ESTIMACIÓN 6 (SEIS)	
PERÍODO: DEL 22 DE OCTUBRE AL 21 DE NOVIEMBRE DE 2025	
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.	**UBICACIÓN: CHIHUAHUA**

CONCEPTO	OPERACIONES ARITMÉTICAS		HOJA 2 | 2
1. CONTROL DE CALIDAD			
1.3 CALIDAD DE LOS MATERIALES PÉTREOS PARA SER UTILIZADOS EN LA PRODUCCIÓN DE MEZCLAS ASFÁLTICA	SUMA HOJA ANTERIOR	18.000000	
	FRACCIONAMIENTO GRUTAS RESIDENCIAL		
	MUESTRA DE GRAVA PARA MEZCLA ASFÁLTICA C. SIERRA CALIFORNIANA, ENSAYE 27	1.000000	ENSAYE
	MUESTRA DE ARENA PARA MEZCLA ASFÁLTICA C. SIERRA CALIFORNIANA, ENSAYE 28	1.000000	ENSAYE
	SUMA DE VOLUMETRÍA:	20.000000	

RESUMEN DE VOLUMEN	
PROYECTO:	28.000000
ACUMULADO ANTERIOR:	8.000000
GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:	20.000000
POR EJERCER:	-
EXCEDENTE:	-
A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:	20.000000

INGENIERO JORGE ZEUS ORTEGA Y ORTEGA
SUPERINTENDENTE

INGENIERA SYLVIA GABRIELA QUIÑONES ZAPATA
RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

GENERADOR DE ESTIMACIÓN

CONTRATO No. 029/2025	OBRA: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II
ESTIMACIÓN 6 (SEIS)	
PERÍODO: DEL 22 DE OCTUBRE AL 21 DE NOVIEMBRE DE 2025	
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.	UBICACIÓN: CHIHUAHUA

CONCEPTO	CROQUIS / PLANOS	HOJA 1 | 2

1. CONTROL DE CALIDAD

1.3
CALIDAD DE LOS MATERIALES PÉTREOS PARA SER UTILIZADOS EN LA PRODUCCIÓN DE MEZCLAS ASFÁLTICA

FRACCIONAMIENTO LAOS

FRACCIONAMIENTO CITTANOVA

RESUMEN DE VOLUMEN	
PROYECTO:	28.000000
ACUMULADO ANTERIOR:	8.000000
GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:	20.000000
POR EJERCER:	-
EXCEDENTE:	-
A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:	20.000000

INGENIERO JORGE ZEUS ORTEGA Y ORTEGA
SUPERINTENDENTE

INGENIERA SYLVIA GABRIELA QUIÑONES ZAPATA
RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

GENERADOR DE ESTIMACIÓN

CONTRATO No. 029/2025	OBRA: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II
ESTIMACIÓN 6 (SEIS)	
PERÍODO: DEL 22 DE OCTUBRE AL 21 DE NOVIEMBRE DE 2025	
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.	UBICACIÓN: CHIHUAHUA

CONCEPTO	CROQUIS / PLANOS	HOJA 2 | 2

1. CONTROL DE CALIDAD

1.3
CALIDAD DE LOS MATERIALES PÉTREOS PARA SER UTILIZADOS EN LA PRODUCCIÓN DE MEZCLAS ASFÁLTICA

FRACCIONAMIENTO PARVATI

FRACCIONAMIENTO GRUTAS RESIDENCIAL

RESUMEN DE VOLUMEN	
PROYECTO:	28.000000
ACUMULADO ANTERIOR:	8.000000
GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:	20.000000
POR EJERCER:	-
EXCEDENTE:	-
A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:	20.000000

INGENIERO JORGE ZEUS ORTEGA Y ORTEGA
SUPERINTENDENTE

INGENIERA SYLVIA GABRIELA QUIÑONES ZAPATA
RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

GENERADOR DE ESTIMACIÓN

CONTRATO No. 029/2025	**OBRA: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II**
ESTIMACIÓN 6 (SEIS)	
PERÍODO: DEL 22 DE OCTUBRE AL 21 DE NOVIEMBRE DE 2025	
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.	**UBICACIÓN: CHIHUAHUA**

CONCEPTO	EVIDENCIA FOTOGRÁFICA	HOJA 1 | 2

1. CONTROL DE CALIDAD

1.3
CALIDAD DE LOS MATERIALES PÉTREOS PARA SER UTILIZADOS EN LA PRODUCCIÓN DE MEZCLAS ASFÁLTICA

FRACCIONAMIENTO LAOS

MUESTREO DE AGREGADOS PARA MEZCLA ASFÁLTICA

FRACCIONAMIENTO CITTANOVA

MUESTREO DE AGREGADOS PARA MEZCLA ASFÁLTICA

RESUMEN DE VOLUMEN	
PROYECTO:	28.000000
ACUMULADO ANTERIOR:	8.000000
GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:	20.000000
POR EJERCER:	-
EXCEDENTE:	-
A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:	20.000000

INGENIERO JORGE ZEUS ORTEGA Y ORTEGA
SUPERINTENDENTE

INGENIERA SYLVIA GABRIELA QUIÑONES ZAPATA
RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

GENERADOR DE ESTIMACIÓN

CONTRATO No. 029/2025	OBRA: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II
ESTIMACIÓN 6 (SEIS)	
PERÍODO: DEL 22 DE OCTUBRE AL 21 DE NOVIEMBRE DE 2025	
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.	UBICACIÓN: CHIHUAHUA

CONCEPTO	EVIDENCIA FOTOGRÁFICA	HOJA 2 | 2

1. CONTROL DE CALIDAD

1.3
CALIDAD DE LOS MATERIALES PÉTREOS PARA SER UTILIZADOS EN LA PRODUCCIÓN DE MEZCLAS ASFÁLTICA

FRACCIONAMIENTO PARVATI

MUESTREO DE AGREGADOS PARA MEZCLA ASFÁLTICA

FRACCIONAMIENTO GRUTAS RESIDENCIAL

MUESTREO DE AGREGADOS PARA MEZCLA ASFÁLTICA

RESUMEN DE VOLUMEN	
PROYECTO:	28.000000
ACUMULADO ANTERIOR:	8.000000
GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:	20.000000
POR EJERCER:	-
EXCEDENTE:	-
A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:	20.000000

INGENIERO JORGE ZEUS ORTEGA Y ORTEGA
SUPERINTENDENTE

INGENIERA SYLVIA GABRIELA QUIÑONES ZAPATA
RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

GENERADOR DE ESTIMACIÓN

CONTRATO No. 029/2025	**OBRA: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II**
ESTIMACIÓN 6 (SEIS)	
PERÍODO: DEL 22 DE OCTUBRE AL 21 DE NOVIEMBRE DE 2025	
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.	**UBICACIÓN: CHIHUAHUA**

CONCEPTO	OPERACIONES ARITMÉTICAS	TOTAL	UNIDAD
1. CONTROL DE CALIDAD			
1.4 DISEÑO MARSHALL PARA MEZCLAS ASFÁLTICAS, VERIFICACIÓN DE LA CALIDAD DE MEZCLA			
	FRACCIONAMIENTO LAOS		
	MUESTRA DE MEZCLA ASFÁLTICA C. LAOS, ENSAYE 16	1.000000	ENSAYE
	MUESTRA DE MEZCLA ASFÁLTICA C. BOKEO, ENSAYE 17	1.000000	ENSAYE
	MUESTRA DE MEZCLA ASFÁLTICA C. NALE, ENSAYE 18	1.000000	ENSAYE
	MUESTRA DE MEZCLA ASFÁLTICA C. BALEC, ENSAYE 19	1.000000	ENSAYE
	MUESTRA DE MEZCLA ASFÁLTICA C. TAKAN, ENSAYE 20	1.000000	ENSAYE
	FRACCIONAMIENTO CITTANOVA		
	MUESTRA DE MEZCLA ASFÁLTICA C. CITTANOVA SUR, ENSAYE 21	1.000000	ENSAYE
	MUESTRA DE MEZCLA ASFÁLTICA C. CITTANOVA ESTE, ENSAYE 22	1.000000	ENSAYE
	MUESTRA DE MEZCLA ASFÁLTICA C. CITTANOVA NORTE, ENSAYE 23	1.000000	ENSAYE
	MUESTRA DE MEZCLA ASFÁLTICA C. MARANELLO, ENSAYE 19	1.000000	ENSAYE
	FRACCIONAMIENTO PARVATI		
	MUESTRA DE MEZCLA ASFÁLTICA CIRCUITO PARVATI, ENSAYE 25	1.000000	ENSAYE
	MUESTRA DE MEZCLA ASFÁLTICA C. PASEO DE ANANDA, ENSAYE 26	1.000000	ENSAYE
	MUESTRA DE MEZCLA ASFÁLTICA C. GANESH, ENSAYE 27	1.000000	ENSAYE
	MUESTRA DE MEZCLA ASFÁLTICA CIRCUITO INDRA, ENSAYE 28	1.000000	ENSAYE
	MUESTRA DE MEZCLA ASFÁLTICA C. VERUNA, ENSAYE 29	1.000000	ENSAYE
	MUESTRA DE MEZCLA ASFÁLTICA C. BHAGA, ENSAYE 30	1.000000	ENSAYE
	MUESTRA DE MEZCLA ASFÁLTICA C. ASURA, ENSAYE 31	1.000000	ENSAYE
	MUESTRA DE MEZCLA ASFÁLTICA C. MENAKA, ENSAYE 32	1.000000	ENSAYE
	FRACCIONAMIENTO GRUTAS RESIDENCIAL		
	MUESTRA DE MEZCLA ASFÁLTICA C. SIERRA CALIFORNIANA, ENSAYE 33	1.000000	ENSAYE
	SUMA DE VOLUMETRÍA:	18.000000	
	COBRADO EN LA ESTIMACIÓN ANTERIOR:		
	TOTAL:	18.000000	
	SUMA DEL VOLUMEN:	**18.000000**	**ENSAYE**

RESUMEN DE VOLUMEN	
PROYECTO:	33.000000
ACUMULADO ANTERIOR:	15.000000
GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:	18.000000
POR EJERCER:	-
EXCEDENTE:	-
A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:	18.000000

INGENIERO JORGE ZEUS ORTEGA Y ORTEGA
SUPERINTENDENTE

INGENIERA SYLVIA GABRIELA QUIÑONES ZAPATA
RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

GENERADOR DE ESTIMACIÓN

CONTRATO No. 029/2025	**OBRA: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II**
ESTIMACIÓN 6 (SEIS)	
PERÍODO: DEL 22 DE OCTUBRE AL 21 DE NOVIEMBRE DE 2025	
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.	**UBICACIÓN: CHIHUAHUA**

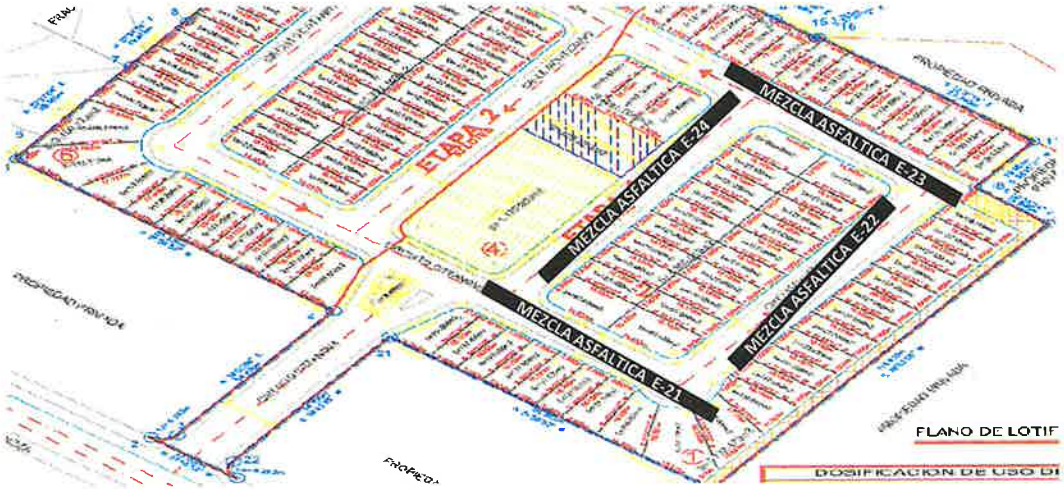
CONCEPTO	CROQUIS / PLANOS	HOJA 1 | 2

1. CONTROL DE CALIDAD

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

FRACCIONAMIENTO LAOS

FRACCIONAMIENTO CITTANOVA



RESUMEN DE VOLUMEN	
PROYECTO:	33.000000
ACUMULADO ANTERIOR:	15.000000
GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:	18.000000
POR EJERCER:	-
EXCEDENTE:	-
A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:	18.000000

INGENIERO JORGE ZEUS ORTEGA Y ORTEGA
SUPERINTENDENTE

INGENIERA SYLVIA GABRIELA QUIÑONES ZAPATA
RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

GENERADOR DE ESTIMACIÓN

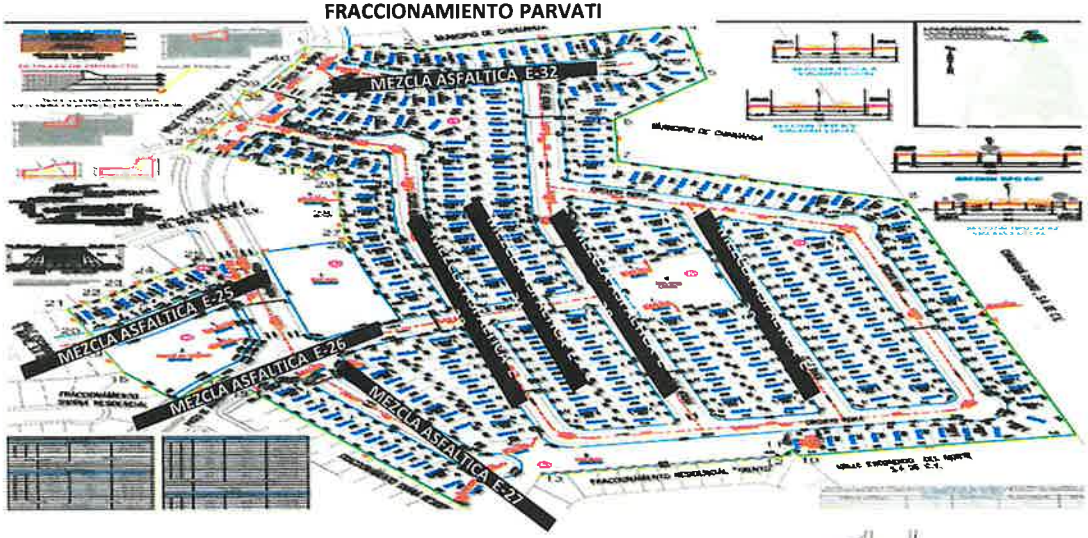
CONTRATO No. 029/2025	**OBRA: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II**
ESTIMACIÓN 6 (SEIS)	
PERÍODO: DEL 22 DE OCTUBRE AL 21 DE NOVIEMBRE DE 2025	
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.	**UBICACIÓN: CHIHUAHUA**

CONCEPTO	CROQUIS / PLANOS	HOJA 2 | 2

1. CONTROL DE CALIDAD

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

FRACCIONAMIENTO PARVATI



FRACCIONAMIENTO GRUTAS RESIDENCIAL

RESUMEN DE VOLUMEN	
PROYECTO:	33.000000
ACUMULADO ANTERIOR:	15.000000
GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:	18.000000
POR EJERCER:	-
EXCEDENTE:	-
A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:	18.000000

INGENIERO JORGE ZEUS ORTEGA Y ORTEGA
SUPERINTENDENTE

INGENIERA SYLVIA GABRIELA QUIÑONES ZAPATA
RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

GENERADOR DE ESTIMACIÓN

CONTRATO No. 029/2025	OBRA: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II
ESTIMACIÓN 6 (SEIS)	
PERÍODO: DEL 22 DE OCTUBRE AL 21 DE NOVIEMBRE DE 2025	
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.	UBICACIÓN: CHIHUAHUA

CONCEPTO	EVIDENCIA FOTOGRÁFICA	HOJA 1 | 2

1. CONTROL DE CALIDAD

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

FRACCIONAMIENTO CITTANOVA

MUESTRA DE CARPETA ASFÁLTICA

RESUMEN DE VOLUMEN	
PROYECTO:	33.000000
ACUMULADO ANTERIOR:	15.000000
GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:	18.000000
POR EJERCER:	-
EXCEDENTE:	-
A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:	18.000000

INGENIERO JORGE ZEUS ORTEGA Y ORTEGA
SUPERINTENDENTE

INGENIERA SYLVIA GABRIELA QUIÑONES ZAPATA
RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

GENERADOR DE ESTIMACIÓN

CONTRATO No. 029/2025	**OBRA: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II**
ESTIMACIÓN 6 (SEIS)	
PERÍODO: DEL 22 DE OCTUBRE AL 21 DE NOVIEMBRE DE 2025	
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.	**UBICACIÓN: CHIHUAHUA**

CONCEPTO	EVIDENCIA FOTOGRÁFICA	HOJA 2 | 2

1. CONTROL DE CALIDAD

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

FRACCIONAMIENTO PARVATI

PRUEBAS DE LABORATORIO EN MEZCLA ASFÁLTICA

FRACCIONAMIENTO GRUTAS RESIDENCIAL

MUESTREO DE CARPETA ASFÁLTICA

RESUMEN DE VOLUMEN	
PROYECTO:	33.000000
ACUMULADO ANTERIOR:	15.000000
GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:	18.000000
POR EJERCER:	-
EXCEDENTE:	-
A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:	18.000000

INGENIERO JORGE ZEUS ORTEGA Y ORTEGA
SUPERINTENDENTE

INGENIERA SYLVIA GABRIELA QUIÑONES ZAPATA
RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

GENERADOR DE ESTIMACIÓN

CONTRATO No. 029/2025	**OBRA: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II**
ESTIMACIÓN 6 (SEIS)	
PERÍODO: DEL 22 DE OCTUBRE AL 21 DE NOVIEMBRE DE 2025	
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.	**UBICACIÓN: CHIHUAHUA**

CONCEPTO	OPERACIONES ARITMÉTICAS		HOJA 1 | 2
1. CONTROL DE CALIDAD			
1.5 PRUEBA DE CALIDAD DE MATERIALES		**TOTAL**	**UNIDAD**
	FRACCIONAMIENTO PEDREGAL DEL ENCINO		
	MUESTRA EMULSIÓN PARA IMPREGNACION CIRCUITO ENCINO MONTERREY ALREDEDOR DE MANZANA 5, ENSAYE 29	1.000000	ENSAYE
	FRACCIONAMIENTO SANTA MÓNICA		
	MUESTRA EMULSIÓN PARA IMPREGNACION CIRCUITO PASO ROBLES OESTE, ENSAYE 30	1.000000	ENSAYE
	MUESTRA EMULSIÓN PARA IMPREGNACION CIRCUITO PASO ROBLES ESTE, ENSAYE 31	1.000000	ENSAYE
	MUESTRA EMULSIÓN PARA IMPREGNACION CALLE PUNTA DANA, ENSAYE 32	1.000000	ENSAYE
	FRACCIONAMIENTO ZERANA		
	MUESTRA EMULSIÓN PARA IMPREGNACION CIRCUITO ZERANA ESTE, ENSAYE 33	1.000000	ENSAYE
	MUESTRA EMULSIÓN PARA IMPREGNACION CIRCUITO ZERANA NTE, ENSAYE 34	1.000000	ENSAYE
	MUESTRA EMULSIÓN PARA IMPREGNACION CIRCUITO ZERANA ESTE, ENSAYE 35	1.000000	ENSAYE
	MUESTRA EMULSIÓN PARA IMPREGNACION CIRCUITO ZERANA ESTE, ENSAYE 36	1.000000	ENSAYE
	MUESTRA EMULSIÓN PARA IMPREGNACION CALLE ZARAUZ, ENSAYE 37	1.000000	ENSAYE
	FRACCIONAMIENTO PARVATI		
	MUESTRA EMULSIÓN PARA IMPREGNACION CIRCUITO PARVATI, ENSAYE 38	1.000000	ENSAYE
	SUMA DE VOLUMETRÍA:	10.000000	
	COBRADO EN LA ESTIMACIÓN ANTERIOR:		
	TOTAL:	12.000000	
	SUMA DEL VOLUMEN:	**12.000000**	**ENSAYE**

RESUMEN DE VOLUMEN	
PROYECTO:	40.000000
ACUMULADO ANTERIOR:	28.000000
GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:	12.000000
POR EJERCER:	-
EXCEDENTE:	-
A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:	12.000000

INGENIERO JORGE ZEUS ORTEGA Y ORTEGA
SUPERINTENDENTE

INGENIERA SYLVIA GABRIELA QUIÑONES ZAPATA
RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

GENERADOR DE ESTIMACIÓN

CONTRATO No. 029/2025	**OBRA: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II**
ESTIMACIÓN 6 (SEIS)	
PERÍODO: DEL 22 DE OCTUBRE AL 21 DE NOVIEMBRE DE 2025	
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.	**UBICACIÓN: CHIHUAHUA**

CONCEPTO	OPERACIONES ARITMÉTICAS		HOJA 2 | 2
1. CONTROL DE CALIDAD			
1.5 PRUEBA DE CALIDAD DE MATERIALES ASFALTICOS (EXCEPTO ASFALTOS GRADO PG)	SUMA HOJA ANTERIOR	10.000000	
	FRACCIONAMIENTO CERRADA QUINTA CAROLINA		
	MUESTRA EMULSIÓN PARA IMPREGNACION CERRADA QUINTA CAROLINA, ENSAYE 39	1.000000	ENSAYE
	FRACCIONAMIENTO ZERANA		
	MUESTRA EMULSIÓN PARA LIGA C. SIERRA CALIFORNIANA, ENSAYE 40	1.000000	ENSAYE
	SUMA DE VOLUMETRÍA:	12.000000	

RESUMEN DE VOLUMEN	
PROYECTO:	40.000000
ACUMULADO ANTERIOR:	28.000000
GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:	12.000000
POR EJERCER:	-
EXCEDENTE:	-
A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:	12.000000

INGENIERO JORGE ZEUS ORTEGA Y ORTEGA
SUPERINTENDENTE

INGENIERA SYLVIA GABRIELA QUIÑONES ZAPATA
RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

GENERADOR DE ESTIMACIÓN

CONTRATO No. 029/2025	**OBRA: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II**
ESTIMACIÓN 6 (SEIS)	
PERÍODO: DEL 22 DE OCTUBRE AL 21 DE NOVIEMBRE DE 2025	
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.	**UBICACIÓN: CHIHUAHUA**

CONCEPTO	CROQUIS / PLANOS	HOJA 1 | 3

1. CONTROL DE CALIDAD

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

FRACCIONAMIENTO PEDREGAL DEL ENCINO

FRACCIONAMIENTO SANTA MÓNICA ETAPA II

RESUMEN DE VOLUMEN	
PROYECTO:	40.000000
ACUMULADO ANTERIOR:	28.000000
GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:	12.000000
POR EJERCER:	-
EXCEDENTE:	-
A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:	12.000000

INGENIERO JORGE ZEUS ORTEGA Y ORTEGA
SUPERINTENDENTE

INGENIERA SYLVIA GABRIELA QUIÑONES ZAPATA
RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

GENERADOR DE ESTIMACIÓN

CONTRATO No. 029/2025	**OBRA: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II**
ESTIMACIÓN 6 (SEIS)	
PERÍODO: DEL 22 DE OCTUBRE AL 21 DE NOVIEMBRE DE 2025	
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.	**UBICACIÓN: CHIHUAHUA**

CONCEPTO	CROQUIS / PLANOS	HOJA 2 | 3

1. CONTROL DE CALIDAD

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

FRACCIONAMIENTO ZERANA

FRACCIONAMIENTO PARVATI

RESUMEN DE VOLUMEN	
PROYECTO:	40.000000
ACUMULADO ANTERIOR:	28.000000
GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:	12.000000
POR EJERCER:	-
EXCEDENTE:	-
A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:	12.000000

INGENIERO JORGE ZEUS ORTEGA Y ORTEGA
SUPERINTENDENTE

INGENIERA SYLVIA GABRIELA QUIÑONES ZAPATA
RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

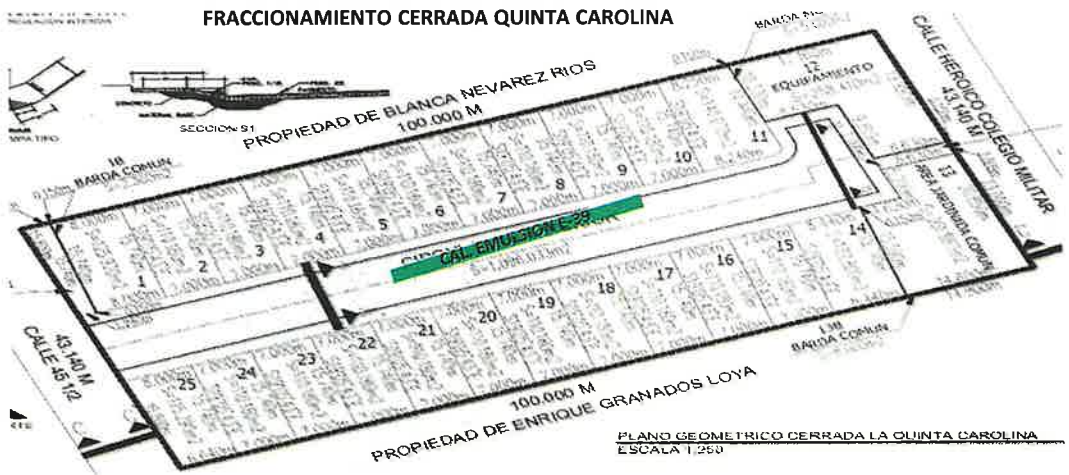
GENERADOR DE ESTIMACIÓN

CONTRATO No. 029/2025	OBRA: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II
ESTIMACIÓN 6 (SEIS)	
PERÍODO: DEL 22 DE OCTUBRE AL 21 DE NOVIEMBRE DE 2025	
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.	UBICACIÓN: CHIHUAHUA

CONCEPTO	CROQUIS / PLANOS	HOJA 3 | 3

1. CONTROL DE CALIDAD

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



RESUMEN DE VOLUMEN	
PROYECTO:	40.000000
ACUMULADO ANTERIOR:	28.000000
GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:	12.000000
POR EJERCER:	-
EXCEDENTE:	-
A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:	12.000000

INGENIERO JORGE ZEUS ORTEGA Y ORTEGA
SUPERINTENDENTE

INGENIERA SYLVIA GABRIELA QUIÑONES ZAPATA
RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

GENERADOR DE ESTIMACIÓN

CONTRATO No. 029/2025	**OBRA: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II**
ESTIMACIÓN 6 (SEIS)	
PERÍODO: DEL 22 DE OCTUBRE AL 21 DE NOVIEMBRE DE 2025	
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.	**UBICACIÓN: CHIHUAHUA**

CONCEPTO	EVIDENCIA FOTOGRÁFICA	HOJA 1 | 3

1. CONTROL DE CALIDAD

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

FRACCIONAMIENTO PEDREGAL DEL ENCINO

MUESTRA EMULSION ASFÁLTICA

FRACCIONAMIENTO SANTA MÓNICA

MUESTRA EMULSION ASFÁLTICA

RESUMEN DE VOLUMEN	
PROYECTO:	40.000000
ACUMULADO ANTERIOR:	28.000000
GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:	12.000000
POR EJERCER:	-
EXCEDENTE:	-
A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:	12.000000

INGENIERO JORGE ZEUS ORTEGA Y ORTEGA
SUPERINTENDENTE

INGENIERA SYLVIA GABRIELA QUIÑONES ZAPATA
RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

GENERADOR DE ESTIMACIÓN

CONTRATO No. 029/2025	OBRA: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II
ESTIMACIÓN 6 (SEIS)	
PERÍODO: DEL 22 DE OCTUBRE AL 21 DE NOVIEMBRE DE 2025	
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.	UBICACIÓN: CHIHUAHUA

CONCEPTO	EVIDENCIA FOTOGRÁFICA	HOJA 2 | 3

1. CONTROL DE CALIDAD

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

FRACCIONAMIENTO ZERANA

MUESTRA EMULSION ASFÁLTICA

FRACCIONAMIENTO PARVATI

MUESTRA EMULSION ASFÁLTICA

RESUMEN DE VOLUMEN	
PROYECTO:	40.000000
ACUMULADO ANTERIOR:	28.000000
GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:	12.000000
POR EJERCER:	-
EXCEDENTE:	-
A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:	12.000000

INGENIERO JORGE ZEUS ORTEGA Y ORTEGA
SUPERINTENDENTE

INGENIERA SYLVIA GABRIELA QUIÑONES ZAPATA
RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

GENERADOR DE ESTIMACIÓN

CONTRATO No. 029/2025	**OBRA: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II**
ESTIMACIÓN 6 (SEIS)	
PERÍODO: DEL 22 DE OCTUBRE AL 21 DE NOVIEMBRE DE 2025	
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.	**UBICACIÓN: CHIHUAHUA**

CONCEPTO	EVIDENCIA FOTOGRÁFICA	HOJA 3 | 3

1. CONTROL DE CALIDAD

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

FRACCIONAMIENTO CERRADA QUINTA CAROLINA

MUESTRA EMULSION ASFÁLTICA

FRACCIONAMIENTO GRUTAS RESIDENCIAL

PRUEBAS DE LABORATORIO A LA EMULSION ASFÁLTICA

RESUMEN DE VOLUMEN	
PROYECTO:	40.000000
ACUMULADO ANTERIOR:	28.000000
GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:	12.000000
POR EJERCER:	-
EXCEDENTE:	-
A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:	12.000000

INGENIERO JORGE ZEUS ORTEGA Y ORTEGA
SUPERINTENDENTE

INGENIERA SYLVIA GABRIELA QUIÑONES ZAPATA
RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

GENERADOR DE ESTIMACIÓN

CONTRATO No. 029/2025	OBRA: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II
ESTIMACIÓN 6 (SEIS)	
PERÍODO: DEL 22 DE OCTUBRE AL 21 DE NOVIEMBRE DE 2025	
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.	UBICACIÓN: CHIHUAHUA

CONCEPTO	OPERACIONES ARITMÉTICAS		
1. CONTROL DE CALIDAD			
1.6 DETERMINACIÓN DEL GRADO DE COMPACTACIÓN		**TOTAL**	**UNIDAD**
	FRACCIONAMIENTO PEDREGAL DEL ENCINO		
	COMPACTACIÓN DE BASE HIDRÁULICA CIRCUITO ENCINO VIRGINIA FRENTE A MANZANA 1 (LOTES 1 AL 32), ENSAYE 381 A 385	5	ENSAYE
	COMPACTACIÓN DE BASE HIDRÁULICA CIRCUITO ENCINO VIRGINIA FRENTE A MANZANA 1 (LOTES 40 AL 75), ENSAYE 386 A 390	5	ENSAYE
	COMPACTACIÓN DE BASE HIDRÁULICA CIRCUITO ENCINO MONTERREY (ALREDEDOR DE MANZANA 5), ENSAYE 391 A 394	4	ENSAYE
	FRACCIONAMIENTO SANTA MÓNICA		
	COMPACTACIÓN DE BASE HIDRÁULICA CIRCUITO PASO ROBLES (0+040 AL 0+150), ENSAYE 395 A 397	3	ENSAYE
	FRACCIONAMIENTO ZERANA		
	COMPACTACIÓN DE BASE HIDRÁULICA DEL 0+000 AL 0+227, ENSAYES 398 AL 401	4	ENSAYE
	SUMA DE VOLUMETRÍA:	21.000000	
	COBRADO EN LA ESTIMACIÓN ANTERIOR:		
	TOTAL:	21.000000	
	SUMA DEL VOLUMEN:	**21.000000**	**ENSAYE**

RESUMEN DE VOLUMEN	
PROYECTO:	401.000000
ACUMULADO ANTERIOR:	380.000000
GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:	21.000000
POR EJERCER:	-
EXCEDENTE:	-
A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:	21.000000

INGENIERO JORGE ZEUS ORTEGA Y ORTEGA
SUPERINTENDENTE

INGENIERA SYLVIA GABRIELA QUIÑONES ZAPATA
RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

GENERADOR DE ESTIMACIÓN

CONTRATO No. 029/2025	**OBRA:** SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II
ESTIMACIÓN 6 (SEIS)	
PERÍODO: DEL 22 DE OCTUBRE AL 21 DE NOVIEMBRE DE 2025	
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.	**UBICACIÓN:** CHIHUAHUA

CONCEPTO	CROQUIS / PLANOS	HOJA 1 | 2

1. CONTROL DE CALIDAD

1.6
DETERMINACIÓN DEL GRADO DE COMPACTACIÓN

FRACCIONAMIENTO PEDREGAL DEL ENCINO

FRACCIONAMIENTO SANTA MÓNCA ETAPA II

RESUMEN DE VOLUMEN	
PROYECTO:	401.000000
ACUMULADO ANTERIOR:	380.000000
GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:	21.000000
POR EJERCER:	-
EXCEDENTE:	-
A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:	21.000000

INGENIERO JORGE ZEUS ORTEGA Y ORTEGA
SUPERINTENDENTE

INGENIERA SYLVIA GABRIELA QUIÑONES ZAPATA
RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

GENERADOR DE ESTIMACIÓN

CONTRATO No. 029/2025	OBRA: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II
ESTIMACIÓN 6 (SEIS)	
PERÍODO: DEL 22 DE OCTUBRE AL 21 DE NOVIEMBRE DE 2025	
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.	UBICACIÓN: CHIHUAHUA

CONCEPTO	CROQUIS / PLANOS	HOJA 2 | 2

1. CONTROL DE CALIDAD

1.6
DETERMINACIÓN DEL GRADO DE COMPACTACIÓN

FRACCIONAMIENTO ZERANA

RESUMEN DE VOLUMEN	
PROYECTO:	401.000000
ACUMULADO ANTERIOR:	380.000000
GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:	21.000000
POR EJERCER:	-
EXCEDENTE:	-
A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:	21.000000

INGENIERO JORGE ZEUS ORTEGA Y ORTEGA
SUPERINTENDENTE

INGENIERA SYLVIA GABRIELA QUIÑONES ZAPATA
RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

GENERADOR DE ESTIMACIÓN

CONTRATO No. 029/2025	**OBRA: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II**
ESTIMACIÓN 6 (SEIS)	
PERÍODO: DEL 22 DE OCTUBRE AL 21 DE NOVIEMBRE DE 2025	
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.	**UBICACIÓN: CHIHUAHUA**

CONCEPTO	EVIDENCIA FOTOGRÁFICA	HOJA 1 | 2

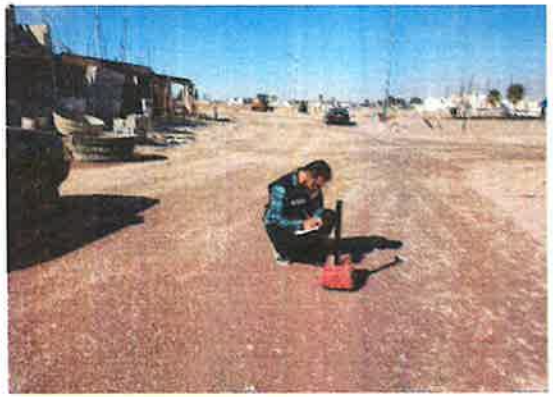
1. CONTROL DE CALIDAD

1.6
DETERMINACIÓN DEL GRADO DE COMPACTACIÓN

FRACCIONAMIENTO PEDREGAL DEL ENCINO

DETERMINACIÓN DEL % DE COMPACTACIÓN

FRACCIONAMIENTO SANTA MÓNICA



DETERMINACIÓN DEL % DE COMPACTACIÓN

RESUMEN DE VOLUMEN	
PROYECTO:	401.000000
ACUMULADO ANTERIOR:	380.000000
GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:	21.000000
POR EJERCER:	-
EXCEDENTE:	-
A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:	21.000000

INGENIERO JORGE ZEUS ORTEGA Y ORTEGA
SUPERINTENDENTE

INGENIERA SYLVIA GABRIELA QUIÑONES ZAPATA
RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

GENERADOR DE ESTIMACIÓN

CONTRATO No. 029/2025	OBRA: SERVICIO DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN FRACCIONAMIENTOS II
ESTIMACIÓN 6 (SEIS)	
PERÍODO: DEL 22 DE OCTUBRE AL 21 DE NOVIEMBRE DE 2025	
CONTRATISTA: GRUPO CADUMA CONSULTORES, S. DE R.L. DE C.V.	UBICACIÓN: CHIHUAHUA

CONCEPTO | EVIDENCIA FOTOGRÁFICA | HOJA 2 | 2

1. CONTROL DE CALIDAD

1.6
DETERMINACIÓN DEL GRADO DE COMPACTACIÓN

FRACCIONAMIENTO ZERANA

DETERMINACIÓN DEL % DE COMPACTACIÓN

RESUMEN DE VOLUMEN	
PROYECTO:	401.000000
ACUMULADO ANTERIOR:	380.000000
GENERADO EN ESTA ESTIMACIÓN:	21.000000
POR EJERCER:	-
EXCEDENTE:	-
A PAGAR EN ESTA ESTIMACIÓN:	21.000000

INGENIERO JORGE ZEUS ORTEGA Y ORTEGA
SUPERINTENDENTE

INGENIERA SYLVIA GABRIELA QUIÑONES ZAPATA
RESIDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

1.2- INFORMES DE CALIDAD DE MATERIAL PARA UTILIZARSE EN CAPAS DE SUB-BASE Y BASE HIDRÁULICA

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

CADUMA

CALIDAD DE MATERIAL PARA BASE HIDRÁULICA

OBRA : FRACCIONAMIENTO PEDREGAL DEL ENCINO

ENSAYE No. 21
FECHA DE RECIBO : 2025-oct-23
FECHA DE INFORME : 2025-oct-26

CONTRATISTA : GRUPO VALLES
CIUDAD : CHIHUAHUA
ESTADO : CHIHUAHUA

DATOS DEL MUESTREO

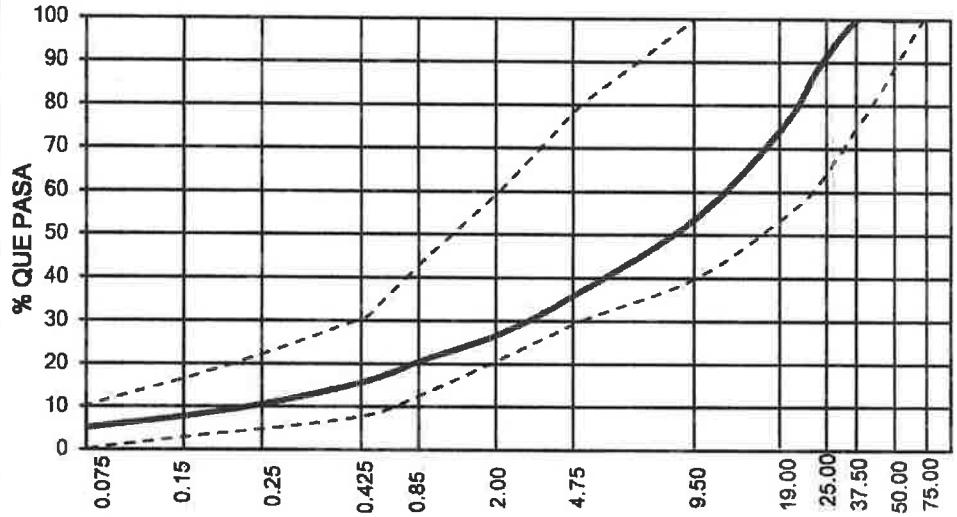
MATERIAL PARA CAPA DE : BASE HIDRÁULICA
MUESTRA No. 1
DESCRIPCIÓN PETROGRAFICA DEL MATERIAL : ROCA CALIZA TRITURADA
CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO : CIRCUITO ENCINO VIRGINIA (FRENTE MZA 1, LOTE 17)
TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO : TRITURADO EN PLANTA
UBICACIÓN DEL BANCO : GCC MATERIALES NOMBRE DE DIOS

P.E. SECO	1424
P.E.S. MÁXIMO (kg/m³)	2193
HUMEDAD ÓPTIMA (%)	7.5
P.E. DEL LUGAR (kg/m³)	-
HUMEDAD LUGAR (%)	-

COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA

MALLA		% PASA
(3")	75.0 mm	100
(2")	50.0 mm	100
(1 1/2")	37.5 mm	100
(1")	25.0 mm	89
(3/4")	19.0 mm	75
(3/8")	9.5 mm	54
(No. 4)	4.75 mm	37
(No. 10)	2.00 mm	27
(No. 20)	0.85 mm	21
(No. 40)	0.425 mm	16
(No. 60)	0.250 mm	11
(No. 100)	0.150 mm	8
(No. 200)	0.075 mm	5

GRÁFICA DE COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA



% C.B.R. (ESPECIFICADO 80 MIN)	102
% EXPANSIÓN	0.10
% EQUIV. ARENA (ESPECIFICADO 40 MIN)	61
PRUEBAS EN MATERIAL MAYOR QUE LA MALLA NÚMERO 9.5 mm (3/8")	
% ABSORCIÓN	1.15
DENSIDAD	2.73
RELACIÓN DE FINOS	0.31
% DESGASTE LOS ANGELES (35 MAX)	16
% PARTICULAS ALARGADAS Y LAJEADAS (40% MAX.)	19
% DE TRITURACIÓN	100
PRUEBAS EN MATERIAL QUE PASA LA MALLA Num. 0.425 mm (No. 40)	
% LIMITE LIQUIDO (ESPECIFICADO 25 MAX.)	25
% LIMITE PLÁSTICO	20
% ÍNDICE PLÁSTICO (ESPECIFICADO 6 MAX.)	5.0
CLASIFICACION S.U.C.S.	G P G C

ESPECIFICACIONES DE LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO Y ECOLOGÍA DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

EL MATERIAL ANALIZADO SE CONSIDERA ADECUADO PARA EMPLEARSE EN LA CONSTRUCCIÓN DE CAPAS DE BASE HIDRÁULICA

MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
TECNICO

M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
DIRECTOR TÉCNICO

IR-CBH-09

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.

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

CADUMA

CALIDAD DE MATERIAL PARA BASE HIDRÁULICA

OBRA : FRACCIONAMIENTO PEDREGAL DEL ENCINO

ENSAYE No. 22

FECHA DE RECIBO : 2025-oct-23

CONTRATISTA : GRUPO VALLES

CIUDAD : CHIHUAHUA

FECHA DE INFORME : 2025-oct-26

ESTADO : CHIHUAHUA

DATOS DEL MUESTREO

MATERIAL PARA CAPA DE : BASE HIDRÁULICA

MUESTRA No. 1

DESCRIPCIÓN PETROGRAFICA DEL MATERIAL : ROCA CALIZA TRITURADA

CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO : CIRCUITO ENCINO VIRGINIA (FRENTE MZA 1, LOTE 57)

TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO : TRITURADO EN PLANTA

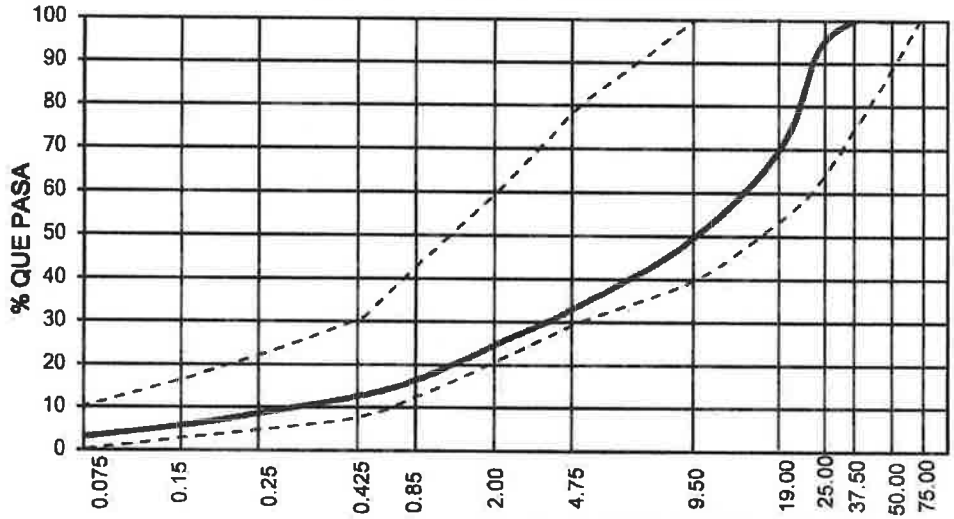
UBICACIÓN DEL BANCO : GCC MATERIALES NOMBRE DE DIOS

P.E. SECO	1398
P.E.S. MÁXIMO (kg/m³)	2168
HUMEDAD ÓPTIMA (%)	7.8
P.E. DEL LUGAR (kg/m³)	-
HUMEDAD LUGAR (%)	-

COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA

MALLA		% PASA
(3")	75.0 mm	100
(2")	50.0 mm	100
(1 1/2")	37.5 mm	100
(1")	25.0 mm	93
(3/4")	19.0 mm	71
(3/8")	9.5 mm	50
(No. 4)	4.75 mm	34
(No. 10)	2.00 mm	25
(No. 20)	0.85 mm	17
(No. 40)	0.425 mm	13
(No. 60)	0.250 mm	9
(No. 100)	0.150 mm	6
(No. 200)	0.075 mm	3

GRÁFICA DE COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA



% C.B.R. (ESPECIFICADO 80 MIN)	103
% EXPANSIÓN	0.10
% EQUIV. ARENA (ESPECIFICADO 40 MIN)	63
PRUEBAS EN MATERIAL MAYOR QUE LA MALLA NÚMERO 9.5 mm (3/8")	
% ABSORCIÓN	1.21
DENSIDAD	2.75
RELACIÓN DE FINOS	0.23
% DESGASTE LOS ANGELES (35 MAX)	17
% PARTICULAS ALARGADAS Y LAJEADAS (40% MAX.)	19
% DE TRITURACIÓN	100
PRUEBAS EN MATERIAL QUE PASA LA MALLA Num. 0.425 mm (No. 40)	
% LIMITE LIQUIDO (ESPECIFICADO 25 MAX.)	25
% LIMITE PLÁSTICO	20
% ÍNDICE PLÁSTICO (ESPECIFICADO 6 MAX.)	5.0
CLASIFICACION S.U.C.S.	G P

ESPECIFICACIONES DE LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO Y ECOLOGÍA DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

EL MATERIAL ANALIZADO SE CONSIDERA ADECUADO PARA EMPLEARSE EN LA CONSTRUCCIÓN DE CAPAS DE BASE HIDRÁULICA

MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
TECNICO

M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
DIRECTOR TÉCNICO

IR-CBH-09

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.

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

CADUMA

CALIDAD DE MATERIAL PARA BASE HIDRÁULICA

OBRA : FRACCIONAMIENTO PEDREGAL DEL ENCINO

ENSAYE No. 23

FECHA DE RECIBO : 2025-oct-23

CONTRATISTA : GRUPO VALLES

CIUDAD : CHIHUAHUA

FECHA DE INFORME : 2025-oct-26

ESTADO : CHIHUAHUA

DATOS DEL MUESTREO

MATERIAL PARA CAPA DE : BASE HIDRÁULICA

MUESTRA No. 1

DESCRIPCIÓN PETROGRAFICA DEL MATERIAL : ROCA CALIZA TRITURADA

CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO : CIRCUITO ENCINO MONTERREY (FRENTE A MANZANA 4, LOTE 51)

TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO : TRITURADO EN PLANTA

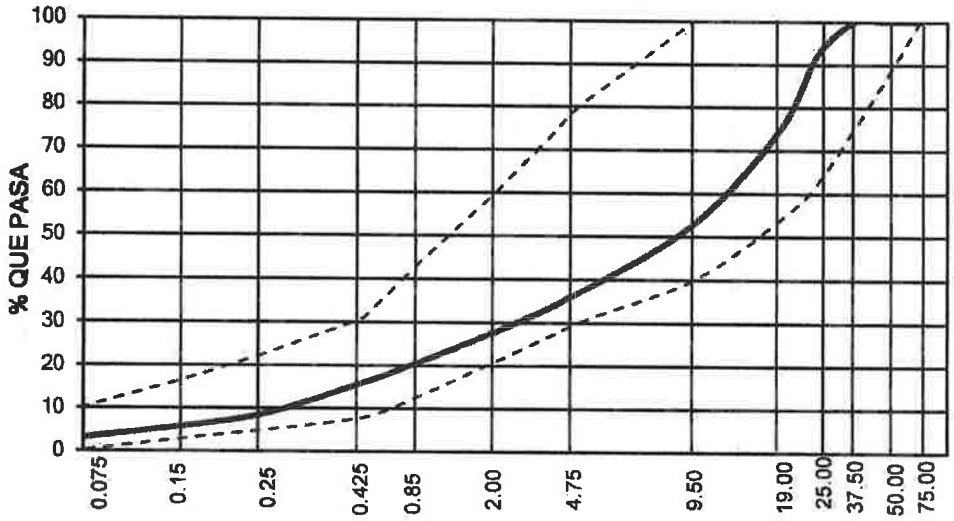
UBICACIÓN DEL BANCO : GCC MATERIALES NOMBRE DE DIOS

P.E. SECO	1410
P.E.S. MÁXIMO (kg/m³)	2210
HUMEDAD ÓPTIMA (%)	6.9
P.E. DEL LUGAR (kg/m³)	-
HUMEDAD LUGAR (%)	-

COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA

MALLA		% PASA
(3")	75.0 mm	100
(2")	50.0 mm	100
(1 1/2")	37.5 mm	100
(1")	25.0 mm	92
(3/4")	19.0 mm	75
(3/8")	9.5 mm	53
(No. 4)	4.75 mm	37
(No. 10)	2.00 mm	28
(No. 20)	0.85 mm	21
(No. 40)	0.425 mm	16
(No. 60)	0.250 mm	9
(No. 100)	0.150 mm	6
(No. 200)	0.075 mm	3

GRÁFICA DE COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA



% C.B.R. (ESPECIFICADO 80 MIN)	102
% EXPANSIÓN	0.10
% EQUIV ARENA (ESPECIFICADO 40 MIN)	60
PRUEBAS EN MATERIAL MAYOR QUE LA MALLA NÚMERO 9.5 mm (3/8")	
% ABSORCIÓN	1.15
DENSIDAD	2.73
RELACIÓN DE FINOS	0.19
% DESGASTE LOS ANGELES (35 MAX)	18
% PARTICULAS ALARGADAS Y LAJEADAS (40% MAX.)	19
% DE TRITURACIÓN	100
PRUEBAS EN MATERIAL QUE PASA LA MALLA Num. 0.425 mm (No. 40)	
% LIMITE LIQUIDO (ESPECIFICADO 25 MAX.)	25
% LIMITE PLÁSTICO	22
% ÍNDICE PLÁSTICO (ESPECIFICADO 6 MAX.)	3.0
CLASIFICACION S.U.C.S.	G W

ESPECIFICACIONES DE LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO Y ECOLOGÍA DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

EL MATERIAL ANALIZADO SE CONSIDERA ADECUADO PARA EMPLEARSE EN LA CONSTRUCCIÓN DE CAPAS DE BASE HIDRÁULICA

MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
TECNICO

M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
DIRECTOR TÉCNICO

IR-CBH-09

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.

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

CADUMA

CALIDAD DE MATERIAL PARA BASE HIDRÁULICA

OBRA : FRACCIONAMIENTO PEDREGAL DEL ENCINO

ENSAYE No. 24

FECHA DE RECIBO : 2025-oct-23

CONTRATISTA : GRUPO VALLES

CIUDAD : CHIHUAHUA

ESTADO : CHIHUAHUA

FECHA DE INFORME : 2025-oct-26

DATOS DEL MUESTREO

MATERIAL PARA CAPA DE : BASE HIDRÁULICA

MUESTRA No. 1

DESCRIPCIÓN PETROGRAFICA DEL MATERIAL : ROCA CALIZA TRITURADA

CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO : CIRCUITO ENCINO ARIZONA (FRENTE MZA 3, LOTE 5)

TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO : TRITURADO EN PLANTA

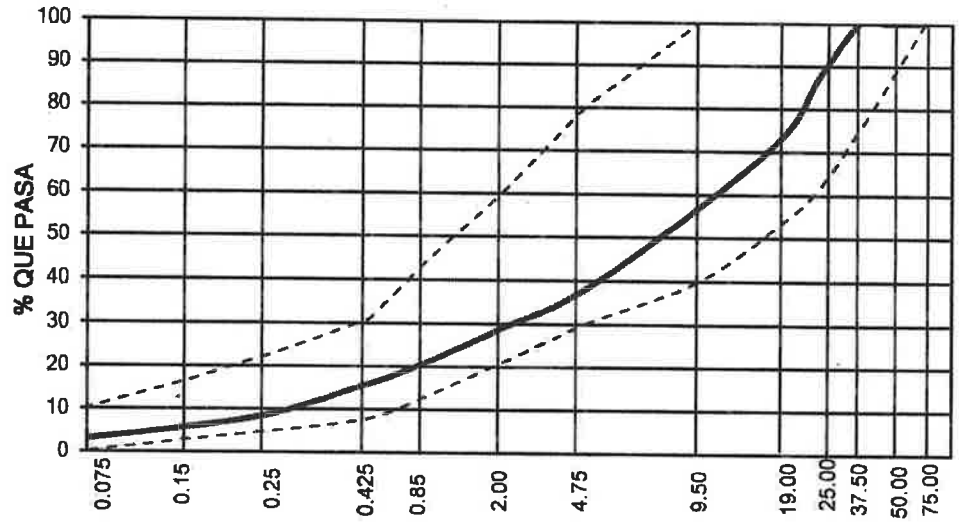
UBICACIÓN DEL BANCO : GCC MATERIALES NOMBRE DE DIOS

P.E. SECO	1422
P.E.S. MÁXIMO (kg/m³)	2190
HUMEDAD ÓPTIMA (%)	7.2
P.E. DEL LUGAR (kg/m³)	-
HUMEDAD LUGAR (%)	-

COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA

MALLA		% PASA
(3")	75.0 mm	100
(2")	50.0 mm	100
(1 1/2")	37.5 mm	100
(1")	25.0 mm	88
(3/4")	19.0 mm	74
(3/8")	9.5 mm	57
(No. 4)	4.75 mm	38
(No. 10)	2.00 mm	29
(No. 20)	0.85 mm	21
(No. 40)	0.425 mm	16
(No. 60)	0.250 mm	9
(No. 100)	0.150 mm	6
(No. 200)	0.075 mm	3

GRÁFICA DE COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA



% C.B.R. (ESPECIFICADO 80 MIN)	101
% EXPANSIÓN	0.10
% EQUIV ARENA (ESPECIFICADO 40 MIN)	57

PRUEBAS EN MATERIAL MAYOR QUE LA MALLA NÚMERO 9.5 mm (3/8")

% ABSORCIÓN	1.24
DENSIDAD	2.71
RELACIÓN DE FINOS	0.19
% DESGASTE LOS ANGELES (35 MAX)	18
% PARTICULAS ALARGADAS Y LAJEADAS (40% MAX.)	20
% DE TRITURACIÓN	100

PRUEBAS EN MATERIAL QUE PASA LA MALLA Num. 0.425 mm (No. 40)

% LIMITE LIQUIDO (ESPECIFICADO 25 MAX.)	25
% LIMITE PLÁSTICO	20
% ÍNDICE PLÁSTICO (ESPECIFICADO 6 MAX.)	5.0
CLASIFICACION S.U.C.S.	G W

ESPECIFICACIONES DE LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO Y ECOLOGÍA DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

EL MATERIAL ANALIZADO SE CONSIDERA ADECUADO PARA EMPLEARSE EN LA CONSTRUCCIÓN DE CAPAS DE BASE HIDRÁULICA

MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
TECNICO

M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
DIRECTOR TÉCNICO

IR-CBH-09

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.

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

CADUMA

CALIDAD DE MATERIAL PARA BASE HIDRÁULICA

OBRA : FRACCIONAMIENTO SANTA MÓNICA

ENSAYE No. 25

FECHA DE RECIBO : 2025-oct-23

CONTRATISTA : DESARROLLOS COBOSA

CIUDAD : CHIHUAHUA

ESTADO : CHIHUAHUA

FECHA DE INFORME : 2025-oct-26

DATOS DEL MUESTREO

MATERIAL PARA CAPA DE : BASE HIDRÁULICA

MUESTRA No. 1

DESCRIPCIÓN PETROGRAFICA DEL MATERIAL : CONGLOMERADO Y RIOLITA TRITURADA

CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO : CALLE CIRCUITO PASO ROBLES NORTE km 0+075

TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO : TRITURADO EN PLANTA

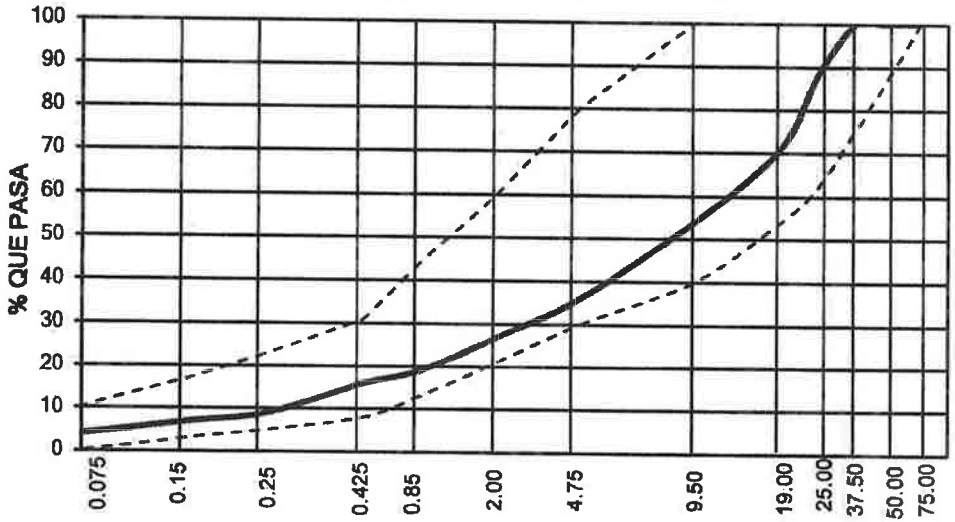
UBICACIÓN DEL BANCO : BANCO LUCERO

P.E. SECO	1360
P.E.S. MÁXIMO (kg/m³)	1944
HUMEDAD ÓPTIMA (%)	10.8
P.E. DEL LUGAR (kg/m³)	-
HUMEDAD LUGAR (%)	-

COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA

MALLA		% PASA
(3")	75.0 mm	100
(2")	50.0 mm	100
(1 1/2")	37.5 mm	100
(1")	25.0 mm	88
(3/4")	19.0 mm	71
(3/8")	9.5 mm	54
(No. 4)	4.75 mm	36
(No. 10)	2.00 mm	27
(No. 20)	0.85 mm	19
(No. 40)	0.425 mm	16
(No. 60)	0.250 mm	9
(No. 100)	0.150 mm	7
(No. 200)	0.075 mm	4

GRÁFICA DE COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA



% C.B.R. (ESPECIFICADO 80 MIN)	101
% EXPANSIÓN	0.54
% EQUIV. ARENA (ESPECIFICADO 40 MIN)	53
PRUEBAS EN MATERIAL MAYOR QUE LA MALLA NÚMERO 9.5 mm (3/8")	
% ABSORCIÓN	3.2
DENSIDAD	2.35
RELACIÓN DE FINOS	0.25
% DESGASTE LOS ANGELES (35 MAX)	25
% PARTICULAS ALARGADAS Y LAJEADAS (40% MAX.)	30
% DE TRITURACIÓN	98
PRUEBAS EN MATERIAL QUE PASA LA MALLA Num. 0.425 mm (No. 40)	
% LIMITE LIQUIDO (ESPECIFICADO 25 MAX.)	25
% LIMITE PLÁSTICO	21
% ÍNDICE PLÁSTICO (ESPECIFICADO 6 MAX.)	4.0
CLASIFICACION S.U.C.S.	G W

ESPECIFICACIONES DE LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO Y ECOLOGÍA DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

EL MATERIAL ANALIZADO SE CONSIDERA ADECUADO PARA EMPLEARSE EN LA CONSTRUCCIÓN DE CAPAS DE BASE HIDRÁULICA

MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
TECNICO

M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
DIRECTOR TÉCNICO

IR-CBH-09

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.

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

CADUMA

CALIDAD DE MATERIAL PARA BASE HIDRÁULICA

OBRA : FRACCIONAMIENTO SANTA MÓNICA

ENSAYE No. 26

FECHA DE RECIBO : 2025-oct-23

CONTRATISTA : DESARROLLOS COBOSA

CIUDAD : CHIHUAHUA

ESTADO : CHIHUAHUA

FECHA DE INFORME : 2025-oct-26

DATOS DEL MUESTREO

MATERIAL PARA CAPA DE : BASE HIDRÁULICA

DESCRIPCIÓN PETROGRAFICA DEL MATERIAL : CONGLOMERADO Y RIOLITA TRITURADA

MUESTRA No. 1

CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO : CALLE PUNTA DANA km 0+020

TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO : TRITURADO EN PLANTA

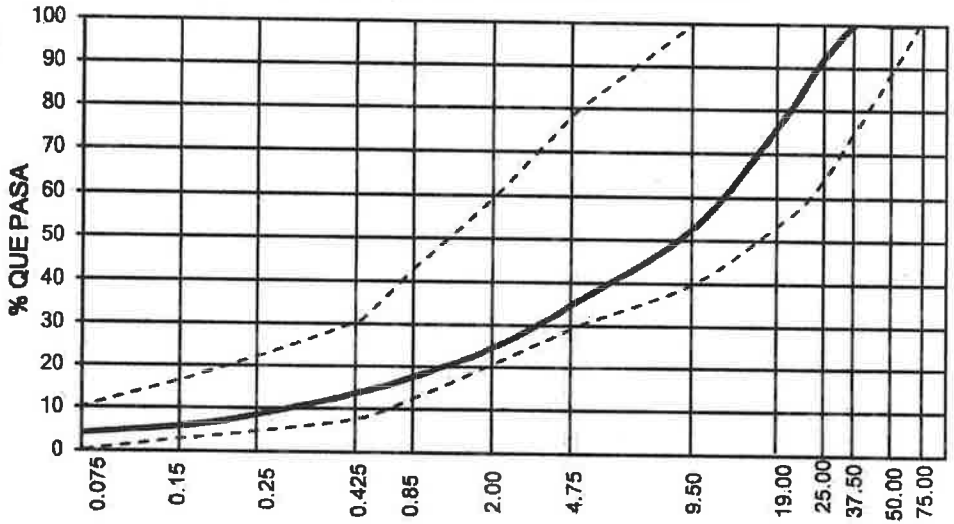
UBICACIÓN DEL BANCO : BANCO LUCERO

P.E. SECO	1358
P.E.S. MÁXIMO (kg/m³)	1930
HUMEDAD ÓPTIMA (%)	11.3
P.E. DEL LUGAR (kg/m³)	-
HUMEDAD LUGAR (%)	-

COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA

MALLA		% PASA
(3")	75.0 mm	100
(2")	50.0 mm	100
(1 1/2")	37.5 mm	100
(1")	25.0 mm	90
(3/4")	19.0 mm	77
(3/8")	9.5 mm	53
(No. 4)	4.75 mm	36
(No. 10)	2.00 mm	25
(No. 20)	0.85 mm	18
(No. 40)	0.425 mm	14
(No. 60)	0.250 mm	9
(No. 100)	0.150 mm	6
(No. 200)	0.075 mm	4

GRÁFICA DE COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA



% C.B.R. (ESPECIFICADO 80 MIN)	101
% EXPANSIÓN	0.54
% EQUIV. ARENA (ESPECIFICADO 40 MIN)	55

PRUEBAS EN MATERIAL MAYOR QUE LA MALLA NÚMERO 9.5 mm (3/8")

% ABSORCIÓN	3.6
DENSIDAD	2.34
RELACIÓN DE FINOS	0.29
% DESGASTE LOS ANGELES (35 MAX)	28
% PARTICULAS ALARGADAS Y LAJEADAS (40% MAX.)	30
% DE TRITURACIÓN	98

PRUEBAS EN MATERIAL QUE PASA LA MALLA Num. 0.425 mm (No. 40)

% LIMITE LIQUIDO (ESPECIFICADO 25 MAX.)	25
% LIMITE PLÁSTICO	20
% ÍNDICE PLÁSTICO (ESPECIFICADO 6 MAX.)	5.0
CLASIFICACION S.U.C.S.	G P

ESPECIFICACIONES DE LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO Y ECOLOGÍA DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

EL MATERIAL ANALIZADO SE CONSIDERA ADECUADO PARA EMPLEARSE EN LA CONSTRUCCIÓN DE CAPAS DE BASE HIDRÁULICA

MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
TECNICO

M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
DIRECTOR TÉCNICO

IR-CBH-09

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.

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

CADUMA

CALIDAD DE MATERIAL PARA BASE HIDRÁULICA

OBRA : FRACCIONAMIENTO SANTA MÓNICA

ENSAYE No. 27
FECHA DE RECIBO : 2025-oct-23
FECHA DE INFORME : 2025-oct-26

CONTRATISTA : DESARROLLOS COBOSA
CIUDAD : CHIHUAHUA
ESTADO : CHIHUAHUA

MUESTRA No. 1

DATOS DEL MUESTREO

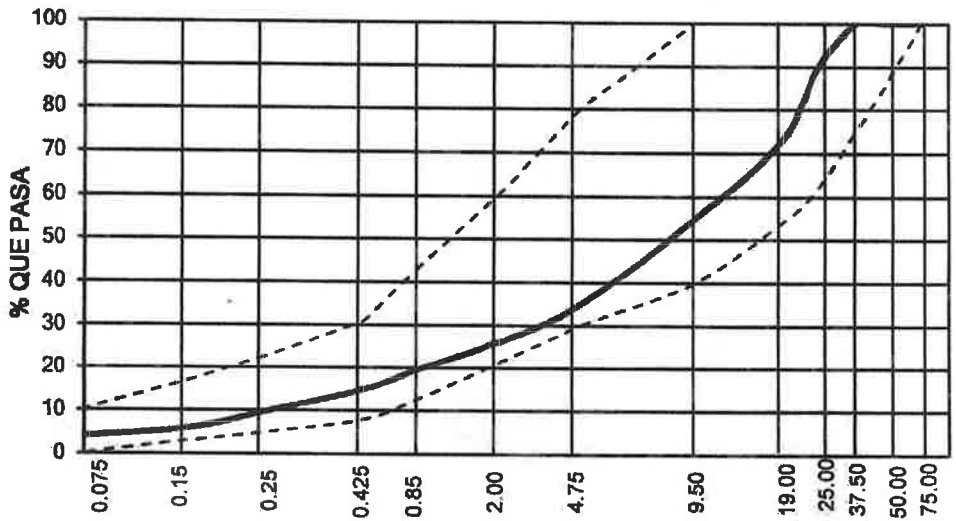
MATERIAL PARA CAPA DE : BASE HIDRÁULICA
DESCRIPCIÓN PETROGRAFICA DEL MATERIAL : CONGLOMERADO Y RIOLITA TRITURADA
CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO : CALLE CIRCUITO PASO ROBLES OESTE km 0+010
TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO : TRITURADO EN PLANTA
UBICACIÓN DEL BANCO : BANCO LUCERO

P.E. SECO	1366
P.E.S. MÁXIMO (kg/m³)	1953
HUMEDAD ÓPTIMA (%)	10.5
P.E. DEL LUGAR (kg/m³)	-
HUMEDAD LUGAR (%)	-

COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA

MALLA		% PASA
(3")	75.0 mm	100
(2")	50.0 mm	100
(1 1/2")	37.5 mm	100
(1")	25.0 mm	90
(3/4")	19.0 mm	73
(3/8")	9.5 mm	55
(No. 4)	4.75 mm	35
(No. 10)	2.00 mm	26
(No. 20)	0.85 mm	20
(No. 40)	0.425 mm	15
(No. 60)	0.250 mm	10
(No. 100)	0.150 mm	6
(No. 200)	0.075 mm	4

GRÁFICA DE COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA



% C.B.R. (ESPECIFICADO 80 MIN)	100
% EXPANSIÓN	0.54
% EQUIV. ARENA (ESPECIFICADO 40 MIN)	51

PRUEBAS EN MATERIAL MAYOR QUE LA MALLA NÚMERO 9.5 mm (3/8")

% ABSORCIÓN	3.3
DENSIDAD	2.37
RELACIÓN DE FINOS	0.27
% DESGASTE LOS ANGELES (35 MAX)	28
% PARTICULAS ALARGADAS Y LAJEADAS (40% MAX.)	30
% DE TRITURACIÓN	98

PRUEBAS EN MATERIAL QUE PASA LA MALLA Num. 0.425 mm (No. 40)

% LIMITE LIQUIDO (ESPECIFICADO 25 MAX.)	25
% LIMITE PLÁSTICO	20
% ÍNDICE PLÁSTICO (ESPECIFICADO 6 MAX.)	5.0
CLASIFICACION S.U.C.S.	G P

ESPECIFICACIONES DE LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO Y ECOLOGÍA DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

EL MATERIAL ANALIZADO SE CONSIDERA ADECUADO PARA EMPLEARSE EN LA CONSTRUCCIÓN DE CAPAS DE BASE HIDRÁULICA

MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
TECNICO

M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
DIRECTOR TÉCNICO

IR-CBH-09

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.

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

CADUMA

CALIDAD DE MATERIAL PARA BASE HIDRÁULICA

OBRA : FRACCIONAMIENTO ZERANA

ENSAYE No. 28
FECHA DE RECIBO : 2025-oct-27
FECHA DE INFORME : 2025-oct-30

CONTRATISTA : MUTO REALITAS
CIUDAD : CHIHUAHUA
ESTADO : CHIHUAHUA

MUESTRA No. 1

DATOS DEL MUESTREO

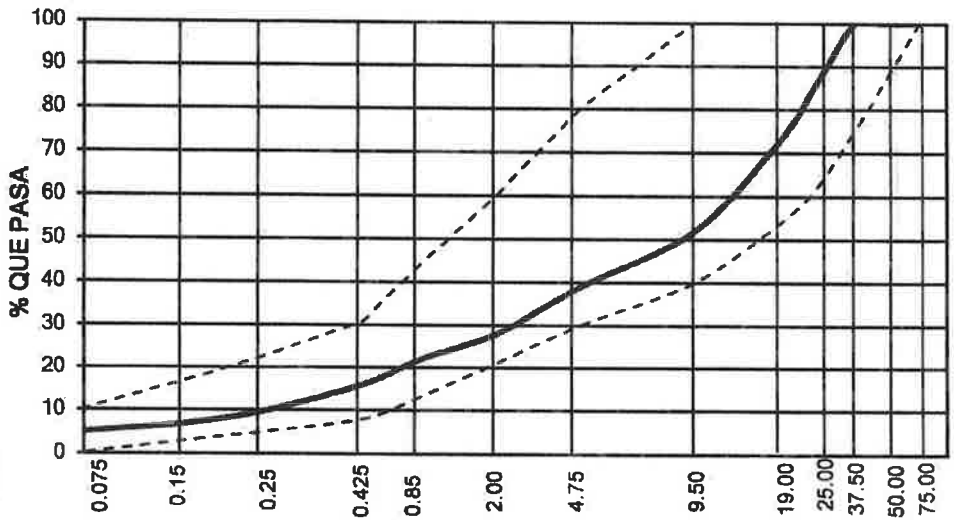
MATERIAL PARA CAPA DE : BASE HIDRÁULICA
DESCRIPCIÓN PETROGRAFICA DEL MATERIAL : CONGLOMERADO Y ROCA CALIZA TRITURADA
CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO : CALLE CIRCUITO ZERANA ESTE (FRENTE A MANZANA 1, LOTE 22)
TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO : TRITURADO EN PLANTA
UBICACIÓN DEL BANCO : BANCO ORTEGA

P.E. SECO	1381
P.E.S. MÁXIMO (kg/m³)	1840
HUMEDAD ÓPTIMA (%)	9.3
P.E. DEL LUGAR (kg/m³)	-
HUMEDAD LUGAR (%)	-

COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA

MALLA		% PASA
(3")	75.0 mm	100
(2")	50.0 mm	100
(1 1/2")	37.5 mm	100
(1")	25.0 mm	86
(3/4")	19.0 mm	73
(3/8")	9.5 mm	52
(No. 4)	4.75 mm	39
(No. 10)	2.00 mm	28
(No. 20)	0.85 mm	22
(No. 40)	0.425 mm	16
(No. 60)	0.250 mm	10
(No. 100)	0.150 mm	7
(No. 200)	0.075 mm	5

GRÁFICA DE COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA



% C.B.R. (ESPECIFICADO 80 MIN)	103
% EXPANSIÓN	0.54
% EQUIV. ARENA (ESPECIFICADO 40 MIN)	56

PRUEBAS EN MATERIAL MAYOR QUE LA MALLA NÚMERO 9.5 mm (3/8")

% ABSORCIÓN	4.4
DENSIDAD	2.10
RELACIÓN DE FINOS	0.31
% DESGASTE LOS ANGELES (35 MAX)	18
% PARTICULAS ALARGADAS Y LAJEADAS (40% MAX.)	22
% DE TRITURACIÓN	100

PRUEBAS EN MATERIAL QUE PASA LA MALLA Num. 0.425 mm (No. 40)

% LIMITE LIQUIDO (ESPECIFICADO 25 MAX.)	25
% LIMITE PLÁSTICO	20
% INDICE PLÁSTICO (ESPECIFICADO 6 MAX.)	5.0
CLASIFICACION S.U.C.S.	G P G C

ESPECIFICACIONES DE LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO Y ECOLOGÍA DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

EL MATERIAL ANALIZADO SE CONSIDERA ADECUADO PARA EMPLEARSE EN LA CONSTRUCCIÓN DE CAPAS DE BASE HIDRÁULICA

MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
TECNICO

M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
DIRECTOR TÉCNICO

IR-CBH-09

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.

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

CADUMA

CALIDAD DE MATERIAL PARA BASE HIDRÁULICA

OBRA : FRACCIONAMIENTO ZERANA

ENSAYE No. 29

FECHA DE RECIBO : 2025-oct-27

CONTRATISTA : MUTO REALITAS

CIUDAD : CHIHUAHUA

FECHA DE INFORME : 2025-oct-30

ESTADO : CHIHUAHUA

DATOS DEL MUESTREO

MATERIAL PARA CAPA DE : BASE HIDRÁULICA

MUESTRA No. 1

DESCRIPCIÓN PETROGRAFICA DEL MATERIAL : CONGLOMERADO Y ROCA CALIZA TRITURADA

CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO : CALLE CIRCUITO ZERANA NORTE (FRENTE A MANZANA 4, LOTE 7)

TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO : TRITURADO EN PLANTA

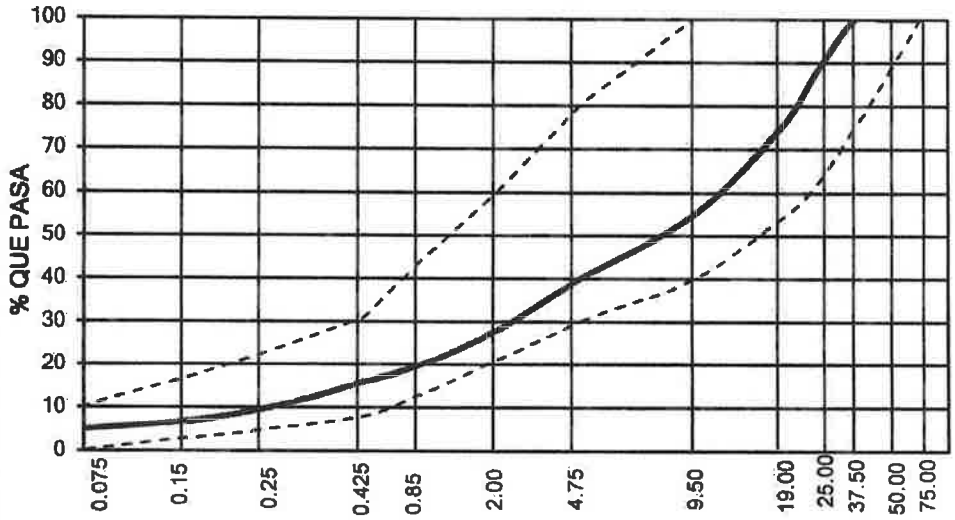
UBICACIÓN DEL BANCO : BANCO ORTEGA

P.E. SECO	1377
P.E.S. MÁXIMO (kg/m³)	1853
HUMEDAD ÓPTIMA (%)	9.8
P.E. DEL LUGAR (kg/m³)	-
HUMEDAD LUGAR (%)	-

COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA

MALLA		% PASA
(3")	75.0 mm	100
(2")	50.0 mm	100
(1 1/2")	37.5 mm	100
(1")	25.0 mm	88
(3/4")	19.0 mm	75
(3/8")	9.5 mm	55
(No. 4)	4.75 mm	40
(No. 10)	2.00 mm	28
(No. 20)	0.85 mm	20
(No. 40)	0.425 mm	16
(No. 60)	0.250 mm	10
(No. 100)	0.150 mm	7
(No. 200)	0.075 mm	5

GRÁFICA DE COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA



% C.B.R. (ESPECIFICADO 80 MIN)	103
% EXPANSIÓN	0.54
% EQUIV. ARENA (ESPECIFICADO 40 MIN)	71

PRUEBAS EN MATERIAL MAYOR QUE LA MALLA NÚMERO 9.5 mm (3/8")

% ABSORCIÓN	3.7
DENSIDAD	2.16
RELACIÓN DE FINOS	0.31
% DESGASTE LOS ANGELES (35 MAX)	19
% PARTICULAS ALARGADAS Y LAJEADAS (40% MAX.)	21
% DE TRITURACIÓN	100

PRUEBAS EN MATERIAL QUE PASA LA MALLA Num. 0.425 mm (No. 40)

% LIMITE LIQUIDO (ESPECIFICADO 25 MAX.)	25
% LIMITE PLÁSTICO	19
% ÍNDICE PLÁSTICO (ESPECIFICADO 6 MAX.)	6.0
CLASIFICACION S.U.C.S.	G P G C

ESPECIFICACIONES DE LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO Y ECOLOGÍA DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

EL MATERIAL ANALIZADO SE CONSIDERA ADECUADO PARA EMPLEARSE EN LA CONSTRUCCIÓN DE CAPAS DE BASE HIDRÁULICA

MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
TECNICO

M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
DIRECTOR TÉCNICO

IR-CBH-09

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.

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

CADUMA

CALIDAD DE MATERIAL PARA BASE HIDRÁULICA

OBRA : FRACCIONAMIENTO ZERANA

ENSAYE No. 30
FECHA DE RECIBO : 2025-oct-27
FECHA DE INFORME : 2025-oct-30

CONTRATISTA : MUTO REALITAS
CIUDAD : CHIHUAHUA
ESTADO : CHIHUAHUA

MUESTRA No. 1

DATOS DEL MUESTREO

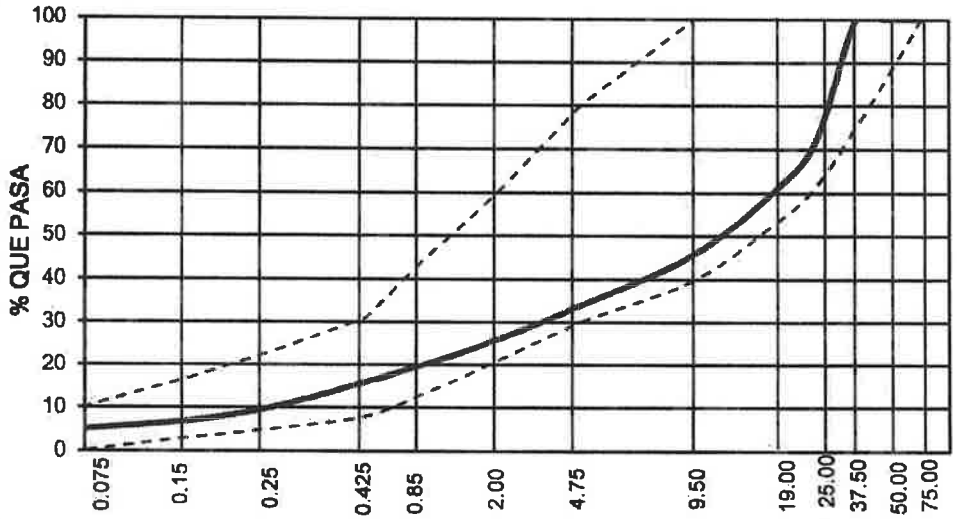
MATERIAL PARA CAPA DE : BASE HIDRÁULICA
DESCRIPCIÓN PETROGRAFICA DEL MATERIAL : CONGLOMERADO Y ROCA CALIZA TRITURADA
CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO : CALLE CIRCUITO ZERANA ESTE(FRENTE A MANZANA 1, LOTE 72)
TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO : TRITURADO EN PLANTA
UBICACIÓN DEL BANCO : BANCO ORTEGA

P.E. SECO	1390
P.E.S. MÁXIMO (kg/m³)	1891
HUMEDAD ÓPTIMA (%)	9.1
P.E. DEL LUGAR (kg/m³)	-
HUMEDAD LUGAR (%)	-

COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA

MALLA		% PASA
(3")	75.0 mm	100
(2")	50.0 mm	100
(1 1/2")	37.5 mm	100
(1")	25.0 mm	73
(3/4")	19.0 mm	62
(3/8")	9.5 mm	46
(No. 4)	4.75 mm	34
(No. 10)	2.00 mm	26
(No. 20)	0.85 mm	20
(No. 40)	0.425 mm	16
(No. 60)	0.250 mm	10
(No. 100)	0.150 mm	7
(No. 200)	0.075 mm	5

GRÁFICA DE COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA



% C.B.R. (ESPECIFICADO 80 MIN)	100
% EXPANSIÓN	0.54
% EQUIV. ARENA (ESPECIFICADO 40 MIN)	65

PRUEBAS EN MATERIAL MAYOR QUE LA MALLA NÚMERO 9.5 mm (3/8")

% ABSORCIÓN	3.68
DENSIDAD	2.13
RELACIÓN DE FINOS	0.31
% DESGASTE LOS ANGELES (35 MAX)	20
% PARTICULAS ALARGADAS Y LAJEADAS (40% MAX.)	24
% DE TRITURACIÓN	100

PRUEBAS EN MATERIAL QUE PASA LA MALLA Num. 0.425 mm (No. 40)

% LIMITE LIQUIDO (ESPECIFICADO 25 MAX.)	25
% LIMITE PLÁSTICO	20
% ÍNDICE PLÁSTICO (ESPECIFICADO 6 MAX.)	5.0
CLASIFICACION S.U.C.S.	G P G C

ESPECIFICACIONES DE LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO Y ECOLOGÍA DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

EL MATERIAL ANALIZADO SE CONSIDERA ADECUADO PARA EMPLEARSE EN LA CONSTRUCCIÓN DE CAPAS DE BASE HIDRÁULICA

MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
TECNICO

M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
DIRECTOR TÉCNICO

IR-CBH-09

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.

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

CADUMA

CALIDAD DE MATERIAL PARA BASE HIDRÁULICA

OBRA : FRACCIONAMIENTO ZERANA

ENSAYE No. 31

FECHA DE RECIBO : 2025-oct-27

CONTRATISTA : MUTO REALITAS

CIUDAD : CHIHUAHUA

FECHA DE INFORME : 2025-oct-30

ESTADO : CHIHUAHUA

DATOS DEL MUESTREO

MATERIAL PARA CAPA DE : BASE HIDRÁULICA

MUESTRA No. 1

DESCRIPCIÓN PETROGRAFICA DEL MATERIAL : CONGLOMERADO Y ROCA CALIZA TRITURADA

CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO : CALLE CIRCUITO ZERANA SUR (FRENTE A MANZANA 1, LOTE 8)

TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO : TRITURADO EN PLANTA

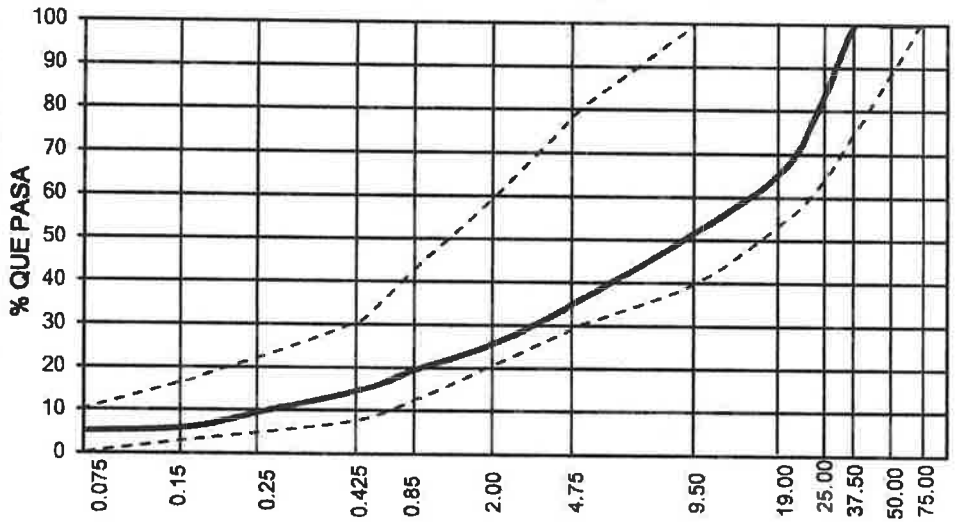
UBICACIÓN DEL BANCO : BANCO ORTEGA

P.E. SECO	1363
P.E.S. MÁXIMO (kg/m³)	1824
HUMEDAD ÓPTIMA (%)	9.5
P.E. DEL LUGAR (kg/m³)	-
HUMEDAD LUGAR (%)	-

COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA

MALLA		% PASA
(3")	75.0 mm	100
(2")	50.0 mm	100
(1 1/2")	37.5 mm	100
(1")	25.0 mm	80
(3/4")	19.0 mm	66
(3/8")	9.5 mm	52
(No. 4)	4.75 mm	36
(No. 10)	2.00 mm	26
(No. 20)	0.85 mm	20
(No. 40)	0.425 mm	15
(No. 60)	0.250 mm	10
(No. 100)	0.150 mm	6
(No. 200)	0.075 mm	5

GRÁFICA DE COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA



% C.B.R. (ESPECIFICADO 80 MIN)	102
% EXPANSIÓN	0.54
% EQUIV ARENA (ESPECIFICADO 40 MIN)	63

PRUEBAS EN MATERIAL MAYOR QUE LA MALLA NÚMERO 9.5 mm (3/8")

% ABSORCIÓN	3.57
DENSIDAD	2.16
RELACIÓN DE FINOS	0.33
% DESGASTE LOS ANGELES (35 MAX)	19
% PARTICULAS ALARGADAS Y LAJEADAS (40% MAX.)	22
% DE TRITURACIÓN	100

PRUEBAS EN MATERIAL QUE PASA LA MALLA Num. 0.425 mm (No. 40)

% LIMITE LIQUIDO (ESPECIFICADO 25 MAX.)	25
% LIMITE PLÁSTICO	19
% ÍNDICE PLÁSTICO (ESPECIFICADO 6 MAX.)	6.0
CLASIFICACION S.U.C.S.	G P G C

ESPECIFICACIONES DE LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO Y ECOLOGÍA DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

EL MATERIAL ANALIZADO SE CONSIDERA ADECUADO PARA EMPLEARSE EN LA CONSTRUCCIÓN DE CAPAS DE BASE HIDRÁULICA

MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
TECNICO

M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
DIRECTOR TÉCNICO

IR-CBH-09

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.

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

CADUMA

CALIDAD DE MATERIAL PARA BASE HIDRÁULICA

OBRA : FRACCIONAMIENTO ZERANA

ENSAYE No. 32

CONTRATISTA : MUTO REALITAS

FECHA DE RECIBO : 2025-oct-27

CIUDAD : CHIHUAHUA

FECHA DE INFORME : 2025-oct-30

ESTADO : CHIHUAHUA

DATOS DEL MUESTREO

MATERIAL PARA CAPA DE : BASE HIDRÁULICA

MUESTRA No. 1

DESCRIPCIÓN PETROGRAFICA DEL MATERIAL : CONGLOMERADO Y ROCA CALIZA TRITURADA

CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO : CALLE ZARAUZ (FRENTE A MANZANA 3, LOTE 7)

TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO : TRITURADO EN PLANTA

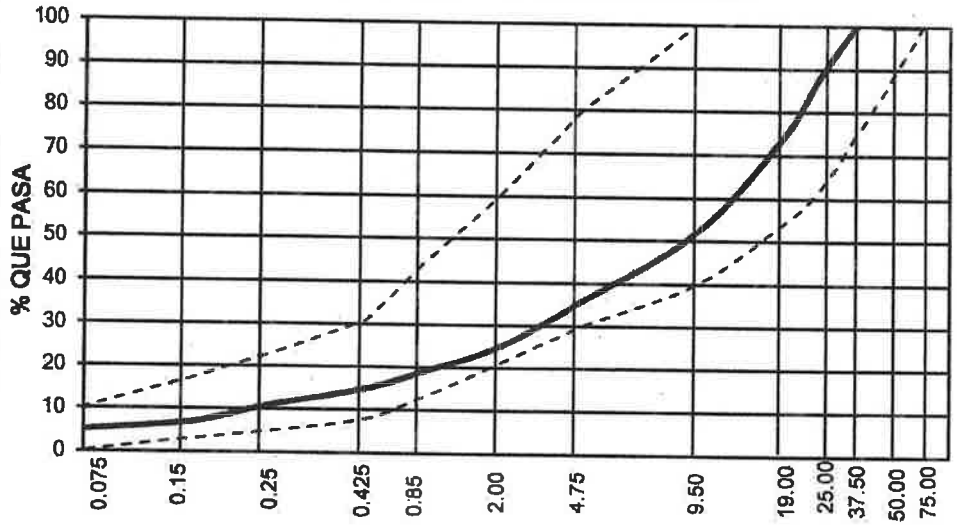
UBICACIÓN DEL BANCO : BANCO ORTEGA

P.E. SECO	1368
P.E.S. MÁXIMO (kg/m³)	1826
HUMEDAD ÓPTIMA (%)	9.1
P.E. DEL LUGAR (kg/m³)	-
HUMEDAD LUGAR (%)	-

COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA

MALLA		% PASA
(3")	75.0 mm	100
(2")	50.0 mm	100
(1 1/2")	37.5 mm	100
(1")	25.0 mm	88
(3/4")	19.0 mm	74
(3/8")	9.5 mm	52
(No. 4)	4.75 mm	36
(No. 10)	2.00 mm	25
(No. 20)	0.85 mm	19
(No. 40)	0.425 mm	15
(No. 60)	0.250 mm	11
(No. 100)	0.150 mm	7
(No. 200)	0.075 mm	5

GRÁFICA DE COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA



% C.B.R. (ESPECIFICADO 80 MIN)	102
% EXPANSIÓN	0.48
% EQUIV ARENA (ESPECIFICADO 40 MIN)	69
PRUEBAS EN MATERIAL MAYOR QUE LA MALLA NÚMERO 9.5 mm (3/8")	
% ABSORCIÓN	3.48
DENSIDAD	2.10
RELACIÓN DE FINOS	0.33
% DESGASTE LOS ANGELES (35 MAX)	20
% PARTICULAS ALARGADAS Y LAJEADAS (40% MAX.)	20
% DE TRITURACIÓN	100
PRUEBAS EN MATERIAL QUE PASA LA MALLA Num. 0.425 mm (No. 40)	
% LIMITE LIQUIDO (ESPECIFICADO 25 MAX.)	25
% LIMITE PLÁSTICO	19
% ÍNDICE PLÁSTICO (ESPECIFICADO 6 MAX.)	6.0
CLASIFICACION S.U.C.S.	G P G C

ESPECIFICACIONES DE LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO Y ECOLOGÍA DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

EL MATERIAL ANALIZADO SE CONSIDERA ADECUADO PARA EMPLEARSE EN LA CONSTRUCCIÓN DE CAPAS DE BASE HIDRÁULICA

MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
TECNICO

M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
DIRECTOR TÉCNICO

IR-CBH-09

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.

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

CADUMA

CALIDAD DE MATERIAL PARA BASE HIDRÁULICA

OBRA : FRACCIONAMIENTO GAIA DOMINION

ENSAYE No. 33

CONTRATISTA : CORPORACION TECNICA DE URBANISMO

FECHA DE RECIBO : 2025-oct-27

CIUDAD : CHIHUAHUA

FECHA DE INFORME : 2025-oct-30

ESTADO : CHIHUAHUA

DATOS DEL MUESTREO

MATERIAL PARA CAPA DE : BASE HIDRÁULICA

DESCRIPCIÓN PETROGRAFICA DEL MATERIAL : ROCA CALIZA TRITURADA

MUESTRA No. 1

CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO : CALLE CIRCUITO GAIA (FRENTE A MANZANA 11, LOTE 17)

TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO : TRITURADO EN PLANTA

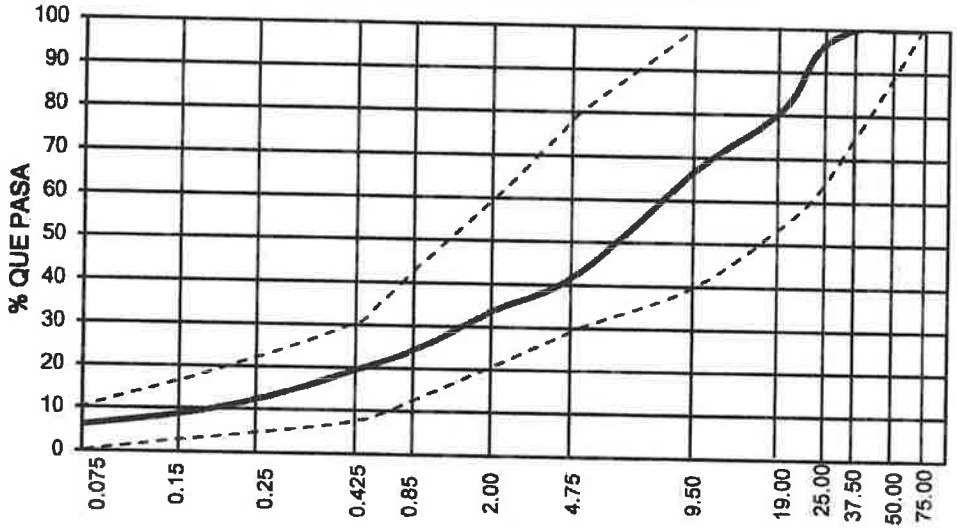
UBICACIÓN DEL BANCO : BANCO GCC MATERIALES

P.E. SECO	1329
P.E.S. MÁXIMO (kg/m³)	2225
HUMEDAD ÓPTIMA (%)	6.8
P.E. DEL LUGAR (kg/m³)	-
HUMEDAD LUGAR (%)	-

COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA

MALLA		% PASA
(3")	75.0 mm	100
(2")	50.0 mm	100
(1 1/2")	37.5 mm	100
(1")	25.0 mm	95
(3/4")	19.0 mm	81
(3/8")	9.5 mm	67
(No. 4)	4.75 mm	43
(No. 10)	2.00 mm	34
(No. 20)	0.85 mm	25
(No. 40)	0.425 mm	20
(No. 60)	0.250 mm	13
(No. 100)	0.150 mm	9
(No. 200)	0.075 mm	6

GRÁFICA DE COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA



% C.B.R. (ESPECIFICADO 80 MIN)	100
% EXPANSIÓN	0.86
% EQUIV. ARENA (ESPECIFICADO 40 MIN)	45

PRUEBAS EN MATERIAL MAYOR QUE LA MALLA NÚMERO 9.5 mm (3/8")

% ABSORCIÓN	2.28
DENSIDAD	2.40
RELACIÓN DE FINOS	0.30
% DESGASTE LOS ANGELES (35 MAX)	28
% PARTICULAS ALARGADAS Y LAJEADAS (40% MAX.)	32
% DE TRITURACIÓN	100

PRUEBAS EN MATERIAL QUE PASA LA MALLA Num. 0.425 mm (No. 40)

% LIMITE LIQUIDO (ESPECIFICADO 25 MAX.)	25
% LIMITE PLÁSTICO	19
% INDICE PLÁSTICO (ESPECIFICADO 6 MAX.)	6.0
CLASIFICACION S.U.C.S.	G P G C

ESPECIFICACIONES DE LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO Y ECOLOGÍA DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

EL MATERIAL ANALIZADO SE CONSIDERA ADECUADO PARA EMPLEARSE EN LA CONSTRUCCIÓN DE CAPAS DE BASE HIDRÁULICA

MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
TECNICO

M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
DIRECTOR TÉCNICO

IR-CBH-09

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.

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

CADUMA

CALIDAD DE MATERIAL PARA BASE HIDRÁULICA

OBRA : FRACCIONAMIENTO GAIA DOMINION

ENSAYE No. 34

FECHA DE RECIBO : 2025-oct-27

CONTRATISTA : CORPORACION TECNICA DE URBANISMO

CIUDAD : CHIHUAHUA

ESTADO : CHIHUAHUA

FECHA DE INFORME : 2025-oct-30

DATOS DEL MUESTREO

MATERIAL PARA CAPA DE : BASE HIDRÁULICA

MUESTRA No. 1

DESCRIPCIÓN PETROGRAFICA DEL MATERIAL : ROCA CALIZA TRITURADA

CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO : CALLE BRONTES (FRENTE A MANZANA 10, LOTE 2)

TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO : TRITURADO EN PLANTA

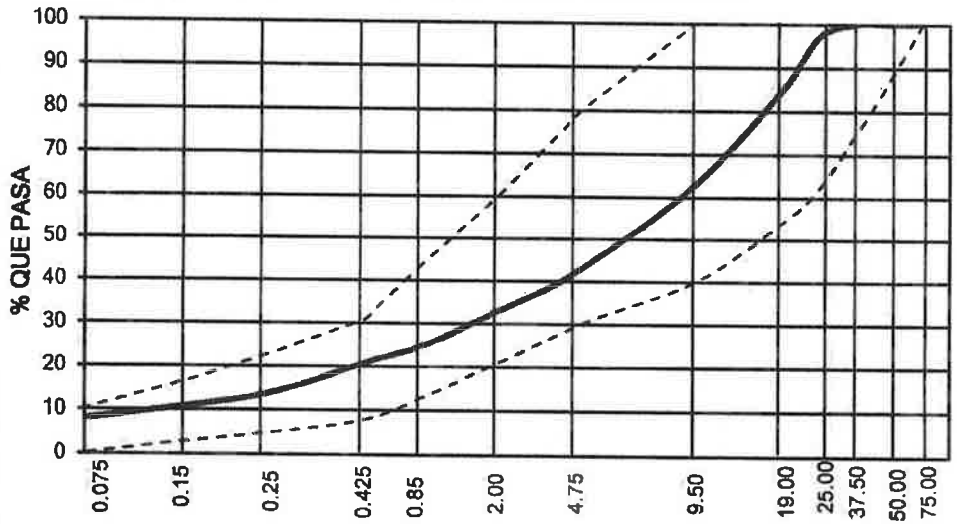
UBICACIÓN DEL BANCO : BANCO GCC MATERIALES

P.E. SECO	1325
P.E.S. MÁXIMO (kg/m³)	2231
HUMEDAD ÓPTIMA (%)	7.1
P.E. DEL LUGAR (kg/m³)	-
HUMEDAD LUGAR (%)	-

COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA

MALLA		% PASA
(3")	75.0 mm	100
(2")	50.0 mm	100
(1 1/2")	37.5 mm	100
(1")	25.0 mm	97
(3/4")	19.0 mm	85
(3/8")	9.5 mm	63
(No. 4)	4.75 mm	43
(No. 10)	2.00 mm	33
(No. 20)	0.85 mm	25
(No. 40)	0.425 mm	21
(No. 60)	0.250 mm	14
(No. 100)	0.150 mm	11
(No. 200)	0.075 mm	8

GRÁFICA DE COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA



% C.B.R. (ESPECIFICADO 80 MIN)	101
% EXPANSIÓN	0.86
% EQUIV. ARENA (ESPECIFICADO 40 MIN)	48
PRUEBAS EN MATERIAL MAYOR QUE LA MALLA NÚMERO 9.5 mm (3/8")	
% ABSORCIÓN	2.24
DENSIDAD	2.41
RELACIÓN DE FINOS	0.38
% DESGASTE LOS ANGELES (35 MAX)	28
% PARTICULAS ALARGADAS Y LAJEADAS (40% MAX.)	32
% DE TRITURACIÓN	100
PRUEBAS EN MATERIAL QUE PASA LA MALLA Num. 0.425 mm (No. 40)	
% LIMITE LIQUIDO (ESPECIFICADO 25 MAX.)	25
% LIMITE PLÁSTICO	19
% ÍNDICE PLÁSTICO (ESPECIFICADO 6 MAX.)	6.0
CLASIFICACION S.U.C.S.	G P G C

ESPECIFICACIONES DE LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO Y ECOLOGÍA DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

EL MATERIAL ANALIZADO SE CONSIDERA ADECUADO PARA EMPLEARSE EN LA CONSTRUCCIÓN DE CAPAS DE BASE HIDRÁULICA

MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
TECNICO

M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
DIRECTOR TÉCNICO

IR-CBH-09

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.

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

CADUMA

CALIDAD DE MATERIAL PARA BASE HIDRÁULICA

OBRA : FRACCIONAMIENTO GAIA DOMINION

ENSAYE No. 35

FECHA DE RECIBO : 2025-oct-27

CONTRATISTA : CORPORACION TECNICA DE URBANISMO

CIUDAD : CHIHUAHUA

ESTADO : CHIHUAHUA

FECHA DE INFORME : 2025-oct-30

DATOS DEL MUESTREO

MATERIAL PARA CAPA DE : BASE HIDRÁULICA

MUESTRA No. 1

DESCRIPCIÓN PETROGRAFICA DEL MATERIAL : ROCA CALIZA TRITURADA

CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO : AV. FRANCISCO VILLA (FRENTE A MANZANA 8, LOTE 22)

TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO : TRITURADO EN PLANTA

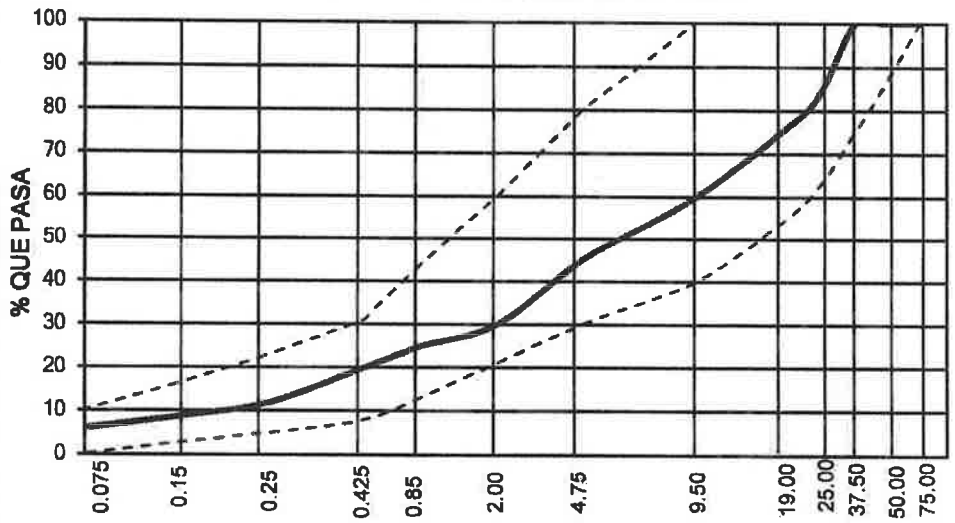
UBICACIÓN DEL BANCO : BANCO GCC MATERIALES

P.E. SECO	1350
P.E.S. MÁXIMO (kg/m³)	2235
HUMEDAD ÓPTIMA (%)	7.4
P.E. DEL LUGAR (kg/m³)	-
HUMEDAD LUGAR (%)	-

COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA

MALLA		% PASA
(3")	75.0 mm	100
(2")	50.0 mm	100
(1 1/2")	37.5 mm	100
(1")	25.0 mm	83
(3/4")	19.0 mm	75
(3/8")	9.5 mm	60
(No. 4)	4.75 mm	45
(No. 10)	2.00 mm	30
(No. 20)	0.85 mm	25
(No. 40)	0.425 mm	20
(No. 60)	0.250 mm	12
(No. 100)	0.150 mm	9
(No. 200)	0.075 mm	6

GRÁFICA DE COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA



% C.B.R. (ESPECIFICADO 80 MIN)	100
% EXPANSIÓN	0.74
% EQUIV. ARENA (ESPECIFICADO 40 MIN)	43
PRUEBAS EN MATERIAL MAYOR QUE LA MALLA NÚMERO 9.5 mm (3/8")	
% ABSORCIÓN	2.28
DENSIDAD	2.40
RELACIÓN DE FINOS	0.30
% DESGASTE LOS ANGELES (35 MAX)	27
% PARTICULAS ALARGADAS Y LAJEADAS (40% MAX.)	30
% DE TRITURACIÓN	100
PRUEBAS EN MATERIAL QUE PASA LA MALLA Num. 0.425 mm (No. 40)	
% LIMITE LIQUIDO (ESPECIFICADO 25 MAX.)	25
% LIMITE PLÁSTICO	19
% ÍNDICE PLÁSTICO (ESPECIFICADO 6 MAX.)	6.0
CLASIFICACION S.U.C.S.	G P G C

ESPECIFICACIONES DE LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO Y ECOLOGÍA DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

EL MATERIAL ANALIZADO SE CONSIDERA ADECUADO PARA EMPLEARSE EN LA CONSTRUCCIÓN DE CAPAS DE BASE HIDRÁULICA

MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
TECNICO

M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
DIRECTOR TÉCNICO

IR-CBH-09

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.

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

CADUMA

CALIDAD DE MATERIAL PARA BASE HIDRÁULICA

OBRA : FRACCIONAMIENTO GAIA DOMINION

ENSAYE No. 36

FECHA DE RECIBO : 2025-oct-27

CONTRATISTA : CORPORACION TECNICA DE URBANISMO

CIUDAD : CHIHUAHUA

FECHA DE INFORME : 2025-oct-30

ESTADO : CHIHUAHUA

DATOS DEL MUESTREO

MATERIAL PARA CAPA DE : BASE HIDRÁULICA

MUESTRA No. 1

DESCRIPCIÓN PETROGRAFICA DEL MATERIAL : ROCA CALIZA TRITURADA

CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO : CALLE CIRCUITO NEREO (FRENTE A MANZANA 5, LOTE 9)

TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO : TRITURADO EN PLANTA

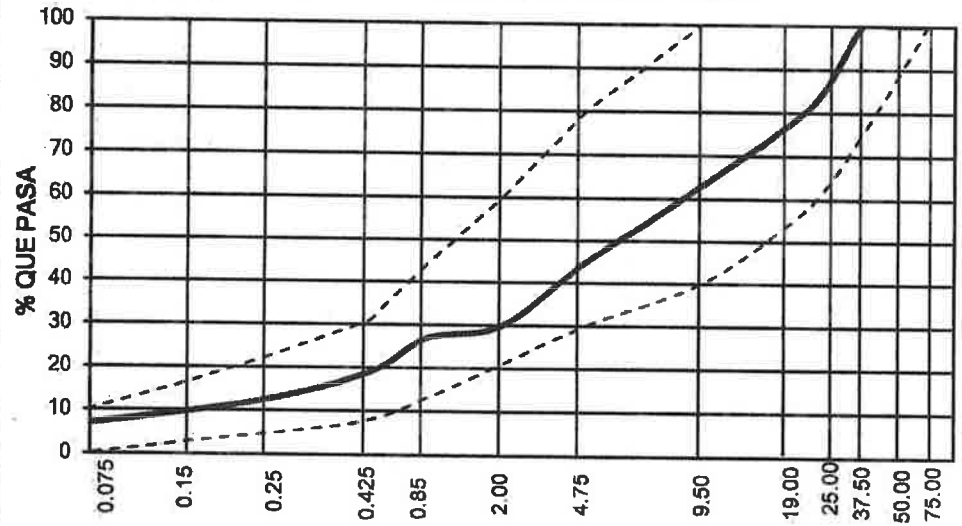
UBICACIÓN DEL BANCO : BANCO GCC MATERIALES

P.E. SECO	1344
P.E.S. MÁXIMO (kg/m³)	2195
HUMEDAD ÓPTIMA (%)	7.8
P.E. DEL LUGAR (kg/m³)	-
HUMEDAD LUGAR (%)	-

COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA

MALLA		% PASA
(3")	75.0 mm	100
(2")	50.0 mm	100
(1 1/2")	37.5 mm	100
(1")	25.0 mm	85
(3/4")	19.0 mm	77
(3/8")	9.5 mm	63
(No. 4)	4.75 mm	45
(No. 10)	2.00 mm	30
(No. 20)	0.85 mm	27
(No. 40)	0.425 mm	19
(No. 60)	0.250 mm	13
(No. 100)	0.150 mm	10
(No. 200)	0.075 mm	7

GRÁFICA DE COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA



% C.B.R. (ESPECIFICADO 80 MIN)	101
% EXPANSIÓN	0.66
% EQUIV. ARENA (ESPECIFICADO 40 MIN)	41

PRUEBAS EN MATERIAL MAYOR QUE LA MALLA NÚMERO 9.5 mm (3/8")

% ABSORCIÓN	2.24
DENSIDAD	2.40
RELACIÓN DE FINOS	0.37
% DESGASTE LOS ANGELES (35 MAX)	28
% PARTICULAS ALARGADAS Y LAJEADAS (40% MAX.)	31
% DE TRITURACIÓN	100

PRUEBAS EN MATERIAL QUE PASA LA MALLA Num. 0.425 mm (No. 40)

% LIMITE LIQUIDO (ESPECIFICADO 25 MAX.)	25
% LIMITE PLÁSTICO	20
% ÍNDICE PLÁSTICO (ESPECIFICADO 6 MAX.)	5.0
CLASIFICACION S.U.C.S.	G P G C

ESPECIFICACIONES DE LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO Y ECOLOGÍA DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

EL MATERIAL ANALIZADO SE CONSIDERA ADECUADO PARA EMPLEARSE EN LA CONSTRUCCIÓN DE CAPAS DE BASE HIDRÁULICA

MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
TECNICO

M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
DIRECTOR TÉCNICO

IR-CBH-09

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 CONSÚLTORES, S. DE R.L. DE C.V.

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

CADUMA

CALIDAD DE MATERIAL PARA BASE HIDRÁULICA

OBRA : FRACCIONAMIENTO GAIA DOMINION

ENSAYE No. 37
FECHA DE RECIBO : 2025-oct-27
FECHA DE INFORME : 2025-oct-30

CONTRATISTA : CORPORACION TECNICA DE URBANISMO
CIUDAD : CHIHUAHUA
ESTADO : CHIHUAHUA

DATOS DEL MUESTREO

MATERIAL PARA CAPA DE : BASE HIDRÁULICA
DESCRIPCIÓN PETROGRAFICA DEL MATERIAL : ROCA CALIZA TRITURADA
CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO : CALLE ORION (FRENTE A MANZANA 3, LOTE 14)
TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO : TRITURADO EN PLANTA
UBICACIÓN DEL BANCO : BANCO GCC MATERIALES

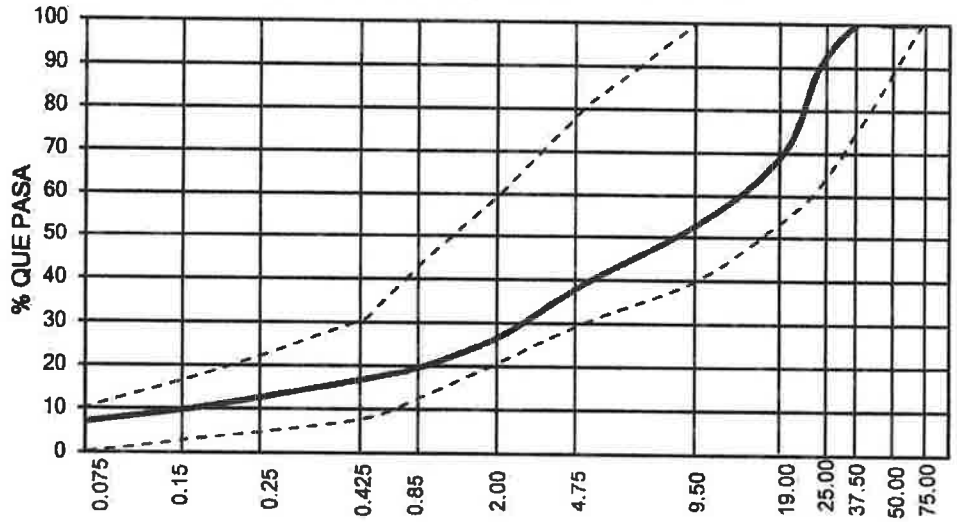
MUESTRA No. 1

P.E. SECO	1360
P.E.S. MÁXIMO (kg/m³)	2197
HUMEDAD ÓPTIMA (%)	7.2
P.E. DEL LUGAR (kg/m³)	-
HUMEDAD LUGAR (%)	-

COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA

MALLA		% PASA
(3")	75.0 mm	100
(2")	50.0 mm	100
(1 1/2")	37.5 mm	100
(1")	25.0 mm	90
(3/4")	19.0 mm	70
(3/8")	9.5 mm	53
(No. 4)	4.75 mm	39
(No. 10)	2.00 mm	27
(No. 20)	0.85 mm	20
(No. 40)	0.425 mm	17
(No. 60)	0.250 mm	13
(No. 100)	0.150 mm	10
(No. 200)	0.075 mm	7

GRÁFICA DE COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA



% C.B.R. (ESPECIFICADO 80 MIN)	100
% EXPANSIÓN	0.71
% EQUIV. ARENA (ESPECIFICADO 40 MIN)	42

PRUEBAS EN MATERIAL MAYOR QUE LA MALLA NÚMERO 9.5 mm (3/8")

% ABSORCIÓN	2.22
DENSIDAD	2.43
RELACIÓN DE FINOS	0.41
% DESGASTE LOS ANGELES (35 MAX)	26
% PARTICULAS ALARGADAS Y LAJEADAS (40% MAX.)	29
% DE TRITURACIÓN	100

PRUEBAS EN MATERIAL QUE PASA LA MALLA Num. 0.425 mm (No. 40)

% LIMITE LIQUIDO (ESPECIFICADO 25 MAX.)	25
% LIMITE PLÁSTICO	20
% ÍNDICE PLÁSTICO (ESPECIFICADO 6 MAX.)	5.0
CLASIFICACION S.U.C.S.	G P G C

ESPECIFICACIONES DE LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO Y ECOLOGÍA DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

EL MATERIAL ANALIZADO SE CONSIDERA ADECUADO PARA EMPLEARSE EN LA CONSTRUCCIÓN DE CAPAS DE BASE HIDRÁULICA

MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
TECNICO

M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
DIRECTOR TÉCNICO

IR-CBH-09

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.

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

CADUMA

CALIDAD DE MATERIAL PARA BASE HIDRÁULICA

OBRA : FRACCIONAMIENTO PARVATI

ENSAYE No. 38

FECHA DE RECIBO : 2025-oct-31

CONTRATISTA : CORPORACION TECNICA DE URBANISMO

CIUDAD : CHIHUAHUA

ESTADO : CHIHUAHUA

FECHA DE INFORME : 2025-nov-03

DATOS DEL MUESTREO

MATERIAL PARA CAPA DE : BASE HIDRÁULICA

MUESTRA No. 1

DESCRIPCIÓN PETROGRAFICA DEL MATERIAL : CONGLOMERADO Y ROCA CALIZA TRITURADA

CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO : CALLE CIRCUITO PARVATI (FRENTE A MANZANA 2, LOTE 6)

TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO : TRITURADO EN PLANTA

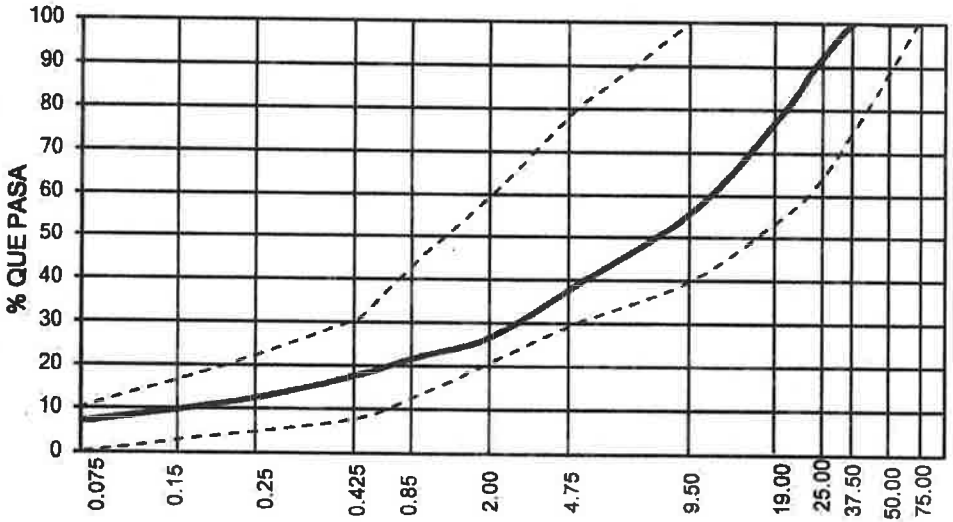
UBICACIÓN DEL BANCO : BANCO DISTRITO 1

P.E. SECO	1354
P.E.S. MÁXIMO (kg/m³)	1966
HUMEDAD ÓPTIMA (%)	10.4
P.E. DEL LUGAR (kg/m³)	-
HUMEDAD LUGAR (%)	-

COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA

MALLA		% PASA
(3")	75.0 mm	100
(2")	50.0 mm	100
(1 1/2")	37.5 mm	100
(1")	25.0 mm	90
(3/4")	19.0 mm	78
(3/8")	9.5 mm	56
(No. 4)	4.75 mm	39
(No. 10)	2.00 mm	27
(No. 20)	0.85 mm	22
(No. 40)	0.425 mm	18
(No. 60)	0.250 mm	13
(No. 100)	0.150 mm	10
(No. 200)	0.075 mm	7

GRÁFICA DE COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA



% C.B.R. (ESPECIFICADO 80 MIN)	101
% EXPANSIÓN	0.71
% EQUIV. ARENA (ESPECIFICADO 40 MIN)	40
PRUEBAS EN MATERIAL MAYOR QUE LA MALLA NÚMERO 9.5 mm (3/8")	
% ABSORCIÓN	2.21
DENSIDAD	2.41
RELACIÓN DE FINOS	0.39
% DESGASTE LOS ANGELES (35 MAX)	28
% PARTICULAS ALARGADAS Y LAJEADAS (40% MAX.)	31
% DE TRITURACIÓN	100
PRUEBAS EN MATERIAL QUE PASA LA MALLA Num. 0.425 mm (No. 40)	
% LIMITE LIQUIDO (ESPECIFICADO 25 MAX.)	25
% LIMITE PLÁSTICO	19
% ÍNDICE PLÁSTICO (ESPECIFICADO 6 MAX.)	6.0
CLASIFICACION S.U.C.S.	G P G C

ESPECIFICACIONES DE LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO Y ECOLOGÍA DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

EL MATERIAL ANALIZADO SE CONSIDERA ADECUADO PARA EMPLEARSE EN LA CONSTRUCCIÓN DE CAPAS DE BASE HIDRÁULICA

MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
TECNICO

M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
DIRECTOR TÉCNICO

IR-CBH-09

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.

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

CADUMA

CALIDAD DE MATERIAL PARA BASE HIDRÁULICA

OBRA : FRACCIONAMIENTO PARVATI

ENSAYE No. 39

FECHA DE RECIBO : 2025-oct-31

CONTRATISTA : CORPORACION TECNICA DE URBANISMO

CIUDAD : CHIHUAHUA

ESTADO : CHIHUAHUA

FECHA DE INFORME : 2025-nov-03

DATOS DEL MUESTREO

MATERIAL PARA CAPA DE : BASE HIDRÁULICA

MUESTRA No. 1

DESCRIPCIÓN PETROGRAFICA DEL MATERIAL : CONGLOMERADO Y ROCA CALIZA TRITURADA

CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO : CALLE PASEO DE ANANDA (A UN COSTADO DE MANZANA 3, LOTE 1)

TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO : TRITURADO EN PLANTA

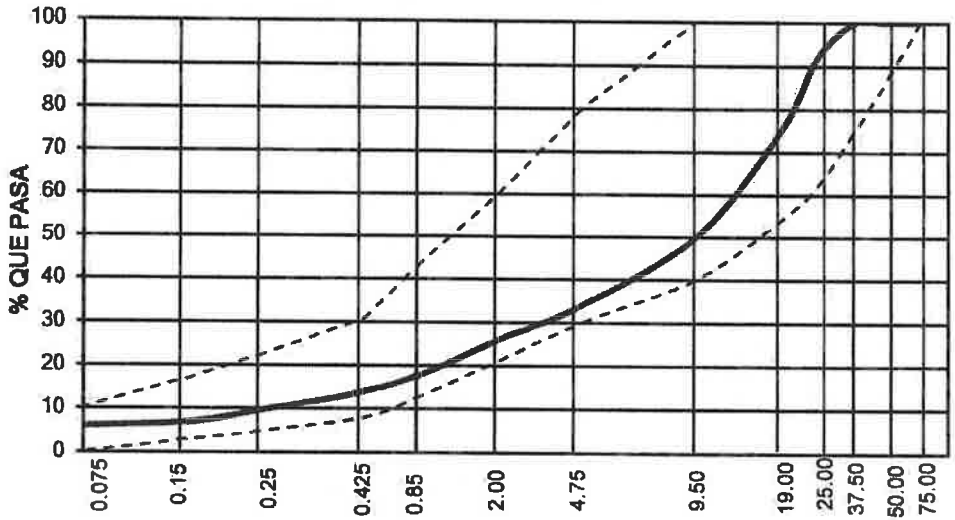
UBICACIÓN DEL BANCO : BANCO DISTRITO 1

P.E. SECO	1360
P.E.S. MÁXIMO (kg/m³)	1950
HUMEDAD ÓPTIMA (%)	10.6
P.E. DEL LUGAR (kg/m³)	-
HUMEDAD LUGAR (%)	-

COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA

MALLA		% PASA
(3")	75.0 mm	100
(2")	50.0 mm	100
(1 1/2")	37.5 mm	100
(1")	25.0 mm	92
(3/4")	19.0 mm	75
(3/8")	9.5 mm	50
(No. 4)	4.75 mm	34
(No. 10)	2.00 mm	26
(No. 20)	0.85 mm	18
(No. 40)	0.425 mm	14
(No. 60)	0.250 mm	10
(No. 100)	0.150 mm	7
(No. 200)	0.075 mm	6

GRÁFICA DE COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA



% C.B.R. (ESPECIFICADO 80 MIN)	103
% EXPANSIÓN	0.71
% EQUIV. ARENA (ESPECIFICADO 40 MIN)	44

PRUEBAS EN MATERIAL MAYOR QUE LA MALLA NÚMERO 9.5 mm (3/8")

% ABSORCIÓN	2.26
DENSIDAD	2.42
RELACIÓN DE FINOS	0.43
% DESGASTE LOS ANGELES (35 MAX)	26
% PARTICULAS ALARGADAS Y LAJEADAS (40% MAX.)	29
% DE TRITURACIÓN	100

PRUEBAS EN MATERIAL QUE PASA LA MALLA Num. 0.425 mm (No. 40)

% LIMITE LIQUIDO (ESPECIFICADO 25 MAX.)	25
% LIMITE PLÁSTICO	20
% INDICE PLÁSTICO (ESPECIFICADO 6 MAX.)	5.0
CLASIFICACION S.U.C.S.	G P G C

ESPECIFICACIONES DE LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO Y ECOLOGÍA DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

EL MATERIAL ANALIZADO SE CONSIDERA ADECUADO PARA EMPLEARSE EN LA CONSTRUCCIÓN DE CAPAS DE BASE HIDRÁULICA

MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
TECNICO

M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
DIRECTOR TÉCNICO

IR-CBH-09

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.

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

CADUMA

CALIDAD DE MATERIAL PARA BASE HIDRÁULICA

OBRA : FRACCIONAMIENTO PARVATI

ENSAYE No. 40

FECHA DE RECIBO : 2025-oct-31

CONTRATISTA : CORPORACION TECNICA DE URBANISMO

CIUDAD : CHIHUAHUA

FECHA DE INFORME : 2025-nov-03

ESTADO : CHIHUAHUA

DATOS DEL MUESTREO

MATERIAL PARA CAPA DE : BASE HIDRÁULICA

MUESTRA No. 1

DESCRIPCIÓN PETROGRAFICA DEL MATERIAL : CONGLOMERADO Y ROCA CALIZA TRITURADA

CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO : CALLE GANESH (FRENTE A MANZANA 3, LOTE 13)

TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO : TRITURADO EN PLANTA

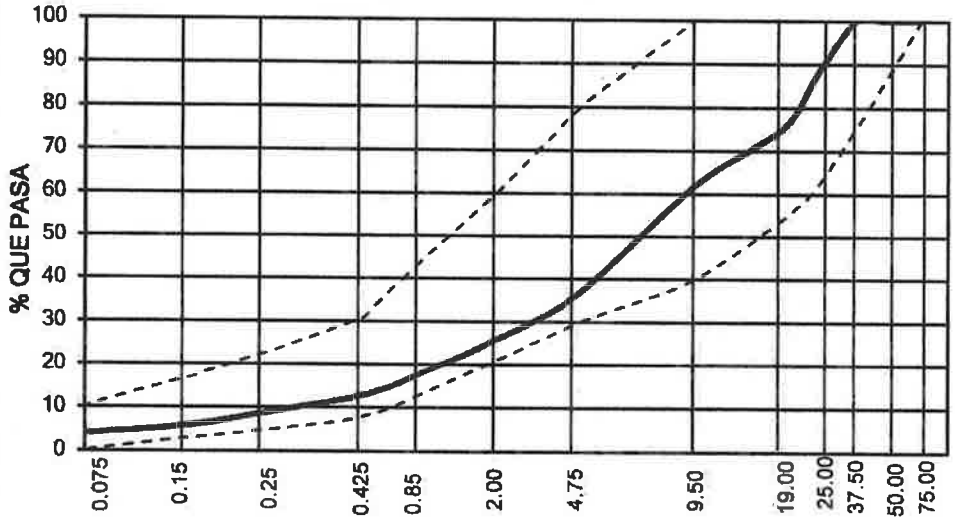
UBICACIÓN DEL BANCO : BANCO DISTRITO 1

P.E. SECO	1371
P.E S. MÁXIMO (kg/m³)	1964
HUMEDAD ÓPTIMA (%)	10.7
P.E. DEL LUGAR (kg/m³)	-
HUMEDAD LUGAR (%)	-

COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA

MALLA		% PASA
(3")	75.0 mm	100
(2")	50.0 mm	100
(1 1/2")	37.5 mm	100
(1")	25.0 mm	88
(3/4")	19.0 mm	75
(3/8")	9.5 mm	62
(No. 4)	4.75 mm	37
(No. 10)	2.00 mm	26
(No. 20)	0.85 mm	18
(No. 40)	0.425 mm	13
(No. 60)	0.250 mm	9
(No. 100)	0.150 mm	6
(No. 200)	0.075 mm	4

GRÁFICA DE COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA



% C.B.R. (ESPECIFICADO 80 MIN)	102
% EXPANSIÓN	0.66
% EQUIV. ARENA (ESPECIFICADO 40 MIN)	42

PRUEBAS EN MATERIAL MAYOR QUE LA MALLA NÚMERO 9.5 mm (3/8")

% ABSORCIÓN	2.21
DENSIDAD	2.41
RELACIÓN DE FINOS	0.31
% DESGASTE LOS ANGELES (35 MAX)	27
% PARTICULAS ALARGADAS Y LAJEADAS (40% MAX.)	28
% DE TRITURACIÓN	100

PRUEBAS EN MATERIAL QUE PASA LA MALLA Num. 0.425 mm (No. 40)

% LIMITE LIQUIDO (ESPECIFICADO 25 MAX.)	25
% LIMITE PLÁSTICO	19
% ÍNDICE PLÁSTICO (ESPECIFICADO 6 MAX.)	6.0
CLASIFICACION S.U.C.S.	G P

ESPECIFICACIONES DE LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO Y ECOLOGÍA DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

EL MATERIAL ANALIZADO SE CONSIDERA ADECUADO PARA EMPLEARSE EN LA CONSTRUCCIÓN DE CAPAS DE BASE HIDRÁULICA

MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
TECNICO

M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
DIRECTOR TÉCNICO

IR-CBH-09

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.

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

CADUMA

CALIDAD DE MATERIAL PARA BASE HIDRÁULICA

OBRA : FRACCIONAMIENTO PARVATI

ENSAYE No. 41

FECHA DE RECIBO : 2025-oct-31

CONTRATISTA : CORPORACION TECNICA DE URBANISMO

CIUDAD : CHIHUAHUA

ESTADO : CHIHUAHUA

FECHA DE INFORME : 2025-nov-03

DATOS DEL MUESTREO

MATERIAL PARA CAPA DE : BASE HIDRAULICA

MUESTRA No. 1

DESCRIPCIÓN PETROGRAFICA DEL MATERIAL : CONGLOMERADO Y ROCA CALIZA TRITURADA

CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO : CALLE CIRCUITO INDRA (FRENTE A MANZANA 4, LOTE 8)

TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO : TRITURADO EN PLANTA

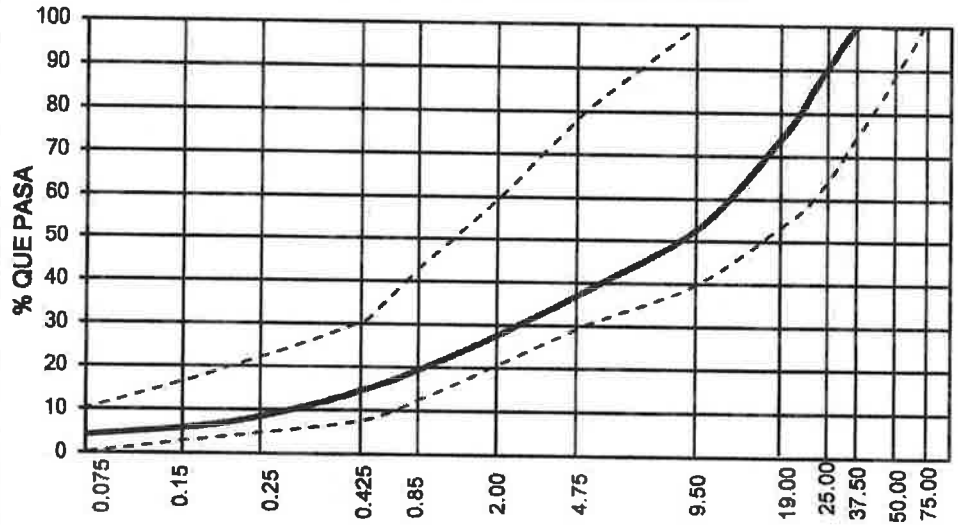
UBICACIÓN DEL BANCO : BANCO DISTRITO 1

P.E. SECO	1372
P.E.S. MÁXIMO (kg/m³)	1950
HUMEDAD ÓPTIMA (%)	10.4
P.E. DEL LUGAR (kg/m³)	-
HUMEDAD LUGAR (%)	-

COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA

MALLA		% PASA
(3")	75.0 mm	100
(2")	50.0 mm	100
(1 1/2")	37.5 mm	100
(1")	25.0 mm	88
(3/4")	19.0 mm	75
(3/8")	9.5 mm	53
(No. 4)	4.75 mm	38
(No. 10)	2.00 mm	28
(No. 20)	0.85 mm	20
(No. 40)	0.425 mm	15
(No. 60)	0.250 mm	9
(No. 100)	0.150 mm	6
(No. 200)	0.075 mm	4

GRÁFICA DE COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA



% C.B.R. (ESPECIFICADO 80 MIN)	101
% EXPANSIÓN	0.48
% EQUIV. ARENA (ESPECIFICADO 40 MIN)	43
PRUEBAS EN MATERIAL MAYOR QUE LA MALLA NÚMERO 9.5 mm (3/8")	
% ABSORCIÓN	2.22
DENSIDAD	2.43
RELACIÓN DE FINOS	0.27
% DESGASTE LOS ANGELES (35 MAX)	28
% PARTICULAS ALARGADAS Y LAJEADAS (40% MAX.)	31
% DE TRITURACIÓN	96
PRUEBAS EN MATERIAL QUE PASA LA MALLA Num. 0.425 mm (No. 40)	
% LIMITE LIQUIDO (ESPECIFICADO 25 MAX.)	25
% LIMITE PLÁSTICO	19
% ÍNDICE PLÁSTICO (ESPECIFICADO 6 MAX.)	6.0
CLASIFICACION S.U.C.S.	G W

ESPECIFICACIONES DE LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO Y ECOLOGÍA DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

EL MATERIAL ANALIZADO SE CONSIDERA ADECUADO PARA EMPLEARSE EN LA CONSTRUCCIÓN DE CAPAS DE BASE HIDRÁULICA

MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
TECNICO

M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
DIRECTOR TÉCNICO

IR-CBH-09

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.

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

CADUMA

CALIDAD DE MATERIAL PARA BASE HIDRÁULICA

OBRA : FRACCIONAMIENTO PARVATI

ENSAYE No. 42

FECHA DE RECIBO : 2025-oct-31

CONTRATISTA : CORPORACION TECNICA DE URBANISMO

CIUDAD : CHIHUAHUA

ESTADO : CHIHUAHUA

FECHA DE INFORME : 2025-nov-03

DATOS DEL MUESTREO

MATERIAL PARA CAPA DE : BASE HIDRÁULICA

MUESTRA No. 1

DESCRIPCIÓN PETROGRAFICA DEL MATERIAL : CONGLOMERADO Y ROCA CALIZA TRITURADA

CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO : CALLE VERUNA (FRENTE A MANZANA 5, LOTE 8)

TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO : TRITURADO EN PLANTA

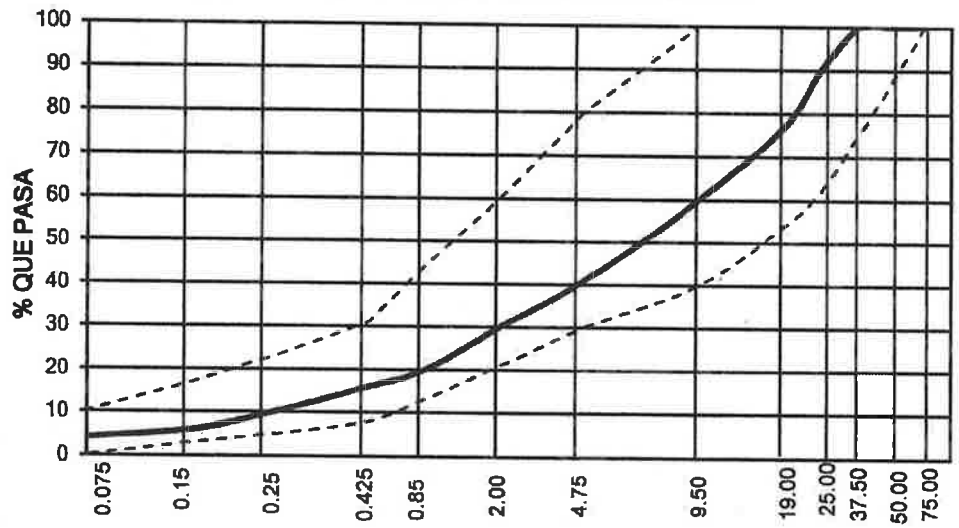
UBICACIÓN DEL BANCO : BANCO DISTRITO 1

P.E. SECO	1381
P.E.S. MÁXIMO (kg/m³)	1966
HUMEDAD ÓPTIMA (%)	10.6
P.E. DEL LUGAR (kg/m³)	-
HUMEDAD LUGAR (%)	-

COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA

MALLA		% PASA
(3")	75.0 mm	100
(2")	50.0 mm	100
(1 1/2")	37.5 mm	100
(1")	25.0 mm	90
(3/4")	19.0 mm	77
(3/8")	9.5 mm	60
(No. 4)	4.75 mm	41
(No. 10)	2.00 mm	30
(No. 20)	0.85 mm	20
(No. 40)	0.425 mm	16
(No. 60)	0.250 mm	10
(No. 100)	0.150 mm	6
(No. 200)	0.075 mm	4

GRÁFICA DE COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA



% C.B.R. (ESPECIFICADO 80 MIN)	100
% EXPANSIÓN	0.87
% EQUIV. ARENA (ESPECIFICADO 40 MIN)	40

PRUEBAS EN MATERIAL MAYOR QUE LA MALLA NÚMERO 9.5 mm (3/8")

% ABSORCIÓN	2.24
DENSIDAD	2.40
RELACIÓN DE FINOS	0.25
% DESGASTE LOS ANGELES (35 MAX)	32
% PARTICULAS ALARGADAS Y LAJEADAS (40% MAX.)	35
% DE TRITURACIÓN	100

PRUEBAS EN MATERIAL QUE PASA LA MALLA Num. 0.425 mm (No. 40)

% LIMITE LIQUIDO (ESPECIFICADO 25 MAX.)	25
% LIMITE PLÁSTICO	19
% INDICE PLÁSTICO (ESPECIFICADO 6 MAX.)	6.0
CLASIFICACION S.U.C.S.	G W

ESPECIFICACIONES DE LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO Y ECOLOGÍA DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

EL MATERIAL ANALIZADO SE CONSIDERA ADECUADO PARA EMPLEARSE EN LA CONSTRUCCIÓN DE CAPAS DE BASE HIDRÁULICA

MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
TECNICO

M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
DIRECTOR TÉCNICO

IR-CBH-09

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.

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

CADUMA

CALIDAD DE MATERIAL PARA BASE HIDRÁULICA

OBRA : FRACCIONAMIENTO PARVATI

ENSAYE No. 43

FECHA DE RECIBO : 2025-oct-31

CONTRATISTA : CORPORACION TECNICA DE URBANISMO

CIUDAD : CHIHUAHUA

ESTADO : CHIHUAHUA

FECHA DE INFORME : 2025-nov-03

DATOS DEL MUESTREO

MATERIAL PARA CAPA DE : BASE HIDRÁULICA

MUESTRA No. 1

DESCRIPCIÓN PETROGRAFICA DEL MATERIAL : CONGLOMERADO Y ROCA CALIZA TRITURADA

CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO : CALLE BHAGA (FRENTE A MANZANA 8, LOTE 27)

TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO : TRITURADO EN PLANTA

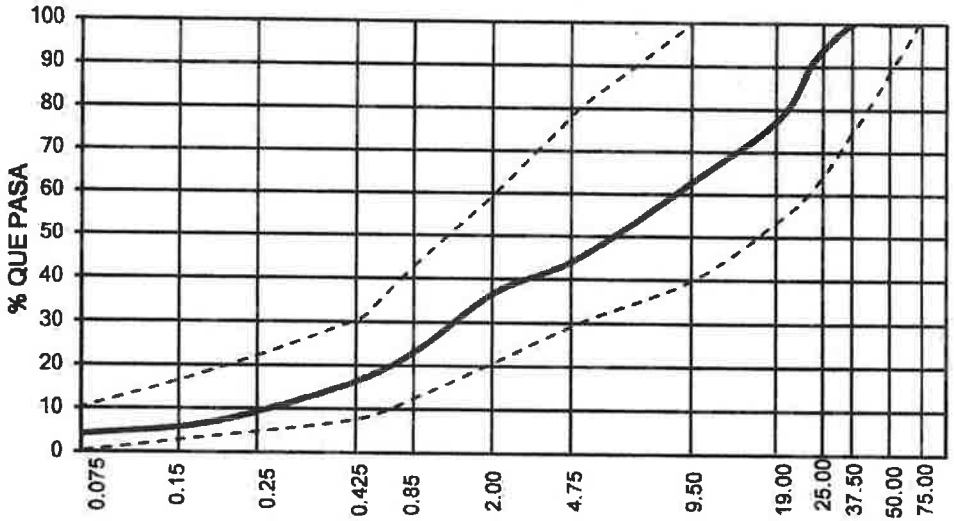
UBICACIÓN DEL BANCO : BANCO DISTRITO 1

P.E. SECO	1359
P.E.S. MÁXIMO (kg/m³)	1948
HUMEDAD ÓPTIMA (%)	11.0
P.E. DEL LUGAR (kg/m³)	-
HUMEDAD LUGAR (%)	-

COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA

MALLA		% PASA
(3")	75.0 mm	100
(2")	50.0 mm	100
(1 1/2")	37.5 mm	100
(1")	25.0 mm	92
(3/4")	19.0 mm	78
(3/8")	9.5 mm	63
(No. 4)	4.75 mm	45
(No. 10)	2.00 mm	37
(No. 20)	0.85 mm	24
(No. 40)	0.425 mm	17
(No. 60)	0.250 mm	10
(No. 100)	0.150 mm	6
(No. 200)	0.075 mm	4

GRÁFICA DE COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA



% C.B.R. (ESPECIFICADO 80 MIN)	102
% EXPANSIÓN	0.63
% EQUIV. ARENA (ESPECIFICADO 40 MIN)	42

PRUEBAS EN MATERIAL MAYOR QUE LA MALLA NÚMERO 9.5 mm (3/8")

% ABSORCIÓN	2.2
DENSIDAD	2.41
RELACIÓN DE FINOS	0.24
% DESGASTE LOS ANGELES (35 MAX)	30
% PARTICULAS ALARGADAS Y LAJEADAS (40% MAX.)	28
% DE TRITURACIÓN	100

PRUEBAS EN MATERIAL QUE PASA LA MALLA Num. 0.425 mm (No. 40)

% LIMITE LIQUIDO (ESPECIFICADO 25 MAX.)	25
% LIMITE PLÁSTICO	19
% ÍNDICE PLÁSTICO (ESPECIFICADO 6 MAX.)	6.0
CLASIFICACION S.U.C.S.	G P

ESPECIFICACIONES DE LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO Y ECOLOGÍA DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

EL MATERIAL ANALIZADO SE CONSIDERA ADECUADO PARA EMPLEARSE EN LA CONSTRUCCIÓN DE CAPAS DE BASE HIDRÁULICA

MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
TECNICO

M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
DIRECTOR TÉCNICO

IR-CBH-09

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.

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

CADUMA

CALIDAD DE MATERIAL PARA BASE HIDRÁULICA

OBRA : FRACCIONAMIENTO PARVATI

ENSAYE No. 44

FECHA DE RECIBO : 2025-oct-31

CONTRATISTA : CORPORACION TECNICA DE URBANISMO

CIUDAD : CHIHUAHUA

ESTADO : CHIHUAHUA

FECHA DE INFORME : 2025-nov-03

DATOS DEL MUESTREO

MATERIAL PARA CAPA DE : BASE HIDRAULICA

MUESTRA No. 1

DESCRIPCIÓN PETROGRAFICA DEL MATERIAL : CONGLOMERADO Y ROCA CALIZA TRITURADA

CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO : CALLE ASURA (A UN COSTADO DE MANZANA 5, LOTE 21)

TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO : TRITURADO EN PLANTA

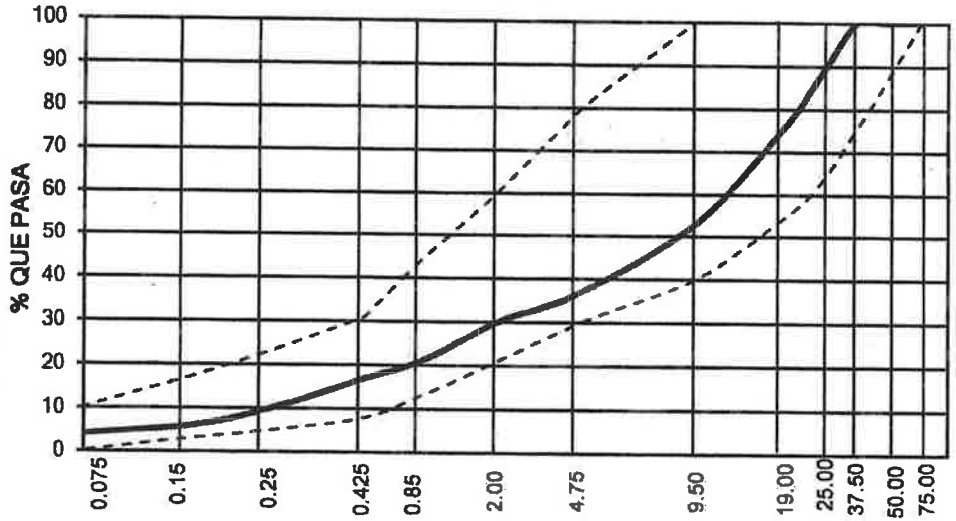
UBICACIÓN DEL BANCO : BANCO DISTRITO 1

P.E. SECO	1336
P.E.S. MÁXIMO (kg/m³)	1963
HUMEDAD ÓPTIMA (%)	10.2
P.E. DEL LUGAR (kg/m³)	-
HUMEDAD LUGAR (%)	-

COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA

MALLA		% PASA
(3")	75.0 mm	100
(2")	50.0 mm	100
(1 1/2")	37.5 mm	100
(1")	25.0 mm	87
(3/4")	19.0 mm	75
(3/8")	9.5 mm	53
(No. 4)	4.75 mm	37
(No. 10)	2.00 mm	30
(No. 20)	0.85 mm	21
(No. 40)	0.425 mm	17
(No. 60)	0.250 mm	10
(No. 100)	0.150 mm	6
(No. 200)	0.075 mm	4

GRÁFICA DE COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA



% C.B.R. (ESPECIFICADO 80 MIN)	102
% EXPANSIÓN	0.50
% EQUIV. ARENA (ESPECIFICADO 40 MIN)	41

PRUEBAS EN MATERIAL MAYOR QUE LA MALLA NÚMERO 9.5 mm (3/8")

% ABSORCIÓN	2.27
DENSIDAD	2.42
RELACIÓN DE FINOS	0.24
% DESGASTE LOS ANGELES (35 MAX)	31
% PARTICULAS ALARGADAS Y LAJEADAS (40% MAX.)	30
% DE TRITURACIÓN	98

PRUEBAS EN MATERIAL QUE PASA LA MALLA Num. 0.425 mm (No. 40)

% LIMITE LIQUIDO (ESPECIFICADO 25 MAX.)	25
% LIMITE PLÁSTICO	19
% ÍNDICE PLÁSTICO (ESPECIFICADO 6 MAX.)	6.0
CLASIFICACION S.U.C.S.	G W

ESPECIFICACIONES DE LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO Y ECOLOGÍA DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

EL MATERIAL ANALIZADO SE CONSIDERA ADECUADO PARA EMPLEARSE EN LA CONSTRUCCIÓN DE CAPAS DE BASE HIDRÁULICA

MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
TECNICO

M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
DIRECTOR TÉCNICO

IR-CBH-09

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.

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

CADUMA

CALIDAD DE MATERIAL PARA BASE HIDRÁULICA

OBRA : FRACCIONAMIENTO PARVATI

ENSAYE No. 45

FECHA DE RECIBO : 2025-oct-31

CONTRATISTA : CORPORACION TECNICA DE URBANISMO

CIUDAD : CHIHUAHUA

FECHA DE INFORME : 2025-nov-03

ESTADO : CHIHUAHUA

DATOS DEL MUESTREO

MATERIAL PARA CAPA DE : BASE HIDRÁULICA

MUESTRA No. 1

DESCRIPCIÓN PETROGRAFICA DEL MATERIAL : CONGLOMERADO Y ROCA CALIZA TRITURADA

CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO : CALLE MENAKA (FRENTE A MANZANA 3, LOTE 98)

TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO : TRITURADO EN PLANTA

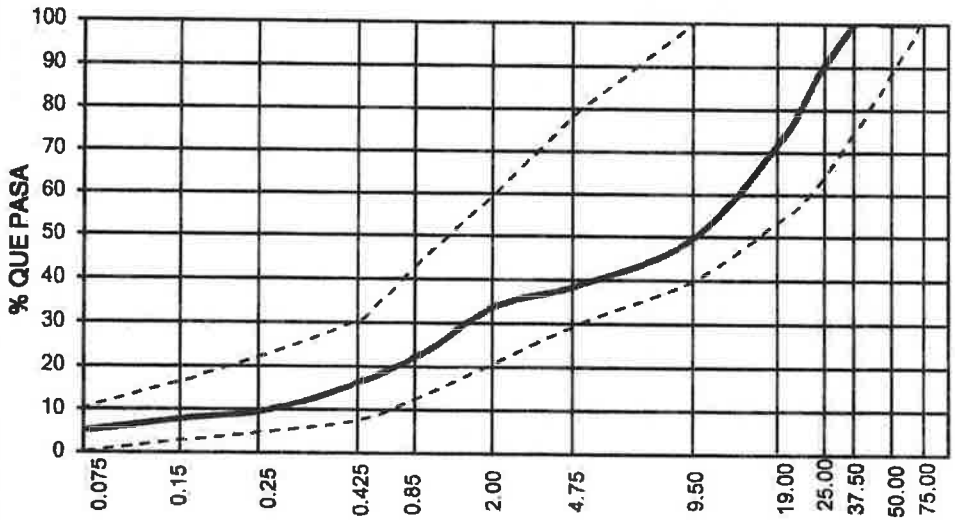
UBICACIÓN DEL BANCO : BANCO DISTRITO 1

P.E. SECO	1321
P.E.S. MÁXIMO (kg/m³)	1956
HUMEDAD ÓPTIMA (%)	11.2
P.E. DEL LUGAR (kg/m³)	-
HUMEDAD LUGAR (%)	-

COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA

MALLA		% PASA
(3")	75.0 mm	100
(2")	50.0 mm	100
(1 1/2")	37.5 mm	100
(1")	25.0 mm	88
(3/4")	19.0 mm	73
(3/8")	9.5 mm	50
(No. 4)	4.75 mm	39
(No. 10)	2.00 mm	34
(No. 20)	0.85 mm	23
(No. 40)	0.425 mm	17
(No. 60)	0.250 mm	10
(No. 100)	0.150 mm	8
(No. 200)	0.075 mm	5

GRÁFICA DE COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA



% C.B.R. (ESPECIFICADO 80 MIN)	101
% EXPANSIÓN	0.63
% EQUIV. ARENA (ESPECIFICADO 40 MIN)	42

PRUEBAS EN MATERIAL MAYOR QUE LA MALLA NÚMERO 9.5 mm (3/8")

% ABSORCIÓN	2.25
DENSIDAD	2.40
RELACIÓN DE FINOS	0.29
% DESGASTE LOS ANGELES (35 MAX)	29
% PARTICULAS ALARGADAS Y LAJEADAS (40% MAX.)	30
% DE TRITURACIÓN	100

PRUEBAS EN MATERIAL QUE PASA LA MALLA Num. 0.425 mm (No. 40)

% LIMITE LIQUIDO (ESPECIFICADO 25 MAX.)	25
% LIMITE PLÁSTICO	19
% ÍNDICE PLÁSTICO (ESPECIFICADO 6 MAX.)	6.0
CLASIFICACION S.U.C.S.	G P G C

ESPECIFICACIONES DE LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO Y ECOLOGÍA DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

EL MATERIAL ANALIZADO SE CONSIDERA ADECUADO PARA EMPLEARSE EN LA CONSTRUCCIÓN DE CAPAS DE BASE HIDRÁULICA

MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
TECNICO

M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
DIRECTOR TÉCNICO

IR-CBH-09

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.

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

CADUMA

CALIDAD DE MATERIAL PARA BASE HIDRÁULICA

OBRA : FRACCIONAMIENTO CERRADA QUI NTA CAROLINA

ENSAYE No. 46
FECHA DE RECIBO : 2025-nov-04
FECHA DE INFORME : 2025-nov-07

CONTRATISTA : GRUPO TRINNAL
CIUDAD : CHIHUAHUA
ESTADO : CHIHUAHUA

DATOS DEL MUESTREO

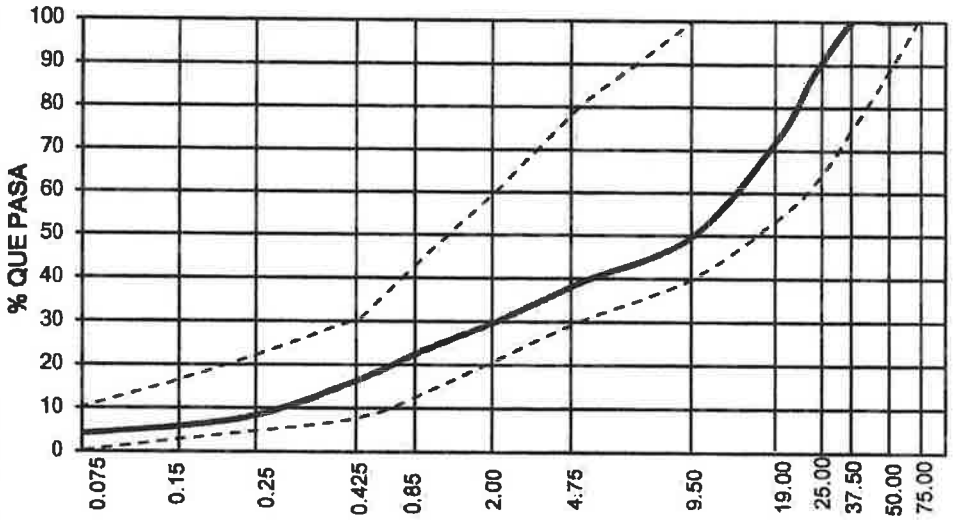
MATERIAL PARA CAPA DE : BASE HIDRÁULICA
MUESTRA No. 1
DESCRIPCIÓN PETROGRAFICA DEL MATERIAL : CONGLOMERADO Y ROCA CALIZA TRITURADA
CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO : CERRADA QUINTA CAROLINA
TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO : TRITURADO EN PLANTA
UBICACIÓN DEL BANCO : BANCO LUCERO

P.E. SECO	1321
P.E.S. MÁXIMO (kg/m³)	1956
HUMEDAD ÓPTIMA (%)	11.2
P.E. DEL LUGAR (kg/m³)	-
HUMEDAD LUGAR (%)	-

COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA

MALLA		% PASA
(3")	75.0 mm	100
(2")	50.0 mm	100
(1 1/2")	37.5 mm	100
(1")	25.0 mm	88
(3/4")	19.0 mm	73
(3/8")	9.5 mm	50
(No. 4)	4.75 mm	39
(No. 10)	2.00 mm	30
(No. 20)	0.85 mm	23
(No. 40)	0.425 mm	17
(No. 60)	0.250 mm	9
(No. 100)	0.150 mm	6
(No. 200)	0.075 mm	4

GRÁFICA DE COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA



% C.B.R. (ESPECIFICADO 80 MIN)	102
% EXPANSIÓN	0.71
% EQUIV. ARENA (ESPECIFICADO 40 MIN)	48
PRUEBAS EN MATERIAL MAYOR QUE LA MALLA NÚMERO 9.5 mm (3/8")	
% ABSORCIÓN	2.27
DENSIDAD	2.43
RELACIÓN DE FINOS	0.24
% DESGASTE LOS ANGELES (35 MAX)	27
% PARTICULAS ALARGADAS Y LAJEADAS (40% MAX.)	25
% DE TRITURACIÓN	100
PRUEBAS EN MATERIAL QUE PASA LA MALLA Num. 0.425 mm (No. 40)	
% LIMITE LIQUIDO (ESPECIFICADO 25 MAX.)	25
% LIMITE PLÁSTICO	19
% ÍNDICE PLÁSTICO (ESPECIFICADO 6 MAX.)	6.0
CLASIFICACION S.U.C.S.	G W

ESPECIFICACIONES DE LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO Y ECOLOGÍA DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

EL MATERIAL ANALIZADO SE CONSIDERA ADECUADO PARA EMPLEARSE EN LA CONSTRUCCIÓN DE CAPAS DE BASE HIDRÁULICA

MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
TECNICO

M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
DIRECTOR TÉCNICO

IR-CBH-09

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.

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

CADUMA

CALIDAD DE MATERIAL PARA BASE HIDRÁULICA

OBRA : FRACCIONAMIENTO GRUTAS RESIDENCIAL

ENSAYE No. 47

FECHA DE RECIBO : 2025-nov-04

CONTRATISTA : ROAC GRUPO INMOBILIARIO

CIUDAD : CHIHUAHUA

ESTADO : CHIHUAHUA

FECHA DE INFORME : 2025-nov-07

DATOS DEL MUESTREO

MATERIAL PARA CAPA DE : BASE HIDRÁULICA

MUESTRA No. 1

DESCRIPCIÓN PETROGRAFICA DEL MATERIAL : CONGLOMERADO Y ROCA CALIZA TRITURADA

CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO : C. SIERRA CALIFORNIANA

TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO : TRITURADO EN PLANTA

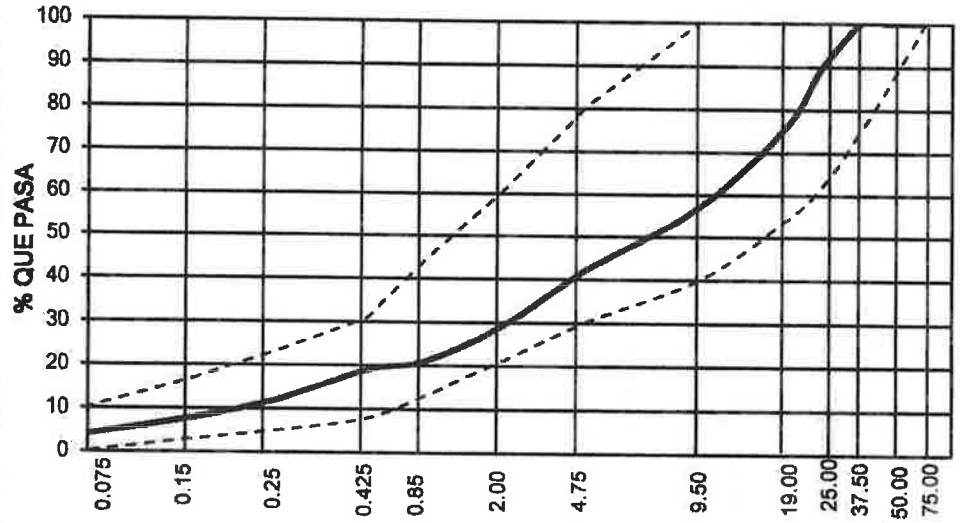
UBICACIÓN DEL BANCO : BANCO LUCERO

P.E. SECO	1342
P.E.S. MÁXIMO (kg/m³)	1931
HUMEDAD ÓPTIMA (%)	12.4
P.E. DEL LUGAR (kg/m³)	-
HUMEDAD LUGAR (%)	-

COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA

MALLA		% PASA
(3")	75.0 mm	100
(2")	50.0 mm	100
(1 1/2")	37.5 mm	100
(1")	25.0 mm	90
(3/4")	19.0 mm	76
(3/8")	9.5 mm	57
(No. 4)	4.75 mm	42
(No. 10)	2.00 mm	29
(No. 20)	0.85 mm	21
(No. 40)	0.425 mm	19
(No. 60)	0.250 mm	12
(No. 100)	0.150 mm	8
(No. 200)	0.075 mm	4

GRÁFICA DE COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA



% C.B.R. (ESPECIFICADO 80 MIN)	101
% EXPANSIÓN	0.63
% EQUIV. ARENA (ESPECIFICADO 40 MIN)	44

PRUEBAS EN MATERIAL MAYOR QUE LA MALLA NÚMERO 9.5 mm (3/8")

% ABSORCIÓN	2.28
DENSIDAD	2.45
RELACIÓN DE FINOS	0.21
% DESGASTE LOS ANGELES (35 MAX)	28
% PARTICULAS ALARGADAS Y LAJEADAS (40% MAX.)	30
% DE TRITURACIÓN	100

PRUEBAS EN MATERIAL QUE PASA LA MALLA Num. 0.425 mm (No. 40)

% LIMITE LIQUIDO (ESPECIFICADO 25 MAX.)	25
% LIMITE PLÁSTICO	20
% ÍNDICE PLÁSTICO (ESPECIFICADO 6 MAX.)	5.0
CLASIFICACION S.U.C.S.	G W

ESPECIFICACIONES DE LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO Y ECOLOGÍA DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

EL MATERIAL ANALIZADO SE CONSIDERA ADECUADO PARA EMPLEARSE EN LA CONSTRUCCIÓN DE CAPAS DE BASE HIDRÁULICA

MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
TECNICO

M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
DIRECTOR TÉCNICO

IR-CBH-09

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.

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

CADUMA

CALIDAD DE MATERIAL PARA BASE HIDRÁULICA

OBRA : FRACCIONAMIENTO CITTANOVA

ENSAYE No. 48
FECHA DE RECIBO : 2025-nov-04
FECHA DE INFORME : 2025-nov-07

CONTRATISTA : YVASA
CIUDAD : CHIHUAHUA
ESTADO : CHIHUAHUA

DATOS DEL MUESTREO

MATERIAL PARA CAPA DE : BASE HIDRÁULICA
DESCRIPCIÓN PETROGRAFICA DEL MATERIAL : CONGLOMERADO Y ROCA CALIZA TRITURADA
CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO : CIRCUITO CITTANOVA SUR (KM 0+030)
TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO : TRITURADO EN PLANTA
UBICACIÓN DEL BANCO : BANCO LUCERO

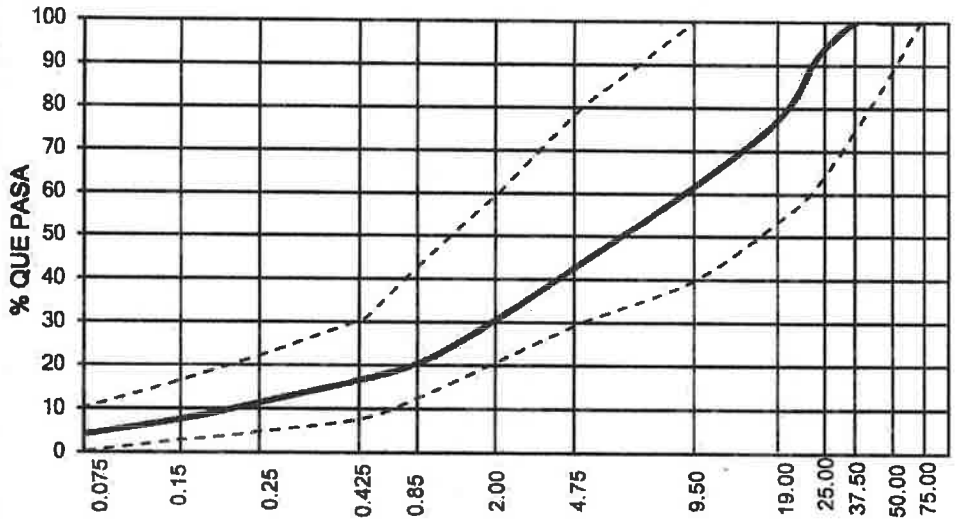
MUESTRA No. 1

P.E. SECO	1350
P.E.S. MÁXIMO (kg/m³)	1948
HUMEDAD ÓPTIMA (%)	13.1
P.E. DEL LUGAR (kg/m³)	-
HUMEDAD LUGAR (%)	-

COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA

MALLA		% PASA
(3")	75.0 mm	100
(2")	50.0 mm	100
(1 1/2")	37.5 mm	100
(1")	25.0 mm	92
(3/4")	19.0 mm	78
(3/8")	9.5 mm	62
(No. 4)	4.75 mm	44
(No. 10)	2.00 mm	31
(No. 20)	0.85 mm	21
(No. 40)	0.425 mm	17
(No. 60)	0.250 mm	12
(No. 100)	0.150 mm	8
(No. 200)	0.075 mm	4

GRÁFICA DE COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA



% C.B.R. (ESPECIFICADO 80 MIN)	101
% EXPANSIÓN	0.81
% EQUIV. ARENA (ESPECIFICADO 40 MIN)	42

PRUEBAS EN MATERIAL MAYOR QUE LA MALLA NÚMERO 9.5 mm (3/8")

% ABSORCIÓN	2.31
DENSIDAD	2.40
RELACIÓN DE FINOS	0.24
% DESGASTE LOS ANGELES (35 MAX)	28
% PARTICULAS ALARGADAS Y LAJEADAS (40% MAX.)	31
% DE TRITURACIÓN	100

PRUEBAS EN MATERIAL QUE PASA LA MALLA Num. 0.425 mm (No. 40)

% LIMITE LIQUIDO (ESPECIFICADO 25 MAX.)	25
% LIMITE PLÁSTICO	20
% INDICE PLÁSTICO (ESPECIFICADO 6 MAX.)	5.0
CLASIFICACION S.U.C.S.	G W

ESPECIFICACIONES DE LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO Y ECOLOGÍA DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

EL MATERIAL ANALIZADO SE CONSIDERA ADECUADO PARA EMPLEARSE EN LA CONSTRUCCIÓN DE CAPAS DE BASE HIDRÁULICA

MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
TECNICO

M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
DIRECTOR TÉCNICO

IR-CBH-09

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.

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

CADUMA

CALIDAD DE MATERIAL PARA BASE HIDRÁULICA

OBRA : FRACCIONAMIENTO CITTANOVA

ENSAYE No. 49

FECHA DE RECIBO : 2025-nov-04

CONTRATISTA : YVASA

CIUDAD : CHIHUAHUA

FECHA DE INFORME : 2025-nov-07

ESTADO : CHIHUAHUA

DATOS DEL MUESTREO

MATERIAL PARA CAPA DE : BASE HIDRÁULICA

MUESTRA No. 1

DESCRIPCIÓN PETROGRAFICA DEL MATERIAL : CONGLOMERADO Y ROCA CALIZA TRITURADA

CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO : CIRCUITO CITTANOVA ESTE (KM 0+020)

TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO : TRITURADO EN PLANTA

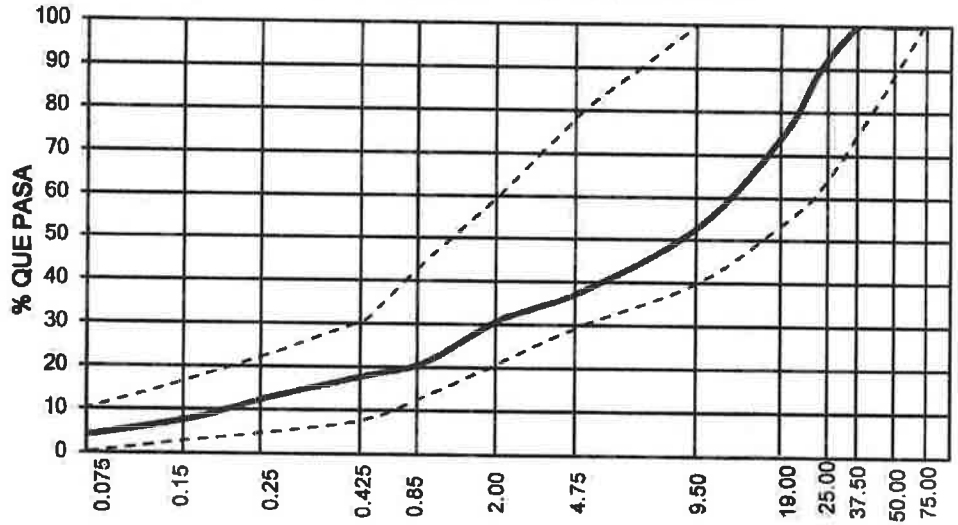
UBICACIÓN DEL BANCO : BANCO LUCERO

P.E. SECO	1337
P.E.S. MÁXIMO (kg/m³)	1940
HUMEDAD ÓPTIMA (%)	12.4
P.E. DEL LUGAR (kg/m³)	-
HUMEDAD LUGAR (%)	-

COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA

MALLA		% PASA
(3")	75.0 mm	100
(2")	50.0 mm	100
(1 1/2")	37.5 mm	100
(1")	25.0 mm	90
(3/4")	19.0 mm	75
(3/8")	9.5 mm	53
(No. 4)	4.75 mm	38
(No. 10)	2.00 mm	31
(No. 20)	0.85 mm	21
(No. 40)	0.425 mm	18
(No. 60)	0.250 mm	13
(No. 100)	0.150 mm	8
(No. 200)	0.075 mm	4

GRÁFICA DE COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA



% C.B.R. (ESPECIFICADO 80 MIN)	100
% EXPANSIÓN	0.63
% EQUIV. ARENA (ESPECIFICADO 40 MIN)	40

PRUEBAS EN MATERIAL MAYOR QUE LA MALLA NÚMERO 9.5 mm (3/8")

% ABSORCIÓN	2.27
DENSIDAD	2.41
RELACIÓN DE FINOS	0.22
% DESGASTE LOS ANGELES (35 MAX)	29
% PARTICULAS ALARGADAS Y LAJEADAS (40% MAX.)	30
% DE TRITURACIÓN	100

PRUEBAS EN MATERIAL QUE PASA LA MALLA Num. 0.425 mm (No. 40)

% LIMITE LIQUIDO (ESPECIFICADO 25 MAX.)	25
% LIMITE PLÁSTICO	19
% ÍNDICE PLÁSTICO (ESPECIFICADO 6 MAX.)	6.0
CLASIFICACION S.U.C.S.	G W

ESPECIFICACIONES DE LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO Y ECOLOGÍA DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

EL MATERIAL ANALIZADO SE CONSIDERA ADECUADO PARA EMPLEARSE EN LA CONSTRUCCIÓN DE CAPAS DE BASE HIDRÁULICA

MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
TECNICO

M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
DIRECTOR TÉCNICO

IR-CBH-09

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.

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

CADUMA

CALIDAD DE MATERIAL PARA BASE HIDRÁULICA

OBRA : FRACCIONAMIENTO CITTANOVA

ENSAYE No. 50
FECHA DE RECIBO : 2025-nov-04
FECHA DE INFORME : 2025-nov-07

CONTRATISTA : YVASA
CIUDAD : CHIHUAHUA
ESTADO : CHIHUAHUA

DATOS DEL MUESTREO

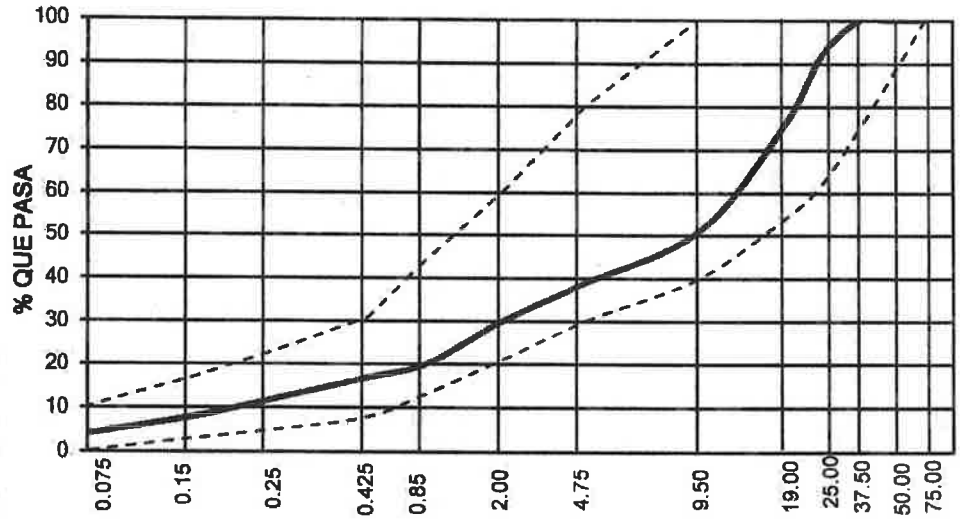
MATERIAL PARA CAPA DE : BASE HIDRÁULICA
MUESTRA No. 1
DESCRIPCIÓN PETROGRAFICA DEL MATERIAL : CONGLOMERADO Y ROCA CALIZA TRITURADA
CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO : CALLE MARENELLO (KM 0+015)
TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO : TRITURADO EN PLANTA
UBICACIÓN DEL BANCO : BANCO LUCERO

P.E. SECO	1322
P.E.S. MÁXIMO (kg/m³)	1949
HUMEDAD ÓPTIMA (%)	12.1
P.E. DEL LUGAR (kg/m³)	-
HUMEDAD LUGAR (%)	-

COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA

MALLA		% PASA
(3")	75.0 mm	100
(2")	50.0 mm	100
(1 1/2")	37.5 mm	100
(1")	25.0 mm	92
(3/4")	19.0 mm	76
(3/8")	9.5 mm	51
(No. 4)	4.75 mm	39
(No. 10)	2.00 mm	30
(No. 20)	0.85 mm	20
(No. 40)	0.425 mm	17
(No. 60)	0.250 mm	12
(No. 100)	0.150 mm	8
(No. 200)	0.075 mm	4

GRÁFICA DE COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA



% C.B.R. (ESPECIFICADO 80 MIN)	101
% EXPANSIÓN	0.83
% EQUIV. ARENA (ESPECIFICADO 40 MIN)	42
PRUEBAS EN MATERIAL MAYOR QUE LA MALLA NÚMERO 9.5 mm (3/8")	
% ABSORCIÓN	2.29
DENSIDAD	2.40
RELACIÓN DE FINOS	0.24
% DESGASTE LOS ANGELES (35 MAX)	30
% PARTICULAS ALARGADAS Y LAJEADAS (40% MAX.)	28
% DE TRITURACIÓN	100
PRUEBAS EN MATERIAL QUE PASA LA MALLA Num. 0.425 mm (No. 40)	
% LIMITE LIQUIDO (ESPECIFICADO 25 MAX.)	25
% LIMITE PLÁSTICO	20
% ÍNDICE PLÁSTICO (ESPECIFICADO 6 MAX.)	5.0
CLASIFICACION S.U.C.S.	G W

ESPECIFICACIONES DE LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO Y ECOLOGÍA DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

EL MATERIAL ANALIZADO SE CONSIDERA ADECUADO PARA EMPLEARSE EN LA CONSTRUCCIÓN DE CAPAS DE BASE HIDRÁULICA

MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
TECNICO

M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
DIRECTOR TÉCNICO

IR-CBH-09

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 LAOS
CALLE LAOS
CONSTRUCTORA: CIVITAS DESARROLLOS

ESTADO CHIHUAHUA

ENSAYE No.:	9
FECHA RECIBO:	2025-nov-07
FECHA INFORME:	2025-nov-09
TÉCNICO:	M.A.R.F.

DATOS DEL MUESTREO

DESCRIPCION DEL MATERIAL	GRAVA PARA CARPETA ASFALTICA
CLASIFICACION PETROGRAFICA DEL MATERIAL	ROCA CALIZA
TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO	TRITURACIÓN TOTAL
CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO	ALMACÉN EN PLANTA PERMONT
UBICACIÓN DEL BANCO DE MATERIAL PETREO	GCC MATERIALES, NOMBRE DE DIOS CHIHUAHUA

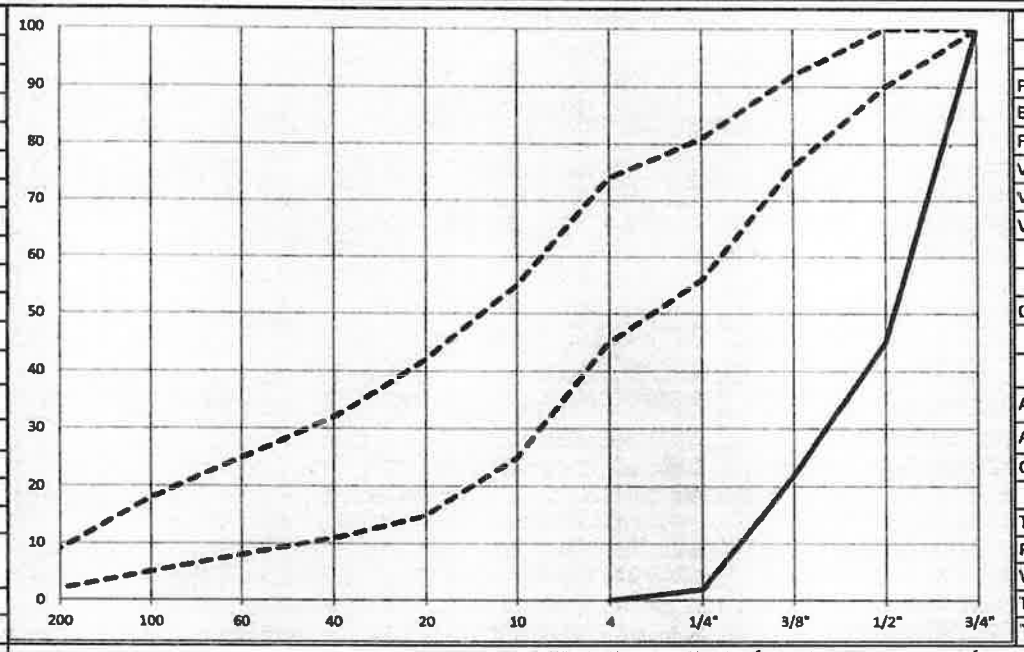
CARACTERISTICAS DEL MATERIAL PETREO

P.E. SECO SUELTO, Kg/m³: 1376

COMPOSICION GRANULOMETRICA

MALLAS		%QUE PASA	PROYECTO
Núm.	25.0	100	100-100
"	19.0	100	100-100
"	12.5	45	90-100
"	9.5	22	76-92
"	6.3	2	56-81
"	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	2.73	2.4 Min
DESGASTE LOS ÁNGELES	19	30 % Max
EQUIV.DE ARENA	-	50 % Min.
DESGASTE MICRODEVAL	14	18 Max
PART.ALARGADAS Y LAJEADAS	20.0	40% Max
INTEMPERISMO ACELERADO	14.0	20% Max
ABSORCION	0.69	—
ANGULARIDAD	-	45% Min
AZUL DE METILENO	-	15mg/g Max
DESPRENDIMIENTO POR FRICCIÓN	-	20% Max
PARTÍCULAS TRITURADAS (1 Cara)	100	95 Min
PARTÍCULAS TRITURADAS (2 Cara)	100	85 Min



CARACTERISTICAS DEL ESPECIMEN		ESPECIFICACION
P.E. Kg/m³	-	DISEÑO
ESTABILIDAD, Kg	-	817 MIN
FLUJO, mm	-	2 A 3.5
VACIOS %	-	3 A 5
V.A.M. %	-	15 MIN
V.F.A. %	-	65-75
CARACTERISTICAS DE LA MEZCLA		**DEL PROYECTO**
CONTENIDO DE ASFALTO EN %	-	-
AFINIDAD PETREO - C.A.		
AFINIDAD	-	
ADITIVO MARCA	-	
CANTIDAD	-	
CARACTERISTICAS DEL ASFALTO		
TIPO	-	
PENETRACION	-	
VISCOSIDAD	-	
TEM.RECOM.	-	
TEM. DE APLIC.	-	

NORMATIVA SCT N-CMT-04-04/17 MATERIALES PÉTREOS PARA MEZCLAS ASFÁLTICAS

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES:

EL MATERIAL ANALIZADO SE CONSIDERA ADECUADO PARA EMPLEARSE EN LA ELABORACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA, DEBIDAMENTE DOSIFICADO.

MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
TÉCNICO

M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
DIRECTOR TÉCNICO

IR-CMC-14

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.

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

CADUMA

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

OBRA : FRACCIONAMIENTO LAOS

CALLE LAOS

CONSTRUCTORA : CIVITAS DESARROLLOS

ESTADO CHIHUAHUA

ENSAYE No. :	10
FECHA RECIBO :	2025-nov-07
FECHA INFORME :	2025-nov-09
TÉCNICO :	M.A.R.F.

DATOS DEL MUESTREO

DESCRIPCION DEL MATERIAL	ARENA CARPETA ASFALTICA ASFÁLTICA
CLASIFICACION PETROGRAFICA DEL MATERIAL	ROCA CALIZA
TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO	TRITURACIÓN TOTAL
CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO	ALMACÉN EN PLANTA PERMONT
UBICACIÓN DEL BANCO DE MATERIAL PETREO	GCC MATERIALES, NOMBRE DE DIOS CHIHUAHUA

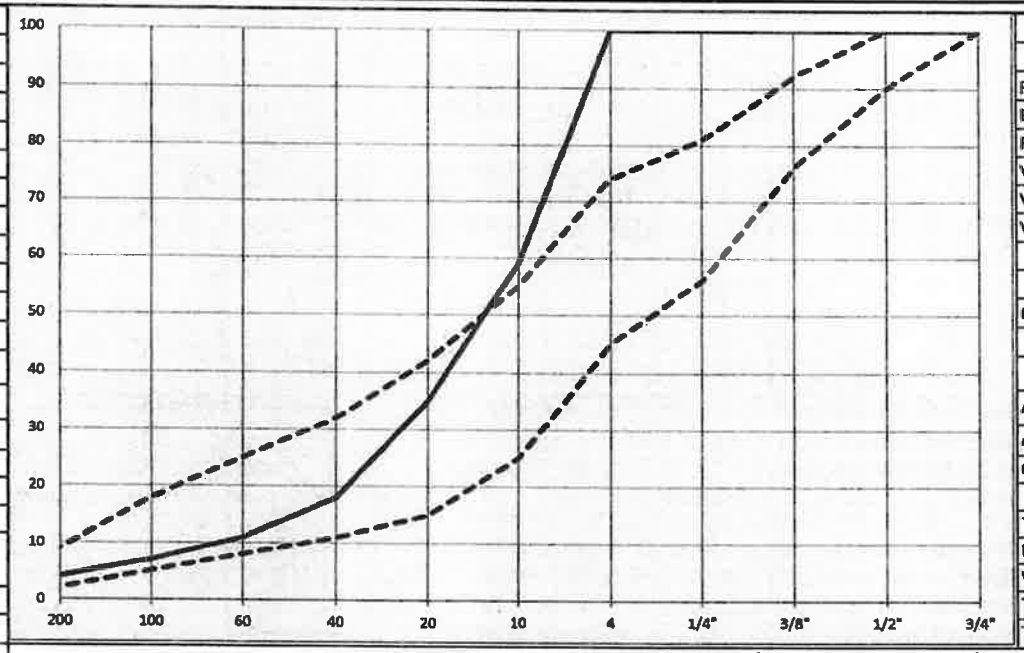
CARACTERISTICAS DEL MATERIAL PETREO

P.E. SECO SUELTO, Kg/m³: 1443

COMPOSICION GRANULOMETRICA

MALLAS		%QUE PASA	PROYECTO
Núm.	25.0	100	100-100
"	19.0	100	100-100
"	12.5	100	90-100
"	9.5	100	76-92
"	6.3	100	56-81
"	4.75	100	45-74
"	2.00	59	25-55
"	0.850	35	15-42
"	0.425	18	11-32
"	0.250	11	8-25
"	0.150	7	5-18
"	0.075	4	2-9

DENSIDAD RELATIVA	2.75	2.4 Min
DESGASTE LOS ÁNGELES	-	30 % Max
EQUIV.DE ARENA	72.0	50 % Min.
DESGASTE MICRODEVAL	13	18 Max
PART.ALARGADAS Y LAJEADAS	-	40% Max
INTEMPERISMO ACELERADO	-	20% Max
ABSORCION	1.10	---
ANGULARIDAD	46	45% Min
AZUL DE METILENO	10	15mg/g Max
DESPRENDIMIENTO POR FRICCIÓN	-	20% Max
PARTÍCULAS TRITURADAS (1 Cara)	-	95 Min
PARTÍCULAS TRITURADAS (2 Cara)	-	85 Min



CARACTERISTICAS DEL ESPECIMEN		ESPECIFICACION
P.E. Kg/m³		DISEÑO
ESTABILIDAD, Kg		817 MIN
FLUJO, mm		2 A 3.5
VACIOS %		3 A 5
V.A.M. %		15 MIN
V.F.A. %		65-75
CARACTERISTICAS DE LA MEZCLA		**DEL PROYECTO**
CONTENIDO DE ASFALTO EN %		
AFINIDAD PETREO - C.A.		
AFINIDAD	-	
ADITIVO MARCA	-	
CANTIDAD	-	
CARACTERISTICAS DEL ASFALTO		
TIPO	-	
PENETRACION	-	
VISCOSIDAD	-	
TEM.RECOM.	-	
TEM. DE APLIC.	-	

NORMATIVA SCT N-CMT-04-04/17 MATERIALES PÉTREOS PARA MEZCLAS ASFÁLTICAS

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES:

EL MATERIAL ANALIZADO SE CONSIDERA ADECUADO PARA EMPLEARSE EN LA ELABORACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA, DEBIDAMENTE DOSIFICADO.

MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
TÉCNICO

M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
DIRECTOR TÉCNICO

IR-CMC-14

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

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

CADUMA

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

OBRA :	FRACCIONAMIENTO LAOS	ENSAYE No. :	11
	CALLE NALE — ESTADO CHIHUAHUA	FECHA RECIBO :	2025-nov-14
		FECHA INFORME :	2025-nov-16
CONSTRUCTORA :	CIVITAS DESARROLLOS	TÉCNICO :	M.A.R.F.

DATOS DEL MUESTREO

DESCRIPCION DEL MATERIAL	GRAVA PARA CARPETA ASFALTICA
CLASIFICACION PETROGRAFICA DEL MATERIAL	ROCA CALIZA
TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO	TRITURACIÓN TOTAL
CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO	ALMACÉN EN PLANTA PERMONT
UBICACIÓN DEL BANCO DE MATERIAL PETREO	GCC MATERIALES, NOMBRE DE DIOS CHIHUAHUA

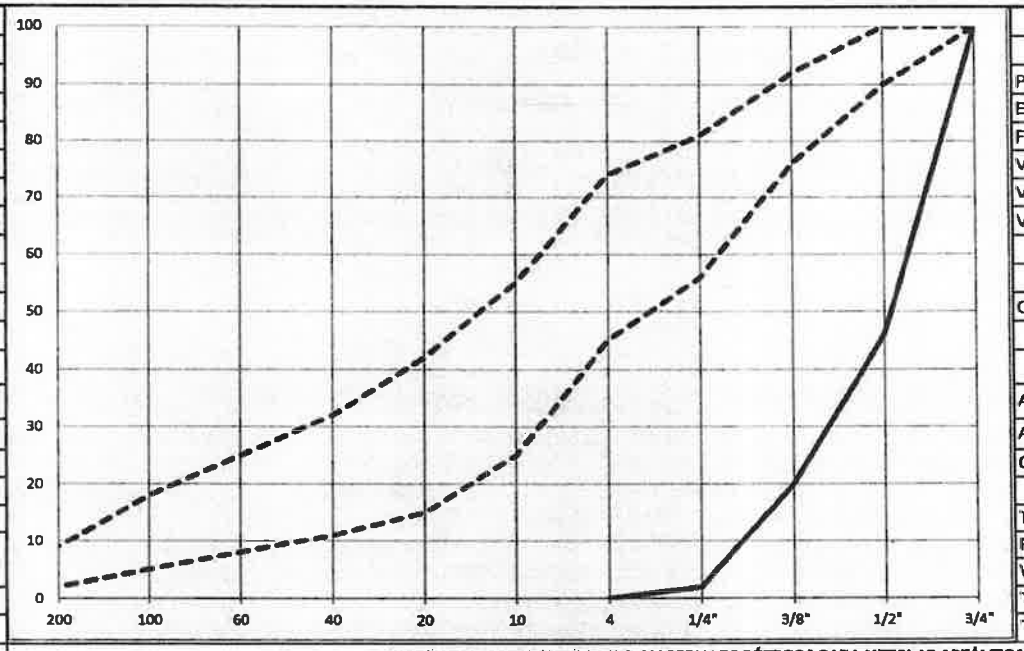
CARACTERISTICAS DEL MATERIAL PETREO

P.E. SECO SUELTO, Kg/m³: 1366

COMPOSICION GRANULOMETRICA

MALLAS		%QUE PASA	PROYECTO
Núm.	25.0	100	100-100
"	19.0	100	100-100
"	12.5	46	90-100
"	9.5	20	78-92
"	6.3	2	58-81
"	4.75		45-74
"	2.00		25-65
"	0.850		15-42
"	0.425		11-32
"	0.250		8-25
"	0.150		5-18
"	0.075		2-9

DENSIDAD RELATIVA	2.71	2.4 Min
DESGASTE LOS ÁNGELES	18	30 % Max
EQUIV.DE ARENA	-	50 % Min.
DESGASTE MICRODEVAL	15	18 Max
PART.ALARGADAS Y LAJEADAS	19.0	40% Max
INTEMPERISMO ACELERADO	12.0	20% Max
ABSORCION	0.70	—
ANGULARIDAD	-	45% Min
AZUL DE METILENO	-	15mg/g Max
DESPRENDIMIENTO POR FRICCIÓN	-	20% Max
PARTÍCULAS TRITURADAS (1 Cara)	100	95 Min
PARTÍCULAS TRITURADAS (2 Cara)	100	85 Min



CARACTERISTICAS DEL ESPECIMEN		ESPECIFICACION
P.E. Kg/m³	-	DISEÑO
ESTABILIDAD, Kg	-	817 MIN
FLUJO, mm	-	2 A 3.5
VACIOS %	-	3 A 5
V.A.M. %	-	15 MIN
V.F.A. %	-	65-75
CARACTERISTICAS DE LA MEZCLA		**DEL PROYECTO**
CONTENIDO DE ASFALTO EN %	-	-
AFINIDAD PETREO - C.A.		
AFINIDAD	-	
ADITIVO MARCA	-	
CANTIDAD	-	
CARACTERISTICAS DEL ASFALTO		
TIPO	-	
PENETRACION	-	
VISCOSIDAD	-	
TEM.RECOM.	-	
TEM. DE APLIC.	-	

NORMATIVA SCT N-CMT-04-04/17 MATERIALES PÉTREOS PARA MEZCLAS ASFÁLTICAS

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES:

EL MATERIAL ANALIZADO SE CONSIDERA ADECUADO PARA EMPLEARSE EN LA ELABORACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA, DEBIDAMENTE DOSIFICADO.

MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
TÉCNICO

M.,I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
DIRECTOR TÉCNICO

IR-CMC-14

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.

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

CADUMA

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

OBRA :	FRACCIONAMIENTO LAOS	ENSAYE No. :	12
	CALLE NALE — ESTADO CHIHUAHUA	FECHA RECIBO :	2025-nov-14
		FECHA INFORME :	2025-nov-16
CONSTRUCTORA :	CIVITAS DESARROLLOS	TÉCNICO :	M.A.R.F.

DATOS DEL MUESTREO

DESCRIPCION DEL MATERIAL	ARENA CARPETA ASFALTICA ASFÁLTICA
CLASIFICACION PETROGRAFICA DEL MATERIAL	ROCA CALIZA
TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO	TRITURACIÓN TOTAL
CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO	ALMACÉN EN PLANTA PERMONT
UBICACIÓN DEL BANCO DE MATERIAL PETREO	GCC MATERIALES, NOMBRE DE DIOS CHIHUAHUA

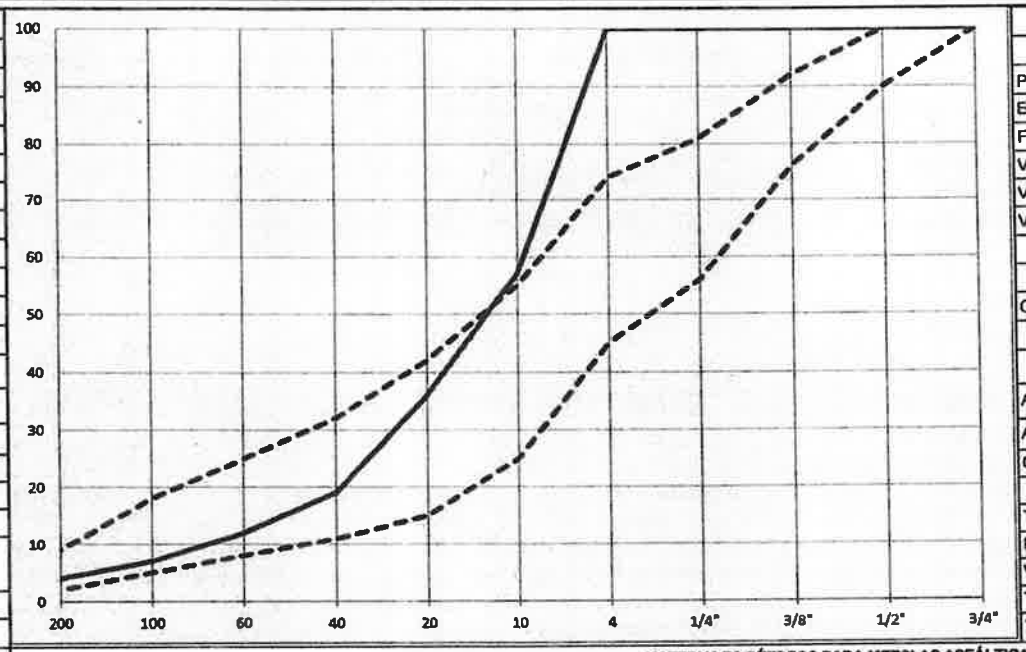
CARACTERISTICAS DEL MATERIAL PETREO

P.E. SECO SUELTO, Kg/m³: 1438

COMPOSICION GRANULOMETRICA

MALLAS		%QUE PASA	PROYECTO
Núm.	25.0	100	100-100
"	19.0	100	100-100
"	12.5	100	90-100
"	9.5	100	76-92
"	6.3	100	58-81
"	4.75	100	45-74
"	2.00	57	25-55
"	0.850	36	15-42
"	0.425	19	11-32
"	0.250	12	8-25
"	0.150	7	5-18
"	0.075	4	2-9

DENSIDAD RELATIVA	2.74	2.4 Min
DESGASTE LOS ÁNGELES	-	30 % Max
EQUIV.DE ARENA	70.0	50 % Min.
DESGASTE MICRODEVAL	14	18 Max
PART.ALARGADAS Y LAJEADAS	-	40% Max
INTEMPERISMO ACELERADO	-	20% Max
ABSORCION	1.15	—
ANGULARIDAD	48	45% Min
AZUL DE METILENO	11	15mg/g Max
DESPRENDIMIENTO POR FRICCIÓN	-	20% Max
PARTÍCULAS TRITURADAS (1 Cara)	-	95 Min
PARTÍCULAS TRITURADAS (2 Cara)	-	85 Min



CARACTERISTICAS DEL ESPECIMEN		ESPECIFICACION
P.E. Kg/m³		DISEÑO
ESTABILIDAD, Kg		817 MIN
FLUJO, mm		2 A 3.5
VACIOS %		3 A 5
V.A.M. %		15 MIN
V.F.A. %		65-75
CARACTERISTICAS DE LA MEZCLA		**DEL PROYECTO**
CONTENIDO DE ASFALTO EN %		
AFINIDAD PETREO - C.A.		
AFINIDAD	-	
ADITIVO MARCA	-	
CANTIDAD	-	
CARACTERISTICAS DEL ASFALTO		
TIPO	-	
PENETRACION	-	
VISCOSIDAD	-	
TEM.RECOM.	-	
TEM. DE APLIC.	-	

NORMATIVA SCT N-CMT-04-04/17 MATERIALES PÉTREOS PARA MEZCLAS ASFÁLTICAS

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES:

EL MATERIAL ANALIZADO SE CONSIDERA ADECUADO PARA EMPLEARSE EN LA ELABORACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA, DEBIDAMENTE DOSIFICADO.

MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
TÉCNICO

M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
DIRECTOR TÉCNICO

IR-CMC-14

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 contactos@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.

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

CADUMA

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

OBRA :	FRACCIONAMIENTO LAOS	ENSAYE No. :	13
	CALLE TAKAN — ESTADO CHIHUAHUA	FECHA RECIBO :	2025-nov-14
CONSTRUCTORA :	CIVITAS DESARROLLOS	FECHA INFORME :	2025-nov-16
		TÉCNICO :	M.A.R.F.

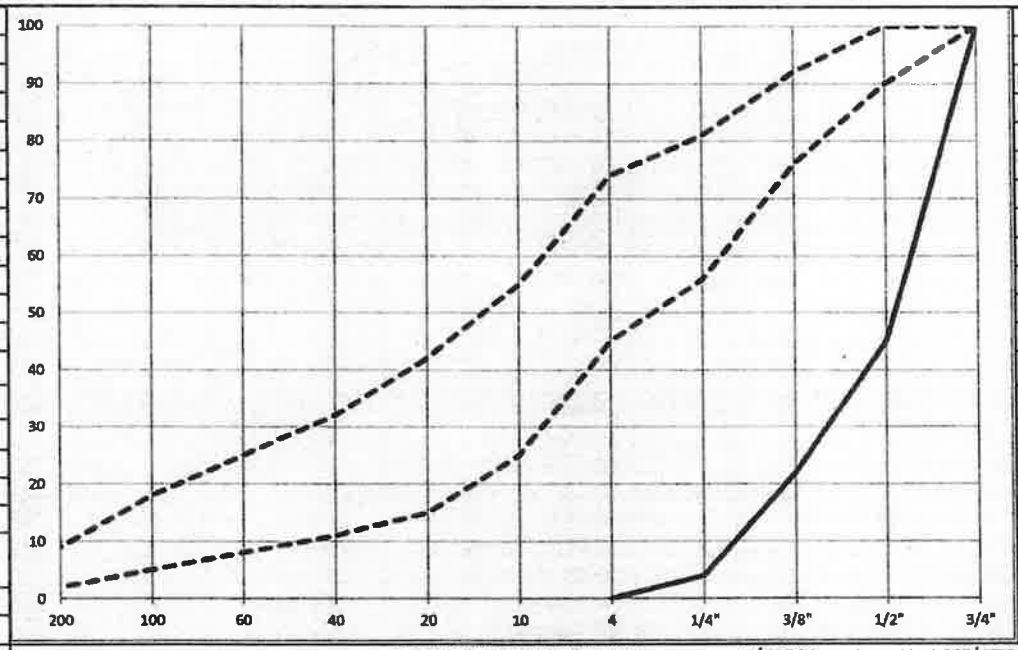
DATOS DEL MUESTREO

DESCRIPCION DEL MATERIAL	GRAVA PARA CARPETA ASFALTICA
CLASIFICACION PETROGRAFICA DEL MATERIAL	ROCA CALIZA
TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO	TRITURACIÓN TOTAL
CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO	ALMACÉN EN PLANTA PERMONT
UBICACIÓN DEL BANCO DE MATERIAL PETREO	GCC MATERIALES, NOMBRE DE DIOS CHIHUAHUA

CARACTERISTICAS DEL MATERIAL PETREO — COMPOSICION GRANULOMETRICA

P.E. SECO SUELTO, Kg/m³	1368	
MALLAS	%QUE PASA	PROYECTO
Núm. 25.0	100	100-100
" 19.0	100	100-100
" 12.5	45	90-100
" 9.5	22	76-92
" 6.3	4	56-81
" 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	2.73	2.4 Min
DESGASTE LOS ÁNGELES	18	30 % Max
EQUIV.DE ARENA	-	50 % Min.
DESGASTE MICRODEVAL	16	18 Max
PART.ALARGADAS Y LAJEADAS	20.0	40% Max
INTEMPERISMO ACELERADO	11.0	20% Max
ABSORCION	0.72	—
ANGULARIDAD	-	45% Min
AZUL DE METILENO	-	15mg/g Max
DESPRENDIMIENTO POR FRICCIÓN	-	20% Max
PARTÍCULAS TRITURADAS (1 Cara)	100	95 Min
PARTÍCULAS TRITURADAS (2 Cara)	100	85 Min



CARACTERISTICAS DEL ESPECIMEN		ESPECIFICACION
P.E. Kg/m³	-	DISEÑO
ESTABILIDAD, Kg	-	817 MIN
FLUJO, mm	-	2 A 3.5
VACIOS %	-	3 A 5
V.A.M. %	-	15 MIN
V.F.A. %	-	65-75
CARACTERISTICAS DE LA MEZCLA		**DEL PROYECTO**
CONTENIDO DE ASFALTO EN %	-	-
AFINIDAD PETREO - C.A.		
AFINIDAD	-	
ADITIVO MARCA	-	
CANTIDAD	-	
CARACTERISTICAS DEL ASFALTO		
TIPO	-	
PENETRACION	-	
VISCOSIDAD	-	
TEM.RECOM.	-	
TEM. DE APLIC.	-	

NORMATIVA SCT N-CMT-04-04/17 MATERIALES PÉTREOS PARA MEZCLAS ASFÁLTICAS

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES:

EL MATERIAL ANALIZADO SE CONSIDERA ADECUADO PARA EMPLEARSE EN LA ELABORACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA, DEBIDAMENTE DOSIFICADO.

MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
TÉCNICO

M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
DIRECTOR TÉCNICO

IR-CMC-14

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.

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

CADUMA

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

OBRA : FRACCIONAMIENTO LAOS

CALLE TAKAN

CONSTRUCTORA : CIVITAS DESARROLLOS

ESTADO CHIHUAHUA

ENSAYE No. : 14

FECHA RECIBO : 2025-nov-14

FECHA INFORME : 2025-nov-16

TÉCNICO : M.A.R.F.

DATOS DEL MUESTREO

DESCRIPCION DEL MATERIAL	ARENA CARPETA ASFALTICA ASFÁLTICA
CLASIFICACION PETROGRAFICA DEL MATERIAL	ROCA CALIZA
TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO	TRITURACIÓN TOTAL
CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO	ALMACÉN EN PLANTA PERMONT
UBICACIÓN DEL BANCO DE MATERIAL PETREO	GCC MATERIALES, NOMBRE DE DIOS CHIHUAHUA

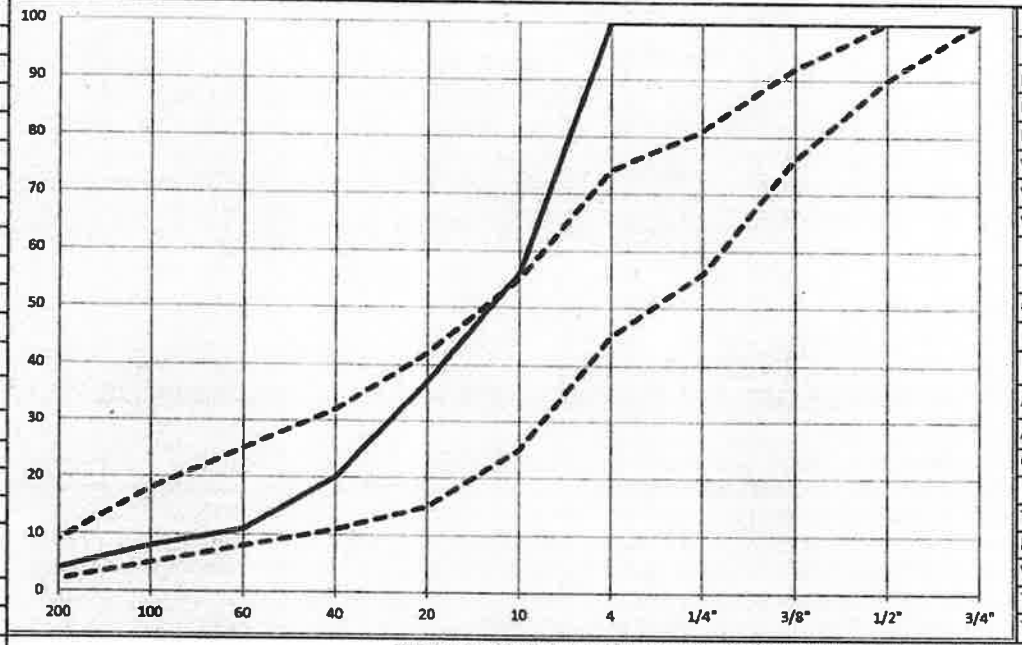
CARACTERISTICAS DEL MATERIAL PETREO

P.E. SECO SUELTO, Kg/m³: 1441

COMPOSICION GRANULOMETRICA

MALLAS		%QUE PASA	PROYECTO
Núm.	25.0	100	100-100
"	19.0	100	100-100
"	12.5	100	90-100
"	9.5	100	76-92
"	6.3	100	56-81
"	4.75	100	45-74
"	2.00	56	25-55
"	0.850	37	15-42
"	0.425	20	11-32
"	0.250	11	8-25
"	0.150	8	5-18
"	0.075	4	2-9

DENSIDAD RELATIVA	2.71	2.4 Min
DESGASTE LOS ÁNGELES	-	30 % Max
EQUIV.DE ARENA	72.0	50 % Min.
DESGASTE MICRODEVAL	13	18 Max
PART.ALARGADAS Y LAJEADAS	-	40% Max
INTEMPERISMO ACELERADO	-	20% Max
ABSORCION	1.20	—
ANGULARIDAD	45	45% Min
AZUL DE METILENO	12	15mg/g Max
DESPRENDIMIENTO POR FRICCIÓN	-	20% Max
PARTÍCULAS TRITURADAS (1 Cara)	-	95 Min
PARTÍCULAS TRITURADAS (2 Cara)	-	85 Min



CARACTERISTICAS DEL ESPECIMEN		ESPECIFICACION
P.E. Kg/m³		DISEÑO
ESTABILIDAD, Kg		817 MIN
FLUJO, mm		2 A 3.5
VACIOS %		3 A 5
V.A.M. %		15 MIN
V.F.A. %		65-75
CARACTERISTICAS DE LA MEZCLA		**DEL PROYECTO**
CONTENIDO DE ASFALTO EN %		
AFINIDAD PETREO - C.A		
AFINIDAD	-	
ADITIVO MARCA	-	
CANTIDAD	-	
CARACTERISTICAS DEL ASFALTO		
TIPO	-	
PENETRACION	-	
VISCOSIDAD	-	
TEM.RECOM.	-	
TEM. DE APLIC.	-	

NORMATIVA SCT N-CMT-04-04/17 MATERIALES PÉTREOS PARA MEZCLAS ASFÁLTICAS

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES:

EL MATERIAL ANALIZADO SE CONSIDERA ADECUADO PARA EMPLEARSE EN LA ELABORACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA, DEBIDAMENTE DOSIFICADO.

MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
TÉCNICO

M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
DIRECTOR TÉCNICO

IR-CMC-14

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.

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

CADUMA

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

OBRA :	FRACCIONAMIENTO CITTANOVA		ENSAYE No. : 15
	CIRCUITO CITTANOVA NORTE	ESTADO CHIHUAHUA	FECHA RECIBO : 2025-nov-18
			FECHA INFORME : 2025-nov-20
CONSTRUCTORA :	YVASA		TÉCNICO : M.A.R.F.

DATOS DEL MUESTREO

DESCRIPCION DEL MATERIAL	GRAVA PARA CARPETA ASFALTICA
CLASIFICACION PETROGRAFICA DEL MATERIAL	ROCA CALIZA
TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO	TRITURACIÓN TOTAL
CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO	ALMACÉN EN PLANTA PERMONT
UBICACIÓN DEL BANCO DE MATERIAL PETREO	GCC MATERIALES, NOMBRE DE DIOS CHIHUAHUA

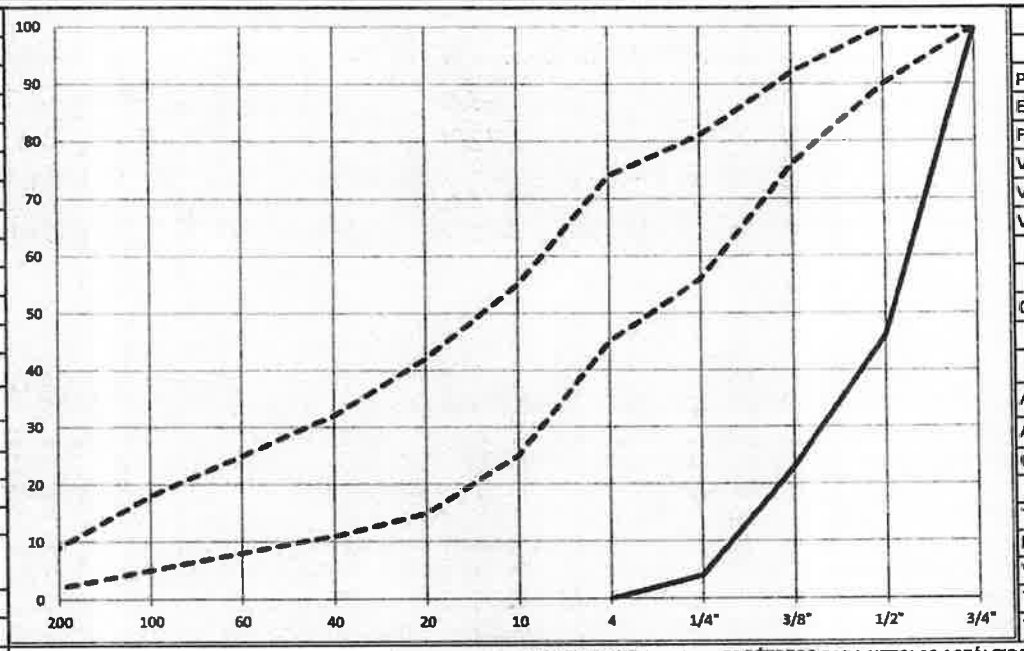
CARACTERISTICAS DEL MATERIAL PETREO

P.E. SECO SUELTO, Kg/m³: 1359

COMPOSICION GRANULOMETRICA

MALLAS		%QUE PASA	PROYECTO
Núm.	25.0	100	100-100
"	19.0	100	100-100
"	12.5	46	90-100
"	9.5	23	76-92
"	6.3	4	56-81
"	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	2.71	2.4 Min
DESGASTE LOS ÁNGELES	17	30 % Max
EQUIV.DE ARENA	-	50 % Min.
DESGASTE MICRODEVAL	15	18 Max
PART.ALARGADAS Y LAJEADAS	19.0	40% Max
INTEMPERISMO ACELERADO	10.0	20% Max
ABSORCION	0.75	—
ANGULARIDAD	-	45% Min
AZUL DE METILENO	-	15mg/g Max
DESPRENDIMIENTO POR FRICCIÓN	-	20% Max
PARTÍCULAS TRITURADAS (1 Cara)	100	95 Min
PARTÍCULAS TRITURADAS (2 Caras)	100	85 Min



CARACTERISTICAS DEL ESPECIMEN		ESPECIFICACION
P.E. Kg/m³	-	DISEÑO
ESTABILIDAD, Kg	-	817 MIN
FLUJO, mm	-	2 A 3.5
VACIOS %	-	3 A 5
V.A.M. %	-	15 MIN
V.F.A. %	-	65-75
CARACTERISTICAS DE LA MEZCLA		**DEL PROYECTO**
CONTENIDO DE ASFALTO EN %	-	-
AFINIDAD PETREO - C. A.		
AFINIDAD	-	
ADITIVO MARCA	-	
CANTIDAD	-	
CARACTERISTICAS DEL ASFALTO		
TIPO	-	
PENETRACION	-	
VISCOSIDAD	-	
TEM.RECOM.	-	
TEM. DE APLIC.	-	

NORMATIVA SCT N-CMT-04-04/17 MATERIALES PÉTREOS PARA MEZCLAS ASFÁLTICAS

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES:

EL MATERIAL ANALIZADO SE CONSIDERA ADECUADO PARA EMPLEARSE EN LA ELABORACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA, DEBIDAMENTE DOSIFICADO.

MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
TÉCNICO

M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
DIRECTOR TÉCNICO

IR-CMC-14

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.

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

CADUMA

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

OBRA :	FRACCIONAMIENTO LAOS	ENSAYE No. :	16
	CIRCUITO CITTANOVA NORTE — ESTADO CHIHUAHUA	FECHA RECIBO :	2025-nov-18
CONSTRUCTORA :	YVASA	FECHA INFORME :	2025-nov-20
		TÉCNICO :	M.A.R.F.

DATOS DEL MUESTREO

DESCRIPCION DEL MATERIAL	ARENA CARPETA ASFALTICA ASFÁLTICA
CLASIFICACION PETROGRAFICA DEL MATERIAL	ROCA CALIZA
TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO	TRITURACIÓN TOTAL
CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO	ALMACÉN EN PLANTA PERMONT
UBICACIÓN DEL BANCO DE MATERIAL PETREO	GCC MATERIALES, NOMBRE DE DIOS CHIHUAHUA

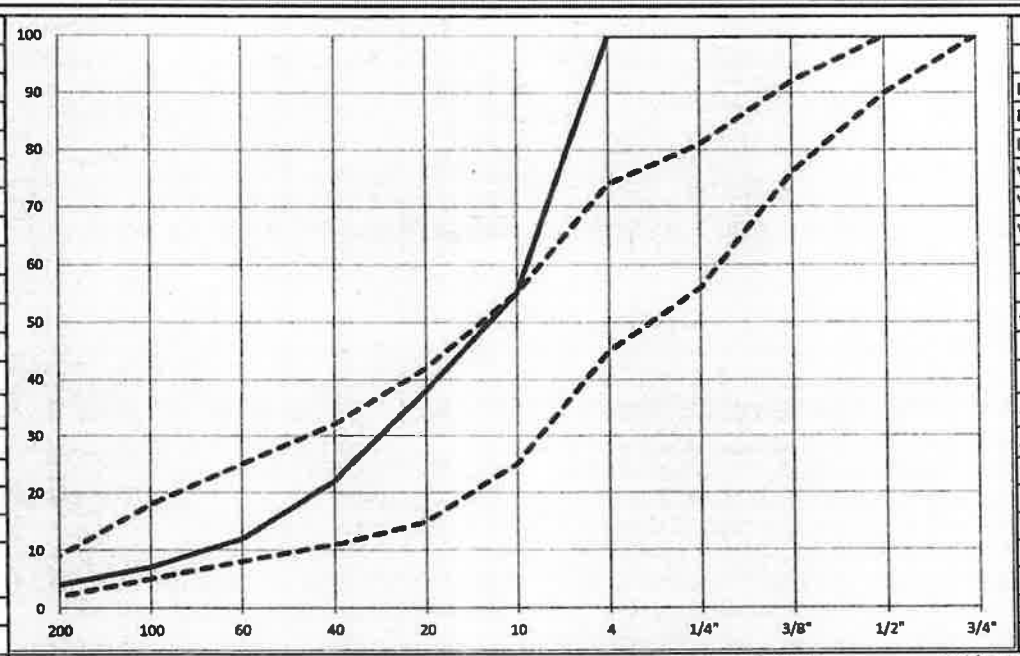
CARACTERISTICAS DEL MATERIAL PETREO

P.E. SECO SUELTO, Kg/m³: 1453

COMPOSICION GRANULOMETRICA

MALLAS		% QUE PASA	PROYECTO
Núm.	25.0	100	100-100
"	19.0	100	100-100
"	12.5	100	90-100
"	9.5	100	76-92
"	6.3	100	58-81
"	4.75	100	45-74
"	2.00	55	25-55
"	0.850	38	15-42
"	0.425	22	11-32
"	0.250	12	8-25
"	0.150	7	5-18
"	0.075	4	2-9

DENSIDAD RELATIVA	2.74	2.4 Min
DESGASTE LOS ÁNGELES	-	30 % Max
EQUIV.DE ARENA	71.0	50 % Min.
DESGASTE MICRODEVAL	12	18 Max
PART.ALARGADAS Y LAJEADAS	-	40% Max
INTEMPERISMO ACELERADO	-	20% Max
ABSORCION	1.19	—
ANGULARIDAD	48	45% Min
AZUL DE METILENO.	11	15mg/g Max
DESPRENDIMIENTO POR FRICCIÓN	-	20% Max
PARTÍCULAS TRITURADAS (1 Cara)	-	95 Min
PARTÍCULAS TRITURADAS (2 Cara)	-	85 Min



CARACTERISTICAS DEL ESPECIMEN		ESPECIFICACION
P.E. Kg/m³		DISEÑO
ESTABILIDAD, Kg		817 MIN
FLUJO, mm		2 A 3.5
VACIOS %		3 A 5
V.A.M. %		15 MIN
V.F.A. %		65-75
CARACTERISTICAS DE LA MEZCLA		DEL PROYECTO
CONTENIDO DE ASFALTO EN %		
AFINIDAD PETREO - C.A.		
AFINIDAD	-	
ADITIVO MARCA	-	
CANTIDAD	-	
CARACTERISTICAS DEL ASFALTO		
TIPO	-	
PENETRACION	-	
VISCOSIDAD	-	
TEM.RECOM.	-	
TEM. DE APLIC.	-	

NORMATIVA SCT N-CMT-04-04/17 MATERIALES PÉTREOS PARA MEZCLAS ASFÁLTICAS

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES:

EL MATERIAL ANALIZADO SE CONSIDERA ADECUADO PARA EMPLEARSE EN LA ELABORACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA, DEBIDAMENTE DOSIFICADO.

MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
TÉCNICO

M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
DIRECTOR TÉCNICO

IR-CMC-14

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.

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

CADUMA

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

OBRA :	FRACCIONAMIENTO CITTANOVA	ENSAYE No. :	17
	CALLE MARANELLO — ESTADO CHIHUAHUA	FECHA RECIBO :	2025-nov-18
		FECHA INFORME :	2025-nov-20
CONSTRUCTORA :	YVASA	TÉCNICO :	M.A.R.F.

DATOS DEL MUESTREO

DESCRIPCION DEL MATERIAL	GRAVA PARA CARPETA ASFALTICA
CLASIFICACION PETROGRAFICA DEL MATERIAL	ROCA CALIZA
TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO	TRITURACIÓN TOTAL
CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO	ALMACÉN EN PLANTA PERMONT
UBICACIÓN DEL BANCO DE MATERIAL PETREO	GCC MATERIALES, NOMBRE DE DIOS CHIHUAHUA

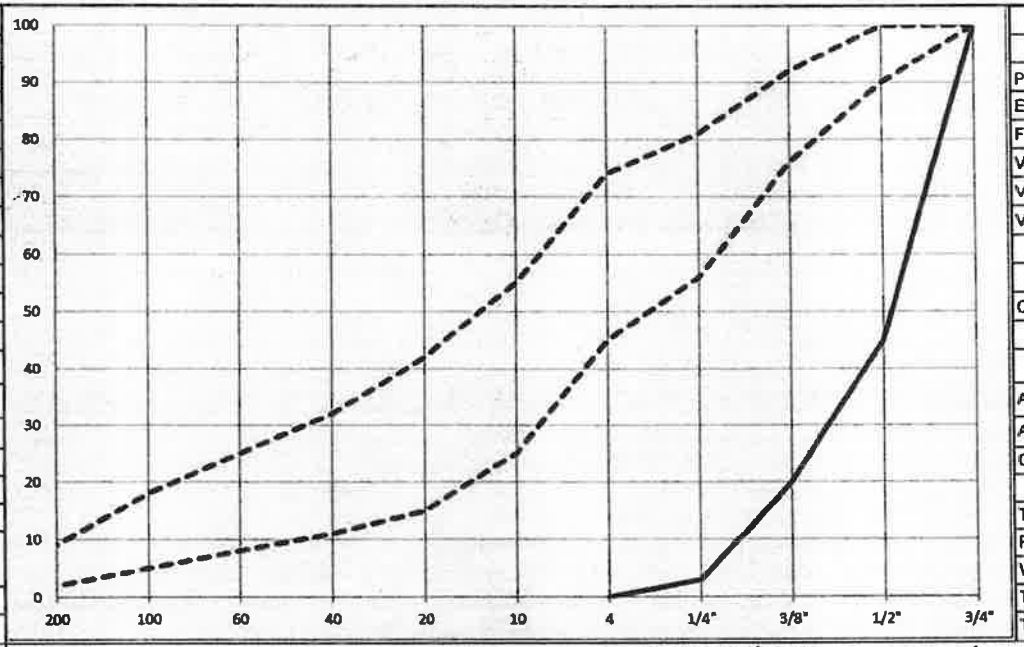
CARACTERISTICAS DEL MATERIAL PETREO

P.E. SECO SUELTO, Kg/m³: 1363

COMPOSICION GRANULOMETRICA

MALLAS		%QUE PASA	PROYECTO
Núm.	25.0	100	100-100
"	19.0	100	100-100
"	12.5	45	90-100
"	9.5	20	76-92
"	6.3	3	56-81
"	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	2.63	2.4 Min
DESGASTE LOS ÁNGELES	18	30 % Max
EQUIV.DE ARENA	-	50 % Min.
DESGASTE MICRODEVAL	14	18 Max
PART.ALARGADAS Y LAJEADAS	19.0	40% Max
INTEMPERISMO ACELERADO	11.0	20% Max
ABSORCION	0.73	—
ANGULARIDAD	-	45% Min
AZUL DE METILENO	-	15mg/g Max
DESPRENDIMIENTO POR FRICCIÓN	-	20% Max
PARTÍCULAS TRITURADAS (1 Cara)	100	95 Min
PARTÍCULAS TRITURADAS (2 Cara)	100	85 Min



CARACTERISTICAS DEL ESPECIMEN		ESPECIFICACION
P.E. Kg/m³	-	DISEÑO
ESTABILIDAD, Kg	-	817 MIN
FLUJO, mm	-	2 A 3.5
VACIOS %	-	3 A 5
V.A.M. %	-	15 MIN
V.F.A. %	-	65-75
CARACTERISTICAS DE LA MEZCLA		**DEL PROYECTO**
CONTENIDO DE ASFALTO EN %	-	-
AFINIDAD PETREO - C.A.		
AFINIDAD	-	
ADITIVO MARCA	-	
CANTIDAD	-	
CARACTERISTICAS DEL ASFALTO		
TIPO	-	
PENETRACION	-	
VISCOSIDAD	-	
TEM.RECOM.	-	
TEM. DE APLIC.	-	

NORMATIVA SCT N-CMT-04-04/17 MATERIALES PÉTREOS PARA MEZCLAS ASFÁLTICAS

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES:

EL MATERIAL ANALIZADO SE CONSIDERA ADECUADO PARA EMPLEARSE EN LA ELABORACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA, DEBIDAMENTE DOSIFICADO.

MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
TÉCNICO

M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
DIRECTOR TÉCNICO

IR-CMC-14

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

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

CADUMA

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

OBRA :	FRACCIONAMIENTO LAOS	ENSAYE No. :	18
	CALLE MARANELLO — ESTADO CHIHUAHUA	FECHA RECIBO :	2025-nov-18
CONSTRUCTORA :	YVASA	FECHA INFORME :	2025-nov-20
		TÉCNICO :	M.A.R.F.

DATOS DEL MUESTREO

DESCRIPCION DEL MATERIAL	ARENA CARPETA ASFALTICA ASFÁLTICA
CLASIFICACION PETROGRAFICA DEL MATERIAL	ROCA CALIZA
TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO	TRITURACIÓN TOTAL
CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO	ALMACÉN EN PLANTA PERMONT
UBICACIÓN DEL BANCO DE MATERIAL PETREO	GCC MATERIALES, NOMBRE DE DIOS CHIHUAHUA

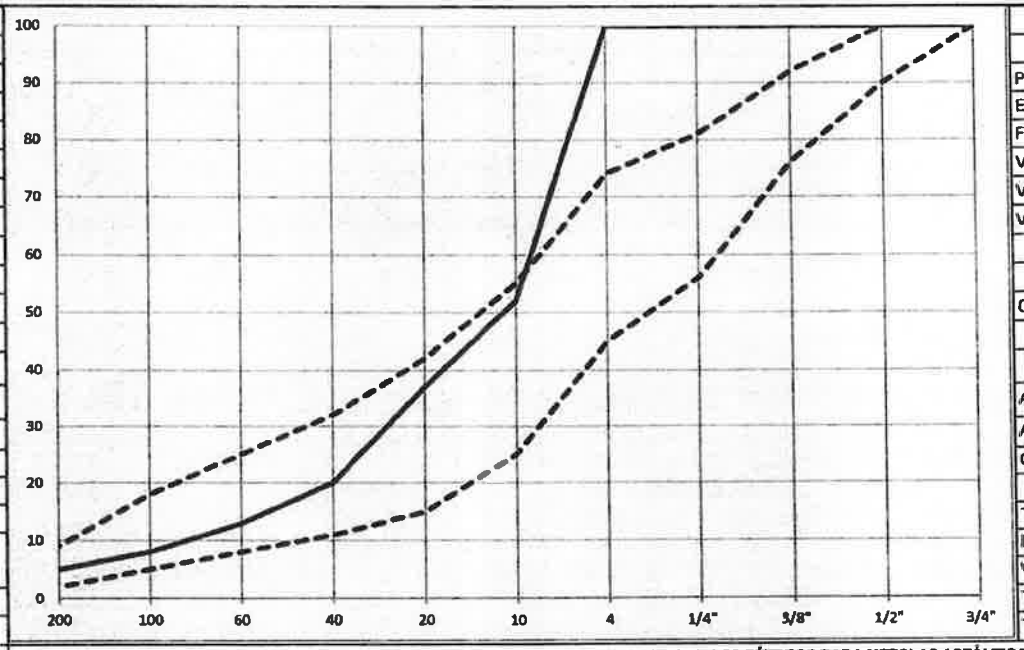
CARACTERISTICAS DEL MATERIAL PETREO

P.E. SECO SUELTO, Kg/m³: 1448

COMPOSICION GRANULOMETRICA

MALLAS		%QUE PASA	PROYECTO
Núm.	25.0	100	100-100
"	19.0	100	100-100
"	12.5	100	90-100
"	9.5	100	76-92
"	6.3	100	56-81
"	4.75	100	45-74
"	2.00	52	25-55
"	0.850	37	15-42
"	0.425	20	11-32
"	0.250	13	8-25
"	0.150	8	5-18
"	0.075	5	2-9

DENSIDAD RELATIVA	2.71	2.4 Min
DESGASTE LOS ÁNGELES	-	30 % Max
EQUIV.DE ARENA	70.0	50 % Min.
DESGASTE MICRODEVAL	11	18 Max
PART.ALARGADAS Y LAJEADAS	-	40% Max
INTEMPERISMO ACELERADO	-	20% Max
ABSORCION	1.23	—
ANGULARIDAD	45	45% Min
AZUL DE METILENO	10	15mg/g Max
DESPRENDIMIENTO POR FRICCIÓN	-	20% Max
PARTÍCULAS TRITURADAS (1 Cara)	-	95 Min
PARTÍCULAS TRITURADAS (2 Cara)	-	85 Min



CARACTERISTICAS DEL ESPECIMEN		ESPECIFICACION
P.E. Kg/m³		DISEÑO
ESTABILIDAD, Kg		817 MIN
FLUJO, mm		2 A 3.5
VACIOS %		3 A 5
V.A.M. %		15 MIN
V.F.A. %		65-75
CARACTERISTICAS DE LA MEZCLA		DEL PROYECTO
CONTENIDO DE ASFALTO EN %		
AFINIDAD PETREO - C. A.		
AFINIDAD	-	
ADITIVO MARCA	-	
CANTIDAD	-	
CARACTERISTICAS DEL ASFALTO		
TIPO	-	
PENETRACION	-	
VISCOSIDAD	-	
TEM.RECOM.	-	
TEM. DE APLIC.	-	

NORMATIVA SCT N-CMT-04-04/17 MATERIALES PÉTREOS PARA MEZCLAS ASFÁLTICAS

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES:

EL MATERIAL ANALIZADO SE CONSIDERA ADECUADO PARA EMPLEARSE EN LA ELABORACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA, DEBIDAMENTE DOSIFICADO.

MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
TÉCNICO

M.,I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
DIRECTOR TÉCNICO

IR-CMC-14

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.

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

CADUMA

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

OBRA :	FRACCIONAMIENTO PARVATI	ENSAYE No. :	19
	CIRCUITO PARVATI	FECHA RECIBO :	2025-nov-19
CONSTRUCTORA :	CORPORACION TECNICA DE URBANISMO	ESTADO CHIHUAHUA — FECHA INFORME :	2025-nov-21
		TÉCNICO :	M.A.R.F.

DATOS DEL MUESTREO

DESCRIPCION DEL MATERIAL	GRAVA PARA CARPETA ASFALTICA
CLASIFICACION PETROGRAFICA DEL MATERIAL	ROCA CALIZA
TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO	TRITURACIÓN TOTAL
CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO	ALMACÉN EN PLANTA PERMONT
UBICACIÓN DEL BANCO DE MATERIAL PETREO	GCC MATERIALES, NOMBRE DE DIOS CHIHUAHUA

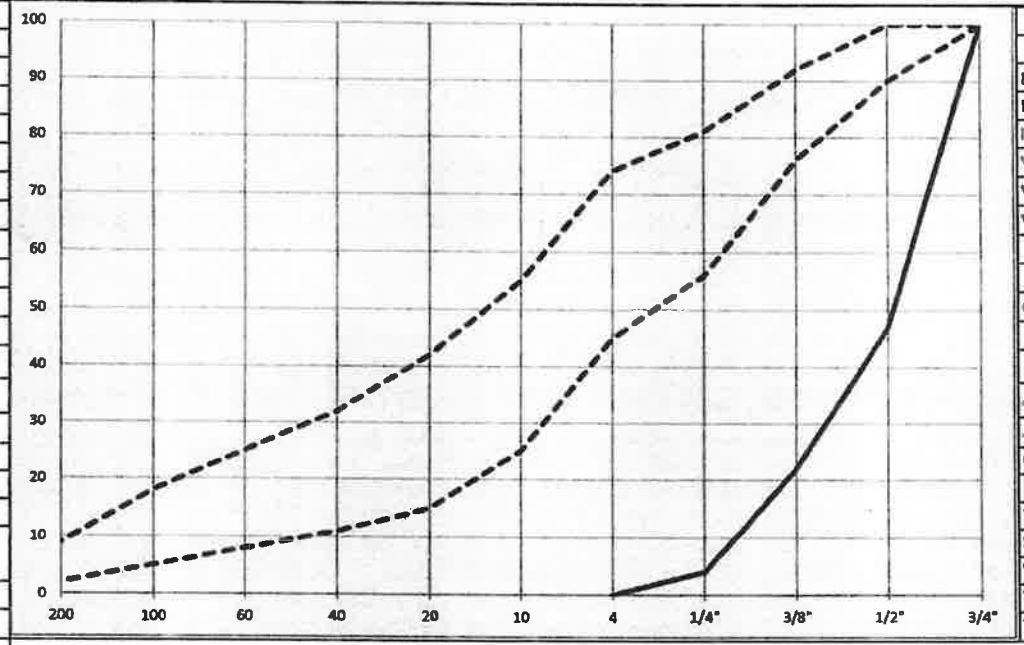
CARACTERISTICAS DEL MATERIAL PETREO

P.E. SECO SUELTO, Kg/m³: 1359

COMPOSICION GRANULOMETRICA

MALLAS		%QUE PASA	PROYECTO
Núm.	25.0	100	100-100
"	19.0	100	100-100
"	12.5	47	90-100
"	9.5	22	76-92
"	6.3	4	56-81
"	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	2.71	2.4 Min
DESGASTE LOS ÁNGELES	19	30 % Max
EQUIV.DE ARENA	-	50 % Min.
DESGASTE MICRODEVAL	13	18 Max
PART.ALARGADAS Y LAJEADAS	19.0	40% Max
INTEMPERISMO ACELERADO	12.0	20% Max
ABSORCION	0.68	—
ANGULARIDAD	-	45% Min
AZUL DE METILENO	-	15mg/g Max
DESPRENDIMIENTO POR FRICCIÓN	-	20% Max
PARTÍCULAS TRITURADAS (1 Cara)	100	95 Min
PARTÍCULAS TRITURADAS (2 Cara)	100	85 Min



CARACTERISTICAS DEL ESPECIMEN		ESPECIFICACION
P.E. Kg/m³	-	DISEÑO
ESTABILIDAD, Kg	-	817 MIN
FLUJO, mm	-	2 A 3.5
VACIOS %	-	3 A 5
V.A.M. %	-	15 MIN
V.F.A. %	-	65-75
CARACTERISTICAS DE LA MEZCLA		**DEL PROYECTO**
CONTENIDO DE ASFALTO EN %	-	-
AFINIDAD PETREO - C.A.		
AFINIDAD	-	
ADITIVO MARCA	-	
CANTIDAD	-	
CARACTERISTICAS DEL ASFALTO		
TIPO	-	
PENETRACION	-	
VISCOSIDAD	-	
TEM.RECOM.	-	
TEM. DE APLIC.	-	

NORMATIVA SCT N-CMT-04-04/17 MATERIALES PÉTREOS PARA MEZCLAS ASFÁLTICAS

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES:

EL MATERIAL ANALIZADO SE CONSIDERA ADECUADO PARA EMPLEARSE EN LA ELABORACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA, DEBIDAMENTE DOSIFICADO.

MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
TÉCNICO

M.,I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
DIRECTOR TÉCNICO

IR-CMC-14

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 ELECTRONICO: 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.

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

CADUMA

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

OBRA :	FRACCIONAMIENTO PARVATI	ENSAYE No. :	20
	CIRCUITO PARVATI — ESTADO CHIHUAHUA	FECHA RECIBO :	2025-nov-19
		FECHA INFORME :	2025-nov-21
CONSTRUCTORA :	CORPORACION TECNICA DE URBANISMO	TÉCNICO :	M.A.R.F.

DATOS DEL MUESTREO

DESCRIPCION DEL MATERIAL	ARENA CARPETA ASFALTICA ASFÁLTICA
CLASIFICACION PETROGRAFICA DEL MATERIAL	ROCA CALIZA
TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO	TRITURACIÓN TOTAL
CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO	ALMACÉN EN PLANTA PERMONT
UBICACIÓN DEL BANCO DE MATERIAL PETREO	GCC MATERIALES, NOMBRE DE DIOS CHIHUAHUA

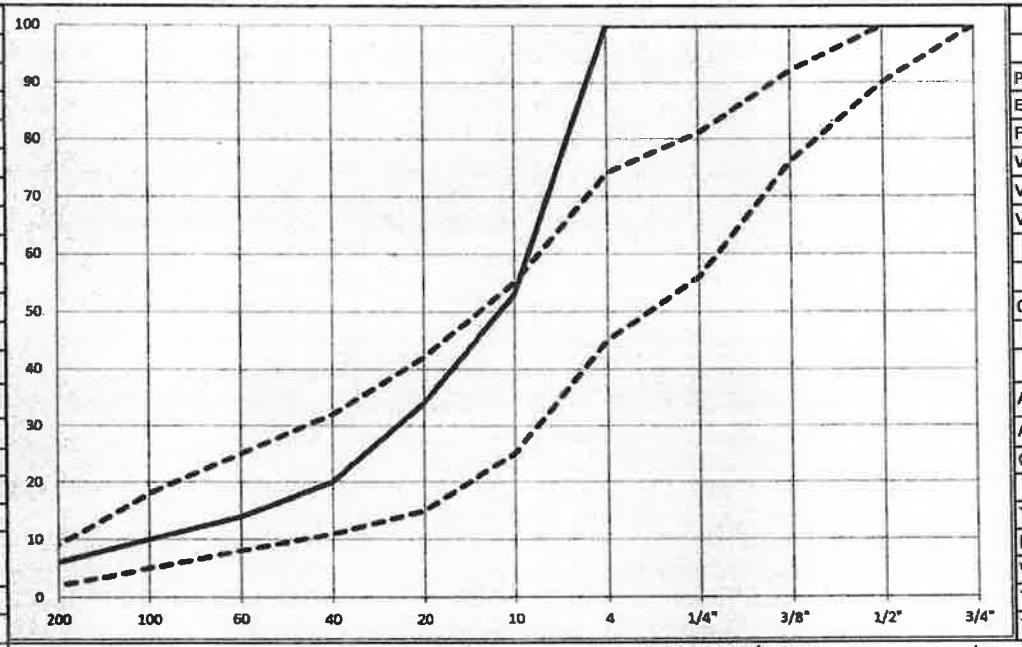
CARACTERISTICAS DEL MATERIAL PETREO

P.E. SECO SUELTO, Kg/m³: 1442

COMPOSICION GRANULOMETRICA

MALLAS		%QUE PASA	PROYECTO
Núm.	25.0	100	100-100
"	19.0	100	100-100
"	12.5	100	90-100
"	9.5	100	76-92
"	6.3	100	56-81
"	4.75	100	45-74
"	2.00	53	25-55
"	0.850	34	15-42
"	0.425	20	11-32
"	0.250	14	8-25
"	0.150	10	5-18
"	0.075	6	2-9

DENSIDAD RELATIVA	2.71	2.4 Min
DESGASTE LOS ÁNGELES	-	30 % Max
EQUIV.DE ARENA	71.0	50 % Min.
DESGASTE MICRODEVAL	12	18 Max
PART.ALARGADAS Y LAJEADAS	-	40% Max
INTEMPERISMO ACELERADO	-	20% Max
ABSORCION	1.15	—
ANGULARIDAD	46	45% Min
AZUL DE METILENO	11	15mg/g Max
DESPRENDIMIENTO POR FRICCIÓN	-	20% Max
PARTÍCULAS TRITURADAS (1 Cara)	-	95 Min
PARTÍCULAS TRITURADAS (2 Cara)	-	85 Min



CARACTERISTICAS DEL ESPECIMEN		ESPECIFICACION
P.E. Kg/m³		DISEÑO
ESTABILIDAD, Kg		817 MIN
FLUJO, mm		2 A 3.5
VACIOS %		3 A 5
V.A.M. %		15 MIN
V.F.A. %		65-75
CARACTERISTICAS DE LA MEZCLA		**DEL PROYECTO**
CONTENIDO DE ASFALTO EN %		
AFINIDAD PETREO - C. A.		
AFINIDAD	-	
ADITIVO MARCA	-	
CANTIDAD	-	
CARACTERISTICAS DEL ASFALTO		
TIPO	-	
PENETRACION	-	
VISCOSIDAD	-	
TEM.RECOM.	-	
TEM. DE APLIC.	-	

NORMATIVA SCT N-CMT-04-04/17 MATERIALES PÉTREOS PARA MEZCLAS ASFÁLTICAS

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES:

EL MATERIAL ANALIZADO SE CONSIDERA ADECUADO PARA EMPLEARSE EN LA ELABORACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA, DEBIDAMENTE DOSIFICADO.

MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
TÉCNICO

M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
DIRECTOR TÉCNICO

IR-CMC-14

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

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

CADUMA

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

OBRA :	FRACCIONAMIENTO PARVATI	ENSAYE No. :	21
	PASEO DE ANANDA	FECHA RECIBO :	2025-nov-19
	ESTADO CHIHUAHUA	FECHA INFORME :	2025-nov-21
CONSTRUCTORA :	CORPORACION TECNICA DE URBANISMO	TÉCNICO :	M.A.R.F.

DATOS DEL MUESTREO

DESCRIPCION DEL MATERIAL	GRAVA PARA CARPETA ASFALTICA
CLASIFICACION PETROGRAFICA DEL MATERIAL	ROCA CALIZA
TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO	TRITURACIÓN TOTAL
CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO	ALMACÉN EN PLANTA PERMONT
UBICACIÓN DEL BANCO DE MATERIAL PETREO	GCC MATERIALES, NOMBRE DE DIOS CHIHUAHUA

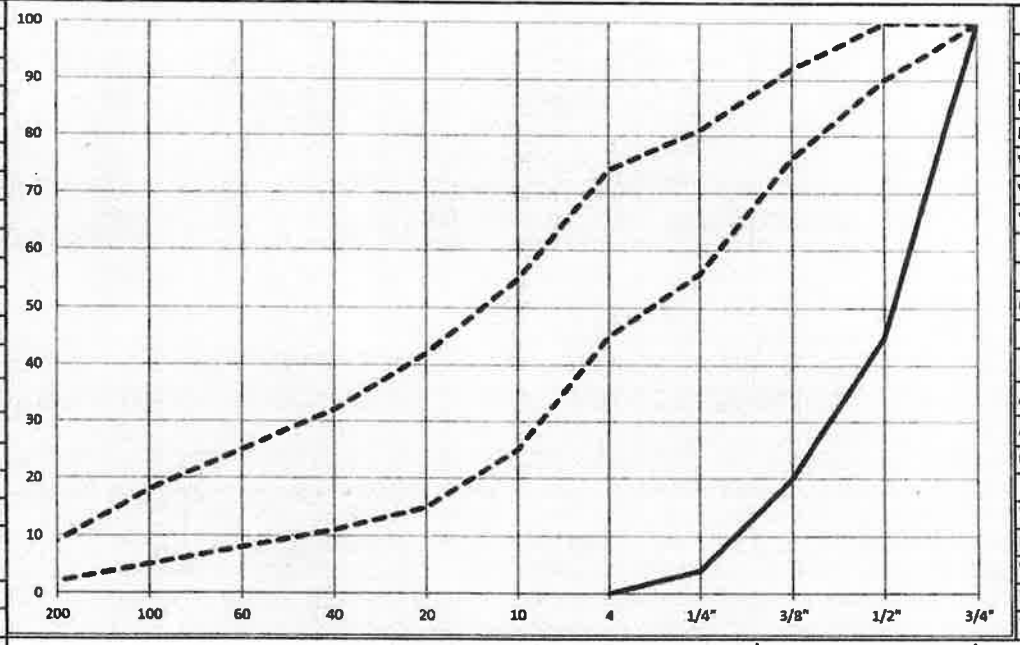
CARACTERISTICAS DEL MATERIAL PETREO

P.E. SECO SUELTO, Kg/m³: 1363

COMPOSICION GRANULOMETRICA

MALLAS		%QUE PASA	PROYECTO
Núm.	25.0	100	100-100
"	19.0	100	100-100
"	12.5	45	90-100
"	9.5	20	76-92
"	6.3	4	56-81
"	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	2.72	2.4 Min
DESGASTE LOS ÁNGELES	19	30 % Max
EQUIV.DE ARENA	-	50 % Min.
DESGASTE MICRODEVAL	14	18 Max
PART.ALARGADAS Y LAJEADAS	19.0	40% Max
INTEMPERISMO ACELERADO	13.0	20% Max
ABSORCION	0.71	---
ANGULARIDAD	-	45% Min
AZUL DE METILENO	-	15mg/g Max
DESPRENDIMIENTO POR FRICCIÓN	-	20% Max
PARTÍCULAS TRITURADAS (1 Cara)	100	95 Min
PARTÍCULAS TRITURADAS (2 Cara)	100	85 Min



CARACTERISTICAS DEL ESPECIMEN		ESPECIFICACION
P.E. Kg/m³	-	DISEÑO
ESTABILIDAD, Kg	-	817 MIN
FLUJO, mm	-	2 A 3.5
VACIOS %	-	3 A 5
V.A.M. %	-	15 MIN
V.F.A. %	-	65-75
CARACTERISTICAS DE LA MEZCLA		**DEL PROYECTO**
CONTENIDO DE ASFALTO EN %	-	-
AFINIDAD PETREO - C. A.		
AFINIDAD	-	
ADITIVO MARCA	-	
CANTIDAD	-	
CARACTERISTICAS DEL ASFALTO		
TIPO	-	
PENETRACION	-	
VISCOSIDAD	-	
TEM.RECOM.	-	
TEM. DE APLIC.	-	

NORMATIVA SCT N-CMT-04-04/17 MATERIALES PÉTREOS PARA MEZCLAS ASFÁLTICAS

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES:

EL MATERIAL ANALIZADO SE CONSIDERA ADECUADO PARA EMPLEARSE EN LA ELABORACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA, DEBIDAMENTE DOSIFICADO.

MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
TÉCNICO

M.,I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
DIRECTOR TÉCNICO

IR-CMC-14

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.

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

CADUMA

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

OBRA :	FRACCIONAMIENTO PARVATI	ENSAYE No. :	22
	PASEOS DE ANANDA — ESTADO CHIHUAHUA	FECHA RECIBO :	2025-nov-19
CONSTRUCTORA :	CORPORACION TECNICA DE URBANISMO	FECHA INFORME :	2025-nov-21
		TÉCNICO :	M.A.R.F.

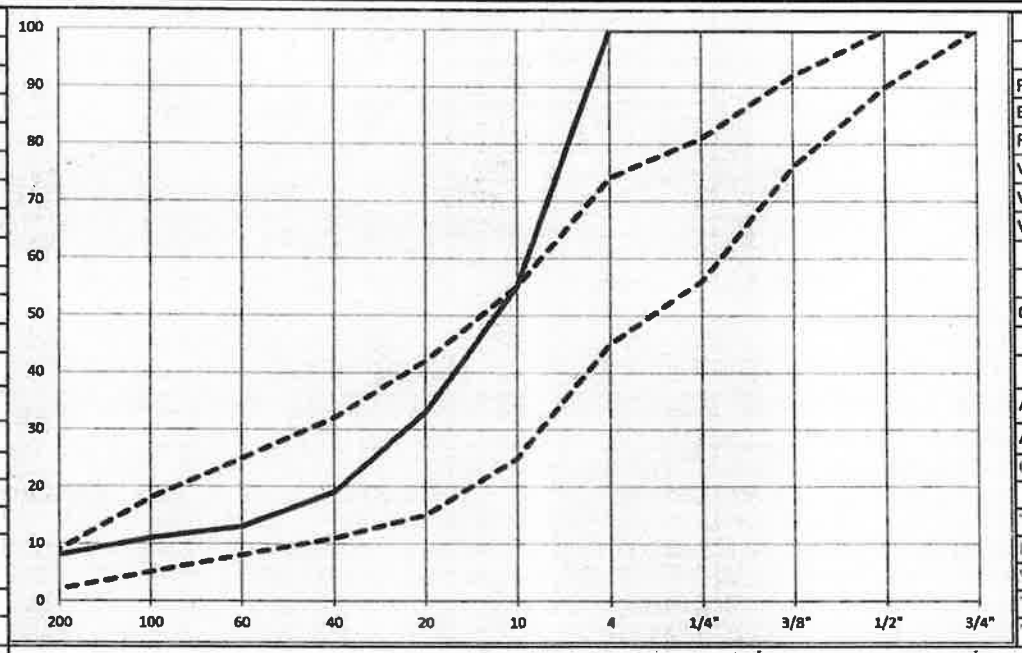
DATOS DEL MUESTREO

DESCRIPCION DEL MATERIAL	ARENA CARPETA ASFALTICA ASFÁLTICA
CLASIFICACION PETROGRAFICA DEL MATERIAL	ROCA CALIZA
TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO	TRITURACIÓN TOTAL
CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO	ALMACÉN EN PLANTA PERMONT
UBICACIÓN DEL BANCO DE MATERIAL PETREO	GCC MATERIALES, NOMBRE DE DIOS CHIHUAHUA

CARACTERISTICAS DEL MATERIAL PETREO — COMPOSICION GRANULOMETRICA

P.E. SECO SUELTO, Kg/m³		1450	
MALLAS		%QUE PASA	PROYECTO
Núm.	25.0	100	100-100
"	19.0	100	100-100
"	12.5	100	90-100
"	9.5	100	76-92
"	6.3	100	56-81
"	4.75	100	45-74
"	2.00	55	25-55
"	0.850	33	15-42
"	0.425	19	11-32
"	0.250	13	8-25
"	0.150	11	5-18
"	0.075	8	2-9

DENSIDAD RELATIVA	2.71	2.4 Min
DESGASTE LOS ÁNGELES	-	30 % Max
EQUIV.DE ARENA	68.0	50 % Min.
DESGASTE MICRODEVAL	14	18 Max
PART.ALARGADAS Y LAJEADAS	-	40% Max
INTEMPERISMO ACELERADO	-	20% Max
ABSORCION	1.25	—
ANGULARIDAD	45	45% Min
AZUL DE METILENO	13	15mg/g Max
DESPRENDIMIENTO POR FRICCIÓN	-	20% Max
PARTÍCULAS TRITURADAS (1 Cara)	-	95 Min
PARTÍCULAS TRITURADAS (2 Cara)	-	85 Min



CARACTERISTICAS DEL ESPECIMEN		ESPECIFICACION
P.E. Kg/m³		DISEÑO
ESTABILIDAD, Kg		817 MIN
FLUJO, mm		2 A 3.5
VACIOS %		3 A 5
V.A.M. %		15 MIN
V.F.A. %		65-75
CARACTERISTICAS DE LA MEZCLA		DEL PROYECTO
CONTENIDO DE ASFALTO EN %		
AFINIDAD PETREO - C. A.		
AFINIDAD	-	
ADITIVO MARCA	-	
CANTIDAD	-	
CARACTERISTICAS DEL ASFALTO		
TIPO	-	
PENETRACION	-	
VISCOSIDAD	-	
TEM.RECOM.	-	
TEM. DE APLIC.	-	

NORMATIVA SCT N-CMT-04-04/17 MATERIALES PÉTREOS PARA MEZCLAS ASFÁLTICAS

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES:

EL MATERIAL ANALIZADO SE CONSIDERA ADECUADO PARA EMPLEARSE EN LA ELABORACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA, DEBIDAMENTE DOSIFICADO.

MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
TÉCNICO

M.,I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
DIRECTOR TÉCNICO

IR-CMC-14

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.

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

CADUMA

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

OBRA:	FRACCIONAMIENTO PARVATI	ENSAYE No.:	23
	CIRCUITO INDRA	FECHA RECIBO:	2025-nov-20
CONSTRUCTORA:	CORPORACION TECNICA DE URBANISMO	FECHA INFORME:	2025-nov-22
	ESTADO CHIHUAHUA	TÉCNICO:	M.A.R.F.

DATOS DEL MUESTREO

DESCRIPCION DEL MATERIAL	GRAVA PARA CARPETA ASFALTICA
CLASIFICACION PETROGRAFICA DEL MATERIAL	ROCA CALIZA
TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO	TRITURACIÓN TOTAL
CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO	ALMACÉN EN PLANTA PERMONT
UBICACIÓN DEL BANCO DE MATERIAL PETREO	GCC MATERIALES, NOMBRE DE DIOS CHIHUAHUA

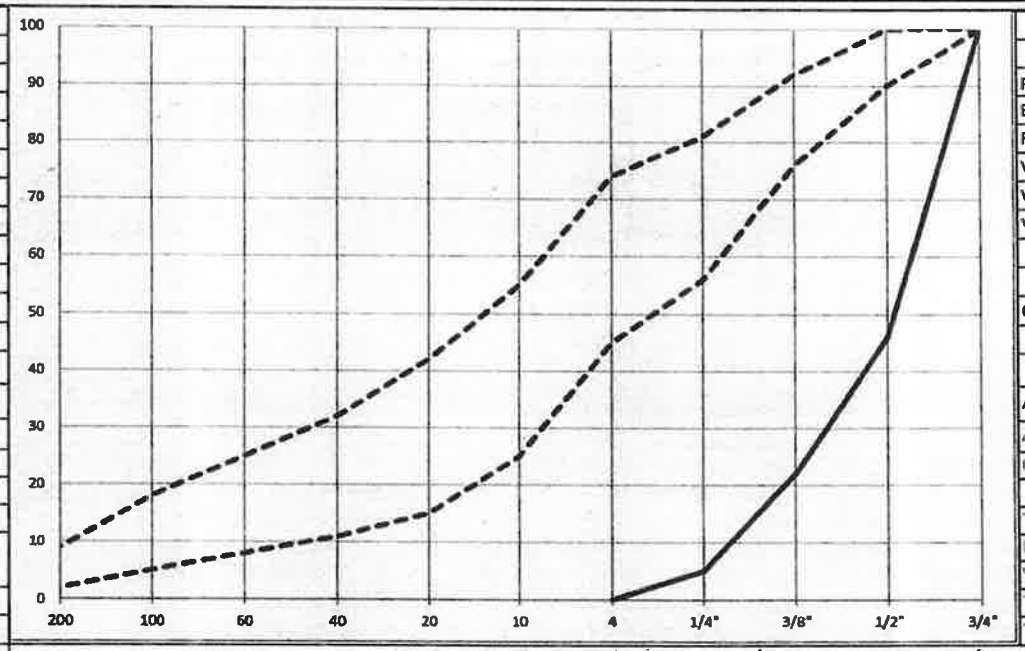
CARACTERISTICAS DEL MATERIAL PETREO

P.E. SECO SUELTO, Kg/m³: 1370

COMPOSICION GRANULOMETRICA

MALLAS		%QUE PASA	PROYECTO
Núm.	25.0	100	100-100
"	19.0	100	100-100
"	12.5	46	90-100
"	9.5	22	76-92
"	6.3	5	56-81
"	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	2.71	2.4 Min
DESGASTE LOS ÁNGELES	20	30 % Max
EQUIV.DE ARENA	-	50 % Min.
DESGASTE MICRODEVAL	13	18 Max
PART.ALARGADAS Y LAJEADAS	20.0	40% Max
INTEMPERISMO ACELERADO	12.0	20% Max
ABSORCION	0.75	—
ANGULARIDAD	-	45% Min
AZUL DE METILENO	-	15mg/g Max
DESPRENDIMIENTO POR FRICCIÓN	-	20% Max
PARTÍCULAS TRITURADAS (1 Cara)	100	95 Min
PARTÍCULAS TRITURADAS (2 Cara)	100	85 Min



CARACTERISTICAS DEL ESPECIMEN		ESPECIFICACION
P.E. Kg/m³	-	DISEÑO
ESTABILIDAD, Kg	-	817 MIN
FLUJO, mm	-	2 A 3.5
VACIOS %	-	3 A 5
V.A.M. %	-	15 MIN
V.F.A. %	-	65-75
CARACTERISTICAS DE LA MEZCLA		**DEL PROYECTO**
CONTENIDO DE ASFALTO EN %	-	-
AFINIDAD PETREO - C.A.		
AFINIDAD	-	
ADITIVO MARCA	-	
CANTIDAD	-	
CARACTERISTICAS DEL ASFALTO		
TIPO	-	
PENETRACION	-	
VISCOSIDAD	-	
TEM.RECOM.	-	
TEM. DE APLIC.	-	

NORMATIVA SCT N-CMT-04-04/17 MATERIALES PÉTREOS PARA MEZCLAS ASFÁLTICAS

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES:

EL MATERIAL ANALIZADO SE CONSIDERA ADECUADO PARA EMPLEARSE EN LA ELABORACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA, DEBIDAMENTE DOSIFICADO.

MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
TÉCNICO

M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
DIRECTOR TÉCNICO

IR-CMC-14

CARRETERAS + DESARROLLO URBANO + MEDIO AMBIENTE

EL RESULTADO SÓLO ES VÁLIDO PARA LA MUESTRA ANALIZADA
PARA CUALQUIER DUDA RELACIONADA CON LOS RESULTADOS QUE EMITIMOS, QUEJA Ó 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.

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

CADUMA

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

OBRA :	FRACCIONAMIENTO PARVATI	ENSAYE No. :	24
	CIRCUITO INDRA — ESTADO CHIHUAHUA	FECHA RECIBO :	2025-nov-20
		FECHA INFORME :	2025-nov-22
CONSTRUCTORA :	CORPORACION TECNICA DE URBANISMO	TÉCNICO :	M.A.R.F.

DATOS DEL MUESTREO

DESCRIPCION DEL MATERIAL	ARENA CARPETA ASFALTICA ASFÁLTICA
CLASIFICACION PETROGRAFICA DEL MATERIAL	ROCA CALIZA
TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO	TRITURACIÓN TOTAL
CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO	ALMACÉN EN PLANTA PERMONT
UBICACIÓN DEL BANCO DE MATERIAL PETREO	GCC MATERIALES, NOMBRE DE DIOS CHIHUAHUA

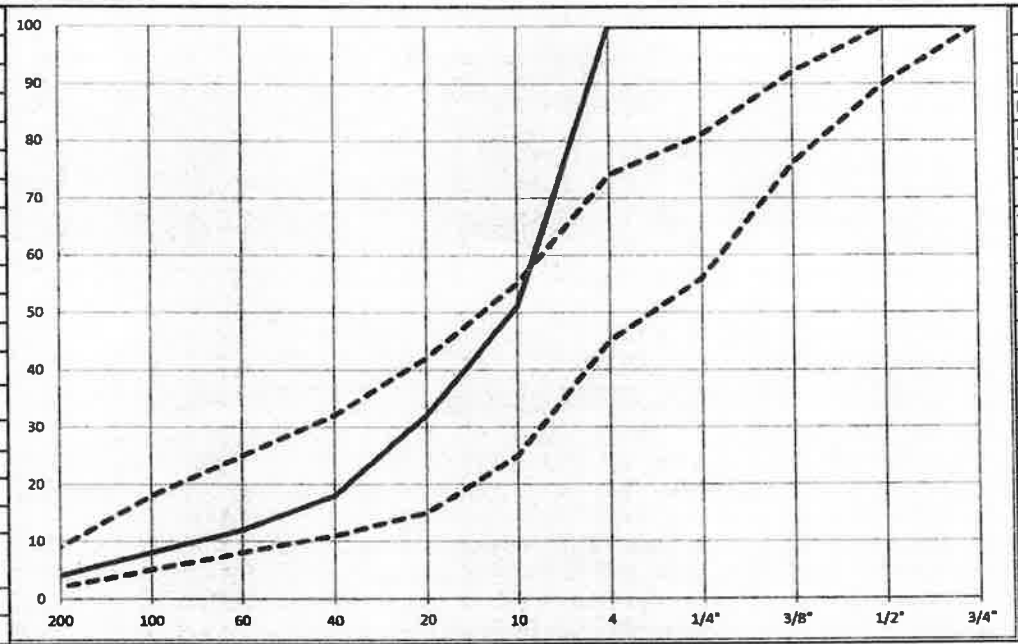
CARACTERISTICAS DEL MATERIAL PETREO

P.E. SECO SUELTO, Kg/m³: 1448

COMPOSICION GRANULOMETRICA

MALLAS		%QUE PASA	PROYECTO
Núm.	25.0	100	100-100
"	19.0	100	100-100
"	12.5	100	90-100
"	9.5	100	76-92
"	6.3	100	56-81
"	4.75	100	45-74
"	2.00	51	25-55
"	0.850	32	15-42
"	0.425	18	11-32
"	0.250	12	8-25
"	0.150	8	5-18
"	0.075	4	2-9

DENSIDAD RELATIVA	2.75	2.4 Min
DESGASTE LOS ÁNGELES	-	30 % Max
EQUIV.DE ARENA	73.0	50 % Min.
DESGASTE MICRODEVAL	14	18 Max
PART.ALARGADAS Y LAJEADAS	-	40% Max
INTEMPERISMO ACELERADO	-	20% Max
ABSORCION	1.15	—
ANGULARIDAD	47	45% Min
AZUL DE METILENO	12	15mg/g Max
DESPRENDIMIENTO POR FRICCIÓN	-	20% Max
PARTÍCULAS TRITURADAS (1 Cara)	-	95 Min
PARTÍCULAS TRITURADAS (2 Cara)	-	85 Min



CARACTERISTICAS DEL ESPECIMEN		ESPECIFICACION
P.E. Kg/m³		DISEÑO
ESTABILIDAD, Kg		817 MIN
FLUJO, mm		2 A 3.5
VACIOS %		3 A 5
V.A.M. %		15 MIN
V.F.A. %		65-75
CARACTERISTICAS DE LA MEZCLA		**DEL PROYECTO**
CONTENIDO DE ASFALTO EN %		
AFINIDAD PETREO - C.A.		
AFINIDAD	-	
ADITIVO MARCA	-	
CANTIDAD	-	
CARACTERISTICAS DEL ASFALTO		
TIPO	-	
PENETRACION	-	
VISCOSIDAD	-	
TEM.RECOM.	-	
TEM. DE APLIC.	-	

NORMATIVA SCT N-CMT-04-04/17 MATERIALES PÉTREOS PARA MEZCLAS ASFÁLTICAS

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES:

EL MATERIAL ANALIZADO SE CONSIDERA ADECUADO PARA EMPLEARSE EN LA ELABORACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA, DEBIDAMENTE DOSIFICADO.

MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
TÉCNICO

M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
DIRECTOR TÉCNICO

IR-CMC-14

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.

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

CADUMA

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

OBRA :	FRACCIONAMIENTO PARVATI	ENSAYE No. :	25
	CALLE BHAGA	FECHA RECIBO :	2025-nov-21
CONSTRUCTORA :	CORPORACION TECNICA DE URBANISMO	FECHA INFORME :	2025-nov-23
	ESTADO CHIHUAHUA	TÉCNICO :	M.A.R.F.

DATOS DEL MUESTREO

DESCRIPCION DEL MATERIAL	GRAVA PARA CARPETA ASFALTICA
CLASIFICACION PETROGRAFICA DEL MATERIAL	ROCA CALIZA
TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO	TRITURACIÓN TOTAL
CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO	ALMACÉN EN PLANTA PERMONT
UBICACIÓN DEL BANCO DE MATERIAL PETREO	GCC MATERIALES, NOMBRE DE DIOS CHIHUAHUA

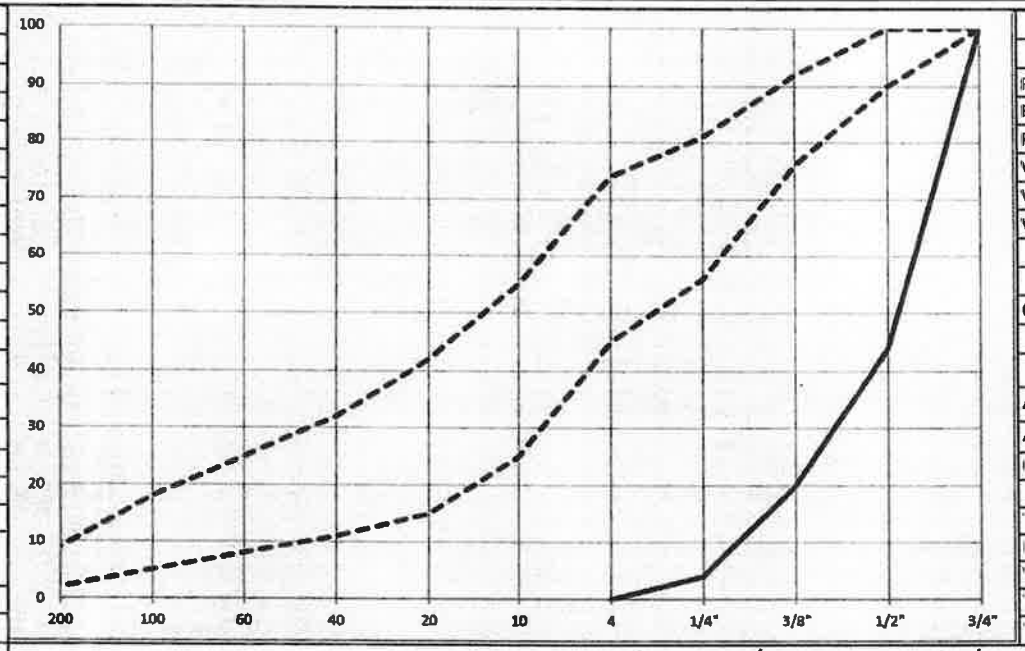
CARACTERISTICAS DEL MATERIAL PETREO

P.E. SECO SUELTO, Kg/m³: 1366

COMPOSICION GRANULOMETRICA

MALLAS		%QUE PASA	PROYECTO
Núm.	25.0	100	100-100
"	19.0	100	100-100
"	12.5	44	90-100
"	9.5	20	76-92
"	6.3	4	56-81
"	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	2.75	2.4 Min
DESGASTE LOS ÁNGELES	22	30 % Max
EQUIV.DE ARENA	-	50 % Min.
DESGASTE MICRODEVAL	12	18 Max
PART.ALARGADAS Y LAJEADAS	18.0	40% Max
INTEMPERISMO ACELERADO	10.0	20% Max
ABSORCION	0.66	—
ANGULARIDAD	-	45% Min
AZUL DE METILENO	-	15mg/g Max
DESPRENDIMIENTO POR FRICCIÓN	-	20% Max
PARTÍCULAS TRITURADAS (1 Cara)	100	95 Min
PARTÍCULAS TRITURADAS (2 Cara)	100	85 Min



CARACTERISTICAS DEL ESPECIMEN		ESPECIFICACION
P.E. Kg/m³	-	DISEÑO
ESTABILIDAD, Kg	-	817 MIN
FLUJO, mm	-	2 A 3.5
VACIOS %	-	3 A 5
V.A.M. %	-	15 MIN
V.F.A. %	-	65-75
CARACTERISTICAS DE LA MEZCLA		**DEL PROYECTO**
CONTENIDO DE ASFALTO EN %	-	-
AFINIDAD PETREO - C. A.		
AFINIDAD	-	
ADITIVO MARCA	-	
CANTIDAD	-	
CARACTERISTICAS DEL ASFALTO		
TIPO	-	
PENETRACION	-	
VISCOSIDAD	-	
TEM.RECOM.	-	
TEM. DE APLIC.	-	

NORMATIVA SCT N-CMT-04-04/17 MATERIALES PÉTREOS PARA MEZCLAS ASFÁLTICAS

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES:

EL MATERIAL ANALIZADO SE CONSIDERA ADECUADO PARA EMPLEARSE EN LA ELABORACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA, DEBIDAMENTE DOSIFICADO.

MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
TÉCNICO

M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
DIRECTOR TÉCNICO

IR-CMC-14

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.

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

CADUMA

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

OBRA :	FRACCIONAMIENTO PARVATI	ENSAYE No. :	26
	CALLE BHAGA — ESTADO CHIHUAHUA	FECHA RECIBO :	2025-nov-21
CONSTRUCTORA :	CORPORACION TECNICA DE URBANISMO	FECHA INFORME :	2025-nov-23
		TÉCNICO :	M.A.R.F.

DATOS DEL MUESTREO

DESCRIPCION DEL MATERIAL	ARENA CARPETA ASFALTICA ASFÁLTICA
CLASIFICACION PETROGRAFICA DEL MATERIAL	ROCA CALIZA
TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO	TRITURACIÓN TOTAL
CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO	ALMACÉN EN PLANTA PERMONT
UBICACIÓN DEL BANCO DE MATERIAL PETREO	GCC MATERIALES, NOMBRE DE DIOS CHIHUAHUA

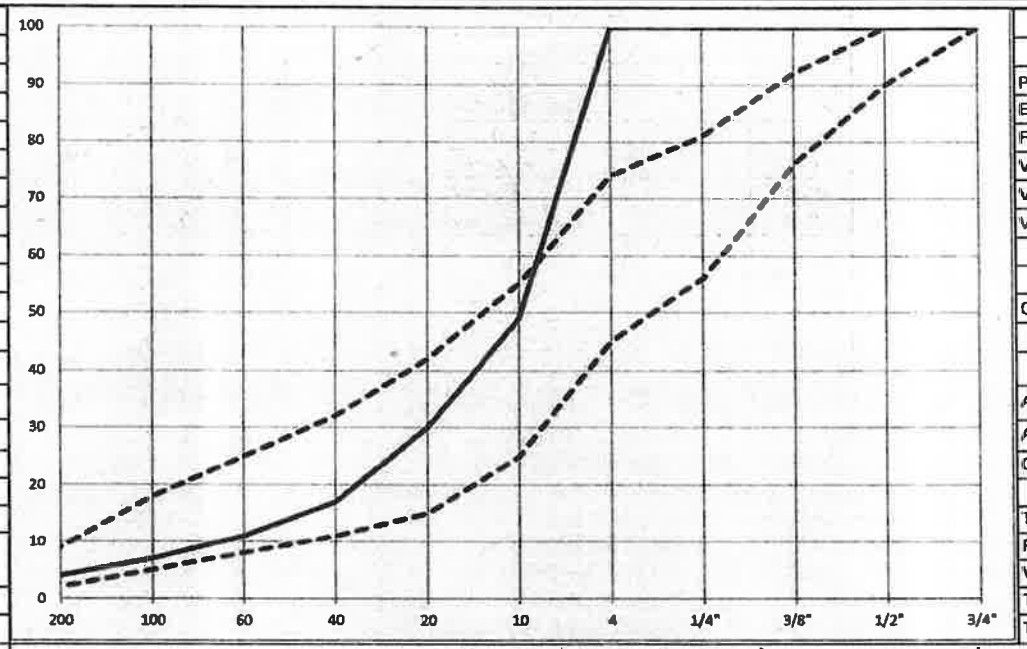
CARACTERISTICAS DEL MATERIAL PETREO

P.E. SECO SUELTO, Kg/m³: 1451

COMPOSICION GRANULOMETRICA

MALLAS		%QUE PASA	PROYECTO
Núm.	25.0	100	100-100
"	19.0	100	100-100
"	12.5	100	90-100
"	9.5	100	76-92
"	6.3	100	56-81
"	4.75	100	45-74
"	2.00	49	25-55
"	0.850	30	15-42
"	0.425	17	11-32
"	0.250	11	8-25
"	0.150	7	5-18
"	0.075	4	2-9

DENSIDAD RELATIVA	2.75	2.4 Min
DESGASTE LOS ÁNGELES	-	30 % Max
EQUIV.DE ARENA	73.0	50 % Min.
DESGASTE MICRODEVAL	14	18 Max
PART.ALARGADAS Y LAJEADAS	-	40% Max
INTEMPERISMO ACELERADO	-	20% Max
ABSORCION	1.18	—
ANGULARIDAD	45	45% Min
AZUL DE METILENO	10	15mg/g Max
DESPRENDIMIENTO POR FRICCIÓN	-	20% Max
PARTÍCULAS TRITURADAS (1 Cara)	-	95 Min
PARTÍCULAS TRITURADAS (2 Caras)	-	85 Min



CARACTERISTICAS DEL ESPECIMEN		ESPECIFICACION
P.E. Kg/m³		DISEÑO
ESTABILIDAD, Kg		817 MIN
FLUJO, mm		2 A 3.5
VACIOS %		3 A 5
V.A.M. %		15 MIN
V.F.A. %		65-75
CARACTERISTICAS DE LA MEZCLA		DEL PROYECTO
CONTENIDO DE ASFALTO EN %		
AFINIDAD PETREO - C.A.		
AFINIDAD	-	
ADITIVO MARCA	-	
CANTIDAD	-	
CARACTERISTICAS DEL ASFALTO		
TIPO	-	
PENETRACION	-	
VISCOSIDAD	-	
TEM.RECOM.	-	
TEM. DE APLIC.	-	

NORMATIVA SCT N-CMT-04-04/17 MATERIALES PÉTREOS PARA MEZCLAS ASFÁLTICAS

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES:

EL MATERIAL ANALIZADO SE CONSIDERA ADECUADO PARA EMPLEARSE EN LA ELABORACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA, DEBIDAMENTE DOSIFICADO.

MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
TÉCNICO

M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
DIRECTOR TÉCNICO

IR-CMC-14

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

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

CADUMA

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

OBRA : FRACCIONAMIENTO GRUTAS RESIDENCIAL

CALLE SIERRA CALIFORNIANA — ESTADO CHIHUAHUA

CONSTRUCTORA : ROAC GRUPO INMOBILIARIO

ENSAYE No. :	27
FECHA RECIBO :	2025-nov-21
FECHA INFORME :	2025-nov-23
TÉCNICO :	M.A.R.F.

DATOS DEL MUESTREO

DESCRIPCION DEL MATERIAL	GRAVA PARA CARPETA ASFALTICA
CLASIFICACION PETROGRAFICA DEL MATERIAL	ROCA CALIZA
TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO	TRITURACIÓN TOTAL
CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO	ALMACÉN EN PLANTA NIRVANA
UBICACIÓN DEL BANCO DE MATERIAL PETREO	GCC MATERIALES, NOMBRE DE DIOS CHIHUAHUA

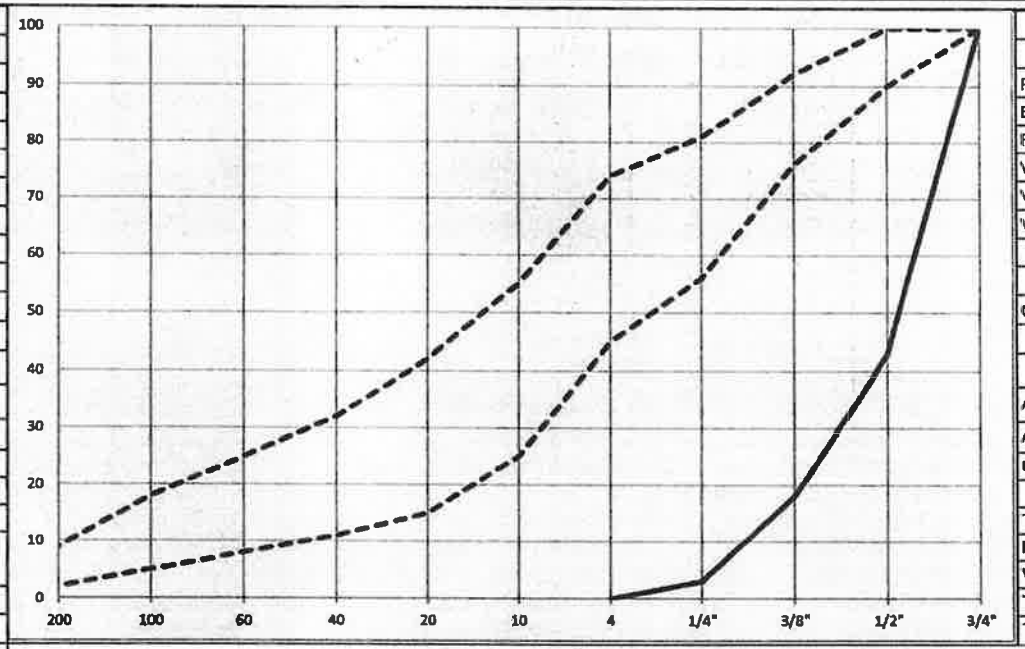
CARACTERISTICAS DEL MATERIAL PETREO

P.E. SECO SUELTO, Kg/m³: 1752

COMPOSICION GRANULOMETRICA

MALLAS		%QUE PASA	PROYECTO
Núm.	25.0	100	100-100
"	19.0	100	100-100
"	12.5	43	90-100
"	9.5	18	76-92
"	6.3	3	56-81
"	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	2.74	2.4 Min
DESGASTE LOS ÁNGELES	20	30 % Max
EQUIV.DE ARENA	-	50 % Min.
DESGASTE MICRODEVAL	11	18 Max
PART.ALARGADAS Y LAJEADAS	17.0	40% Max
INTEMPERISMO ACELERADO	11.0	20% Max
ABSORCION	0.72	—
ANGULARIDAD	-	45% Min
AZUL DE METILENO	-	15mg/g Max
DESPRENDIMIENTO POR FRICCIÓN	-	20% Max
PARTÍCULAS TRITURADAS (1 Cara)	100	95 Min
PARTÍCULAS TRITURADAS (2 Cara)	100	85 Min



CARACTERISTICAS DEL ESPECIMEN		ESPECIFICACION
P.E. Kg/m³	-	DISEÑO
ESTABILIDAD, Kg	-	817 MIN
FLUJO, mm	-	2 A 3.5
VACIOS %	-	3 A 5
V.A.M. %	-	15 MIN
V.F.A. %	-	65-75
CARACTERISTICAS DE LA MEZCLA		**DEL PROYECTO**
CONTENIDO DE ASFALTO EN %	-	-
AFINIDAD PETREO - C.A.		
AFINIDAD	-	
ADITIVO MARCA	-	
CANTIDAD	-	
CARACTERISTICAS DEL ASFALTO		
TIPO	-	
PENETRACION	-	
VISCOSIDAD	-	
TEM.RECOM.	-	
TEM. DE APLIC.	-	

NORMATIVA SCT N-CMT-04-04/17 MATERIALES PÉTREOS PARA MEZCLAS ASFÁLTICAS

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES:

EL MATERIAL ANALIZADO SE CONSIDERA ADECUADO PARA EMPLEARSE EN LA ELABORACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA, DEBIDAMENTE DOSIFICADO.

MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
TÉCNICO

M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
DIRECTOR TÉCNICO

IR-CMC-14

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.

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

CADUMA

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

OBRA :	FRACCIONAMIENTO GRUTAS RESIDENCIAL	ENSAYE No. :	28
	CALLE SIERRA CALIFORNIANA — ESTADO CHIHUAHUA	FECHA RECIBO :	2025-nov-21
CONSTRUCTORA :	ROAC GRUPO INMOBILIARIO	FECHA INFORME :	2025-nov-23
		TÉCNICO :	M.A.R.F.

DATOS DEL MUESTREO

DESCRIPCION DEL MATERIAL	ARENA CARPETA ASFALTICA ASFÁLTICA
CLASIFICACION PETROGRAFICA DEL MATERIAL	ROCA CALIZA
TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO	TRITURACIÓN TOTAL
CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO	ALMACÉN EN PLANTA NIRVANA
UBICACIÓN DEL BANCO DE MATERIAL PETREO	GCC MATERIALES, NOMBRE DE DIOS CHIHUAHUA

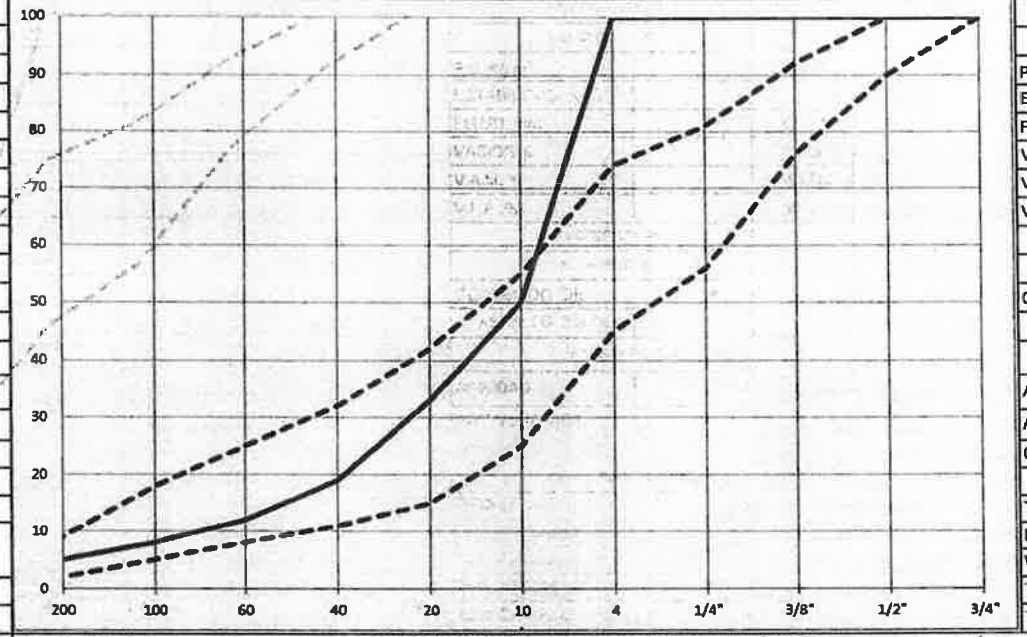
CARACTERISTICAS DEL MATERIAL PETREO

P.E. SECO SUELTO, Kg/m³: 1748

COMPOSICION GRANULOMETRICA

MALLAS		%QUE PASA	PROYECTO
Núm.	25.0	100	100-100
"	19.0	100	100-100
"	12.5	100	90-100
"	9.5	100	76-92
"	6.3	100	56-81
"	4.75	100	45-74
"	2.00	50	25-55
"	0.850	33	15-42
"	0.425	19	11-32
"	0.250	12	8-25
"	0.150	8	5-18
"	0.075	5	2-9

DENSIDAD RELATIVA	2.71	2.4 Min
DESGASTE LOS ÁNGELES	-	30 % Max
EQUIV.DE ARENA	72.0	50 % Min.
DESGASTE MICRODEVAL	11	18 Max
PART.ALARGADAS Y LAJEADAS	-	40% Max
INTEMPERISMO ACELERADO	-	20% Max
ABSORCION	1.27	—
ANGULARIDAD	46	45% Min
AZUL DE METILENO	11	15mg/g Max
DESPRENDIMIENTO POR FRICCIÓN	-	20% Max
PARTÍCULAS TRITURADAS (1 Cara)	-	95 Min
PARTÍCULAS TRITURADAS (2 Cara)	-	85 Min



CARACTERISTICAS DEL ESPECIMEN		ESPECIFICACION
P.E. Kg/m³		DISEÑO
ESTABILIDAD, Kg		817 MIN
FLUJO, mm		2 A 3.5
VACIOS %		3 A 5
V.A.M. %		15 MIN
V.F.A. %		65-75
CARACTERISTICAS DE LA MEZCLA		**DEL PROYECTO**
CONTENIDO DE ASFALTO EN %		
AFINIDAD PETREO - C. A.		
AFINIDAD	-	
ADITIVO MARCA	-	
CANTIDAD	-	
CARACTERISTICAS DEL ASFALTO		
TIPO	-	
PENETRACION	-	
VISCOSIDAD	-	
TEM.RECOM.	-	
TEM. DE APLIC.	-	

NORMATIVA SCT N-CMT-04-04/17 MATERIALES PÉTREOS PARA MEZCLAS ASFÁLTICAS

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES:

EL MATERIAL ANALIZADO SE CONSIDERA ADECUADO PARA EMPLEARSE EN LA ELABORACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA, DEBIDAMENTE DOSIFICADO.

MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ FIERRO
TÉCNICO

M.I. LEONEL BARRIENTOS JUÁREZ
DIRECTOR TÉCNICO

IR-CMC-14

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.

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

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

CADUMA

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

OBRA : FRACCIONAMIENTO LAOS

LOCALIZACIÓN : C. LAOS

CONSTRUCTORA : CIVITAS DESARROLLOS

CIUDAD : CHIHUAHUA

ESTADO: CHIHUAHUA

ENSAYE No. :	16
FECHA RECIBO :	2025-nov-07
FECHA INFORME :	2025-nov-10
TÉCNICO :	M.A.R.F.

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 PERMONT

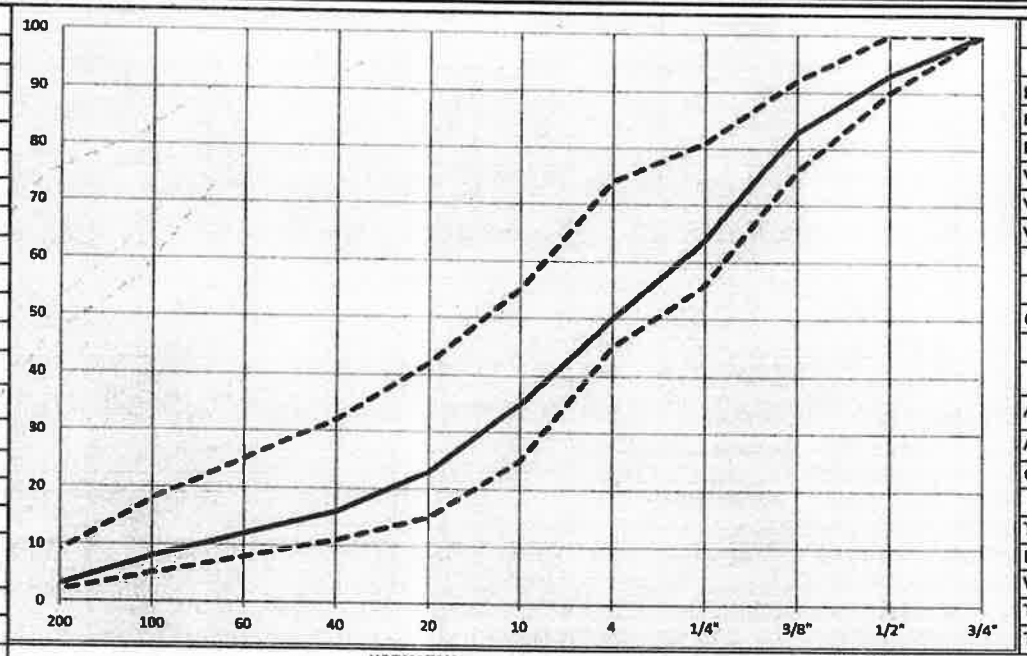
CARACTERISTICAS DEL MATERIAL PETREO

P.E. SECO SUELTO, Kg/m³

COMPOSICION GRANULOMETRICA

MALLAS		%QUE PASA	PROYECTO
Núm.	25.0	100	100-100
"	19.0	100	100-100
"	12.5	93	90-100
"	9.5	83	76-92
"	6.3	64	56-81
"	4.75	50	45-74
"	2.00	35	25-55
"	0.850	23	15-42
"	0.425	16	11-32
"	0.250	12	8-25
"	0.150	8	5-18
"	0.075	3	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	-	—
ANGULARIDAD	-	45% Min
AZUL DE METILENO	-	15mg/g Max
DESPRENDIMIENTO POR FRICCIÓN	-	20% Max
PARTÍCULAS TRITURADAS (1 Cara)	-	95 Min
PARTÍCULAS TRITURADAS (2 Cara)	-	85 Min
	-	



CARACTERISTICAS DEL ESPECIMEN		ESPECIFICACION
P.E. Kg/m³	2327	DISEÑO
ESTABILIDAD, Kg	1229	817 MIN
FLUJO, mm	2.8	2 A 3.5
VACIOS %	3.5	3 A 5
V.A.M. %	15.7	14 MIN
V.F.A. %	69.0	65-75
CARACTERISTICAS DE LA MEZCLA		**DEL PROYECTO**
CONTENIDO DE ASFALTO EN %	5.2	-
AFINIDAD PETREO - C.A.		
AFINIDAD	-	
ADITIVO MARCA	-	
CANTIDAD	-	
CARACTERISTICAS DEL ASFALTO		
TIPO	-	
PENETRACION	-	
VISCOSIDAD	-	
TEM.RECOM.	-	
TEM. DE APLIC.	-	

NORMATIVA 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

IR-CMC-14

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.

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

CADUMA

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

OBRA :	FRACCIONAMIENTO LAOS	ENSAYE No. :	17
LOCALIZACIÓN :	C. BOKEO	FECHA RECIBO :	2025-nov-07
	CIUDAD : CHIHUAHUA	FECHA INFORME :	2025-nov-10
CONSTRUCTORA :	CIVITAS DESARROLLOS	TÉCNICO :	M.A.R.F.
	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 PERMONT

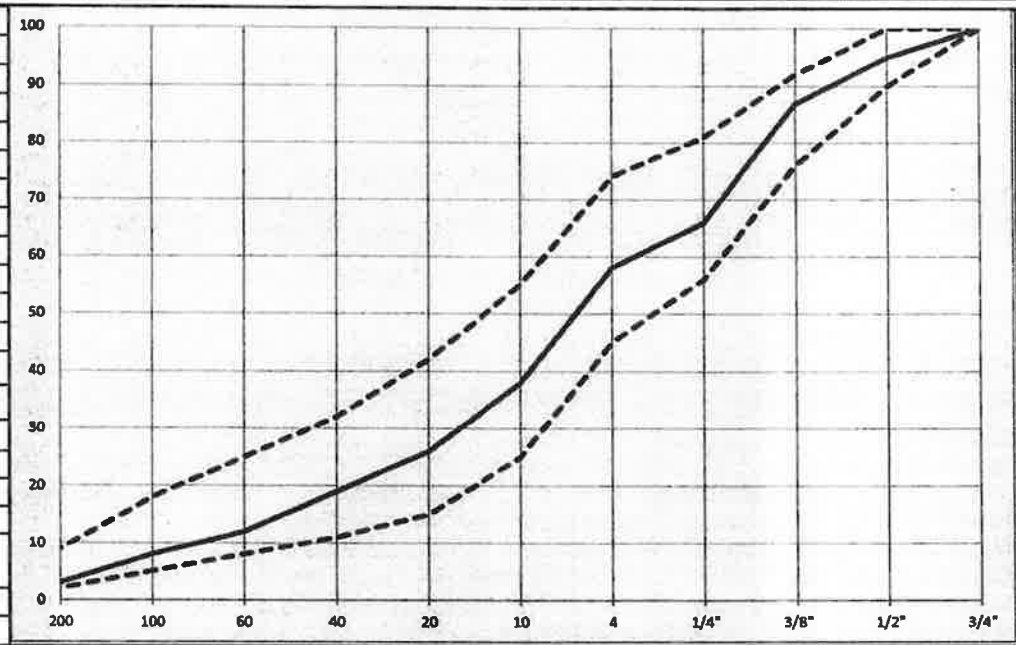
CARACTERISTICAS DEL MATERIAL PETREO

P.E. SECO SUELTO, Kg/m³

COMPOSICION GRANULOMETRICA

MALLAS		%QUE PASA	PROYECTO
Núm.	25.0	100	100-100
"	19.0	100	100-100
"	12.5	95	90-100
"	9.5	87	76-92
"	6.3	66	58-81
"	4.75	58	45-74
"	2.00	38	25-55
"	0.850	26	15-42
"	0.425	19	11-32
"	0.250	12	8-25
"	0.150	8	5-18
"	0.075	3	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	-	---
ANGULARIDAD	-	45% Min
AZUL DE METILENO	-	15mg/g Max
DESPRENDIMIENTO POR FRICCIÓN	-	20% Max
PARTÍCULAS TRITURADAS (1 Cara)	-	95 Min
PARTÍCULAS TRITURADAS (2 Cara)	-	85 Min
	-	



CARACTERISTICAS DEL ESPECIMEN		ESPECIFICACION
P.E. Kg/m³	2330	DISEÑO
ESTABILIDAD, Kg	1224	817 MIN
FLUJO, mm	3.0	2 A 3.5
VACIOS %	4.0	3 A 5
V.A.M. %	15.9	14 MIN
V.F.A. %	71.0	65-75
CARACTERISTICAS DE LA MEZCLA		DEL PROYECTO
CONTENIDO DE ASFALTO EN %	5.2	-
AFINIDAD PETREO - C. A.		
AFINIDAD	-	
ADITIVO MARCA	-	
CANTIDAD	-	
CARACTERISTICAS DEL ASFALTO		
TIPO	-	
PENETRACION	-	
VISCOSIDAD	-	
TEM.RECOM.	-	
TEM. DE APLIC.	-	

NORMATIVA 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

IR-CMC-14

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.

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

CADUMA

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

OBRA :	FRACCIONAMIENTO LAOS	ENSAYE No. :	18
LOCALIZACIÓN :	C. NALE	FECHA RECIBO :	2025-nov-14
		CIUDAD : CHIHUAHUA	FECHA INFORME : 2025-nov-17
CONSTRUCTORA :	CIVITAS DESARROLLOS	ESTADO: CHIHUAHUA	TÉCNICO : M.A.R.F.

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 PERMONT

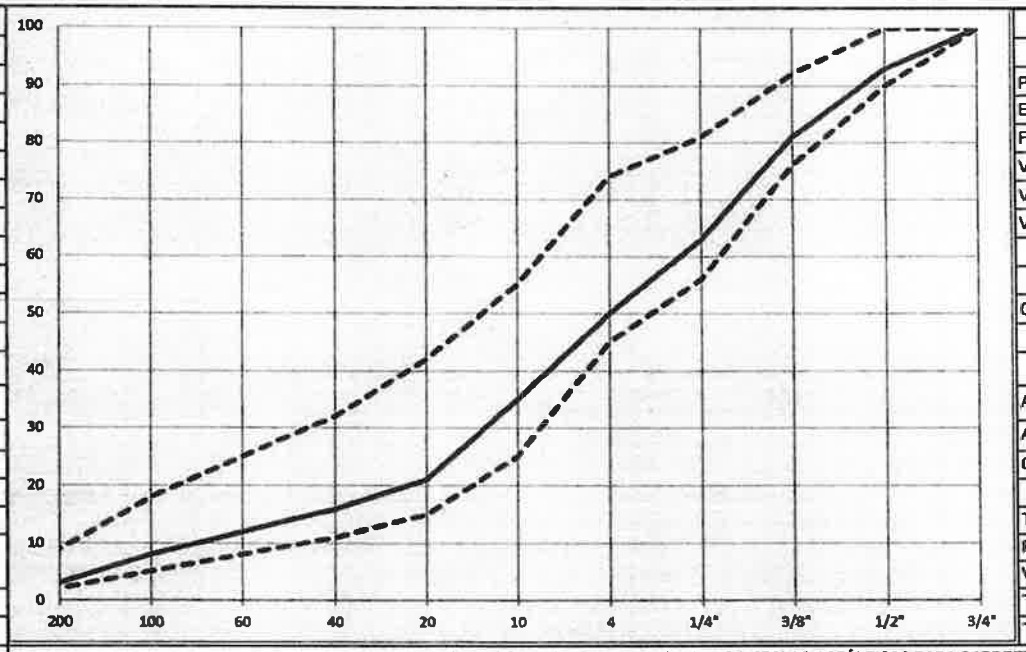
CARACTERISTICAS DEL MATERIAL PETREO

P.E. SECO SUELTO, Kg/m³

COMPOSICION GRANULOMETRICA

MALLAS		%QUE PASA	PROYECTO
Núm.	25.0	100	100-100
"	19.0	100	100-100
"	12.5	93	90-100
"	9.5	81	76-92
"	6.3	63	56-81
"	4.75	50	45-74
"	2.00	35	25-55
"	0.850	21	15-42
"	0.425	16	11-32
"	0.250	12	8-25
"	0.150	8	5-18
"	0.075	3	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	-	—
ANGULARIDAD	-	45% Min
AZUL DE METILENO	-	15mg/g Max
DESPRENDIMIENTO POR FRICCIÓN	-	20% Max
PARTÍCULAS TRITURADAS (1 Cara)	-	95 Min
PARTÍCULAS TRITURADAS (2 Cara)	-	85 Min
	-	



CARACTERISTICAS DEL ESPECIMEN		ESPECIFICACION
P.E. Kg/m³	2317	DISEÑO
ESTABILIDAD, Kg	1248	817 MIN
FLUJO, mm	2.4	2 A 3.5
VACIOS %	4.5	3 A 5
V.A.M. %	16.1	14 MIN
V.F.A. %	68.0	65-75
CARACTERISTICAS DE LA MEZCLA		**DEL PROYECTO**
CONTENIDO DE ASFALTO EN %	5.1	-
AFINIDAD PETREO - C.A.		
AFINIDAD	-	
ADITIVO MARCA	-	
CANTIDAD	-	
CARACTERISTICAS DEL ASFALTO		
TIPO	-	
PENETRACION	-	
VISCOSIDAD	-	
TEM.RECOM.	-	
TEM. DE APLIC.	-	

NORMATIVA SCT N-CMT-4-06-003/16 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

IR-CMC-14

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.

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

CADUMA

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

OBRA : FRACCIONAMIENTO LAOS

LOCALIZACIÓN : C. BALEC

CONSTRUCTORA : CIVITAS DESARROLLOS

CIUDAD : CHIHUAHUA

ESTADO: CHIHUAHUA

ENSAYE No. : 19

FECHA RECIBO : 2025-nov-14

FECHA INFORME : 2025-nov-17

TÉCNICO : M.A.R.F.

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 PERMONT

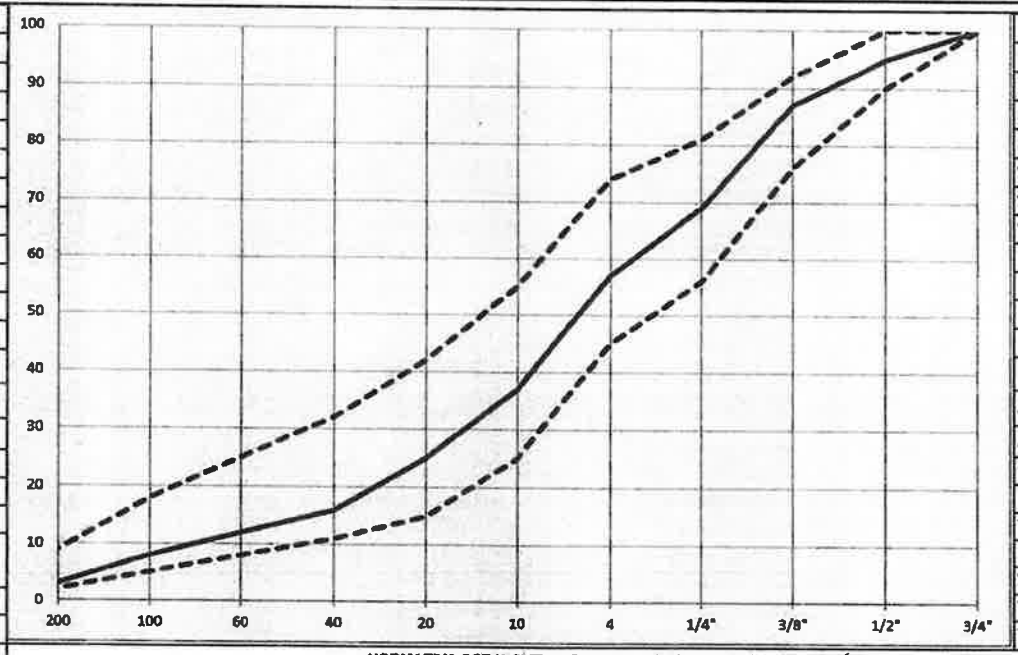
CARACTERISTICAS DEL MATERIAL PETREO

P.E. SECO SUELTO, Kg/m³

COMPOSICION GRANULOMETRICA

MALLAS		%QUE PASA	PROYECTO
Núm.	25.0	100	100-100
"	19.0	100	100-100
"	12.5	95	90-100
"	9.5	87	76-92
"	6.3	69	56-81
"	4.75	57	45-74
"	2.00	37	25-55
"	0.850	25	15-42
"	0.425	16	11-32
"	0.250	12	8-25
"	0.150	8	5-18
"	0.075	3	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	-	---
ANGULARIDAD	-	45% Min
AZUL DE METILENO	-	15mg/g Max
DESPRENDIMIENTO POR FRICCIÓN	-	20% Max
PARTÍCULAS TRITURADAS (1 Cara)	-	95 Min
PARTÍCULAS TRITURADAS (2 Cara)	-	85 Min
	-	



CARACTERISTICAS DEL ESPECIMEN		ESPECIFICACION
P.E. Kg/m³	2320	DISEÑO
ESTABILIDAD, Kg	1459	817 MIN
FLUJO, mm	3.0	2 A 3.5
VACIOS %	3.9	3 A 5
V.A.M. %	15.7	14 MIN
V.F.A. %	70.0	65-75
CARACTERISTICAS DE LA MEZCLA		**DEL PROYECTO**
CONTENIDO DE ASFALTO EN %	5.2	-
AFINIDAD PETREO - C. A.		
AFINIDAD	-	
ADITIVO MARCA	-	
CANTIDAD	-	
CARACTERISTICAS DEL ASFALTO		
TIPO	-	
PENETRACION	-	
VISCOSIDAD	-	
TEM.RECOM.	-	
TEM. DE APLIC.	-	

NORMATIVA 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

IR-CMC-14

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.

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

CADUMA

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

OBRA: FRACCIONAMIENTO LAOS

LOCALIZACIÓN: C. TAKAN

CONSTRUCTORA: CIVITAS DESARROLLOS

CIUDAD: CHIHUAHUA

ESTADO: CHIHUAHUA

ENSAYE No.: 20

FECHA RECIBO: 2025-nov-14

FECHA INFORME: 2025-nov-17

TÉCNICO: M.A.R.F.

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 PERMONT

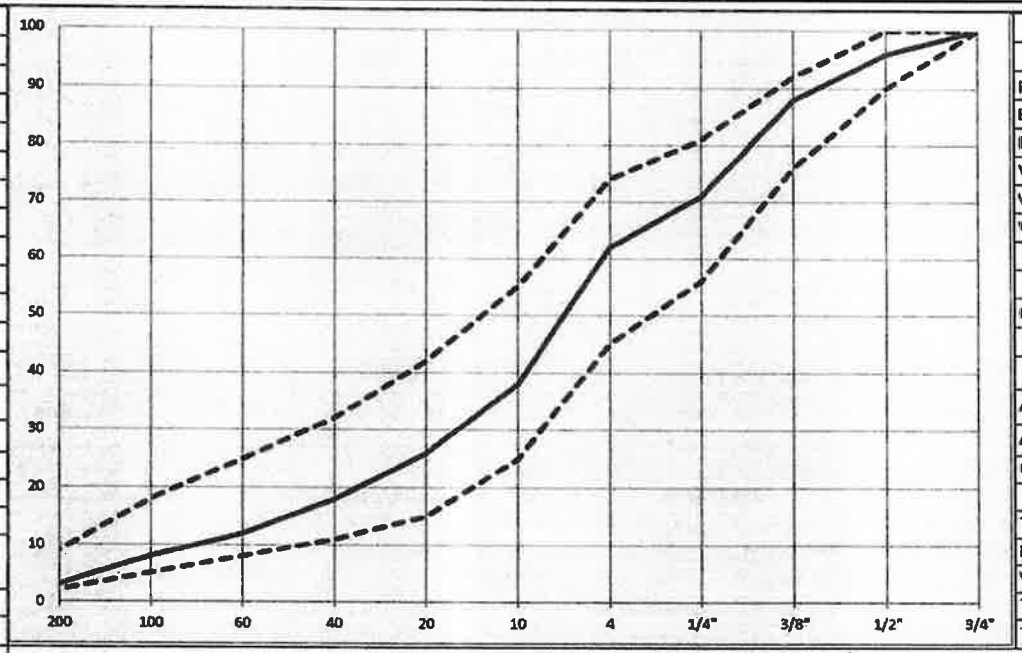
CARACTERISTICAS DEL MATERIAL PETREO

P.E. SECO SUELTO, Kg/m³

COMPOSICION GRANULOMETRICA

MALLAS		%QUE PASA	PROYECTO
Núm.	25.0	100	100-100
"	19.0	100	100-100
"	12.5	96	90-100
"	9.5	88	76-92
"	6.3	71	56-81
"	4.75	62	45-74
"	2.00	38	25-55
"	0.850	26	15-42
"	0.425	18	11-32
"	0.250	12	8-25
"	0.150	8	5-18
"	0.075	3	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	-	---
ANGULARIDAD	-	45% Min
AZUL DE METILENO	-	15mg/g Max
DESPRENDIMIENTO POR FRICCIÓN	-	20% Max
PARTÍCULAS TRITURADAS (1 Cara)	-	95 Min
PARTÍCULAS TRITURADAS (2 Cara)	-	85 Min
	-	



CARACTERISTICAS DEL ESPECIMEN		ESPECIFICACION
P.E. Kg/m³	2329	DISEÑO
ESTABILIDAD, Kg	1463	817 MIN
FLUJO, mm	3.1	2 A 3.5
VACIOS %	3.8	3 A 5
V.A.M. %	16.0	14 MIN
V.F.A. %	71.0	65-75
CARACTERISTICAS DE LA MEZCLA		**DEL PROYECTO**
CONTENIDO DE ASFALTO EN %	5.2	-
AFINIDAD PETREO - C.A.		
AFINIDAD	-	
ADITIVO MARCA	-	
CANTIDAD	-	
CARACTERISTICAS DEL ASFALTO		
TIPO	-	
PENETRACION	-	
VISCOSIDAD	-	
TEM.RECOM.	-	
TEM. DE APLIC.	-	

NORMATIVA 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

IR-CMC-14

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.

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

CADUMA

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

OBRA : FRACCIONAMIENTO CITTANOVA

LOCALIZACIÓN : CIRCUITO CITTANOVA SUR

CONSTRUCTORA : YVASA

CIUDAD : CHIHUAHUA

ESTADO: CHIHUAHUA

ENSAYE No. : 21

FECHA RECIBO : 2025-nov-14

FECHA INFORME : 2025-nov-17

TÉCNICO : M.A.R.F.

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 PERMONT

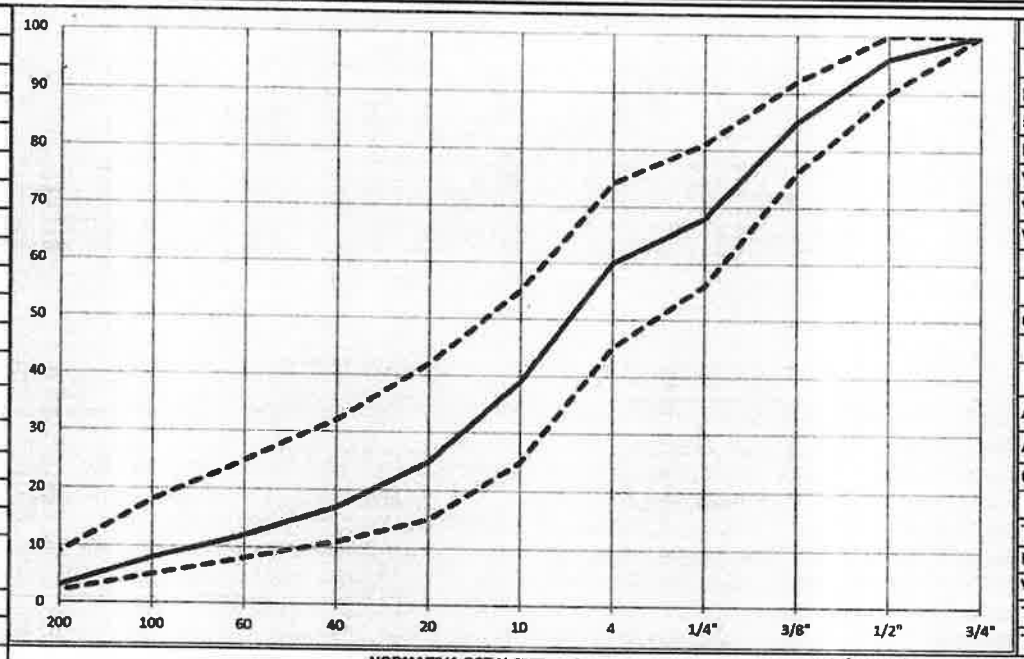
CARACTERISTICAS DEL MATERIAL PETREO

P.E. SECO SUELTO, Kg/m³

COMPOSICION GRANULOMETRICA

MALLAS		%QUE PASA	PROYECTO
Núm.	25.0	100	100-100
"	19.0	100	100-100
"	12.5	96	90-100
"	9.5	85	76-92
"	6.3	68	58-81
"	4.75	60	45-74
"	2.00	39	25-55
"	0.850	25	15-42
"	0.425	17	11-32
"	0.250	12	8-25
"	0.150	8	5-18
"	0.075	3	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	-	—
ANGULARIDAD	-	45% Min
AZUL DE METILENO	-	15mg/g Max
DESPRENDIMIENTO POR FRICCIÓN	-	20% Max
PARTÍCULAS TRITURADAS (1 Cara)	-	95 Min
PARTÍCULAS TRITURADAS (2 Cara)	-	85 Min
	-	



CARACTERISTICAS DEL ESPECIMEN		ESPECIFICACION
P.E. Kg/m³	2325	DISEÑO
ESTABILIDAD, Kg	1458	817 MIN
FLUJO, mm	3.0	2 A 3.5
VACIOS %	3.2	3 A 5
V.A.M. %	15.6	14 MIN
V.F.A. %	69.0	65-75
CARACTERISTICAS DE LA MEZCLA		DEL PROYECTO
CONTENIDO DE ASFALTO EN %	5.3	-
AFINIDAD PETREO - C. A.		
AFINIDAD	-	
ADITIVO MARCA	-	
CANTIDAD	-	
CARACTERISTICAS DEL ASFALTO		
TIPO	-	
PENETRACION	-	
VISCOSIDAD	-	
TEM.RECOM.	-	
TEM. DE APLIC.	-	

NORMATIVA 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

IR-CMC-14

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.

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

CADUMA

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

OBRA : FRACCIONAMIENTO CITTANOVA

LOCALIZACIÓN : CIRCUITO CITTANOVA ESTE

CONSTRUCTORA : YVASA

CIUDAD : CHIHUAHUA

ESTADO: CHIHUAHUA

ENSAYE No. : 22

FECHA RECIBO : 2025-nov-18

FECHA INFORME : 2025-nov-21

TÉCNICO : M.A.R.F.

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 PERMONT

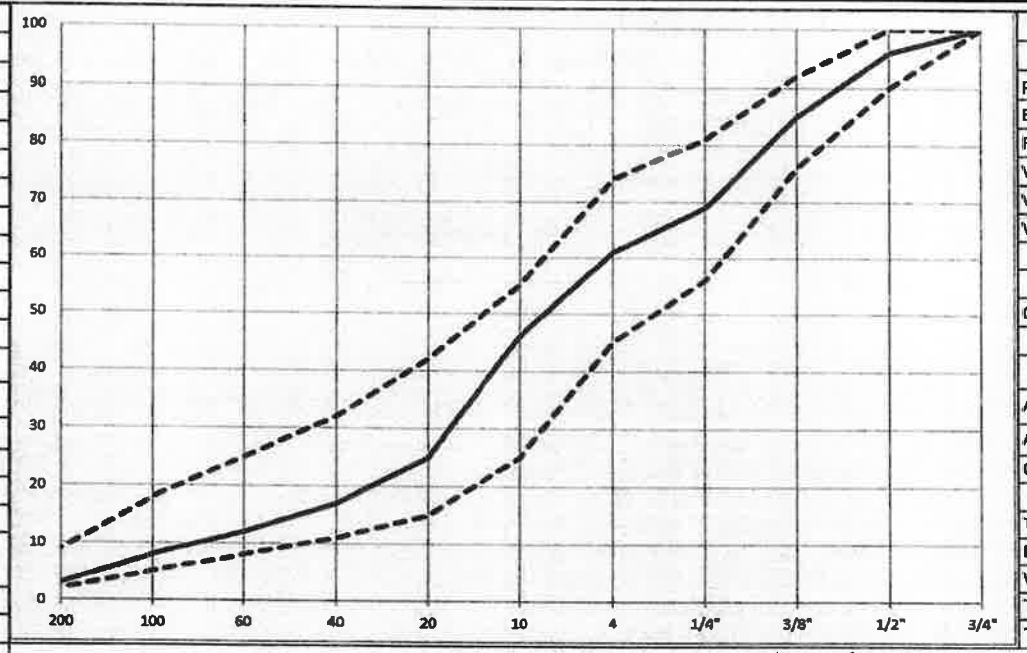
CARACTERISTICAS DEL MATERIAL PETREO

P.E. SECO SUELTO, Kg/m³

COMPOSICION GRANULOMETRICA

MALLAS		%QUE PASA	PROYECTO
Núm.	25.0	100	100-100
"	19.0	100	100-100
"	12.5	96	90-100
"	9.5	85	76-92
"	6.3	69	56-81
"	4.75	61	45-74
"	2.00	46	25-55
"	0.850	25	15-42
"	0.425	17	11-32
"	0.250	12	8-25
"	0.150	8	5-18
"	0.075	3	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	-	—
ANGULARIDAD	-	45% Min
AZUL DE METILENO	-	15mg/g Max
DESPRENDIMIENTO POR FRICCIÓN	-	20% Max
PARTÍCULAS TRITURADAS (1 Cara)	-	95 Min
PARTÍCULAS TRITURADAS (2 Cara)	-	85 Min
	-	



CARACTERISTICAS DEL ESPECIMEN		ESPECIFICACION
P.E. Kg/m³	2343	DISEÑO
ESTABILIDAD, Kg	1393	817 MIN
FLUJO, mm	3.1	2 A 3.5
VACIOS %	3.0	3 A 5
V.A.M. %	15.6	14 MIN
V.F.A. %	70.0	65-75
CARACTERISTICAS DE LA MEZCLA		**DEL PROYECTO**
CONTENIDO DE ASFALTO EN %	5.2	-
AFINIDAD PETREO - C. A.		
AFINIDAD	-	
ADITIVO MARCA	-	
CANTIDAD	-	
CARACTERISTICAS DEL ASFALTO		
TIPO	-	
PENETRACION	-	
VISCOSIDAD	-	
TEM.RECOM.	-	
TEM. DE APLIC.	-	

NORMATIVA 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

IR-CMC-14

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.

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

CADUMA

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

OBRA :	FRACCIONAMIENTO CITTANOVA	ENSAYE No. :	23
LOCALIZACIÓN :	CIRCUITO CITTANOVA NORTE	FECHA RECIBO :	2025-nov-18
	CIUDAD : CHIHUAHUA	FECHA INFORME :	2025-nov-21
CONSTRUCTORA :	YVASA	TÉCNICO :	M.A.R.F.
	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 PERMONT

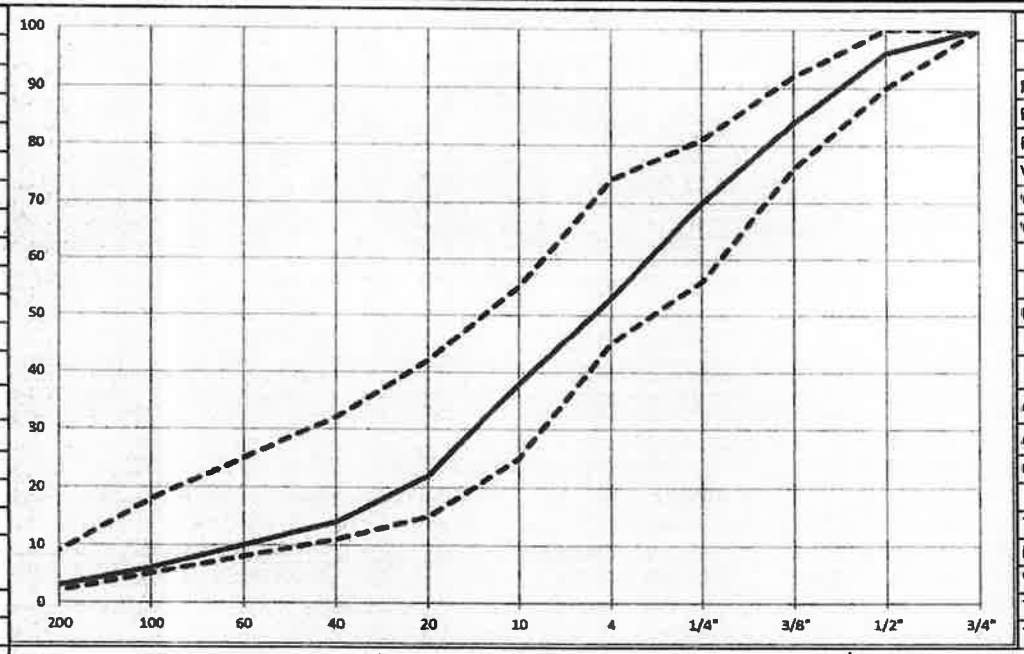
CARACTERISTICAS DEL MATERIAL PETREO

P.E. SECO SUELTO, Kg/m³

COMPOSICION GRANULOMETRICA

MALLAS		%QUE PASA	PROYECTO
Núm.	25.0	100	100-100
"	19.0	100	100-100
"	12.5	96	90-100
"	9.5	84	76-92
"	6.3	70	56-81
"	4.75	53	45-74
"	2.00	38	25-55
"	0.850	22	15-42
"	0.425	14	11-32
"	0.250	10	8-25
"	0.150	6	5-18
"	0.075	3	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	-	—
ANGULARIDAD	-	45% Min
AZUL DE METILENO	-	15mg/g Max
DESPRENDIMIENTO POR FRICCIÓN	-	20% Max
PARTÍCULAS TRITURADAS (1 Cara)	-	95 Min
PARTÍCULAS TRITURADAS (2 Cara)	-	85 Min
	-	



CARACTERISTICAS DEL ESPECIMEN		ESPECIFICACION
P.E. Kg/m³	2321	DISEÑO
ESTABILIDAD, Kg	1415	817 MIN
FLUJO, mm	2.9	2 A 3.5
VACIOS %	4.0	3 A 5
V.A.M. %	14.8	14 MIN
V.F.A. %	71.0	65-75
CARACTERISTICAS DE LA MEZCLA		**DEL PROYECTO**
CONTENIDO DE ASFALTO EN %	5.1	-
AFINIDAD PETREO - C.A.		
AFINIDAD	-	
ADITIVO MARCA	-	
CANTIDAD	-	
CARACTERISTICAS DEL ASFALTO		
TIPO	-	
PENETRACION	-	
VISCOSIDAD	-	
TEM.RECOM.	-	
TEM. DE APLIC.	-	

NORMATIVA SCT N-CMT-4-05-003/18 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

IR-CMC-14

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.

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

CADUMA

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

OBRA :	FRACCIONAMIENTO CITTANOVA	ENSAYE No. :	24
LOCALIZACIÓN :	CALLE MARANELLO	FECHA RECIBO :	2025-nov-18
	CIUDAD : CHIHUAHUA	FECHA INFORME :	2025-nov-21
CONSTRUCTORA :	YVASA	TÉCNICO :	M.A.R.F.
	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 PERMONT

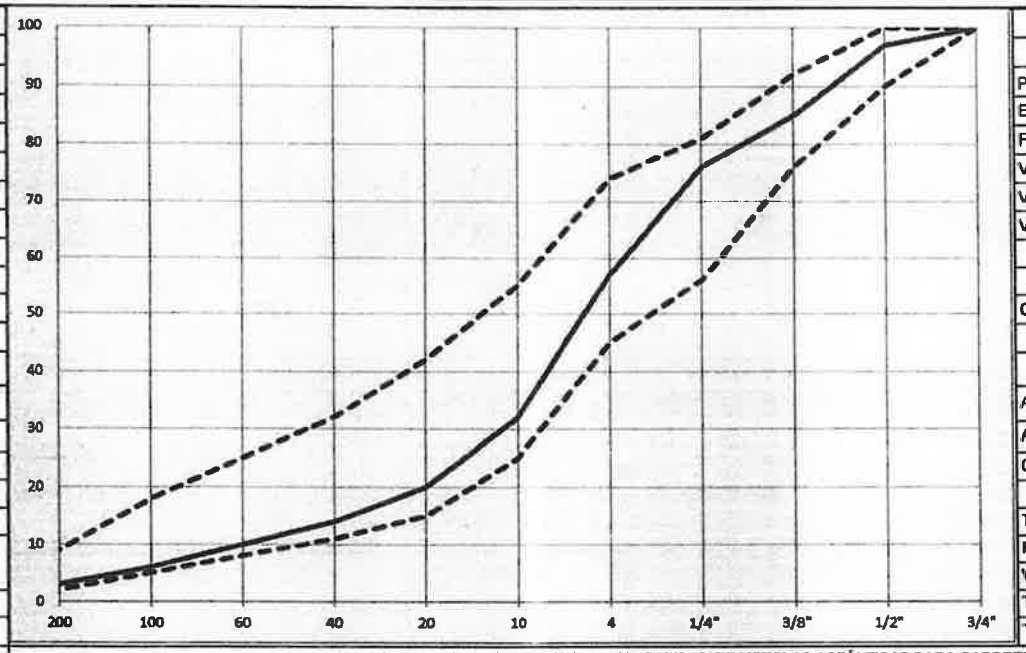
CARACTERISTICAS DEL MATERIAL PETREO

P.E. SECO SUELTO, Kg/m³

COMPOSICION GRANULOMETRICA

MALLAS		%QUE PASA	PROYECTO
Núm.	25.0	100	100-100
"	19.0	100	100-100
"	12.5	97	90-100
"	9.5	85	76-92
"	6.3	76	56-81
"	4.75	57	45-74
"	2.00	32	25-55
"	0.850	20	15-42
"	0.425	14	11-32
"	0.250	10	8-25
"	0.150	6	5-18
"	0.075	3	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	-	---
ANGULARIDAD	-	45% Min
AZUL DE METILENO	-	15mg/g Max
DESPRENDIMIENTO POR FRICCIÓN	-	20% Max
PARTÍCULAS TRITURADAS (1 Cara)	-	95 Min
PARTÍCULAS TRITURADAS (2 Cara)	-	85 Min
	-	



CARACTERISTICAS DEL ESPECIMEN		ESPECIFICACION
P.E. Kg/m³	2325	DISEÑO
ESTABILIDAD, Kg	1323	817 MIN
FLUJO, mm	2.5	2 A 3.5
VACIOS %	3.8	3 A 5
V.A.M. %	14.5	14 MIN
V.F.A. %	70.0	65-75
CARACTERISTICAS DE LA MEZCLA		**DEL PROYECTO**
CONTENIDO DE ASFALTO EN %	5.2	-
AFINIDAD PETREO - C. A.		
AFINIDAD	-	
ADITIVO MARCA	-	
CANTIDAD	-	
CARACTERISTICAS DEL ASFALTO		
TIPO	-	
PENETRACION	-	
VISCOSIDAD	-	
TEM.RECOM.	-	
TEM. DE APLIC.	-	

NORMATIVA 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

IR-CMC-14

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.

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

CADUMA

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

OBRA :	FRACCIONAMIENTO PARVATI	ENSAYE No. :	25
LOCALIZACIÓN :	CIRCUITO PARVATI	FECHA RECIBO :	2025-nov-19
	CIUDAD : CHIHUAHUA	FECHA INFORME :	2025-nov-21
CONSTRUCTORA :	CORPORACION TECNICA DE URBANISMO	TÉCNICO :	M.A.R.F.
	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 PERMONT

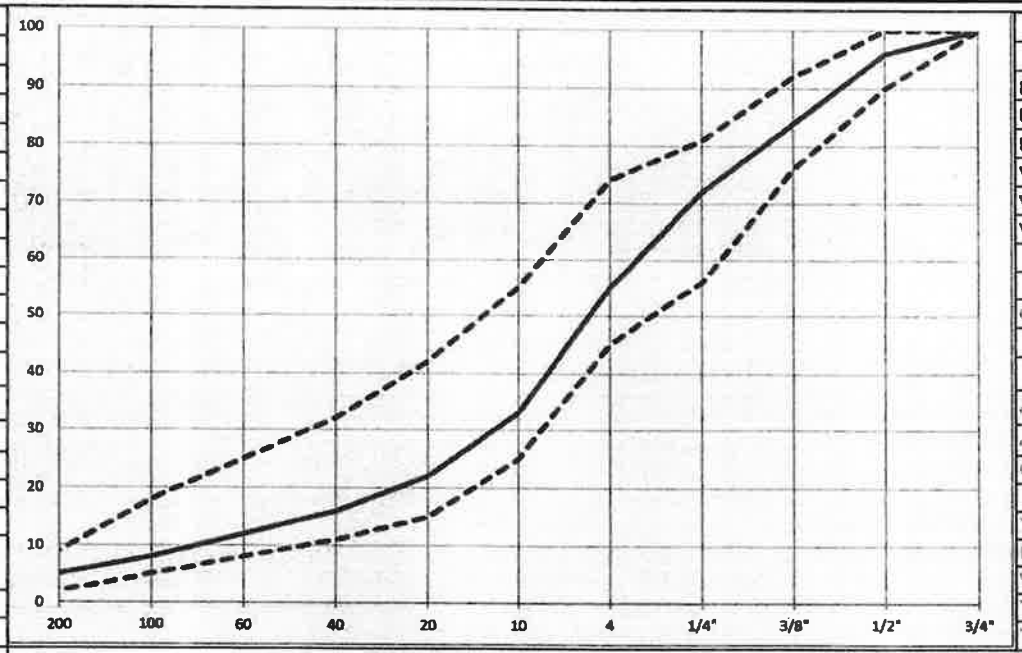
CARACTERISTICAS DEL MATERIAL PETREO

P.E. SECO SUELTO, Kg/m³

COMPOSICION GRANULOMETRICA

MALLAS		%QUE PASA	PROYECTO
Núm.	25.0	100	100-100
"	19.0	100	100-100
"	12.5	96	90-100
"	9.5	84	76-92
"	6.3	72	56-81
"	4.75	55	45-74
"	2.00	33	25-55
"	0.850	22	15-42
"	0.425	16	11-32
"	0.250	12	8-25
"	0.150	8	5-18
"	0.075	5	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	-	—
ANGULARIDAD	-	45% Min
AZUL DE METILENO	-	15mg/g Max
DESPRENDIMIENTO POR FRICCIÓN	-	20% Max
PARTÍCULAS TRITURADAS (1 Cara)	-	95 Min
PARTÍCULAS TRITURADAS (2 Cara)	-	85 Min
	-	



CARACTERISTICAS DEL ESPECIMEN		ESPECIFICACION
P.E. Kg/m³	2317	DISEÑO
ESTABILIDAD, Kg	1342	817 MIN
FLUJO, mm	2.7	2 A 3.5
VACIOS %	3.8	3 A 5
V.A.M. %	15.1	14 MIN
V.F.A. %	71.0	65-75
CARACTERISTICAS DE LA MEZCLA		**DEL PROYECTO**
CONTENIDO DE ASFALTO EN %	5.2	-
AFINIDAD PETREO - C. A.		
AFINIDAD	-	
ADITIVO MARCA	-	
CANTIDAD	-	
CARACTERISTICAS DEL ASFALTO		
TIPO	-	
PENETRACION	-	
VISCOSIDAD	-	
TEM.RECOM.	-	
TEM. DE APLIC.	-	

NORMATIVA 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

IR-CMC-14

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

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

CADUMA

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

OBRA :	FRACCIONAMIENTO PARVATI	ENSAYE No. :	26
LOCALIZACIÓN :	PASEOS DE ANANDA	FECHA RECIBO :	2025-nov-19
	CIUDAD : CHIHUAHUA	FECHA INFORME :	2025-nov-21
CONSTRUCTORA :	CORPORACION TECNICA DE URBANISMO	TÉCNICO :	M.A.R.F.
	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 PERMONT

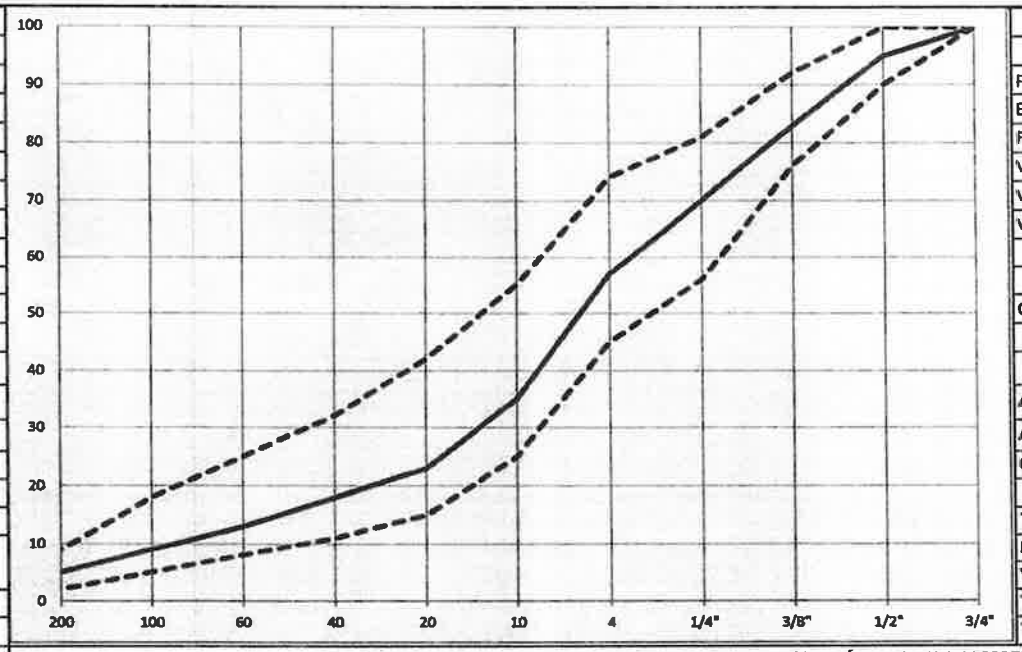
CARACTERISTICAS DEL MATERIAL PETREO

P.E. SECO SUELTO, Kg/m³

COMPOSICION GRANULOMETRICA

MALLAS		%QUE PASA	PROYECTO
Núm.	25.0	100	100-100
"	19.0	100	100-100
"	12.5	95	90-100
"	9.5	83	76-92
"	6.3	70	56-81
"	4.75	57	45-74
"	2.00	35	25-55
"	0.850	23	15-42
"	0.425	18	11-32
"	0.250	13	8-25
"	0.150	9	5-18
"	0.075	5	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	-	—
ANGULARIDAD	-	45% Min
AZUL DE METILENO	-	15mg/g Max
DESPRENDIMIENTO POR FRICCIÓN	-	20% Max
PARTÍCULAS TRITURADAS (1 Cara)	-	95 Min
PARTÍCULAS TRITURADAS (2 Cara)	-	85 Min
	-	



CARACTERISTICAS DEL ESPECIMEN		ESPECIFICACION
P.E. Kg/m³	2345	DISEÑO
ESTABILIDAD, Kg	1356	817 MIN
FLUJO, mm	3.0	2 A 3.5
VACIOS %	4.0	3 A 5
V.A.M. %	15.6	14 MIN
V.F.A. %	72.0	65-75
CARACTERISTICAS DE LA MEZCLA		**DEL PROYECTO**
CONTENIDO DE ASFALTO EN %	5.2	-
AFINIDAD PETREO - C. A.		
AFINIDAD	-	
ADITIVO MARCA	-	
CANTIDAD	-	
CARACTERISTICAS DEL ASFALTO		
TIPO	-	
PENETRACION	-	
VISCOSIDAD	-	
TEM.RECOM.	-	
TEM. DE APLIC.	-	

NORMATIVA 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

IR-CMC-14

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.

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

CADUMA

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

OBRA : FRACCIONAMIENTO PARVATI

LOCALIZACIÓN : CALLE GANESH

CONSTRUCTORA : CORPORACION TECNICA DE URBANISMO

CIUDAD : CHIHUAHUA

ESTADO: CHIHUAHUA

ENSAYE No. : 27

FECHA RECIBO : 2025-nov-19

FECHA INFORME : 2025-nov-21

TÉCNICO : M.A.R.F.

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 PERMONT

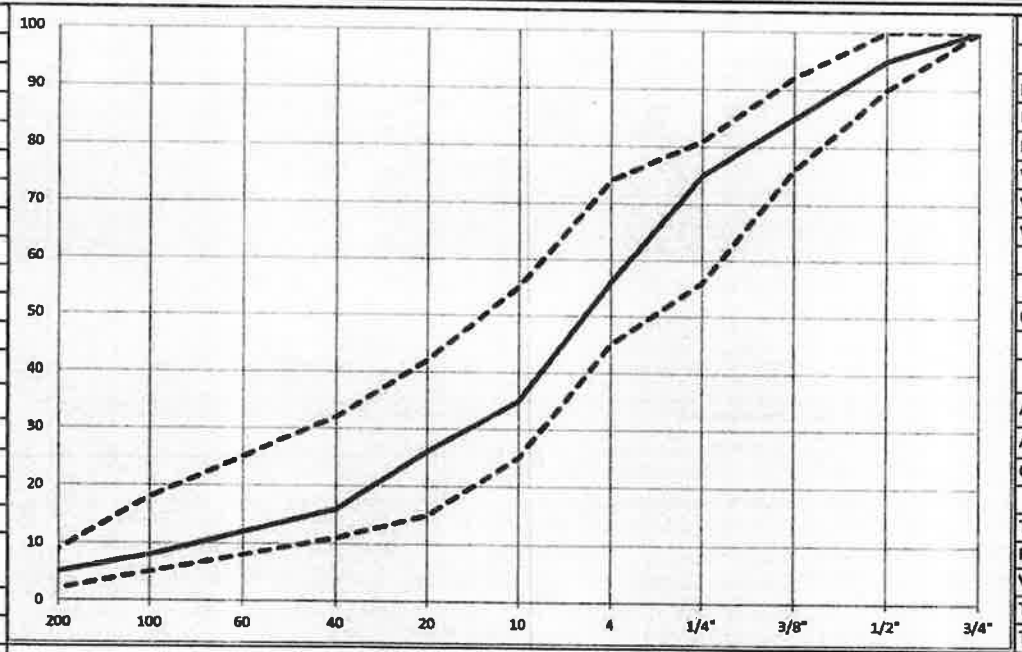
CARACTERISTICAS DEL MATERIAL PETREO

P.E. SECO SUELTO, Kg/m³

COMPOSICION GRANULOMETRICA

MALLAS		%QUE PASA	PROYECTO
Núm.	25.0	100	100-100
"	19.0	100	100-100
"	12.5	95	90-100
"	9.5	85	76-92
"	6.3	75	56-81
"	4.75	56	45-74
"	2.00	35	25-55
"	0.850	26	15-42
"	0.425	16	11-32
"	0.250	12	8-25
"	0.150	8	5-18
"	0.075	5	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	-	—
ANGULARIDAD	-	45% Min
AZUL DE METILENO	-	15mg/g Max
DESPRENDIMIENTO POR FRICCIÓN	-	20% Max
PARTÍCULAS TRITURADAS (1 Cara)	-	95 Min
PARTÍCULAS TRITURADAS (2 Cara)	-	85 Min
	-	



CARACTERISTICAS DEL ESPECIMEN		ESPECIFICACION
P.E. Kg/m³	2350	DISEÑO
ESTABILIDAD, Kg	1348	817 MIN
FLUJO, mm	3.2	2 A 3.5
VACIOS %	4.1	3 A 5
V.A.M. %	15.7	14 MIN
V.F.A. %	73.0	65-75
CARACTERISTICAS DE LA MEZCLA		**DEL PROYECTO**
CONTENIDO DE ASFALTO EN %	5.3	-
AFINIDAD PETREO - C.A.		
AFINIDAD	-	
ADITIVO MARCA	-	
CANTIDAD	-	
CARACTERISTICAS DEL ASFALTO		
TIPO	-	
PENETRACION	-	
VISCOSIDAD	-	
TEM.RECOM.	-	
TEM. DE APLIC.	-	

NORMATIVA 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

IR-CMC-14

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.

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

CADUMA

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

OBRA :	FRACCIONAMIENTO PARVATI	ENSAYE No. :	28
LOCALIZACIÓN :	CIRCUITO INDRA	FECHA RECIBO :	2025-nov-20
	CIUDAD : CHIHUAHUA	FECHA INFORME :	2025-nov-21
CONSTRUCTORA :	CORPORACION TECNICA DE URBANISMO	TÉCNICO :	M.A.R.F.
	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 PERMONT

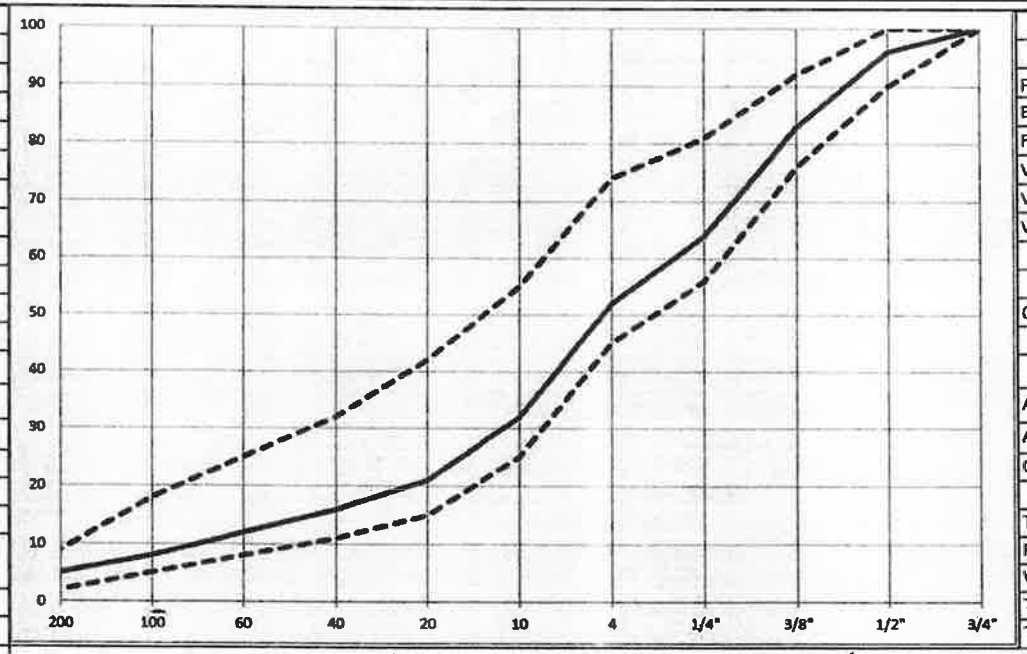
CARACTERISTICAS DEL MATERIAL PETREO

P.E. SECO SUELTO, Kg/m³

COMPOSICION GRANULOMETRICA

MALLAS		%QUE PASA	PROYECTO
Núm.	25.0	100	100-100
"	19.0	100	100-100
"	12.5	96	90-100
"	9.5	83	76-92
"	6.3	64	58-81
"	4.75	52	45-74
"	2.00	32	25-55
"	0.850	21	15-42
"	0.425	16	11-32
"	0.250	12	8-25
"	0.150	8	5-18
"	0.075	5	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	-	---
ANGULARIDAD	-	45% Min
AZUL DE METILENO	-	15mg/g Max
DESPRENDIMIENTO POR FRICCIÓN	-	20% Max
PARTÍCULAS TRITURADAS (1 Cara)	-	95 Min
PARTÍCULAS TRITURADAS (2 Cara)	-	85 Min
	-	



CARACTERISTICAS DEL ESPECIMEN		ESPECIFICACION
P.E. Kg/m³	2342	DISEÑO
ESTABILIDAD, Kg	1359	817 MIN
FLUJO, mm	2.9	2 A 3.5
VACIOS %	4.3	3 A 5
V.A.M. %	16.0	14 MIN
V.F.A. %	69.0	65-75
CARACTERISTICAS DE LA MEZCLA		**DEL PROYECTO**
CONTENIDO DE ASFALTO EN %	5.1	-
AFINIDAD PETREO - C. A		
AFINIDAD	-	
ADITIVO MARCA	-	
CANTIDAD	-	
CARACTERISTICAS DEL ASFALTO		
TIPO	-	
PENETRACION	-	
VISCOSIDAD	-	
TEM.RECOM.	-	
TEM. DE APLIC.	-	

NORMATIVA 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

IR-CMC-14

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.

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

CADUMA

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

OBRA :	FRACCIONAMIENTO PARVATI	ENSAYE No. :	29
LOCALIZACIÓN :	CALLE VERUNA	FECHA RECIBO :	2025-nov-21
	CIUDAD : CHIHUAHUA	FECHA INFORME :	2025-nov-21
CONSTRUCTORA :	CORPORACION TECNICA DE URBANISMO	TÉCNICO :	M.A.R.F.
	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 PERMONT

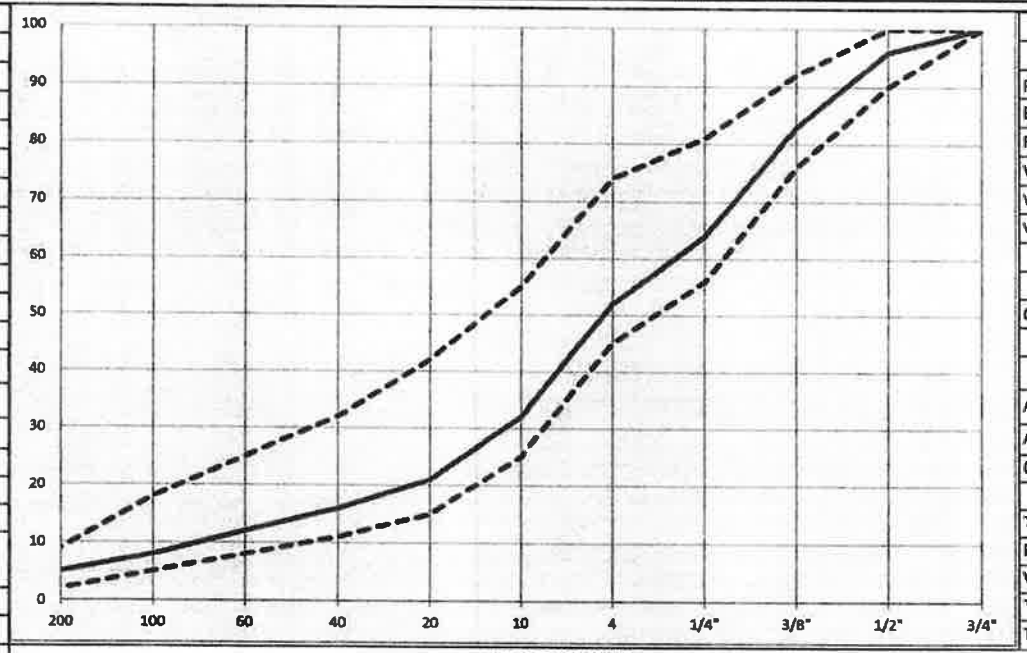
CARACTERISTICAS DEL MATERIAL PETREO

P.E. SECO SUELTO, Kg/m³

COMPOSICION GRANULOMETRICA

MALLAS		%QUE PASA	PROYECTO
Núm.	25.0	100	100-100
"	19.0	100	100-100
"	12.5	96	90-100
"	9.5	83	76-92
"	6.3	64	58-81
"	4.75	52	45-74
"	2.00	32	25-55
"	0.850	21	15-42
"	0.425	16	11-32
"	0.250	12	6-25
"	0.150	8	5-18
"	0.075	5	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	-	—
ANGULARIDAD	-	45% Min
AZUL DE METILENO	-	15mg/g Max
DESPRENDIMIENTO POR FRICCIÓN	-	20% Max
PARTÍCULAS TRITURADAS (1 Cara)	-	95 Min
PARTÍCULAS TRITURADAS (2 Cara)	-	85 Min
	-	



CARACTERISTICAS DEL ESPECIMEN		ESPECIFICACION
P.E. Kg/m³	2351	DISEÑO
ESTABILIDAD, Kg	1360	817 MIN
FLUJO, mm	3.0	2 A 3.5
VACIOS %	3.0	3 A 5
V.A.M. %	15.2	14 MIN
V.F.A. %	70.0	65-75
CARACTERISTICAS DE LA MEZCLA		**DEL PROYECTO**
CONTENIDO DE ASFALTO EN %	5.2	-
AFINIDAD PETREO - C.A.		
AFINIDAD	-	
ADITIVO MARCA	-	
CANTIDAD	-	
CARACTERISTICAS DEL ASFALTO		
TIPO	-	
PENETRACION	-	
VISCOSIDAD	-	
TEM.RECOM.	-	
TEM. DE APLIC.	-	

NORMATIVA 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

IR-CMC-14

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.

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

CADUMA

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

OBRA :	FRACCIONAMIENTO PARVATI	ENSAYE No. :	30
LOCALIZACIÓN :	CALLE BHAGA	FECHA RECIBO :	2025-nov-21
	CIUDAD : CHIHUAHUA	FECHA INFORME :	2025-nov-21
CONSTRUCTORA :	CORPORACION TECNICA DE URBANISMO	TÉCNICO :	M.A.R.F.
	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 PERMONT

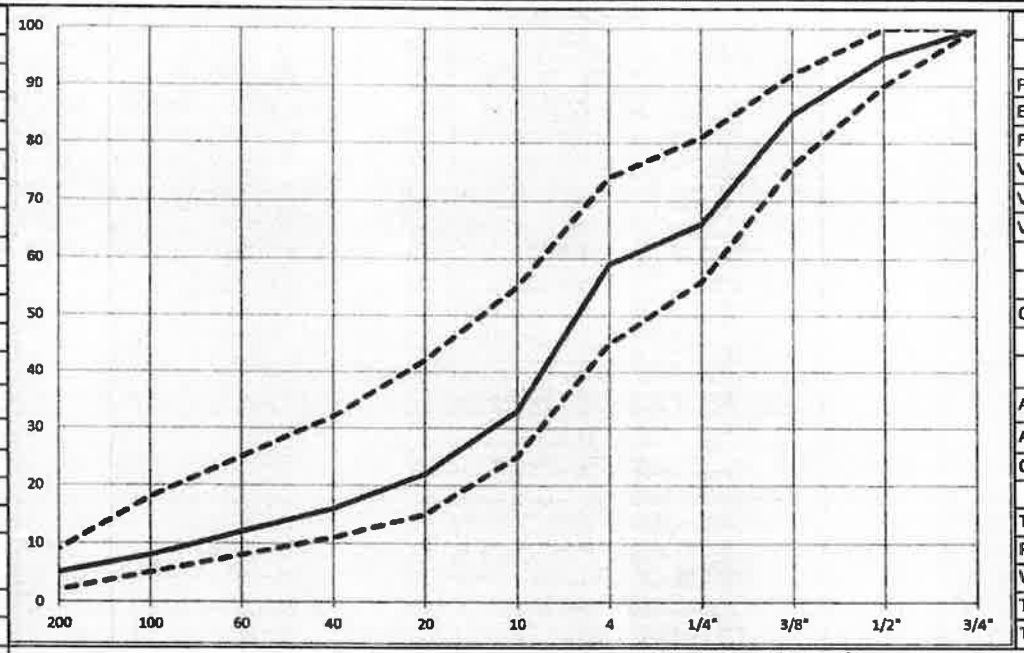
CARACTERISTICAS DEL MATERIAL PETREO

P.E. SECO SUELTO, Kg/m³

COMPOSICION GRANULOMETRICA

MALLAS		%QUE PASA	PROYECTO
Núm.	25.0	100	100-100
"	19.0	100	100-100
"	12.5	95	90-100
"	9.5	85	76-92
"	6.3	66	56-81
"	4.75	59	45-74
"	2.00	33	25-55
"	0.850	22	15-42
"	0.425	16	11-32
"	0.250	12	8-25
"	0.150	8	5-18
"	0.075	5	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	-	—
ANGULARIDAD	-	45% Min
AZUL DE METILENO	-	15mg/g Max
DESPRENDIMIENTO POR FRICCIÓN	-	20% Max
PARTÍCULAS TRITURADAS (1 Cara)	-	95 Min
PARTÍCULAS TRITURADAS (2 Cara)	-	85 Min
	-	



CARACTERISTICAS DEL ESPECIMEN		ESPECIFICACION
P.E. Kg/m³	2346	DISEÑO
ESTABILIDAD, Kg	1342	817 MIN
FLUJO, mm	2.9	2 A 3.5
VACIOS %	3.1	3 A 5
V.A.M. %	15.6	14 MIN
V.F.A. %	71.0	65-75
CARACTERISTICAS DE LA MEZCLA		**DEL PROYECTO**
CONTENIDO DE ASFALTO EN %	5.2	-
AFINIDAD PETREO - C. A.		
AFINIDAD	-	
ADITIVO MARCA	-	
CANTIDAD	-	
CARACTERISTICAS DEL ASFALTO		
TIPO	-	
PENETRACION	-	
VISCOSIDAD	-	
TEM.RECOM.	-	
TEM. DE APLIC.	-	

NORMATIVA 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

IR-CMC-14

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.

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

CADUMA

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

OBRA :	FRACCIONAMIENTO PARVATI	ENSAYE No. :	31
LOCALIZACIÓN :	CALLE ASURA	FECHA RECIBO :	2025-nov-21
		CIUDAD : CHIHUAHUA	FECHA INFORME : 2025-nov-21
CONSTRUCTORA :	CORPORACION TECNICA DE URBANISMO	ESTADO: CHIHUAHUA	TÉCNICO : M.A.R.F.

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 PERMONT

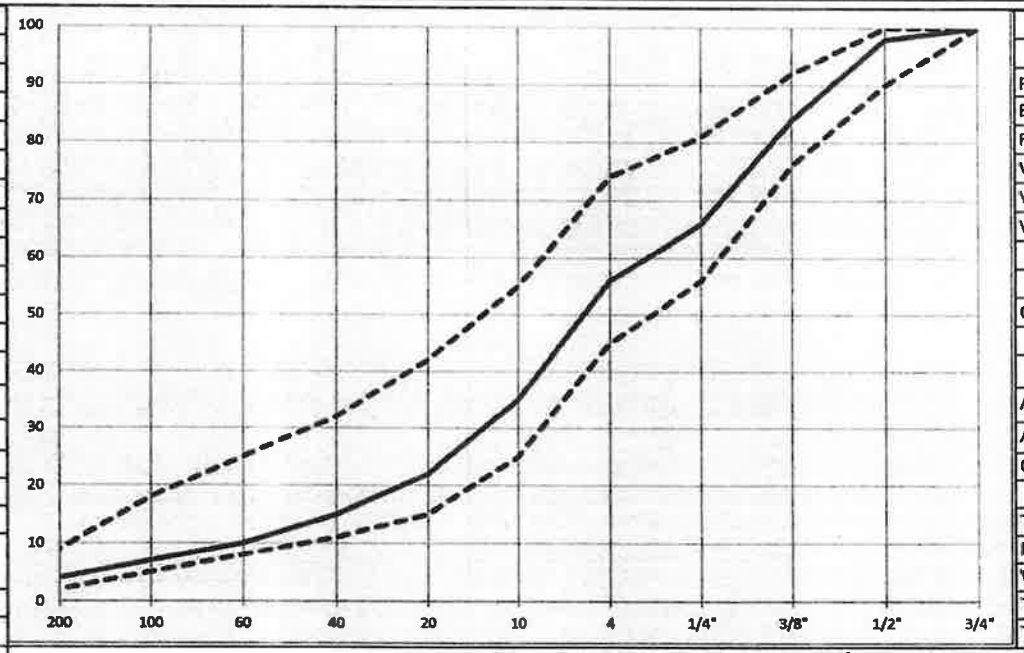
CARACTERISTICAS DEL MATERIAL PETREO

P.E. SECO SUELTO, Kg/m³

COMPOSICION GRANULOMETRICA

MALLAS		%QUE PASA	PROYECTO
Núm.	25.0	100	100-100
"	19.0	100	100-100
"	12.5	98	90-100
"	9.5	84	76-92
"	6.3	66	56-81
"	4.75	56	45-74
"	2.00	36	25-55
"	0.850	22	15-42
"	0.425	15	11-32
"	0.250	10	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	-	—
ANGULARIDAD	-	45% Min
AZUL DE METILENO	-	15mg/g Max
DESPRENDIMIENTO POR FRICCIÓN	-	20% Max
PARTÍCULAS TRITURADAS (1 Cara)	-	95 Min
PARTÍCULAS TRITURADAS (2 Cara)	-	85 Min
	-	



CARACTERISTICAS DEL ESPECIMEN		ESPECIFICACION
P.E. Kg/m³	2349	DISEÑO
ESTABILIDAD, Kg	1357	817 MIN
FLUJO, mm	2.9	2 A 3.5
VACIOS %	2.8	3 A 5
V.A.M. %	15.5	14 MIN
V.F.A. %	71.0	65-75
CARACTERÍSTICAS DE LA MEZCLA		**DEL PROYECTO**
CONTENIDO DE ASFALTO EN %	5.2	-
AFINIDAD PETREO - C.A.		
AFINIDAD	-	
ADITIVO MARCA	-	
CANTIDAD	-	
CARACTERISTICAS DEL ASFALTO		
TIPO	-	
PENETRACION	-	
VISCOSIDAD	-	
TEM.RECOM.	-	
TEM. DE APLIC.	-	

NORMATIVA 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

IR-CMC-14

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.

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

CADUMA

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

OBRA :	FRACCIONAMIENTO PARVATI	ENSAYE No. :	32
LOCALIZACIÓN :	CALLE MENAKA	FECHA RECIBO :	2025-nov-21
	CIUDAD : CHIHUAHUA	FECHA INFORME :	2025-nov-21
CONSTRUCTORA :	CORPORACION TECNICA DE URBANISMO	TÉCNICO :	M.A.R.F.
	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 PERMONT

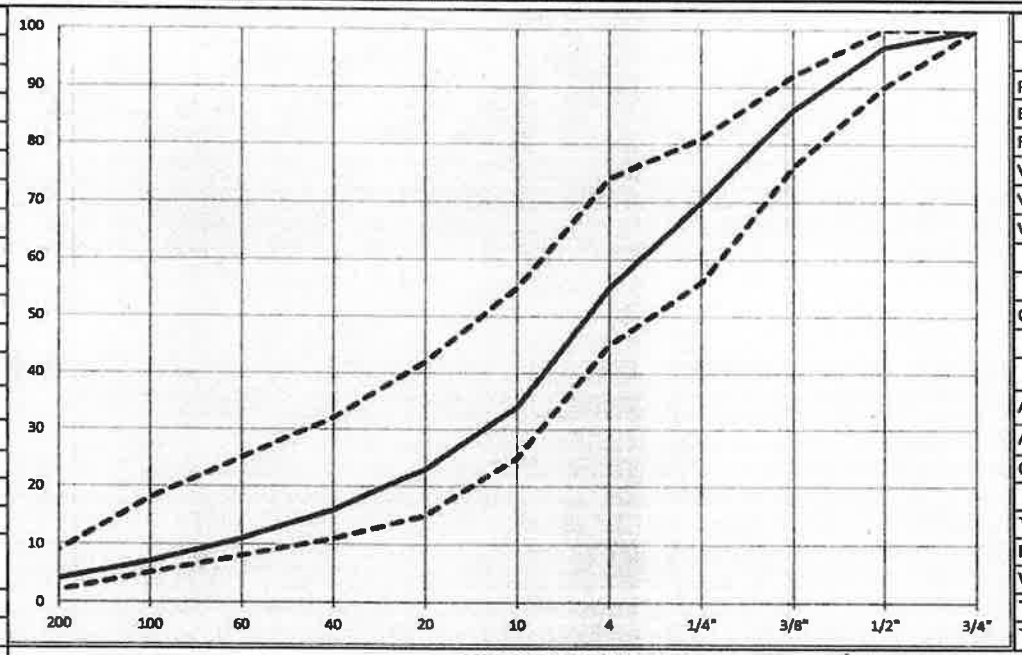
CARACTERISTICAS DEL MATERIAL PETREO

P.E. SECO SUELTO, Kg/m³

COMPOSICION GRANULOMETRICA

MALLAS		%QUE PASA	PROYECTO
Núm.	25.0	100	100-100
"	19.0	100	100-100
"	12.5	97	90-100
"	9.5	86	76-92
"	6.3	70	56-81
"	4.75	55	45-74
"	2.00	34	25-55
"	0.850	23	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	-	—
ANGULARIDAD	-	45% Min
AZUL DE METILENO	-	15mg/g Max
DESPRENDIMIENTO POR FRICCIÓN	-	20% Max
PARTÍCULAS TRITURADAS (1 Cara)	-	95 Min
PARTÍCULAS TRITURADAS (2 Cara)	-	85 Min
	-	



CARACTERISTICAS DEL ESPECIMEN		ESPECIFICACION
P.E. Kg/m³	2361	DISEÑO
ESTABILIDAD, Kg	1360	817 MIN
FLUJO, mm	2.8	2 A 3.5
VACIOS %	3.0	3 A 5
V.A.M. %	15.3	14 MIN
V.F.A. %	70.0	65-75
CARACTERISTICAS DE LA MEZCLA		**DEL PROYECTO**
CONTENIDO DE ASFALTO EN %	5.3	-
AFINIDAD PETREO - C. A.		
AFINIDAD	-	
ADITIVO MARCA	-	
CANTIDAD	-	
CARACTERISTICAS DEL ASFALTO		
TIPO	-	
PENETRACION	-	
VISCOSIDAD	-	
TEM.RECOM.	-	
TEM. DE APLIC.	-	

NORMATIVA 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

IR-CMC-14

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.

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

CADUMA

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

OBRA : FRACCIONAMIENTO GRUTAS RESIDENCIAL

LOCALIZACIÓN : CALLE SIERRA CALIFORNIANA

CONSTRUCTORA : ROAC GRUPO INMOBILIARIO

CIUDAD : CHIHUAHUA

ESTADO: CHIHUAHUA

ENSAYE No. : 33

FECHA RECIBO : 2025-nov-21

FECHA INFORME : 2025-nov-21

TÉCNICO : M.A.R.F.

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 NIRVANA

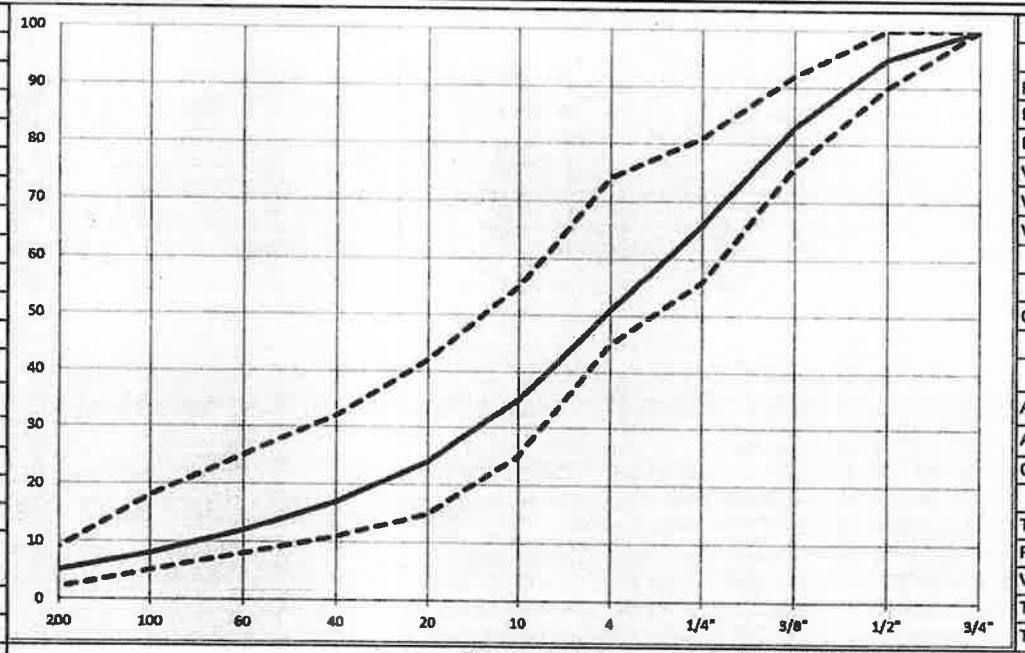
CARACTERISTICAS DEL MATERIAL PETREO

P.E. SECO SUELTO, Kg/m³

COMPOSICION GRANULOMETRICA

MALLAS		%QUE PASA	PROYECTO
Núm.	25.0	100	100-100
"	19.0	100	100-100
"	12.5	95	90-100
"	9.5	83	76-92
"	6.3	66	56-81
"	4.75	51	45-74
"	2.00	35	25-55
"	0.850	24	15-42
"	0.425	17	11-32
"	0.250	12	8-25
"	0.150	8	5-18
"	0.075	5	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	-	—
ANGULARIDAD	-	45% Min
AZUL DE METILENO	-	15mg/g Max
DESPRENDIMIENTO POR FRICCIÓN	-	20% Max
PARTÍCULAS TRITURADAS (1 Cara)	-	95 Min
PARTÍCULAS TRITURADAS (2 Cara)	-	85 Min
	-	



CARACTERISTICAS DEL ESPECIMEN		ESPECIFICACION
P.E. Kg/m³	2357	DISEÑO
ESTABILIDAD, Kg	1366	817 MIN
FLUJO, mm	2.9	2 A 3.5
VACIOS %	3.1	3 A 5
V.A.M. %	15.6	14 MIN
V.F.A. %	71.0	65-75
CARACTERISTICAS DE LA MEZCLA		**DEL PROYECTO**
CONTENIDO DE ASFALTO EN %	5.2	-
AFINIDAD PETREO - C. A.		
AFINIDAD	-	
ADITIVO MARCA	-	
CANTIDAD	-	
CARACTERISTICAS DEL ASFALTO		
TIPO	-	
PENETRACION	-	
VISCOSIDAD	-	
TEM.RECOM.	-	
TEM. DE APLIC.	-	

NORMATIVA 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

IR-CMC-14

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.

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

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

CADUMA

INFORME DE ENSAYE DE EMULSIONES ASFÁLTICAS CATIÓNICAS

OBRA:	FRACCIONAMIENTO PEDREGAL DEL ENCINO	ENSAYE NÚMERO :	29
		FECHA DE RECIBO :	2025-oct-27
CONSTRUCTORA:	GRUPO VALLES		
LOCALIZACION:	CIRCUITO ENCINO MONTERREY — CIUDAD: CHIHUAHUA — ESTADO: CHIHUAHUA	FECHA DE INFORME :	2025-oct-31
		TÉCNICO DE CAMPO :	M.A.R.F.

DEPÓSITO MUESTREADO : PETROLIZADORA
TIPO DE EMULSIÓN : ECI-60
PARA UTILIZARLO EN : RIEGO DE IMPREGNACIÓN
PROVEEDOR: FASE

ENSAYE :	29	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.	61	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.	5.30	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 TAMIZ; %, MÁXIMO	0.21	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	11	------	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)	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	160	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

CARRETERAS + DESARROLLO URBANO + MEDIO AMBIENTE

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

CADUMA

INFORME DE ENSAYE DE EMULSIONES ASFÁLTICAS CATIÓNICAS

OBRA: FRACCIONAMIENTO SANTA MÓNICA

ENSAYE NÚMERO : 30

FECHA DE RECIBO : 2025-oct-27

CONSTRUCTORA: DESARROLOS COBOSA

LOCALIZACION: CIRCUITO PASO ROBLES OESTE

CIUDAD: CHIHUAHUA

ESTADO: CHIHUAHUA

FECHA DE INFORME : 2025-oct-31

TÉCNICO DE CAMPO : M.A.R.F.

DEPÓSITO MUESTREADO : PETROLIZADORA

TIPO DE EMULSIÓN : ECI-60

PARA UTILIZARLO EN : RIEGO DE IMPREGNACIÓN

PROVEEDOR: GREMCA

ENSAYE :	30	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.	63	60	65	68	65	65	60	60
VISCOSIDAD SAYBOLT - FUROL A 25° C; s, MÍNIMO	5.5	------	------	------	------	25	5	25
VISCOSIDAD SAYBOLT - FUROL A 50° C; s, MÍNIMO	-	5	40	50	25	------	------	------
ASENTAMIENTO EN 5 DÍAS; DIFERENCIA EN %; MÁXIMO.	4.80	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 TAMIZ; %, MÁXIMO	0.20	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	12	------	3	3	5	------	5	------
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	54 (540)	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	171	110 - 250	110 - 250	110 - 250	100 - 250	100 - 250	100 - 400	100 - 250
SOLUBILIDAD; %, MÍNIMO	99	97.5	97.5	97.5	97.5	97.5	97.5	------
DUCTILIDAD A 25° C, Cm, MÍNIMO	47	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

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

CADUMA

INFORME DE ENSAYE DE EMULSIONES ASFÁLTICAS CATIÓNICAS

OBRA: FRACCIONAMIENTO SANTA MÓNICA

ENSAYE NÚMERO: 31

FECHA DE RECIBO: 2025-oct-27

CONSTRUCTORA: DESARROLOS COBOSA

LOCALIZACION: CIRCUITO PASO ROBLES NORTE

CIUDAD: CHIHUAHUA

ESTADO: CHIHUAHUA

FECHA DE INFORME: 2025-oct-31

TÉCNICO DE CAMPO: M.A.R.F.

DEPÓSITO MUESTREADO: PETROLIZADORA

TIPO DE EMULSIÓN: ECI-60

PARA UTILIZARLO EN: RIEGO DE IMPREGNACIÓN

PROVEEDOR: GREMCA

ENSAYE:	31	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	5.4	------	------	------	------	25	5	25
VISCOSIDAD SAYBOLT - FUROL A 50° C; s, MÍNIMO	-	5	40	50	25	------	------	------
ASENTAMIENTO EN 5 DÍAS; DIFERENCIA EN %; MÁXIMO.	4.10	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 TAMIZ; %, MÁXIMO	0.2	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	13	------	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	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	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. LEONEL BARRIENTOS JUAREZ
DIRECTOR TECNICO

CARRETERAS + DESARROLLO URBANO + MEDIO AMBIENTE

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

CADUMA

INFORME DE ENSAYE DE EMULSIONES ASFÁLTICAS CATIÓNICAS

OBRA: FRACCIONAMIENTO SANTA MÓNICA

ENSAYE NÚMERO: 32

FECHA DE RECIBO: 2025-oct-27

CONSTRUCTORA: DESARROLOS COBOSA

LOCALIZACION: CALLE PUNTA DANA

CIUDAD: CHIHUAHUA

ESTADO: CHIHUAHUA

FECHA DE INFORME: 2025-oct-31

TÉCNICO DE CAMPO: M.A.R.F.

DEPÓSITO MUESTREADO: PETROLIZADORA

TIPO DE EMULSIÓN: ECI-60

PARA UTILIZARLO EN: RIEGO DE IMPREGNACIÓN

PROVEEDOR: GREMCA

ENSAYE:	32	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.	61	60	65	68	65	65	60	60
VISCOSIDAD SAYBOLT - FUROL A 25° C; s, MÍNIMO	5.5	------	------	------	------	25	5	25
VISCOSIDAD SAYBOLT - FUROL A 50° C; s, MÍNIMO	-	5	40	50	25	------	------	------
ASENTAMIENTO EN 5 DÍAS; DIFERENCIA EN %; MÁXIMO.	4.80	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 TAMIZ; %, MÁXIMO	0.2	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	12	------	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	54 (540)	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	170	110 - 250	110 - 250	110 - 250	100 - 250	100 - 250	100 - 400	100 - 250
SOLUBILIDAD; %, MÍNIMO	99	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	------

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

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

CADUMA

INFORME DE ENSAYE DE EMULSIONES ASFÁLTICAS CATIÓNICAS

OBRA: FRACCIONAMIENTO ZERANA

ENSAYE NÚMERO : 33

FECHA DE RECIBO : 2025-oct-31

CONSTRUCTORA: MUTO REALITAS

LOCALIZACION: CIRCUITO ZERANA ESTE

CIUDAD: CHIHUAHUA

ESTADO: CHIHUAHUA

FECHA DE INFORME : 2025-nov-04

TÉCNICO DE CAMPO : M.A.R.F.

DEPÓSITO MUESTREADO : PETROLIZADORA

TIPO DE EMULSIÓN : ECL-65

PARA UTILIZARLO EN : RIEGO DE IMPREGNACIÓN

PROVEEDOR: AESA

ENSAYE :	33	SCT	SCT	SCT	SCT	SCT	SCT	SCT
MUESTRA NÚMERO :	1	-	-	-	-	-	-	-
CLASIFICACIÓN :	ECL-65	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.	66	60	65	68	65	65	60	60
VISCOSIDAD SAYBOLT - FUROL A 25° C; s, MÍNIMO	5.4	------	------	------	------	25	5	25
VISCOSIDAD SAYBOLT - FUROL A 50° C; s, MÍNIMO	-	5	40	50	25	------	------	------
ASENTAMIENTO EN 5 DÍAS; DIFERENCIA EN %; MÁXIMO.	4.30	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 TAMIZ; %, MÁXIMO	0.18	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
CUBRIMIENTO DEL AGREGADO SECO; %, MÍNIMO	91	------	------	------	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; %	115	<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	193	110 - 250	110 - 250	110 - 250	100 - 250	100 - 250	100 - 400	100 - 250
SOLUBILIDAD; %, MÍNIMO	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	------

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

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

CADUMA

INFORME DE ENSAYE DE EMULSIONES ASFÁLTICAS CATIÓNICAS

OBRA: FRACCIONAMIENTO ZERANA

ENSAYE NÚMERO : 34

FECHA DE RECIBO : 2025-oct-31

CONSTRUCTORA: MUTO REALITAS

LOCALIZACION: CIRCUITO ZERANA NORTE

CIUDAD: CHIHUAHUA

ESTADO: CHIHUAHUA

FECHA DE INFORME : 2025-nov-04

TÉCNICO DE CAMPO : M.A.R.F.

DEPÓSITO MUESTREADO : PETROLIZADORA

TIPO DE EMULSIÓN : ECL-65

PARA UTILIZARLO EN : RIEGO DE IMPREGNACIÓN

PROVEEDOR: AESA

ENSAYE :	34	SCT	SCT	SCT	SCT	SCT	SCT	SCT
MUESTRA NÚMERO :	1	-	-	-	-	-	-	-
CLASIFICACIÓN :	ECL-65	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.	67	60	65	68	65	65	60	60
VISCOSIDAD SAYBOLT - FUROL A 25° C; s, MÍNIMO	5.3	------	------	------	------	25	5	25
VISCOSIDAD SAYBOLT - FUROL A 50° C; s, MÍNIMO	-	5	40	50	25	------	------	------
ASENTAMIENTO EN 5 DÍAS; DIFERENCIA EN %; MÁXIMO.	4.00	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 TAMIZ; %, MÁXIMO	0.21	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
CUBRIMIENTO DEL AGREGADO SECO; %, MÍNIMO	93	------	------	------	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; %	110	<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	55 (550)	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	181	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	47	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

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

CADUMA

INFORME DE ENSAYE DE EMULSIONES ASFÁLTICAS CATIÓNICAS

ENSAYE NÚMERO : 35

OBRA: FRACCIONAMIENTO ZERANA

FECHA DE RECIBO : 2025-oct-31

CONSTRUCTORA: MUTO REALITAS

LOCALIZACION: CIRCUITO ZERANA OESTE

CIUDAD: CHIHUAHUA

ESTADO: CHIHUAHUA

FECHA DE INFORME : 2025-nov-04

TÉCNICO DE CAMPO : M.A.R.F.

DEPÓSITO MUESTREADO : PETROLIZADORA

TIPO DE EMULSIÓN : ECL-65

PARA UTILIZARLO EN : RIEGO DE IMPREGNACIÓN

PROVEEDOR: AESA

ENSAYE :	35	S C T	S C T	S C T	S C T	S C T	S C T	S C T
MUESTRA NÚMERO :	1	-	-	-	-	-	-	-
CLASIFICACIÓN :	ECL-65	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.	66	60	65	68	65	65	60	60
VISCOSIDAD SAYBOLT - FUROL A 25° C; s, MÍNIMO	5.1	------	------	------	------	25	5	25
VISCOSIDAD SAYBOLT - FUROL A 50° C; s, MÍNIMO	-	5	40	50	25	------	------	------
ASENTAMIENTO EN 5 DÍAS; DIFERENCIA EN %; MÁXIMO.	4.30	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	92	------	------	------	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; %	113	<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	177	110 - 250	110 - 250	110 - 250	100 - 250	100 - 250	100 - 400	100 - 250
SOLUBILIDAD; %, MÍNIMO	97.5	97.5	97.5	97.5	97.5	97.5	97.5	------
DUCTILIDAD A 25° C, Cm, MÍNIMO	43	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

CARRETERAS + DESARROLLO URBANO + MEDIO AMBIENTE

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

INFORME DE ENSAYE DE EMULSIONES ASFÁLTICAS CATIÓNICAS

OBRA: **FRACCIONAMIENTO ZERANA**

ENSAYE NÚMERO : **36**

FECHA DE RECIBO : **2025-oct-31**

CONSTRUCTORA: **MUTO REALITAS**

LOCALIZACION: **CIRCUITO ZERANA SUR**

CIUDAD: CHIHUAHUA

ESTADO: CHIHUAHUA

FECHA DE INFORME : **2025-nov-04**

TÉCNICO DE CAMPO : **M.A.R.F.**

DEPÓSITO MUESTREADO : **PETROLIZADORA**

TIPO DE EMULSIÓN : **ECL-65**

PARA UTILIZARLO EN : **RIEGO DE IMPREGNACIÓN**

PROVEEDOR: **AESA**

ENSAYE :	36	SCT	SCT	SCT	SCT	SCT	SCT	SCT
MUESTRA NÚMERO :	1	-	-	-	-	-	-	-
CLASIFICACIÓN :	**ECL-65**	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.	**65**	60	65	68	65	65	60	60
VISCOSIDAD SAYBOLT - FUROL A 25° C; s, MÍNIMO	**5.2**	------	------	------	------	25	5	25
VISCOSIDAD SAYBOLT - FUROL A 50° C; s, MÍNIMO	-	5	40	50	25	------	------	------
ASENTAMIENTO EN 5 DÍAS; DIFERENCIA EN %; MÁXIMO.	**4.70**	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 TAMIZ; %, MÁXIMO	**0.22**	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
CUBRIMIENTO DEL AGREGADO SECO; %, MÍNIMO	**91**	------	------	------	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; %	**110**	<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	**171**	110 - 250	110 - 250	110 - 250	100 - 250	100 - 250	100 - 400	100 - 250
SOLUBILIDAD; %, MÍNIMO	**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	------

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

CARRETERAS + DESARROLLO URBANO + MEDIO AMBIENTE

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

CADUMA

INFORME DE ENSAYE DE EMULSIONES ASFÁLTICAS CATIÓNICAS

OBRA: FRACCIONAMIENTO ZERANA

ENSAYE NÚMERO: 37

FECHA DE RECIBO: 2025-oct-31

CONSTRUCTORA: MUTO REALITAS

LOCALIZACION: CALLE ZARAUZ

CIUDAD: CHIHUAHUA

ESTADO: CHIHUAHUA

FECHA DE INFORME: 2025-nov-04

TÉCNICO DE CAMPO: M.A.R.F.

DEPÓSITO MUESTREADO: PETROLIZADORA

TIPO DE EMULSIÓN: ECL-65

PARA UTILIZARLO EN: RIEGO DE IMPREGNACIÓN

PROVEEDOR: AESA

ENSAYE:	37	SCT	SCT	SCT	SCT	SCT	SCT	SCT
MUESTRA NÚMERO:	1	-	-	-	-	-	-	-
CLASIFICACIÓN:	ECL-65	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.	66	60	65	68	65	65	60	60
VISCOSIDAD SAYBOLT - FUROL A 25° C; s, MÍNIMO	5.3	------	------	------	------	25	5	25
VISCOSIDAD SAYBOLT - FUROL A 50° C; s, MÍNIMO	-	5	40	50	25	------	------	------
ASENTAMIENTO EN 5 DÍAS; DIFERENCIA EN %; MÁXIMO.	4.60	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 TAMIZ; %, MÁXIMO	0.21	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
CUBRIMIENTO DEL AGREGADO SECO; %, MÍNIMO	90	------	------	------	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; %	112	<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	166	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	47	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

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

CADUMA

INFORME DE ENSAYE DE EMULSIONES ASFÁLTICAS CATIÓNICAS

OBRA: FRACCIONAMIENTO PARAVATI

ENSAYE NÚMERO : 38

FECHA DE RECIBO : 2025-oct-31

CONSTRUCTORA: CORPORACION TECNICA DE URBANISMO

LOCALIZACION: CIRCUITO PARAVATI

CIUDAD: CHIHUAHUA

ESTADO: CHIHUAHUA

FECHA DE INFORME : 2025-nov-04

TÉCNICO DE CAMPO : M.A.R.F.

DEPÓSITO MUESTREADO : PETROLIZADORA

TIPO DE EMULSIÓN : ECI-60

PARA UTILIZARLO EN : RIEGO DE IMPREGNACIÓN

PROVEEDOR: FASE

ENSAYE :	38	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.	63	60	65	68	65	65	60	60
VISCOSIDAD SAYBOLT - FUROL A 25° C; s, MÍNIMO	5.2	------	------	------	------	25	5	25
VISCOSIDAD SAYBOLT - FUROL A 50° C; s, MÍNIMO	-	5	40	50	25	------	------	------
ASENTAMIENTO EN 5 DÍAS; DIFERENCIA EN %; MÁXIMO.	4.30	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 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	11	------	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	56 (560)	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	162	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

CARRETERAS + DESARROLLO URBANO + MEDIO AMBIENTE

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

CADUMA

INFORME DE ENSAYE DE EMULSIONES ASFÁLTICAS CATIÓNICAS

OBRA: FRACCIONAMIENTO CERRADA QUINTA CAROLINA

ENSAYE NÚMERO : 39

FECHA DE RECIBO : 2025-nov-04

CONSTRUCTORA: GRUPO TRINNAL

LOCALIZACION: CERRADA QUINTA CAROLINA

CIUDAD: CHIHUAHUA

ESTADO: CHIHUAHUA

FECHA DE INFORME : 2025-nov-08

TÉCNICO DE CAMPO : M.A.R.F.

DEPÓSITO MUESTREADO : PETROLIZADORA

TIPO DE EMULSIÓN : ECI-60

PARA UTILIZARLO EN : RIEGO DE IMPREGNACIÓN

PROVEEDOR: GREMCA

ENSAYE :	39	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.	63	60	65	68	65	65	60	60
VISCOSIDAD SAYBOLT - FUROL A 25° C; s, MÍNIMO	6.1	------	------	------	------	25	5	25
VISCOSIDAD SAYBOLT - FUROL A 50° C; s, MÍNIMO	-	5	40	50	25	------	------	------
ASENTAMIENTO EN 5 DÍAS; DIFERENCIA EN %; MÁXIMO.	3.80	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 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	11	------	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	56 (560)	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	171	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	47	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

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

CADUMA

INFORME DE ENSAYE DE EMULSIONES ASFÁLTICAS CATIÓNICAS

OBRA: FRACCIONAMIENTO GRUTAS RESIDENCIAL

ENSAYE NÚMERO : 40

FECHA DE RECIBO : 2025-nov-04

CONSTRUCTORA: ROAC GRUPO INMOBILIARIO

LOCALIZACION: C. SIERRA CALIFORNIANA

CIUDAD: CHIHUAHUA

ESTADO: CHIHUAHUA

FECHA DE INFORME : 2025-nov-09

TÉCNICO DE CAMPO : M.A.R.F.

DEPÓSITO MUESTREADO : PETROLIZADORA

TIPO DE EMULSIÓN : ECR-60

PARA UTILIZARLO EN : RIEGO DE LIGA

PROVEEDOR: FASE

ENSAYE :	40	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	5.7	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	0.22	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	0.21	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; %	71	<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	55 (550)	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	161	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	47	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

1.6- DETERMINACIÓN DEL GRADO DE COMPACTACIÓN

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:	27/10/2025	NUMERO DE INFORME:	0	89
OBRA:	FRACCIONAMIENTO PEDREGAL DEL ENCINO	ENSAYE:	381 AL 385	
		FECHA DE RECEPCIÓN:	2025-10-28	
LOCALIZACIÓN:	CIRCUITO ENCINO VIRGINIA	TÉCNICO DE CAMPO:	M.A.R.F.	
CLIENTE:	D.D.U.E			
CIUDAD:	CHIHUAHUA	ESTADO:	CHIHUAHUA	

REPORTE DE COMPACTACIÓN DE:	BASE HIDRÁULICA		
REPORTE DE CAMPO No.	89	COMPACTACIÓN DE PROYECTO:	100%
% MÍNIMO DE COMPACTACIÓN	100%		
ESPESOR MÁXIMO	15.0 cm	No. DE CAPA:	UNICA
ORIGEN DEL CADENAMIENTO.	-		
PESO ESPECIFICO SECO MÁXIMO.	2193	HUMEDAD OPTIMA %	7.5%

FECHA DE ELABORACIÓN DE ENSAYOS: 27/10/2025

ENSAYE Nº	UBICACIÓN ESTACIÓN	UBICACIÓN LADO	PROFUNDIDAD DEL SONDEO (cm)	PESO VOLUMEN (kg/m³) MÁXIMO	PESO VOLUMEN (kg/m³) DEL LUGAR	HUMEDADES (%) OPTIMO	HUMEDADES (%) DEL LUGAR	COMPACTACIÓN (%)
CIRCUITO ENCINO VIRGINIA (FRENTE A MANZANA 1, LOTES 1 AL 32)								
381	0+010	IZQUIERDO	15.0 cm	2193	2200	7.5%	6.7	100.3
382	0+055	CENTRO	15.0 cm	2193	2199	7.5%	7.4	100.3
383	0+110	DERECHO	15.0 cm	2193	2243	7.5%	7.0	102.3
384	0+160	IZQUIERDO	15.0 cm	2193	2215	7.5%	7.5	101.0
385	0+220	CENTRO	15.0 cm	2193	2221	7.5%	7.3	101.3

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-476-ONNCCE-2019 "Industria de la construcción-Geotecnia-Materiales Terreos-Compactación Dinamica Estandar y Modificada-Método de ensayo", NMX-C-507-ONNCCE-2019 "Industria de la construcción-Geotecnia-Determinación de la Masa Volumetica Seca del lugary grado de compactgación 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)426-20-85, Y EN EL CORREO ELECTRÓNICO: grupocaduma@gmail.com

OBSERVACIÓNES 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

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:	27/10/2025	NUMERO DE INFORME:	0	90
OBRA:	FRACCIONAMIENTO PEDREGAL DEL ENCINO	ENSAYE:	386 AL 390	
		FECHA DE RECEPCIÓN:	2025-10-28	
LOCALIZACIÓN:	CIRCUITO ENCINO VIRGINIA	TÉCNICO DE CAMPO:	M.A.R.F.	
CLIENTE:	D.D.U.E			
CIUDAD:	CHIHUAHUA	ESTADO:	CHIHUAHUA	

REPORTE DE COMPACTACIÓN DE:	BASE HIDRÁULICA		
REPORTE DE CAMPO No.	90	COMPACTACIÓN DE PROYECTO:	100%
% MÍNIMO DE COMPACTACIÓN	100%		
ESPESOR MÁXIMO	15.0 cm	No. DE CAPA:	UNICA
ORIGEN DEL CADENAMIENTO.	-		
PESO ESPECIFICO SECO MÁXIMO.	2168	HUMEDAD OPTIMA %	7.8%

FECHA DE ELABORACIÓN DE ENSAYOS: 27/10/2025

ENSAYE Nº	UBICACIÓN ESTACIÓN	UBICACIÓN LADO	PROFUNDIDAD DEL SONDEO (cm)	PESO VOLUMEN (kg/m³) MÁXIMO	PESO VOLUMEN (kg/m³) DEL LUGAR	HUMEDADES (%) OPTIMO	HUMEDADES (%) DEL LUGAR	COMPACTACIÓN (%)
CIRCUITO ENCINO VIRGINIA (FRENTE A MANZANA 1, LOTES 40 AL 75)								
386	0+020	IZQUIERDO	15.0 cm	2168	2190	7.8%	6.9	101.0
387	0+070	CENTRO	15.0 cm	2168	2216	7.8%	6.4	102.2
388	0+140	DERECHO	15.0 cm	2168	2223	7.8%	7.0	102.5
389	0+200	IZQUIERDO	15.0 cm	2168	2187	7.8%	6.5	100.9
390	0+250	CENTRO	15.0 cm	2168	2196	7.8%	6.8	101.3

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-Geotencia-Materiales Terreos-Determinación del contenido de agua mediante Horno-Método de ensayo", NMX-C-476-ONNCCE-2019 "Industria de la construcción-Geotencia-Materiales Terreos-Compactación Dinamica Estandar y Modificada-Método de ensayo", NMX-C-507-ONNCCE-2019 "Industria de la construcción-Geotecnia-Determinación de la Masa Volumetica Seca del lugary grado de compactgación 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)426-20-85, Y EN EL CORREO ELECTRÓNICO: grupocaduma@gmail.com

OBSERVACIÓNES 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

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:	27/10/2025	NUMERO DE INFORME:	0	91
OBRA:	FRACCIONAMIENTO PEDREGAL DEL ENCINO	ENSAYE:	391 AL 394	
		FECHA DE RECEPCIÓN:	2025-10-28	
LOCALIZACIÓN:	CIRCUITO ENCINO VIRGINIA	TÉCNICO DE CAMPO:	M.A.R.F.	
CLIENTE:	D.D.U.E			
CIUDAD:	CHIHUAHUA	ESTADO:	CHIHUAHUA	

REPORTE DE COMPACTACIÓN DE:	BASE HIDRÁULICA		
REPORTE DE CAMPO No.	91	COMPACTACIÓN DE PROYECTO:	100%
% MÍNIMO DE COMPACTACIÓN	100%		
ESPESOR MÁXIMO	15.0 cm	No. DE CAPA:	UNICA
ORIGEN DEL CADENAMIENTO.	-		
PESO ESPECIFICO SECO MÁXIMO.	2210	HUMEDAD OPTIMA %	6.9%

FECHA DE ELABORACIÓN DE ENSAYOS: 27/10/2025

ENSAYE Nº	UBICACIÓN ESTACIÓN	UBICACIÓN LADO	PROFUNDIDAD DEL SONDEO (cm)	PESO VOLUMEN (kg/m³) MÁXIMO	PESO VOLUMEN (kg/m³) DEL LUGAR	HUMEDADES (%) OPTIMO	HUMEDADES (%) DEL LUGAR	COMPACTACIÓN (%)
CIRCUITO ENCINO MONTERREY (FRENTE A MANZANA 1, LOTES 40 AL 75)								
391	0+024	IZQUIERDO	15.0 cm	2210	2248	6.9%	5.8	101.7
392	0+045	CENTRO	15.0 cm	2210	2263	6.9%	6.3	102.4
393	0+075	DERECHO	15.0 cm	2210	2228	6.9%	6.0	100.8
394	0+100	IZQUIERDO	15.0 cm	2210	2219	6.9%	6.1	100.4

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-Geotencia-Materiales Terreos-Determinación del contenido de agua mediante Horno-Método de ensayo", NMX-C-476-ONNCCE-2019 "Industria de la construcción-Geotencia-Materiales Terreos-Compactación Dinamica Estandar y Modificada-Método de ensayo", NMX-C-507-ONNCCE-2019 "Industria de la construcción-Geotecnia-Determinación de la Masa Volumetica Seca del lugary grado de compactgación 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)426-20-95, Y EN EL CORREO ELECTRÓNICO: grupocaduma@gmail.com

OBSERVACIÓNES 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

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:	27/10/2025	NUMERO DE INFORME:	0	92
OBRA:	FRACCIONAMIENTO SANTA MÓNICA ETAPA II	ENSAYE:	395 AL 397	
		FECHA DE RECEPCIÓN:	2025-10-28	
LOCALIZACIÓN:	CIRCUITO ROBLES NORTE	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+090		
REPORTE DE CAMPO No.	92	COMPACTACIÓN DE PROYECTO:	100%
% MÍNIMO DE COMPACTACIÓN	100%		
ESPESOR MÁXIMO	15.0	No. DE CAPA:	UNICA
ORIGEN DEL CADENAMIENTO.	-		
PESO ESPECIFICO SECO MÁXIMO.	1944	HUMEDAD OPTIMA %	10.8%

FECHA DE ELABORACIÓN DE ENSAYOS: 27/10/2025

ENSAYE Nº	UBICACIÓN ESTACIÓN	UBICACIÓN LADO	PROFUNDIDAD DEL SONDEO (cm)	PESO VOLUMEN (kg/m³) MÁXIMO	PESO VOLUMEN (kg/m³) DEL LUGAR	HUMEDADES (%) OPTIMO	HUMEDADES (%) DEL LUGAR	COMPACTACIÓN (%)
395	0+007	IZQUIERDO	15.0	1944	2017	10.8%	10.0	103.8
396	0+048	CENTRO	15.0	1944	1956	10.8%	9.5	100.6
397	0+080	DERECHO	15.0	1944	1984	10.8%	9.9	102.1

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-Geotencia-Materiales Terreos-Determinación del contenido de agua mediante Horno-Método de ensayo", NMX-C-476-ONNCCE-2019 "Industria de la construcción-Geotencia-Materiales Terreos-Compactación Dinamica Estandar y Modificada-Método de ensayo", NMX-C-507-ONNCCE-2019 "Industria de la construcción-Geotecnia-Determinación de la Masa Volumetica Seca del lugary grado de compactgación 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)426-20-65, Y EN EL CORREO ELECTRÓNICO: grupocaduma@gmail.com

OBSERVACIÓNES 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

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:	31/10/2025	NUMERO DE INFORME:	0	93
OBRA:	FRACCIONAMIENTO ZERANA	ENSAYE:	398 AL 401	
		FECHA DE RECEPCIÓN:	2025-11-01	
LOCALIZACIÓN:	CIRCUITO ZERANA ESTE	TÉCNICO DE CAMPO:	M.A.R.F.	
CLIENTE:	D.D.U.E			
CIUDAD:	CHIHUAHUA	ESTADO:	CHIHUAHUA	

REPORTE DE COMPACTACIÓN DE:	BASE HIDRÁULICA		
REPORTE DE CAMPO No.	93	COMPACTACIÓN DE PROYECTO:	100%
% MÍNIMO DE COMPACTACIÓN	100%		
ESPESOR MÁXIMO	15.0 cm	No. DE CAPA:	UNICA
ORIGEN DEL CADENAMIENTO.	-		
PESO ESPECIFICO SECO MÁXIMO.	1840	HUMEDAD OPTIMA %	9.3%

FECHA DE ELABORACIÓN DE ENSAYOS: 31/10/2025

ENSAYE Nº	UBICACIÓN ESTACIÓN	UBICACIÓN LADO	PROFUNDIDAD DEL SONDEO (cm)	PESO VOLUMEN (kg/m³) MÁXIMO	PESO VOLUMEN (kg/m³) DEL LUGAR	HUMEDADES (%) OPTIMO	HUMEDADES (%) DEL LUGAR	COMPACTACIÓN (%)
CIRCUITO ENCINO MONTERREY (FRENTE A MANZANA 1, LOTES 40 AL 75)								
391	0+020	IZQUIERDO	15.0 cm	1840	1848	9.3%	5.8	100.4
392	0+075	CENTRO	15.0 cm	1840	1863	9.3%	6.3	101.3
393	0+130	DERECHO	15.0 cm	1840	1898	9.3%	6.0	103.2
394	0+190	IZQUIERDO	15.0 cm	1840	1859	9.3%	6.1	101.0

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-Geotencia-Materiales Terreos-Determinación del contenido de agua mediante Horno-Método de ensayo", NMX-C-476-ONNCCE-2019 "Industria de la construcción-Geotencia-Materiales Terreos-Compactación Dinamica Estandar y Modificada-Método de ensayo", NMX-C-507-ONNCCE-2019 "Industria de la construcción-Geotecnia-Determinación de la Masa Volumetica Seca del lugary grado de compactgación 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)426-20-86, Y EN EL CORREO ELECTRÓNICO: grupocaduma@gmail.com

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

ELABORO:	AUTORIZO:
MARIO ALBERTO RODRIGUEZ FIERRO	M.I LEONEL BARRIENTOS JUAREZ
Nombre y firma	Nombre y firma