



**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL, PRESENCIAL No. SCNL-ADQ-CP-01/2023, RELATIVA AL
SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA EN FRÍO, MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE Y EMULSIÓN
ASFÁLTICA DE ROMPIMIENTO RÁPIDO PARA EL ORGANISMO PÚBLICO DESCENTRALIZADO
DENOMINADO SISTEMA DE CAMINOS DE NUEVO LEÓN.**

**JUNTA DE ACLARACIONES.
SEGUNDA ACTA**

En la Ciudad de Monterrey, capital del Estado de Nuevo León, siendo las 12:00 horas del día 02-dos de mayo de 2023-dos mil veintitrés, presentes en la Sala de Juntas del Organismo Público Descentralizado denominado Sistema de Caminos de Nuevo León, ubicado en la calle Francisco Zarco número 1001 Sur, en la Zona Centro de esta Ciudad, y de conformidad con la convocatoria notificada en fecha 12 de abril del año en curso, en cumplimiento de lo dispuesto por los Artículos 39, 41 de la Ley Orgánica de la Administración Pública para el Estado de Nuevo León y demás relativos aplicables del Ordenamiento legal anteriormente citado y con fundamento en los Artículos 1 fracción VI, 26 fracción II, 29 y demás relativos de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Contratación de Servicios para el Estado de Nuevo León, en debida concordancia con el artículo 77 de la Ley de Egresos del Estado de Nuevo León, presentes los integrantes del Comité Interno de Adquisiciones, Arrendamiento y Contrataciones de Servicios de Sistema de Caminos de Nuevo León; La C. C.P. Marcela González Fariás, Directora Administración y finanzas de Sistema de Caminos de Nuevo León; Lic. Sylvia Gabriela Torres Camarillo, Representante de la Secretaria de Administración en los Comités de Adquisiciones de las Entidades de la Administración Pública Estatal; Lic. Karla María Reyna Muñoz, Auxiliar Jurídico Suplente de la Coordinadora Jurídica de Sistema de Caminos de Nuevo León; C.P. Gilberto Alvarado Cisneros, Suplente de la Directora de Seguimientos de Concursos y Licitaciones de la Contraloría y Transparencia Gubernamental; Lic. Thalía Izamar Ríos Villa, Auxiliar Administrativo y Secretaria Técnica del Comité; e invitados cuyas firmas se encuentran en esta acta; con fundamento en el artículo 34 y demás relativos de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Contrataciones de Servicios del Estado de Nuevo León, así como el artículo 72 y 73 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Contratación de Servicios del Estado de Nuevo León. Se procede a iniciar el evento de la Junta de Aclaración relativa a la Licitación Pública Nacional Presencial NO. SCNL-ADQ-CP-01/2023, Relativa al Suministro de Mezcla Asfáltica en Frío, Mezcla Asfáltica en Caliente y Emulsión Asfáltica de Rompimiento Rápido para el Organismo Público Descentralizado denominado Sistema De Caminos De Nuevo León, de conformidad con lo establecido en la Convocatoria que contiene las bases de la Licitación de referencia, se procede a dar inicio a la sesión de junta de aclaraciones con la lista de asistencia de los participantes que hasta este momento han manifestado su intención de participar en los términos señalados en las bases del presente concurso:

PETROTEKNO, S.A. DE C.V.; Presente.
C. ING. JORGE FRANCISCO VILLATORO MENDEZ

HTR INFRAESTRUCTURA, S.A. DE C.V.; Presente.
C. ING. ALEJANDRO CHAPA SALINAS





PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE LA LAGUNA S.A. DE C.V. Presente.
C. ING. FRANCISCO JAVIER LÓPEZ RÍOS

A continuación, se procede a realizar las siguientes aclaraciones a los licitantes y precisiones a la Convocatoria que contiene las presentes bases:

El participante **PETROTEKNO, S.A. DE C.V.** procede a realizar las siguientes preguntas:

1.- De acuerdo al punto 4.3.- Conceptos requeridos, de acuerdo a la Especificación 2 Mezcla Asfáltica en Caliente 25,000 toneladas, favor de Indicar la Cantidad de Mezcla Asfáltica que se entregara en cada camino.
R= La convocante informa lo siguiente

CAMINOS	MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE (TON)
Cerralvo- Nogalito Nogales	5,341
Monterrey-Reynosa Km. 98+800-Los Herreras-Cerralvo	10,682
Monterrey - Reynosa km. 69+300 - Ramones - los Ángeles km. 74+400 - Monterrey - Cd. Mier	2,670
General Terán - California - Vaqueros E C Trancas -San Juan Km 18+550	2,670
Monterrey – Laredo Km. 28+614 – Gral. Zuazua – Marín - Higuera	2,136
Total	23,500

2.- De acuerdo al punto 4.3.- Conceptos requeridos, de acuerdo a la Especificación 3 Emulsión Asfáltica de Rompimiento rápido 74,800 Litros, Favor de Indicar la cantidad de Emulsión Asfáltica que se entregara en cada camino, además se solicita la entrega en obra.

“Cabe mencionar que en la licitación No. SC-CP-OE-02/2023 para la aplicación de este concepto también se solicita el acarreo de este material en el apéndice A-1 Especificaciones 086-L.03

MATERIALES:





1.- El producto asfáltico que deberá emplearse en el riego de liga, será del tipo emulsión de rompimiento rápido, proporcionada por este Organismo y deberá ser trasladada desde la planta de producción hasta el lugar de la obra para su posterior aplicación, debiendo considerar todas las precauciones necesarias para su traslado y aplicación de acuerdo a las normas aplicables."

R= La convocante informa que el licitante pondrá en obra la Emulsión asfáltica de rompimiento rápido a los lugares que la unidad convocante designe. Asimismo, proporciona la siguiente tabla con las cantidades de Emulsión asfáltica de rompimiento rápido que será puesta en sitio.

CAMINOS	EMULSIÓN ASFÁLTICA ROMPIMIENTO RÁPIDO (LTS)
Cerralvo- Nogalito Nogales	17,000
Monterrey-Reynosa Km. 98+800-Los Herreras-Cerralvo	34,000
Monterrey - Reynosa km. 69+300 - Ramones - los Ángeles km. 74+400 - Monterrey - Cd. Mier	8,500
General Terán - California - Vaqueros E C Trancas -San Juan Km 18+550	8,500
Monterrey – Laredo Km. 28+614 – Gral. Zuazua – Marín - Higueras	6,800
Total	74,800

3.- De acuerdo al punto 7.- Forma de presentación de las propuestas pagina 14 "Nota importante: De conformidad con lo dispuesto por el artículo 35 segundo párrafo de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Contrataciones de Servicios del Estado de Nuevo León, la documentación distinta a la proposición, contenida en los requisitos, podrá entregarse a elección del licitante dentro o fuera del sobre que la contenga." Favor de informarnos cuales son estos documentos distintos a la proposición.

R= La convocante informa que la documentación distinta a la propuesta, es aquella información o documentos adicionales que el participante considere importante o desee agregar a su proposición, la falta de ella no será motivo de descalificación.

El participante HTR INFRAESTRUCTURA, S.A. DE C.V. procede a realizar las siguientes preguntas:



[Handwritten signatures and initials in blue ink]



1.- Relacionado a la especificación No.2 "Mezcla Asfáltica Elaborada en Caliente. manifestamos el siguiente comentario: Favor de confirmar que el grado PG (grado de comportamiento del cemento asfáltico) sea el indicado de 82-16, de acuerdo a las solicitudes para este tipo de vialidades el Grado PG del asfalto sería suficiente con un 76-22.

R= La convócate informa que el asfalto será el que proporcione el donante PEMEX.

ACLARACIONES GENERALES

A continuación, se procede a realizar las siguientes aclaraciones y precisiones a la Convocatoria que contiene las presentes bases:

1. Se hace la aclaración del inciso c) del punto 7.1 que a la letra dice "El licitante, para acreditar su experiencia técnica, deberá presentar el Currículum, además de la documentación solicitada, de cualquiera de las viñetas que a continuación se detallan, en el entendido que la viñeta que se va a considerar deberá cumplir con el punto completo..." Se informa que los participantes deberán de cumplir con todas las viñetas que refiere el inciso.
2. Asimismo, se hace la aclaración que en la viñeta No. 1 del inciso c) del punto 7.1 los participantes deberán de adjuntar copias certificadas ante notario público de al menos 3-tres contratos y su acta de entrega recepción o finiquito, similares de suministros de carpeta en el sector público a nivel Federal, Estatal o Municipal, cuando menos no más de 2-dos años de antigüedad sumando entre los 3-tres contratos la cantidad de \$50,000,000.00 (CINCUENTA MILLONES DE PESOS 00/100 M.N.) o más.
3. Se precisa que se deberá de contar como mínimo con dos plantas con factura a nombre de la empresa las cuales deberán de anexar dentro del sobre de la propuesta técnica copia certificada ante notario público.
4. Se precisa que la producción diaria de carpeta será de 1000 toneladas diarias en total, 500 toneladas por planta para surtir en dos puntos simultáneos, respetando el programa que la unidad convocante proporcione.
5. Se precisa que deberán de contar con la capacidad para recibir 1 pipa diaria de Asfalto por planta, lo cual deberán de manifestarlo por escrito y anexarlo a la propuesta técnica. Asimismo, se informa a los participantes que en caso de retraso las estadías de la pipa corren por cuenta del participante.
6. Se precisa que toda la documentación requerida en el inciso b) y t) del punto 7.1 se deberá de anexar en copia certificada ante Notario Público.





7. Las plantas de producción deberán de contar con filtro de bolsas de aire, lo anterior para dar cumplimiento a la alerta por mala calidad del aire emitida por la secretaria de Medio Ambiente de Nuevo León, en fecha 05-cinco de abril de 2023-dos mil veintitrés, por lo cual se deberá de anexar a la propuesta técnica fotos y documentación que lo acredite.
8. Se hace la aclaración del inciso c) del punto 7.2 que a la letra dice "*Capacidad Financiera. - Comprobación de ingresos los cuales sean de por lo menos equivalentes al 20 % del monto total de su oferta, mediante la declaración fiscal anual 2022 ante el SAT Sistema de Administración Tributaria (incluir acuse de recibo de la información de la declaración del ejercicio) y la última declaración fiscal provisional del impuesto sobre la renta.*" Se informa a los participantes que deberá de presentar que Comprobación de ingresos los cuales sean de por lo menos equivalentes al 70 % del monto total de su oferta
9. Se precisa en la ficha técnica de la Especificaciones 1 y 2 "*MEZCLA ASFALTICA ELABORADA EN CALIENTE Y ELABORADA EN FRIO*" los participantes deberán de entregar la muestra el día de la presentación de propuestas, técnica y económica y Apertura de propuesta Técnica, asimismo se aclara que los 25 kg serán por los materiales que componen las mezclas.
10. Se precisa a los participantes que en el sobre de la ficha técnica deberán de anexar Carta compromiso del proveedor que proporciona la escoria.
11. Se le informa en este momento a los participantes de la modificación realizada en el catálogo específicamente en la cantidad de los conceptos, tal y como se establece en el ante presupuesto que se les entrega en el acto.
12. Asimismo, en este acto se hace la entrega del Programa de Trabajo y el diseño de la Mezcla Asfáltica elaborada en caliente y la Mezcla Asfáltica elaborada en frio.

Asimismo, se les comunica que el día 09-nueve de mayo del año en curso a las 12:00 horas en la Sala de Juntas del Organismo Público Descentralizado denominado Sistema de Caminos de Nuevo León, ubicado en la calle Francisco Zarco Sur número 1001 en la Zona Centro de Monterrey, Nuevo León, se realizara el acto de presentación de propuesta, Técnica y Económica y Apertura de propuesta Técnica.

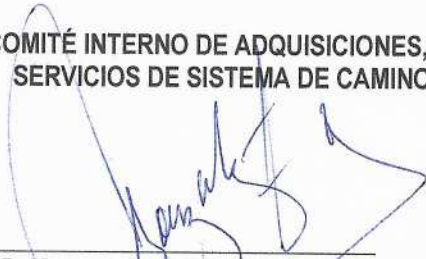
Se manifiesta que los puntos no delimitan la participación de los proveedores de acuerdo a lo establecido en el Art. 33 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Contratación de Servicios del Estado de Nuevo León, así como el Artículo 71 de su Reglamento.

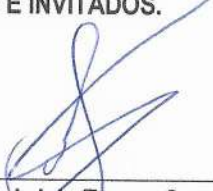
Para constancia y afín de que surta los efectos legales que le son inherentes, firman la presente quienes en el acto intervinieron








**POR EL COMITÉ INTERNO DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTO Y CONTRATACIONES DE
SERVICIOS DE SISTEMA DE CAMINOS DE NUEVO LEÓN E INVITADOS.**



C.P. Marcela González Farías
Directora Administración y finanzas de
Sistema de Caminos de Nuevo León



Lic. Sylvia Gabriela Torres Camarillo
Representante de la Secretaría de
Administración



Lic. Karla María Reyna Muñiz
Auxiliar jurídico y Suplente de la Coordinadora Jurídica
de Sistema de Caminos de Nuevo León.


C.P. Gilberto Alvarado Cisneros
Representante Suplente de la Contraloría y
Transparencia Gubernamental
"DEJANDO SALVAGUARDADAS LAS FACULTADES
DE VERIFICACIÓN Y COMPROBACIÓN DE LA
CONTRALORÍA Y TRANSPARENCIA
GUBERNAMENTAL"


Lic. Thalía Izamar Ríos Villa
Auxiliar Administrativo y secretaria técnica del Comité
de Sistema de Caminos de Nuevo León


Arq. Jesús Guillermo Cisneros Cabrero
Encargado de la Dirección Técnica de Sistema
de Caminos de Nuevo León


Ing. Ricardo Guerrero Morín
Encargado de la Coordinación de Proyectos
de Sistema de Caminos de Nuevo León


Lic. Idalia Jazmín Coronado Arroyo
Encargada del departamento de Compras de
Sistema de Caminos de Nuevo León





PARTICIPANTES

PETROTEKNO, S.A. DE C.V.
C.

Agustín Villalobos

HTR INFRAESTRUCTURA, S.A. DE C.V.
C.

[Signature]

PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE LA
LAGUNA S.A. DE C.V.
C.

[Signature]

HOJA DE FIRMAS CORRESPONDIENTES AL ACTA DE LA SEGUNDA JUNTA DE ACLARACIONES, RELATIVA A LA LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL PRESENCIAL NO. SCNL-ADQ-CP-01/2023, RELATIVA AL SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA EN FRÍO, MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE Y EMULSIÓN ASFÁLTICA DE ROMPIMIENTO RÁPIDO PARA EL ORGANISMO PÚBLICO DESCENTRALIZADO DENOMINADO SISTEMA DE CAMINOS DE NUEVO LEÓN.



[Signature]

Página 7 de 7




[Handwritten signatures and marks on the right side of the page]



**SEGUNDA JUNTA DE ACLARACIONES DE LA LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL
PRESENCIAL NO.SCNL-ADQ-CP-01/2023, RELATIVA AL SUMINISTRO DE MEZCLA
ASFÁLTICA EN FRÍO, MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE Y EMULSIÓN ASFÁLTICA DE
ROMPIMIENTO RÁPIDO PARA EL ORGANISMO PÚBLICO DESCENTRALIZADO
DENOMINADO SISTEMA DE CAMINOS DE NUEVO LEÓN.**

LISTA DE ASISTENCIA

02 de mayo de 2023 12:00 horas

Nombre de la Persona Física o Moral	Nombre del Representante	Firma
Petrotekno S.A.C.V.	Ing. Jorge Villalba	
HTR Infraestructura, S.A.C.V.	Ing. Alejandro Chapa Salinas	
PROYECTOS DE INFRAESTRUC- TURA DE LA LAGUNA	Ing. Francisco Javier López Ríos	



**SEGUNDA JUNTA DE ACLARACIONES DE LA LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL
PRESENCIAL NO.SCNL-ADQ-CP-01/2023, RELATIVA AL SUMINISTRO DE MEZCLA
ASFÁLTICA EN FRÍO, MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE Y EMULSIÓN ASFÁLTICA DE
ROMPIMIENTO RÁPIDO PARA EL ORGANISMO PÚBLICO DESCENTRALIZADO
DENOMINADO SISTEMA DE CAMINOS DE NUEVO LEÓN.**

LISTA DE ASISTENCIA

02 de mayo de 2023 12:00 horas

C.P. Marcela González Farías

Directora Administración y finanzas de Sistema
de Caminos de Nuevo León

Lic. Sylvia Gabriela Torres Camarillo

Representante de la Secretaría de
Administración.

Lic. Karla María Reyna Muñiz

Auxiliar Jurídico Suplente de la Coordinadora
Jurídica de Sistema de Caminos de Nuevo
León.

C.P. Gilberto Alvarado Cisneros

Suplente Representante de la Contraloría
y Transparencia Gubernamental.

Lic. Thalía Izamar Ríos Villa

Secretaria Técnica y Auxiliar
Administrativo de la Dirección de
Administración y Finanzas de Sistema de
Caminos de Nuevo León.

Arq. Jesús Guillermo Cisneros Cabrero
Encargado de la Dirección Técnica de
SCNL.

Ing. Ricardo Guerrero Morín

Encargado de la Coordinación de
Proyectos de SCNL

Lic. Idalia Jazmín Coronado Arroyo

Encargada del Departamento de Compras
de Sistema de Caminos de Nuevo León



CATÁLOGO
LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL PRESENCIAL no. SCNL-ADQ-CP-01/2023

ESP.	CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	P. UNITARIO	P.U. CON LETRA	IMPORTE
	MEZCLA ASFÁLTICA					
EP-1	Suministro de mezcla asfáltica elaborada en frío	1,500	Ton.			
EP-2	Suministro de mezcla asfáltica elaborada en caliente	23,500	Ton.			
	MATERIALES ASFÁLTICOS					
EP-3	Suministro de Emulsión asfáltica de Rompimiento Rapido	74,800	Lis.			
				Importe		
				16% I.V.A.		
				Importe Total		

Nota: El organismo proporcionará el asfalto necesario para la elaboración de los materiales.

(Handwritten signatures and marks in blue ink)



PROGRAMA DE SUMINISTROS EN OBRA DE CONCRETO ASFÁLTICO EN CALIENTE, RELATIVA A LA LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL PRESENCIAL No. SCNL-ADQ-CP-01/2023.

Cerralvo- Nogalito Nogales	
Fecha	Concreto asfáltico (Ton)
01-jun	500
02-jun	500
03-jun	500
05-jun	500
06-jun	500
07-jun	500
08-jun	500
09-jun	500
10-jun	500
12-jun	500
13-jun	341

General Terán - California - Vaqueros E C Trancas -San Juan Km 18+550	
Fecha	Concreto asfáltico en caliente (Ton)
24-jun	500
25-jun	500
26-jun	500
27-jun	500
29-jun	500
30-jun	170

Monterrey - Reynosa km. 69+300 - Ramones - los Ángeles km. 74+400 - Monterrey - Cd. Mier	
Fecha	Concreto asfáltico en caliente (Ton)
16-jun	500
17-jun	500
19-jun	500
20-jun	500
21-jun	500
22-jun	170

Monterrey – Laredo Km. 28+614 – Gral. Zuazua – Marín - Higuera	
Fecha	Concreto asfáltico en caliente (Ton)
03-jul	500
04-jul	500
05-jul	500
06-jul	500
07-jul	136



scaminos@nuevoleon.gob.mx
 www.nl.gob.mx/caminos Tel. 8120333300
 Zarco Sur número 1001 . Monterrey,
 Nuevo León, C.P. 64000

Handwritten signatures and initials in blue ink, including the text "SC-01" and a circled "1".



**SISTEMA DE CAMINOS
DE NUEVO LEÓN**
GOBIERNO DEL NUEVO NUEVO LEÓN



Monterrey-Reynosa Km. 98+800-Los Herrerias-Cerralvo	
Fecha	Concreto asfáltico (Ton)
01-jun	500
02-jun	500
03-jun	500
05-jun	500.0
06-jun	500.0
07-jun	500.0
08-jun	500.0
09-jun	500.0
10-jun	500.0
12-jun	500.0
13-jun	500.0
14-jun	500.0
15-jun	500.0
16-jun	500.0
17-jun	500.0
19-jun	500.0
20-jun	500.0
21-jun	500.0
22-jun	500.0
23-jun	500.0
24-jun	500.0
26-jun	182.0



scaminos@nuevoleon.gob.mx
www.nl.gob.mx/caminos Tel. 8120333300
Zarco Sur número 1001 . Monterrey,
Nuevo León, C.P. 64000



Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large signature at the top right and several smaller ones below. The text "SC-01" is written near the bottom right of the signatures.



PROGRAMA DE SUMINISTRO EN OBRA DE EMULSIÓN ASFÁLTICA DE ROMPIMIENTO RÁPIDO, RELATIVA A LA LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL PRESENCIAL No. SCNL-ADQ-CP-01/2023.

Cerralvo- Nogalito Nogales	
Fecha	Emulsión asfáltica de rompimiento rápido (Lts)
01-jun	1638
02-jun	1638
03-jun	1638
05-jun	1638
06-jun	1638
07-jun	1638
08-jun	1638
09-jun	1638
10-jun	1638
12-jun	1638
13-jun	622

Monterrey - Reynosa km. 69+300 - Ramones - los Ángeles km. 74+400 - Monterrey - Cd. Mier	
Fecha	Emulsión asfáltica de rompimiento rápido (Lts)
16-jun	1638
17-jun	1638
19-jun	1638
20-jun	1638
21-jun	1638
22-jun	311



scaminos@nuevoleon.gob.mx
www.nl.gob.mx/caminos Tel. 8120333300
Zarco Sur número 1001 . Monterrey,
Nuevo León, C.P. 64000

SC-01



General Terán - California - Vaqueros E C Trancas - San Juan Km 18+550	
Fecha	Emulsión asfáltica de rompimiento rápido (Lts)
24-jun	1638
25-jun	1638
26-jun	1638
27-jun	1638
29-jun	1638
30-jun	311

Monterrey – Laredo Km. 28+614 – Gral. Zuazua – Marín - Higuera	
Fecha	Emulsión asfáltica de rompimiento rápido (Lts)
03-jul	1638
04-jul	1638
05-jul	1638
06-jul	1638
07-jul	249

Monterrey-Reynosa Km. 98+800-Los Herreras-Cerralvo	
Fecha	Emulsión asfáltica de rompimiento rápido (Lts)
01-jun	1638
02-jun	1638
03-jun	1638
05-jun	1638
06-jun	1638
07-jun	1638



scaminos@nuevoleon.gob.mx
www.nl.gob.mx/caminos Tel. 8120333300
Zarco Sur número 1001 . Monterrey,
Nuevo León, C.P. 64000



Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large signature on the right and several smaller ones below it.

SC-01



**SISTEMA DE CAMINOS
DE NUEVO LEÓN**

GOBIERNO DEL NUEVO LEÓN



EL GOBIERNO DEL
**NUEVO
NUEVO LEÓN**

08-jun	1638
09-jun	1638
10-jun	1638
12-jun	1638
13-jun	1638
14-jun	1638
15-jun	1638
16-jun	1638
17-jun	1638
19-jun	1638
20-jun	1638
21-jun	1638
22-jun	1638
23-jun	1638
24-jun	1146
26-jun	97



scaminos@nuevoleon.gob.mx
www.nl.gob.mx/caminos Tel. 8120333300
Zarco Sur número 1001 . Monterrey,
Nuevo León, C.P. 64000

[Handwritten signatures and initials]

SC-01

5

SUMINISTRO DE CONCRETO ASFÁLTICO EN FRÍO LIBRE A BORDO, RELATIVA A LA LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL PRESENCIAL No. SCNL-ADQ-CP-01/2023.

- 1,500 toneladas.



scaminos@nuevoleon.gob.mx
www.nl.gob.mx/caminos Tel. 8120333300
Zarco Sur número 1001 . Monterrey,
Nuevo León, C.P. 64000

[Handwritten signatures and initials in blue ink]

SC-01

6



Se presentan los resultados del diseño de la mezcla asfáltica de granulometría con tamaño nominal de 1/2”.

El diseño se basa en el modelo Marshall, el objetivo general de este estudio es evaluar las características, mecánicas de los materiales empleados en la fabricación de la mezcla asfáltica, con el fin de obtener valores que garanticen un producto final de buen comportamiento.

Se deberá calibrar la planta de producción para poder cumplir con los porcentajes establecidos en este diseño, ya que la variación de cualquier parámetro se verá directamente reflejada en las características y comportamiento final de la mezcla asfáltica.

Los porcentajes manejado en sete diseño son aplicados única y exclusivamente para los materiales pétreos utilizados en el diseño:

- Caliza de 1/2” (25 %)
- Escoria de 1/2” (25%)
- Arena 4D (50%)
- Cemento asfáltico conforme al agregado (4.80%)
- Cemento asfáltico conforme a la mezcla (4.58%)





ECN LABORATORIO, S.A. DE C.V.

GEOTECNIA, CONTROL DE CALIDAD EN MATERIALES Y PROCESOS DE CONSTRUCCION
 CALLE EUCALIPTO No. 1037 COL. LOS GIRASOLES 4TO SECTOR, ESCOBEDO N.L. C.P. 66073
 RFC ELA210804GTA

INFORME DE RESULTADOS EN MEZCLA ASFALTICA TAMAÑO NOMINAL 3/8" SCT

DATOS GENERALES

Cliente: SISTEMA DE CAMINOS DE NUEVO LEON Reporte N°: 1

Obra: CARRETERA MONTERREY - LAREDO KM 28+614 ZUAZUA-MARIN-HIGUERAS DEL KM 16+720 AL 16+720, CERRALVO - EL NOGALITO-NOGALES DEL KM 3+650 AL 8+650, MONTERREY-REYNOSA KM 98+800 LOS HERRERA - CERRALVO DEL 24+900 AL 29+900, MONTERREY - REYNOSA 98+800 LOS HERRERA - CERRALVO DEL 39+900 AL 44+900, GENERAL TERAN-CALIFORNIA-VAQUEROS-E C. TRANCAS-SAN JUAN KM.18+550 DEL 0+400 AL 2+900 E.C. MONTERREY - REYNOSA 69+300 LOS RAMONES-LOS ANGELES-E C. MONTERREY-MIER 74+400 DEL 10+400 AL 12+900 Archivo: -

Localización: Folio: 81

Atención: Fecha de muestreo: 2023-03-31

Fecha de ensayo: 2023-03-31

Fecha de informe: 2023-04-12

DESCRIPCION DEL MATERIAL: 25% CALIZA 1/2", 25% ESCORIA 1/2" Y 50% ARENA 4D

MUESTREO EN: OBRA PLANTA BANCO

TIPO DE MUESTREO: TRAFICO: $\Sigma L \leq 10^6$ $1 \times 10^6 < \Sigma L \leq 30 \times 10^6$

TIPO DE MUESTRA: BANCO

TRATAMIENTO PREVIA AL MUESTREO:

CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO:

PLANTA (NOMBRE Y UBICACION):

BANCO DE ORIGEN DEL MATERIAL: HTR

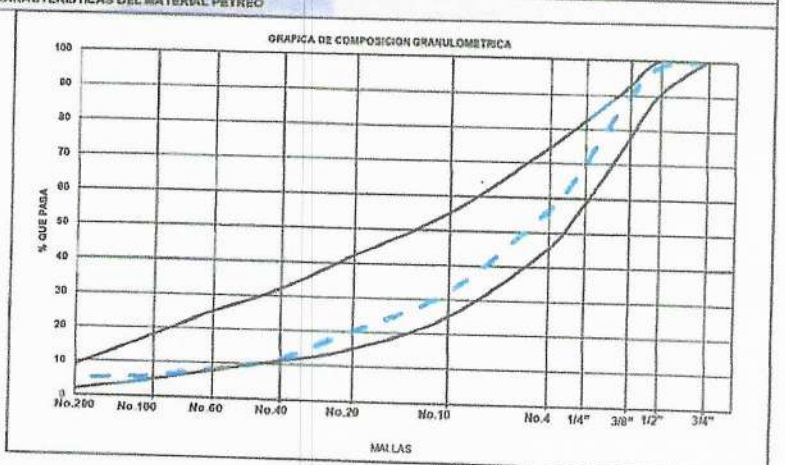
UBICACION DEL BANCO:

DE TRAMO:

A TRAMO:

GRANULOMETRIA

DESIGNACION		% QUE PASA ESPECIFICACION PARA CUALQUIER VALOR DE ΣL	% QUE PASA DEL ENSAYE
1"	25	100	100
3/4"	19	100	100
1/2"	12,5	90-100	98
3/8"	9,5	76-92	89
1/4"	6,3	56-81	67
No.4	4,75	45-74	56
No.10	2,0	25-55	32
No.20	0,85	15-42	20
No.40	0,45	11-32	12
No.60	0,25	8-25	8
No.100	0,15	5-18	6
No.200	0,075	2-9	5,0



CARACTERISTICAS DEL ASPHALTO

CARACTERISTICAS	RESULTADO
DENSIDAD RELATIVA (SECO) min	2,4 / 2,4
DESGASTE DE LOS ANGELES % max	35 / 30
DESGASTE MICRODEVAL % max	18 / 18
INTERPERISMO ACELERADO, % max (5 ciclos) EN SULFATO DE SODIO	15 / 15
PARTICULAS ALARGADAS Y LAJADAS % max	40 / 40
PARTICULAS TRITURADAS % min UNAY DOS CARAS	90 / 95
DESPRENDIMIENTO POR FRICCION % max	80 / 85

PRUEBAS EN LA MEZCLA ASFALTICA

CARACTERISTICAS	RESULTADOS
CONTENIDO OPTIMO DE ASPHALTO, % A/M	-
CONTENIDO DE ASPHALTO EN AGREGADO, %	4,80
CONTENIDO DE ASPHALTO EN MEZCLA, %	4,58
M V S DE LA MEZCLA, kg/m ³	2 531
M V MAXIMA DE LA MEZCLA, kg/m ³	2 037
M V L, kg/m ³	-

ESPECIFICACION (VARI)

ESPECIFICACION (VARI)	3	4	5
WAS %	14	15	16

ARENA Y FINOS

CARACTERISTICAS	RESULTADO
DENSIDAD RELATIVA (SECO) min	2,4 / 2,4
ANGULARIDAD % min	40 / 45
EQUIVALENTE DE ARENA, %	45 / 50
AZUL DE METILENO mg/g max	18 / 15

CARACTERISTICAS DE LA MEZCLA ASFALTICA

CARACTERISTICAS	RESULTADOS	No. DE EJES EQUIVALENTES DE DISEÑO ΣL	
		$\Sigma L \leq 10^6$	$1 \times 10^6 < \Sigma L \leq 30 \times 10^6$
No. DE GOLPES POR CARA	75	50	75
ESTABILIDAD N (lb/ft)	12 000	5 340 (1 200)	8 000 (1 800)
FLUJO, mm (10 ⁻² in)	3,1	2-4 (8-16)	2-3,5 (8-14)
V.M.C. %	4,0	3-5	3-5
V.F.A. %	72,5	65-78	65-75
V.A.M. %	15,6	14-16	14-16

ema
 LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD
 CREDITADO C-0420-052/12
 Número de acreditación N° C-0420-052/12
 Vigente a partir de: 2012-12-08

- NORMAS Acreditadas**
- N CMT-4-0417 MATERIALES PETREOS PARA MEZCLA ASFALTICA.
 - N CMT-4-05-00316 CALIDAD DE MEZCLA ASFALTICA PARA CARRETERA.
 - *ASTM D979/D979M-15 PRACTICA ESTANDAR PARA EL MUESTREO DE MEZCLAS ASFALTICAS.
 - *ASTM D2641/D2641M-11 GRAVEDAD ESPECIFICA TEORICA MAXIMA.
 - *ASTM D2172/D2172M-11 CONTENIDO DE ASPHALTO EN MEZCLAS ASFALTICAS.
 - *ASTM D2728/D2728M-14 GRAVEDAD ESPECIFICA MEZCLAS ASFALTICAS COMPACTAS NO ABSORBENTES.
 - *ASTM D3546/D3546M-11 ESPESOR DE MEZCLAS ASFALTICAS COMPACTAS.
 - *ASTM D5444-15 ANALISIS GRANULOMETRICO DEL AGREGADO.
 - *AASHTO T269-14 PORCENTAJE DE VACIOS DE AIRE EN MEZCLAS ASFALTICAS COMPACTAS DENSAS Y ABIERTAS.

ING. ERNESTO MONSIVAI CONTRERAS
 GERENTE LABORATORIO

Handwritten signatures and stamps at the bottom of the page.