

FICHA TECNICA			
ESPECIFICACIÓN 2			
MEZCLA ASFALTICA ELABORADA EN CALIENTE			
CANTIDAD:	25,000	UNIDAD:	TONELADAS
LUGAR DE ENTREGA :	<p>En el lugar de la obra ubicado en los siguientes caminos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -(18-141) Cerralvo-Nogalito-Nogales. -(19-05) Monterrey - Reynosa Km. 98+800 - Los Herrera - Cerralvo. -(20-48) Monterrey - Laredo KM 28+614 - General Zuazua - Marín - Higuera. -(22-75) General Terán - California - Vaqueros - E.C. Trancas - San Juan Km. 18+550. -(21-17) E.C. Monterrey - Reynosa Km. 69+300 - Los Ramones - Los Angeles - E.C. Monterrey - Mier Km. 74+400. 		
DESCRIPCIÓN			
<p>Las mezclas asfálticas en caliente son aquellas que se constituyen de materiales pétreos de granulometría densa o continua y cemento asfáltico, modificado o no, en su caso, aditivos y adiciones, utilizando calor como vehículo de incorporación, para proporcionar al usuario una superficie de rodadura uniforme, bien drenada, resistente al derrapamiento, cómoda y segura.</p> <p>Los materiales pétreos y asfálticos a emplearse en la fabricación de la mezcla asfáltica deben cumplir con los parámetros de diseño que se deriven del mismo, los cuales pasarán a ser las Especificaciones Particulares que regirán el control de calidad.</p>			
MATERIAL PETREO			
<p>La granulometría de la mezcla asfáltica debe de definirse en el diseño de la misma, y se formará con el porcentaje correspondiente de material grueso (entre malla 1/2" y malla No. 4), arena No. 4 y arena No. 5, suministrados mediante una planta asfáltica por medio de tres (3) tolvas como mínimo.</p> <p>La calidad de los materiales pétreos que se empleen en la granulometría de la mezcla asfáltica debe de cumplir en sus diferentes tamaños con lo dispuesto en la Tabla 2a(Art. 30 de la Ley para la construcción y rehabilitación de pavimentos del Estado de Nuevo León) y Tabla 2b (Art. 71 de la Ley para la construcción y rehabilitación de pavimentos del Estado de Nuevo León). Considerar contenido de escoria en la dosificación de la mezcla asfáltica.</p> <p>De conformidad a lo establecido en el Art. 72 de la Ley Para la Construcción y Rehabilitación de Pavimentos del Estado de Nuevo León (LPCRPNL), el coeficiente de pulimento acelerado del agregado grueso para capa de rodadura de acuerdo a la norma ASTM D 3319 será ≥ 35, deberá utilizarse para una vialidad tipo II.</p>			
CEMENTO ASFÁLTICO			
<p>El Organismo proporcionará el asfalto que será trasladado por el personal que LA UNIDAD CONVOCANTE designe hasta el lugar donde serán procesados los materiales, según su clasificación y cumpliendo con las especificaciones técnicas.</p>			
MEZCLA ASFÁLTICA			
<p>De acuerdo al Art. 70 de la Ley para la construcción y rehabilitación de pavimentos del Estado de Nuevo León (LPCRPNL) para establecer la granulometría de la mezcla asfáltica se tomará lo establecido en la Norma N-CMT-4-04 de la SCT. (Ver Tabla 1)</p> <p>El diseño de la mezcla asfáltica en caliente será proporcionado por "LA UNIDAD CONVOCANTE" y se realizará por medio del método indicado por la SCT .</p>			
TEXTURA			
<p>La textura superficial de la capa de rodadura al terminar el tendido de la mezcla sin rodar debe de cumplir con los siguientes valores:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Altura en milímetros entre 0.47 y 1.2 b) Diámetro del círculo de arena debe de estar entre 25 y 32 centímetros. c) Coeficiente de Resistencia al Deslizamiento mayor de 0.61 			
MEDICIÓN			
<p>La elaboración de la mezcla asfáltica se medirá tomando como unidad la tonelada, no se considerarán desperdicios.</p>			
BASE DE PAGO			
<p>La elaboración de la mezcla asfáltica por unidad de obra terminada se pagará al precio fijado para la tonelada libre a bordo, este precio unitario incluye lo que corresponda por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todos los acarrees necesarios del producto asfáltico. • Modificación del asfalto para obtener el PG de 76-22. • Adquisición de los materiales (agregados, aditivos, cemento, etc.). • Cargas y descargas locales necesarias, o en su caso, adquisición del material que formará el esqueleto mineral y aditivos incluyendo su transporte a cualquier distancia. • Cargas, descargas, almacenamiento, instalación y desmantelamiento de las plantas. • Alimentación de las plantas, cribados y desperdicios de los mismos, lavado, cargas y descargas de los materiales. • Todas las cargas y acarrees locales necesarios para el tratamiento de los desperdicios de los materiales, formación de los almacenamientos, secado del material pétreo, dosificación, calentamientos, mezclado y homogenización de los materiales pétreos y el cemento asfáltico. • Todo lo necesario para la elaboración y suministro libre a bordo de la mezcla asfáltica que reúna las características solicitadas. 			
TERMINOS			
<ul style="list-style-type: none"> • El material deberá cumplir con los requisitos de calidad establecidos por la normativa vigente, por lo cual, se deberá proporcionar una muestra de ~25 Kg. para llevar a cabo su análisis de calidad por parte de LA UNIDAD CONVOCANTE. • Es responsabilidad del participante que la mezcla se elabore y transporte a la temperatura indicada por la normativa vigente de la SCT. • El suministro de la mezcla asfáltica en caliente puesta en obra deberá tener una temperatura mínima de acuerdo al diseño y en lo establecido en la Ley para la construcción y rehabilitación de pavimentos del Estado de Nuevo León (LPCRPNL). • Las dosificaciones de los materiales pétreos y asfálticos que se indican para estos conceptos por suministrar deberán de cumplir con el diseño de la Mezcla Asfáltica que entregará "LA UNIDAD CONVOCANTE". 			

Tabla 1: Requisitos de granulometría del material pétreo para mezclas asfálticas de granulometria densa						
Malla		9.5	12.5	19	25	37.5
Abertura (mm)	Desingación	(3/8)	(1/2)	(3/4)	(1)	(1 1/2)
		Porcentaje que pasa (en masa)				
50	2 in	-	-	-	-	100
37.5	1 1/2 in	-	-	-	100	90-100
25	1 in	-	-	100	90-100	74-90
19	3/4 in	-	100	90-100	79-92	62-83
12.5	1/2 in	100	90-100	72-89	58-81	46-74
9.5	3/8 in	90-100	76-92	60-82	47-75	39-68
6.3	1/4 in	70-89	56-81	44-71	36-65	30-59
4.75	N°4	56-82	45-74	37-64	30-58	25-53
2	N°10	28-64	25-55	20-46	17-42	13-38
0.85	N°20	18-49	15-42	12-35	9-31	6-28
0.425	N°40	13-37	11-32	8-27	5-24	3-21
0.25	N°60	10-29	8-25	6-21	4-19	2-16
0.15	N°100	6-21	5-18	4-16	2-14	1-12
0.075	N°200	2-10	2-9	2-8	1-7	0-6

Tabla 2a: Parámetros para su composición (Art. 30 de la Ley para la construcción y rehabilitación de pavimentos del Estado de Nuevo León).

Parámetros del material pétreo	Unidades	Norma ASTM	Valor
Densidad relativa del material pétreo	No se aplica	C 127	2.3 mínimo
Caras fracturadas del agregado grueso en capas de rodamientos, una cara	%	No se aplica	95 mínimo
Caras fracturadas del agregado grueso en capas de rodamientos, dos caras	%	No se aplica	90 mínimo
Partículas alargadas y chatas del agregado grueso	%	D 4791	10 máximo
Equivalente de arenas	%	D 2419	50 mínimo
Pérdidas por abrasión en máquina de los ángeles	%	C 535	30 máximo

Tabla 2b: Pruebas de ensayos de calidad para materiales petreos conforme a las normas (Art. 71 de la Ley para la construcción y rehabilitación de pavimentos del Estado de Nuevo León).

Capitulo	Designacion
001- Muestreo de materiales petreos para mezclas asfalticas	M-MMP-4-04-001/02
002- Granulometria de materiales petreos para muestras asfalticas	M-MMP-4-04-002/02
003- Densidad relativa de materiales petreos para mezclas asfalticas	M-MMP-4-04-003/02
004- Equivalente de arena de materiales petreos para mezclas asfalticas	M-MMP-4-04-004/02
005- Particulas alargadas y lajeadas de materiales petreos para mezclas asfalticas	M-MMP-4-04-005/02
006- Desgaste mediante la prueba de Los Angeles de materiales petreos para mezclas asfalticas	M-MMP-4-04-006/02
008- Interperismo acelerado de materiales petreos para mezclas asfalticas	M-MMP-4-04-008/03
009- Desprendimiento por friccion en materiales petreos para mezclas asfalticas	M-MMP-4-04-009/03
010- Cubrimiento con asfalto mediante el metodo ingles de materiales petreos para mezclas asfalticas.	M-MMP-4-04-010/03

Tabla 3: Propiedades de los cementos asfálticos a emplearse.

Parámetros del cemento asfáltico	Unidades	Norma ASTM	Valor
Penetración a 25°C, 100 gramos y 5 segundos	dmm	D5	40 mínimo
Punto de reblandecimiento anillo y bola	°C	D38	55 mínimo
Ductilidad a 5 centímetros/mínimo a 25°C	centímetros	D113	25 mínimo
Estabilidad al almacenamiento. Diferencia reblandecimiento a y b	°C	D38	3 máximo
Recuperación elástica por torsión a 25 °C	%	No se aplica	40 mínimo
Rango del nivel PG (grado de comportamiento de este tipo de cemento asfáltico)	°C	No se aplica	82-16
Punto de inflamación Cleveland	°C	D92	250 mínimo
Pérdidas al cántabro a -10°C a 300 Revoluciones	%	No se aplica	30 máximo
Pérdidas al cántabro a 60°C a 300 revoluciones	%	No se aplica	20 máximo
Variación de masa después de TFOT, 50 gramos	%	D6	1.0 máximo
Aumento del punto de reblandecimiento después de TFOT	°C	D38	5 máximo
Recuperación elástica por el ductilómetro 5 centímetros/mínimo a 25 °C después de TFOT	%	D113	60 mínimo

Tabla 5: Requisitos de granulometría del material pétreo para mezclas asfálticas de granulometría abierta.

<i>Malla</i>		<i>Tamaño nominal del material pétreo mm (in) 12,5 (½)</i>
<i>Abertura (mm)</i>	<i>Designación</i>	<i>Porcentaje que pasa (en masa)</i>
19	3/4 in	100
12.5	1/2 in	65-100
9.5	3/8 in	48-72
6.3	1/4 in	30-52
4.75	N° 4	18-38
2	N° 10	15-33
0.85	N° 20	12-28
0.15	N° 100	5-19
0.075	N° 200	2-4