



SECRETARÍA DE DESARROLLO SUSTENTABLE

NORMA AMBIENTAL ESTATAL NAE-SDS-004-2020, QUE ESTABLECE LAS CONDICIONES DE OPERACIÓN, REQUISITOS MÍNIMOS DE EQUIPAMIENTO, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS QUE DEBERÁN CUMPLIR LAS PERSONAS FÍSICAS O MORALES DEDICADAS AL PROCESO PRODUCTIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO; PARA PREVENIR Y CONTROLAR LA EMISIÓN DE PARTÍCULAS Y GASES CONTAMINANTES A LA ATMÓSFERA.

JOSÉ MANUEL VITAL COUTURIER, Secretario de Desarrollo Sustentable, con fundamento en lo dispuesto en los artículos 1, 18 fracción XIII, 32 inciso B fracciones IV, XIII, XVII y XXXIX de la Ley Orgánica de la Administración Pública para el Estado de Nuevo León; 8 fracciones I, II, III, VII y LV, 53, 54, 55, 56, 131, 132 fracción I inciso a), 133, 134, 138, 141, 142 y demás relativos de la Ley Ambiental del Estado de Nuevo León; 59, 60, 65, 66 y demás relativos del Reglamento de la Ley Ambiental del Estado de Nuevo León; 1, 4, fracción II y 11 fracción XIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Desarrollo Sustentable.

CONSIDERANDO

ÚNICO: El artículo 3, párrafo segundo de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Nuevo León, reconoce que todos los habitantes del Estado tienen el derecho de disfrutar un ambiente sano para su desarrollo, así como el aprovechamiento sustentable para proteger y mejorar la calidad de vida, tanto como defender y restaurar el medio ambiente de forma solidaria en el logro de estos objetivos de orden superior.

Que la Secretaría de Desarrollo Sustentable tiene en su cargo las atribuciones conferidas por ministerio de Ley, de conformidad con lo señalado por el artículo 32 de la Ley Orgánica de la Administración Pública para el Estado de Nuevo León, y otras leyes, reglamentos, decretos, acuerdos, convenios y demás disposiciones jurídicas que se indican en el ámbito de su competencia.

Que, de conformidad a lo establecido en el artículo 53 de la Ley Ambiental del Estado de Nuevo León, para garantizar la protección del medio ambiente, la prevención y control de la contaminación, la sustentabilidad de las actividades económicas y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales la Secretaría emitirá Normas Ambientales Estatales.

Que en México y principalmente en el Estado de Nuevo León, los sistemas de caminos son la base para el desarrollo económico y de intercambio comercial de la civilización moderna en los cuales se utiliza concreto asfáltico y concreto hidráulico y que por el constante aumento del número de vehículos, de sus velocidades y cargas, requiere un incremento en la producción de mezclas asfálticas, para realizar tres principales tipos de trabajo para el mantenimiento de la red vial: conservación normal, rehabilitación o reconstrucción y mejoramiento y apertura a nuevas redes viales. Las plantas de concreto asfáltico juegan un papel muy importante en el país para lograr que el sistema de comunicación por vía terrestre se mantenga en condiciones óptimas en cuanto a su tratamiento superficial de rodamiento; por ello resulta primordial encontrar tecnologías sustentables, en las que el ciclo de vida del proceso y del producto final genere los menores impactos negativos al medio ambiente. El proceso de producción de mezclas de concreto asfáltico en caliente está dentro de las principales fuentes de



Secretaría de Desarrollo Sustentable

"2021. CENTENARIO DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA"

contaminación atmosférica, ya que contribuyen e incrementan los índices de concentración por partículas suspendidas y emisión de gases de efecto invernadero las cuales representan un problema de gran relevancia que afecta en la salud pública. En el caso del Área Metropolitana de Monterrey (AMM), se ha presentado un crecimiento importante en el número de habitantes, la actividad industrial y comercial. Tomando como base al último inventario de emisiones de Nuevo León 2013¹ y a las Propuestas para el desarrollo sustentable de una ciudad mexicana Estudio del Área Metropolitana de Monterrey 2019², las 6 principales fuentes de emisión de partículas PM₁₀, representan el 70% de este contaminante, y 4 de las mismas actividades generen el 57% de partículas PM_{2.5}; siendo estas actividades las dedicadas a la extracción/beneficio de minerales no metálicos, la industria del petróleo, petroquímica, la generación de energía eléctrica y la combustión doméstica.

Que la industria de extracción / beneficio de minerales no metálicos, dentro de la cual la fabricación de mezclas asfálticas forma parte de la cadena productiva, de acuerdo al inventario de emisiones de Nuevo León 2013, genera alrededor del 14% de las emisiones de partículas atmosféricas menores a 10 micras y cerca del 16% de las partículas atmosféricas menores a 2.5 micras de todas las emisiones industriales (fuentes fijas). Aunque en su mayoría no son altamente nocivas, por su ausencia de toxicidad, sí presentan afectación directa a la población circundante especialmente aquellas personas vulnerables con padecimientos crónicos, los niños y los ancianos. Además, las partículas se asocian con graves afecciones de la salud humana, como ataques de asma, bronquitis, enfermedades cardíacas, entre otras, y pueden producir perjuicios en la agricultura al cubrir las hojas de las plantas con una fina capa de polvo.

Que con frecuencia las condiciones meteorológicas en el AMM son desfavorables para la dispersión de los contaminantes presentes en la atmósfera y por lo tanto existe una mayor probabilidad de no cumplir con los niveles satisfactorios de calidad del aire establecidos en la normatividad vigente, y que durante el año 2019 y los primeros meses del 2020 se han emitido, por parte de la autoridad estatal, diversas alertas debidas a los altos niveles de partículas en el ambiente.

Ante las condiciones de calidad del aire prevalecientes durante el periodo de reducción de actividades no esenciales debido a la pandemia por el COVID-19, se ha determinado que para el caso de PM₁₀, las interacciones entre los contaminantes y los parámetros meteorológicos han jugado un papel determinante en la dispersión o acumulación de los contaminantes en el AMM, lo cual se observa en las altas concentraciones de contaminantes que se han presentado al interactuar con los diferentes fenómenos climatológicos y meteorológicos registrados en el periodo de estudio. La contaminación del AMM no desaparece inmediatamente después de dejar de operar algunas actividades. Las PM_{2.5} permanecen mucho tiempo en la atmósfera. Las fuentes naturales, fuentes fijas y fuentes de área han tenido un papel muy importante en las concentraciones de contaminantes que se presentan en el área metropolitana, aunadas a las condiciones meteorológicas. Hay una elevada concentración de azufre en la atmósfera del AMM, que da lugar a la generación de PM_{2.5} secundarios. Debido al aumento en la temperatura, la insolación, los incendios, las actividades biogénicas, y dada la reducción de NOx por la limitada circulación de vehículos automotores, se propicia la formación de Ozono.

¹ Dicha base científica se fundamenta en el Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire del Estado de Nuevo León, 2013 elaborado con el apoyo de la empresa LT Consulting, SEMARNAT e INECC.

² "Propuestas para el desarrollo sustentable de una ciudad mexicana" Estudio del Área Metropolitana de Monterrey, 2019 Centro Mario Molina para Estudios Estratégicos sobre Energía y Medio Ambiente A.C.

Calle Washington 2000 Ote.
Col. Obrera, Piso 26
Monterrey, N.L.,

nl.gob.mx/desarrollosustentable
(81) 20331940

Nuevo León



Es por lo anteriormente expuesto y fundado, y habiéndose cumplido con el procedimiento establecido en la Ley Ambiental del Estado de Nuevo León y su Reglamento, precisando que de conformidad con el artículo 53 de la referida Ley, el cual señala que para garantizar la protección del medio ambiente, la prevención y control de la contaminación, la sustentabilidad de las actividades económicas y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, la Secretaría emitirá Normas Ambientales Estatales, he tenido a bien expedir la siguiente:

NORMA AMBIENTAL ESTATAL NAE-SDS-004-2020, QUE ESTABLECE LAS CONDICIONES DE OPERACIÓN, REQUISITOS MÍNIMOS DE EQUIPAMIENTO, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS QUE DEBERÁN CUMPLIR LAS PERSONAS FÍSICAS O MORALES DEDICADAS AL PROCESO PRODUCTIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO; PARA PREVENIR Y CONTROLAR LA EMISIÓN DE PARTÍCULAS Y GASES CONTAMINANTES A LA ATMÓSFERA.

ÍNDICE

- Introducción
- 1. Objeto.
- 2. Campo de aplicación.
- 3. Sujetos obligados.
- 4. Referencias.
- 5. Términos y definiciones.
- 6. Descripción de medidas de mitigación.
- 7. Manejo integral de residuos.
- 8. Áreas verdes.
- 9. Límites máximos permisibles de emisión durante el proceso.
- 10. Medidas alternas y otras disposiciones.
- 11. Autorizaciones.
- 12. Sanciones.
- 13. Vigilancia de esta Norma.
- 14. Vigencia.
- Transitorios.
- 15. Anexos.

Introducción. -

La elaboración de este material utilizado dentro de la construcción puede dar lugar a la emisión de material particulado a la atmósfera, que según sus dimensiones y en determinadas ocasiones, puede llegar a ser trasladado desde su lugar de origen a otras zonas dentro del AMM. Es en este sentido que el Estado ha establecido como medio para contribuir a mejorar la calidad del aire en el AMM, el regular las actividades de producción de concreto asfáltico, controlando el escape de material particulado y cuyas dimensiones sean menores a 10 micras, ordenando para ello la implementación obligatoria de una serie de acciones de control de emisiones.

Calle Washington 2000 Ote.
Col. Obrera, Piso 26
Monterrey, N.L.,
C.P. 64000

 nl.gob.mx/desarrollosustentable
 (81) 20331940

Nuevo León



Secretaría de Desarrollo Sustentable

"2021, CENTENARIO DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA"

En el Estado de Nuevo León, la Secretaría de Desarrollo Sustentable tiene la facultad de vigilar el cumplimiento por medio de la Procuraduría Estatal de Desarrollo Sustentable, de quienes desempeñen o pretendan llevar a cabo alguna obra o actividad relacionada a la producción del concreto asfáltico. El objetivo es prevenir, controlar y disminuir el tipo de emisiones que se generan con esta actividad, a fin de que se lleve a cabo de una manera controlada y sustentable.

1. Objeto

La presente Norma Ambiental Estatal (NAE) tiene por objeto establecer las bases para regular los impactos ambientales dentro de las diferentes etapas de producción en las plantas de concreto asfáltico dentro del territorio del estado de Nuevo León, con la finalidad de controlar la emisión de gases y material particulado.

2. Campo de aplicación

La presente NAE es de observancia obligatoria en todo el territorio del Estado de Nuevo León.

3. Sujetos obligados

La Norma Ambiental Estatal aplica a las personas físicas o morales cuya actividad es la fabricación, comercialización, distribución y proveeduría, de concreto asfáltico y mezclas bituminosas, así como a los consumidores de concreto asfáltico.

4. Referencias

NOM-001-SEMARNAT-1996, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de enero de 1997.

NOM-002-SEMARNAT-1996, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de junio de 1998.

NOM-006-CNA-1997, Fosas sépticas prefabricadas. Especificaciones y métodos de prueba. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de enero de 1999.

NOM-025-SSA1-2014, Salud ambiental. Valores límites permisibles para la concentración de partículas suspendidas PM10 y PM2.5 en el aire ambiente y criterios para su evaluación. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de agosto del 2014.

NOM-035-SEMARNAT-1993, Que establece los métodos de medición para determinar la concentración de partículas suspendidas totales en el aire ambiente y el procedimiento para la calibración de los equipos de medición. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 18 de octubre de 1993.

NOM-052-SEMARNAT-2005, Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos. Publicada en el Diario

Calle Washington 2000 Ote.
Col. Obrera, Piso 26
Monterrey, N.L.,
C.P. 64010

nl.gob.mx/desarrollosustentable
(81) 20331940

Nuevo León



Secretaría de Desarrollo Sustentable

"2021, CENTENARIO DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA"

Oficial de la Federación el 23 de junio del 2006.

NOM-081-SEMARNAT-1994, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de diciembre de 2013.

Emission Factor Documentation For AP-42 Section 11.1, Hot Mix Asphalt Production, U. S. Environmental Protection Agency, Research Triangle Park, NC, December 2000.

N · CMT · 4 · 04 Materiales Pétreos para Mezclas Asfálticas

N · CMT · 4 · 05 · 001/05 Características de los Materiales Asfálticos, Aditivos y Mezclas

N · CMT · 4 · 05 · 001 Calidad de los Materiales Asfálticos

N · CMT · 4 · 05 · 002 Calidad de los Materiales Asfálticos Modificados.

NAE-EM-SDS-001-2016, Que establece las condiciones de operación y los límites máximos permisibles de emisiones de partículas a la atmósfera en el aprovechamiento, manejo y transporte de los recursos minerales y sustancias no reservadas a la federación, en especial de material pétreo y sus derivados. Publicada en el Periódico Oficial del Estado de Nuevo León el 19 de octubre del 2016.

NAE-SDS-002-2019, Que establece los lineamientos técnicos de operación que deberán cumplir las personas físicas o morales que lleven a cabo todo tipo de obras de construcción, urbanización y demolición (pública y privada); actividades asociadas a la misma; así como las relacionadas con la operación, limpieza y/o mantenimiento de vías, patios y espacios, públicos y privados; para prevenir y controlar la emisión de partículas contaminantes a la atmósfera.

NAE-EM-SDS-003-2020, Que establece las condiciones de operación, requisitos mínimos de equipamiento, especificaciones técnicas que deben cumplir las personas físicas o morales que lleven a cabo actividades relacionadas con la producción de mortero y concreto hidráulico premezclado block y/o, puzolana y elementos prefabricados; para prevenir y controlar la Emisión de partículas contaminantes a la atmosfera.

Norma Técnica Estatal de Aceras de Nuevo León.

Ley Ambiental del Estado de Nuevo León, publicada en el Periódico Oficial del Estado de Nuevo León en fecha 15 de julio de 2005.

Reglamento de la Ley Ambiental del Estado de Nuevo León, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Nuevo León en fecha 29 de febrero de 2008.

Calle Washington 2000 Ote.
Col. Obrera, Piso 26
Monterrey, N.L.,
C.P. 64010

nl.gob.mx/desarrollosustentable
(81) 20331940

Nuevo León



5. Términos y definiciones

Agregados: Material granular, tal como arena, grava, piedra triturada y escoria de hierro de alto horno, empleado con un medio cementante para formar concreto o mortero.

Agregados livianos: Agregado que cumple con los requisitos de la ASTM C330 y que tiene una densidad cuando está suelto y seco de 70 lb/pie³ o menos, determinado según la ASTM C29.

Agregado grueso: Los agregados gruesos consisten en una grava o una combinación de gravas o agregado triturado cuyas partículas sean predominantemente mayores que 5 mm y generalmente entre 9.5 mm y 38 mm.

Agua gris: Agua generada por actividades domésticas, oficinas, comercios e industria, que pudiera contener trazas de detergentes o suciedad, y que pueda ser reutilizada para riego y procesos industriales.

Agua no potable: Agua de primer uso que proviene de fuentes diversas al organismo operador estatal responsable del suministro doméstico, y que no es apta para consumo humano.

Agua residual tratada: Para efectos de esta norma, se refiere a la utilización de aguas procesadas en plantas de tratamiento para satisfacer los requisitos de calidad en relación con la clase de cuerpo receptor al cual será descargada.

Almacenamiento: Se refiere a la acción y efecto de almacenar, implica llevar un control físico y mantener guardados los artículos inventariados, para proteger las mercancías o producto terminado de algún daño, defecto o robo y evitar la dispersión de partículas por la acción del viento en tanto el dueño disponga de ellos.

Área de almacenamiento: Conjunto de espacios y edificaciones en donde se almacenan productos, tales como bodegas, silos, patios, entre otros.

Apilamiento o cúmulo: Es la acumulación de material a granel apilado en un punto determinado, este puede variar de tamaño, sin embargo, su representación general tiende a ser en forma de cono con el pináculo hacia arriba.

Aspersión: Aplicación de líquidos a presión por medio de boquillas y/o dispositivos similares.

Auto-tanque: Vehículo que en su chasis tiene instalado en forma permanente uno o más Recipientes No Transportables para contener (líquidos o gases), utilizado para el transporte o distribución de dicho insumo a través de un sistema de trasiego.

Calle Washington 2000 Ote.
Col. Obrera, Piso 26
Monterrey, N.L.,
C.P. 64010

nl.gob.mx/desarrollosustentable
(81) 20331940

Nuevo León



Secretaría de Desarrollo Sustentable

"2021, CENTENARIO DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA"

Bitácora Ambiental: Registro detallado de las acciones realizadas para lograr un objetivo determinado y del resultado que producen. A través de ella es posible conocer la secuencia de sucesos y las condiciones en que se desarrollaron incluyendo las eventualidades y obstáculos para alcanzar el logro del objetivo.

Contaminación ostensible: La presencia clara, contundente o directa en el ambiente, de uno o más contaminantes o de cualquier combinación de ellos que cause desequilibrio ecológico o molestias a los seres vivos, siempre y cuando sea comprobable con alguna medición que haga la Secretaría.

Cemento asfáltico: Son asfaltos obtenidos del proceso de destilación del petróleo. Su viscosidad varía con la temperatura y entre sus componentes, las resinas le producen adherencia con los materiales pétreos, siendo excelentes ligantes, pues al ser calentados se licúan, lo que les permite cubrir totalmente las partículas del material pétreo.

Concreto asfáltico: Es la mezcla de materiales granulares, polvos minerales, cemento asfáltico y aditivos, en diversas granulometrías, elaboradas en caliente, de manera tal que todas las partículas del material pétreo queden cubiertas con una película homogénea de cemento asfáltico.

Emisión contaminante: Descarga de contaminante atmosférico que puede o no rebasar los límites permitidos por esta norma y que proveniente siempre de elementos catalogados como fuente emisora.

Emisiones fugitivas: Emisión a la atmósfera generada durante las actividades de fabricación de la mezcla asfáltica, por no existir medios para su captura, tratamiento y conducción deliberada a la atmósfera.

Emulsión asfáltica: Son los materiales asfálticos líquidos estables, constituidos por dos fases no miscibles, en los que la fase continua de la emulsión está formada por agua y la fase discontinua por pequeños glóbulos de cemento asfáltico. Se denominan emulsiones asfálticas aniónicas cuando el agente emulsificante confiere polaridad electronegativa a los glóbulos y emulsiones asfálticas catiónicas, cuando les confiere polaridad electropositiva.

Encapsular: Dispositivos u obras de cualquier tipo que sirven para encerrar un área determinada o equipos de proceso, con el objeto de evitar que se escapen contaminantes a la atmósfera.

Fuente emisora: Elemento generador de descargas atmosféricas, misma que puede ser contaminante o no contaminante.

Material particulado: 10 y 2.5 (PM-10 y PM-2.5) material cuyo diámetro aerodinámico es igual o menor que 10 micrones y 2.5 micrones, respectivamente. Por su pequeño tamaño son las fracciones de partículas suspendidas de mayor importancia para la protección de la salud.

Calle Washington 2000 Ote.
Col. Obrera, Piso 26
Monterrey, N.L.,
C.P. 64010

nl.gob.mx/desarrollosustentable
(81) 20331940

Nuevo León



Secretaría de Desarrollo Sustentable

"2021, CENTENARIO DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA"

Medidas de mitigación: Acciones requeridas por esta norma, cuyo objeto es aminorar la presencia de contaminantes atmosféricos en el ambiente y prevenir que la emisión de las mismas rebase los límites permitidos.

Mejor tecnología disponible: Proceso de análisis que la Agencia de protección al medio ambiente (EPA) utiliza para la concesión de autorizaciones a fuentes estacionarias de emisiones a la atmósfera. Además, consiste en identificar los diferentes dispositivos de control de emisiones viables para una fuente en particular; luego, para determinar la mejor opción, procede a evaluar el impacto ambiental, energético y económico de cada opción de control viable.

Mezcla asfáltica: Una mezcla asfáltica es un material compuesto, formado por agregados pétreos dispersos en una matriz de asfalto que actúa como ligante. Estos agregados pétreos son de origen mineral y poseen estructura cristalina; algunos ejemplos son la caliza, el granito y el basalto.

Mezcla caliente (HMA): El asfalto se calienta para disminuir su viscosidad y poder mezclarlo con los agregados pétreos, posteriormente se realiza el tendido y se compacta. La temperatura de aplicación debe ser entre 135 y 180°C dependiendo del tipo de asfalto y de la cantidad de modificadores, etc. La mezcla se puede fabricar en campo o en una planta, sin embargo, si se hace en planta se debe tomar en cuenta el enfriamiento que experimentará en el trayecto hasta el tramo de aplicación.

Mezcla tibia (WMA): Estas mezclas pueden producirse a temperaturas entre 110°C y 130°C. Dicho decremento en la temperatura, normalmente se logra al añadir aditivos orgánicos, agentes que aportan agua o bien, por medio de procesos que incorporan asfalto espumado.

Mezcla fría (CMA): Estas mezclas pueden elaborarse y aplicarse a temperatura ambiente. Se fabrican empleando emulsiones asfálticas o asfaltos rebajados y son las que presentan el menor gasto energético para su aplicación.

NAE: Norma Ambiental Estatal NAE-SDS-004-2020.

Patio de maniobras: Área dentro de la planta donde se realizan actividades de carga, descarga y transporte de materiales.

Plan de abandono: Entendiendo por abandono de sitio, concluir de manera definitiva cese de operaciones y/o actividades el uso y operación de algún área o zona. El plan de abandono es el programa calendarizado de acciones y actividades de restauración o medidas ambientales compensatorias autorizado por la Secretaría.

Planta de asfalto: Una planta de asfalto es un conjunto de equipos mecánicos y electrónicos en donde los agregados son combinados, calentados, secados y mezclados con asfalto para producir una mezcla asfáltica en caliente que debe cumplir ciertas

Calle Washington 2000 Ote.
Col. Obrera, Piso 26
Monterrey, N.L.,

nl.gob.mx/desarrollosustentable
(81) 20331940

Nuevo León



especificaciones.

Planta permanente: Planta Fija de concreto asfáltico cuya permanencia en el sitio es por tiempo indefinido y/o por más de un año calendario (Queda sujeto a los términos de las autorizaciones y no transferible para otra empresa o razón social).

Planta temporal: Planta móvil y/o dedicada de concreto asfáltico donde la permanencia es temporal y/o menor a un año y está sujeta al desarrollo de la obra u obras (Queda sujeto a los términos de las autorizaciones y no transferible para otra empresa o razón social).

Pavimento: Es el conjunto de capas de materiales seleccionados que reciben en forma directa las cargas de tránsito y las transmiten a las capas inferiores, distribuyéndolas. Este conjunto de capas termina en la superficie de rodamiento, o capa de rodadura.

Punto Limpio: Son instalaciones en un sitio fijo, cerradas y ambientalmente controladas, de recepción selectiva de residuos, que cuente con la facilidad para vaciar su contenido y permita el libre acceso a peatones y vehículos.

Riego: Técnica de aplicación de agua recuperada y/o tratada mediante rociado manual o automatizado en el terreno, sobre los materiales a granel, patios de maniobra y caminos para mitigar la dispersión de partículas.

Riego de impregnación: Es la aplicación de un material asfáltico sobre una capa de material pétreo como la base del pavimento, con objeto de impermeabilizarla y favorecer la adherencia entre ella y la carpeta asfáltica.

Riego de liga: Película de cemento asfáltico aplicada a una capa tratada con material o mezcla asfáltica, previa a la colocación de una capa asfáltica.

Secretaría: Secretaría de Desarrollo Sustentable del estado de Nuevo León.

Sistema de monitoreo de la calidad del aire: Un sistema de monitoreo consiste en un conjunto organizado de recursos humanos, técnicos y administrativos empleados para operar una o un conjunto de estaciones de monitoreo y/o muestreo que miden la concentración de contaminantes atmosféricos y determinar la calidad del aire en una zona o región.

Sistema de naturación: Es el tratamiento técnico de superficies edificadas horizontales o inclinadas, individuales o agrupadas mediante el cual se incorpora en un elemento o grupo de elementos constructivos tradicionales capas de medio de crecimiento y vegetación especialmente adaptada a las condiciones físicas y climáticas del sitio en que se instala, creando una superficie vegetal inducida.

Calle Washington 2000 Ote.
Col. Obrera, Piso 26
Monterrey, N.L.,
C.P. 64460

nl.gob.mx/desarrollosustentable
(81) 20331940

Nuevo León



6. Descripción de medidas de mitigación

6.1. Medidas de mitigación dentro de la planta.

6.1.1. Instalación de límite perimetral de la planta

6.1.1.1. Se deberá delimitar el predio en el que se lleve a cabo la elaboración del concreto asfáltico para plantas permanente (continua o discontinua) con alguna de las siguientes alternativas:

- a) Instalación de muros y/o paredes (fabricados de mampostería, ladrillos, bloques de cemento prefabricados, concreto, piedras talladas, entre otros que ofrezcan las mismas garantías de seguridad) deberá revisar numeral 8.

6.1.1.2. Se deberá delimitar el predio en el que se lleve a cabo la elaboración del concreto asfáltico para plantas temporales, con alguna de las siguientes alternativas.

- a) Instalación de malla ciclónica con cinta plástica, tapias fijas de lámina o madera y/o malla rompevientos, las estructuras tienen que cumplir con tres condiciones: la resistencia, rigidez y estabilidad en buenas condiciones para obstruir los vientos de erosión en zonas descubiertas. Las barreras deben colocarse de manera perpendicular a la dirección del viento para reducir su velocidad.
- b) Otra instalación que reduzca la velocidad del viento (previo visto bueno de la Secretaría) que mitigue la dispersión de material particulado.

6.1.1.3. La altura mínima de los muros de contención, paredes, pretil, malla ciclónica o cualquier otra instalación que sirva para tal fin deberá ser 2.40 m medida desde el nivel medio de la banqueta.

6.1.1.4. En el caso que una planta temporal se encuentre dentro de una obra ya delimitada adecuadamente no será necesario el cumplimiento del numeral 6.1.1.1.

6.1.2. Planificación de las rutas internas de acceso peatonal y control de tránsito vehicular.

6.1.2.1. Se deberá establecer un plan de tránsito interno donde se incluya un croquis de las vías de tránsito interno pavimentadas y no pavimentadas.

6.1.2.2. Se deben fijar rutas al interior de la planta, por medio de señales visuales preventivas, restrictivas y/o informativas, para el tránsito vehicular en todas las áreas de producción, estacionamientos, patios de maniobra, así como en las áreas para carga, descarga y almacenamiento de los insumos (agregados pétreos, agua, combustibles, etc.) y carga de producto (concreto y mezcla asfáltico).

6.1.2.3. El límite máximo de velocidad no podrá ser mayor a 20 km/h. La velocidad en el interior de las instalaciones deberá ser controlada por personal de la planta.

6.1.2.4. Las vías de circulación utilizadas en un solo sentido tendrán una anchura mínima igual a la de la dimensión máxima exterior del vehículo o de la carga, más 50 cm de cada



lado.

6.1.2.5. Para vías de circulación utilizadas en dos sentidos, la anchura mínima es la suma de la anchura exterior de los vehículos que se cruzan, o bien de la anchura máxima de las cargas que transportan, más la tolerancia de maniobra de 50 cm a cada lado y 40 cm entre vehículos.

6.1.2.6. En las vías interiores de tránsito vehicular, se deberá prever una distancia de seguridad suficiente para los peatones.

6.1.3. Piso en planta.

6.1.3.1. Las plantas permanentes deberán de contar a la entrada y salida de vehículos, así como en todas las rutas donde circulan, como mínimo aplicar y contar con las siguientes medidas de mitigación:

- a) Tratamiento superficial adoquinado o pavimentado de concreto hidráulico y/o asfáltico (mezcla asfáltica caliente, emulsión asfáltica con agregados tibios y/o fríos, sellos asfálticos, lechada asfáltica, micro aglomerados).
- b) Deberá implementar un programa de mantenimiento superficial utilizando mecanismos de limpieza por medio de barrido-aspirado, húmedo manual o mecánico y registrarlo en la bitácora ambiental.

6.1.3.2. Las plantas temporales deberán de contar a la entrada y salida de vehículos, así como en todas las rutas donde circulan, como mínimo con alguna de las siguientes medidas de mitigación:

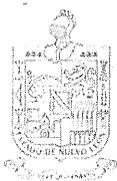
- a) Suelo compacto y estar cubiertas con al menos 5 cm de material pétreo o adiciones que logren un efecto similar, para mitigar las emisiones derivadas del tránsito.
- b) Humectación de manera eficiente y constante, con agua residual tratada, agua gris y/o agua no potable, para minimizar las emisiones (ver tabla 1).
- c) Supresores de polvos en las zonas de trabajo de terracerías.

6.1.4. Calles al exterior del predio no pavimentadas.

6.1.4.1. Para el caso de calles no pavimentadas deberá notificar ante la autoridad del Municipio correspondiente y aplicar las siguientes medidas:

Deberá notificar a la autoridad municipal y dar conocimiento de su existencia, con el objetivo de que sean incorporadas al inventario de calles no pavimentadas, y se defina el plan de gestión y de mitigación de la suspensión de partículas y polvos, hasta no completar el proceso de pavimentación del total de las calles.

6.1.4.2. En caso de que el Municipio establezca que el programa de pavimentación se prolongue sin tiempo definido deberá de solicitar a la autoridad Municipal un acuerdo de cooperación e incorporación de un plan de responsabilidad social como se indica en el



numeral 7.4. y/o en caso contrario solicitar ante el Municipio una autorización para implementar alguna de las siguientes alternativas:

- a) Mediante solicitud deberá establecer los metros cuadrados y/o metros lineales que son requeridos para mitigar la emisión de partículas de la calle principal de entrada y salida de la Planta.
- b) Una vez que defina los metros, podrá aplicar una capa de al menos 15 centímetros de grava, o residuos de la construcción potencialmente reciclables, y/o humedecer constantemente con agua residual tratada, agua gris, agua no potable, evitando encharcamientos (ver tabla 1) y/o utilizar supresor de polvos, con el objetivo de evitar la suspensión de partículas y polvos. Evitando encharcamientos (ver tabla 1).
- c) Se comprobará el cumplimiento del numeral 6.1.4.1. con los documentos, trámites y acuerdos que se establezcan con la autoridad correspondiente.

6.1.4.3. En caso de realizar actividades de pavimentación dentro y fuera del perímetro donde se ubica la planta deberá tomar en cuenta las disposiciones que se establecen en el numeral 7.1.2. Pavimentación de la NAE-SDS-002-2020.

Tabla 1. Cantidad mínima de agua requerida para evitar la emisión de material particulado en nivelación de terrenos, caminos y estacionamientos sin pavimentar, sitios con escombros, patios de maniobras y demás.

Textura del Suelo	Total, de área afectada (m ²)	Mínimo de agua requerida (m ³ /día)
Arcilloso, limo arcilloso y gravas	350 - 10,000	2 - 5
	10,000 - 50,000	5 - 19
	50,000 - 500,000	19 - 190
	> 500,000	> 190
Otros tipos	0 - 10,000	1 - 2.9
	10,000 - 40,000	2.9 - 10
	40,000 - 400,000	10 - 100
	> 400,000	> 100

6.1.5. Patio de maniobras

6.1.5.1. En los patios de maniobras de las plantas temporales y permanentes se deben tomar las medidas necesarias para evitar la emisión, suspensión y re-suspensión de material particulado y polvos a la atmósfera empleando alguna de las siguientes alternativas:

- a) Tratamiento superficial o pavimentado de concreto hidráulico y/o asfáltico. En caso de contar con tratamiento superficial deberá utilizar mecanismos de limpieza por medio de barrido-aspirado, húmedo manual o mecánico.



- b) Suelo compacto y estar cubiertas con al menos 5 cm de material pétreo o adiciones que logren un efecto similar, para mitigar las emisiones derivadas del tránsito.
- c) Humectación de manera constante y eficiente, con agua residual tratada, agua gris y/o agua no potable.
- d) Supresores de polvos en las zonas de trabajo de terracerías.

6.1.5.2. Los patios de maniobras deberán estar libre de materiales y agregados pétreos, deberá establecer un programa integral de residuos de manejo especial como se establece en el numeral 7.

6.1.6. Dispositivos de control de entrada y salida.

6.1.6.1. En las plantas temporales y permanentes se deberá instalar un dispositivo de control de entrada y salida y/o aplicar acciones que eviten y minimicen que los neumáticos de los vehículos que tiene acceso a la planta salgan con lodo y evite la emisión partículas a la vía pública. Puede tomarse como ejemplo la figura 1.

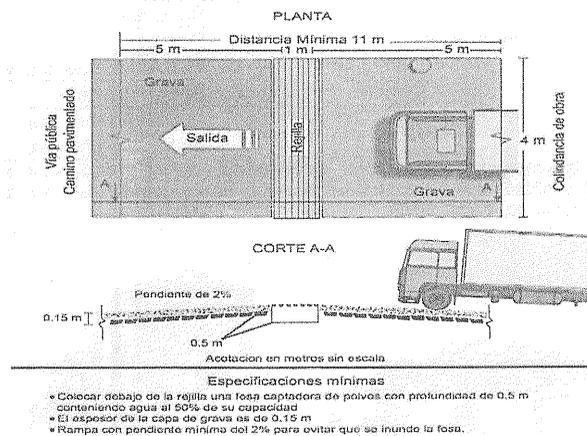


Figura 1. Esquema del dispositivo de control de entrada y salida.

6.1.6.2. Quedarán exentos del cumplimiento del numeral 6.1.6.1. aquellas plantas que garanticen un control de emisiones en los puntos de entrada y salida de vehículos de la planta, previa autorización de la Secretaría por medio de la solicitud de medidas compensatorias alternas (ver numeral 10).



6.2. Almacenamiento de agregados pétreos. CIP1

6.2.1. Disposiciones generales.

6.2.1.1. Zona de almacenamiento en Planta Permanente deberá implementar alguna de las siguientes medidas:

- a) En las plantas donde se utilicen como insumo o materia prima, se comercialicen y/o se distribuyan materiales como gravas, arenas, mezcla bituminosa, etc., éstos deberán ser almacenados en espacios cerrados, techados y/o en contenedores cerrados, con accesos controlados de acuerdo con lo señalado en la Tabla 2, y/o similar asegurando su confinamiento.

Tabla 2. Almacenamiento de gráneles sólidos:

Modelos de almacenamiento	1. Silos de gran volumen
	2. Hangares
	3. Bóvedas
	4. Domos
	5. Cubiertas autoinstalables
	6. Silos o tolvas
	7. Subterráneos para descarga de tolva granelera.

Nota: La elección de la técnica o sistema apropiado, se determinará en función de diversos factores tales como la clase de material, cantidad de material, factores locales o factores ambientales, tecnologías disponibles, características del entorno, etc. (Ver figura 2).

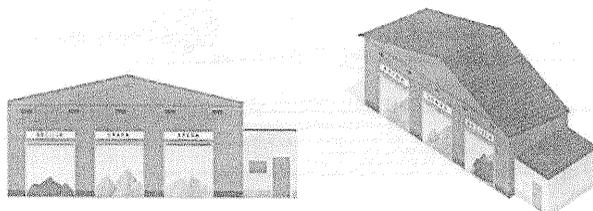


Figura 2. Esquema de almacenamiento de materiales

- b) Utilizar mamparas, tapiales fijos de lámina o madera y/o malla (ciclónica con cinta, rompavientos, y/o sombra) las estructuras tienen que cumplir con tres condiciones: la resistencia, rigidez y estabilidad en buenas condiciones para obstruir los vientos de erosión en zonas descubiertas. Las barreras deben colocarse de manera perpendicular a la dirección del viento para reducir su velocidad. Además, deberá implementarse y utilizar un mecanismo de humectación por medio de riego por

Calle Washington 2000 Ote.
Col. Obrera, Piso 26
Monterrey, N.L.,
C.P. 64010

nl.gob.mx/desarrollosustentable
(81) 20331940

Nuevo León



aspersión (revisar numeral 6.2.1.4.) así mismo deberá establecer y registrar esta actividad por medio de la bitácora ambiental y/o sistema de gestión, y/o cubrir con alguna cubierta de material sintético (tipo lona o equivalente que minimice la emisión de polvos).

6.2.1.2. En caso de que la planta cuente con silos de almacenamiento de agregados deberá realizar lo siguiente:

- a) Los silos deben contar con filtros de una eficiencia mínima comprobada del 95%. Se deberá proporcionar mantenimiento constante al equipamiento para garantizar el funcionamiento dentro de sus especificaciones.
- b) La eficiencia de los filtros se comprobará con las especificaciones de la ficha técnica y los registros de mantenimiento.
- c) Silo para almacenar y proteger de la humedad a los finos de aportación (filler), con sistema para dosificar ajustable, con operación independiente a la del sistema utilizado para el resto de los materiales pétreos.

6.2.1.3. Zona de almacenamiento en Planta Temporal.

Cuando exista almacenamiento temporal de agregados, fuera de la zona de almacenamiento fijo, y/o que sea un área de almacenamiento temporal destinada dentro de la planta temporal, deberá de utilizar las siguientes alternativas:

- a) Delimitación de las áreas mediante el uso de mamparas, barreras temporales y/o mallas ciclónicas con cinta.
- b) Utilizar mecanismos de humectación por medio de riego por aspersión (ver tabla1) revisar numeral 6.2.1.4.
- c) Control de emisiones mediante cubiertas sintéticas, y/o cualquier otro mecanismo que tenga la misma función. Este deberá cubrir como mínimo el 75% del área.
- d) Utilizar supresores de polvos.

6.2.1.3. En el caso de que las anteriores disposiciones no sean suficientes se deberán implementar las siguientes medidas:

- a) Instalar barreras físicas, mallas o rompevientos con una altura mínima de 4.00m medidas desde el nivel medio de la banquetta, para obstruir los vientos de erosión en zonas descubiertas tales como áreas de almacenaje, lugares de estacionamiento de vehículos y maquinaria pesada, lugares de carga y descarga.
- b) Colocación de cubierta sintética o cualquier material que evite la dispersión de polvos.

6.2.1.4. Riego y/o humectación por aspersión a los agregados pétreos.

Deberá humedecer los almacenes de agregados pétreos, como los sobrantes y/o desperdicio de manera eficiente, con agua residual tratada, y/o agua no potable, para



Secretaría de Desarrollo Sustentable

"2021, CENTENARIO DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA"

minimizar la suspensión de material particulado hacia el exterior del perímetro del establecimiento ^{CIP 1,2} en los casos de que el material se encuentre expuesto.

6.3. Descripción del equipamiento mínimo.

6.3.1. Cobertura de la banda transportadora de los agregados pétreos. ^{CIP 3, 4,5}

6.3.1.1. El transporte de agregados pétreos por banda deberá contar con una cubierta o ser encapsulada, incluyendo aquellos que cuenten con sistemas de elevadores abiertos.

6.3.1.2. Cobertura y colocación de cortinas hawaianas en las tolvas. ^{CIP 3, 4,5}

6.3.1.3. Techar y colocar cortinas hawaianas en las tolvas de agregados pétreos, y en el área de pesaje en la tolva-báscula. Las secciones de las hawaianas deberán de traslaparse, a manera de persianas y deberá cubrir un mínimo del 40% de la abertura para la descarga de agregados.

6.4. Equipo mezclador.

6.4.1. Tambor de secado. ^{CIP 7}

6.4.1.1. El equipo de calentamiento de cemento asfáltico en forma controlada deberá contar con un termómetro con rango de 20-veinte a 210-doscientos diez grados Celsius.

6.4.1.2. Deberá implementar un programa de mantenimiento continuo con el objetivo de evitar derrames, fugas en el tambor de secado y mezclador.

6.4.1.3. El tambor de secado deberá estar equipado con un dispositivo para el control del tiempo de secado de áridos.

6.5. Colector de polvos y sistema de control de emisiones. ^{CIP 8}

6.5.1. Equipos para controlar las emisiones generadas en el proceso de producción del asfalto de mezcla en caliente (HMA).

6.5.1.1. Los equipos empleados en la elaboración del concreto asfáltico deberán instalar un dispositivo para la recolección y reincorporación de polvos, que impida la pérdida de los finos (material que pasa la malla N°200) y lo reincorpore a la mezcla asfáltica, evitando la emisión de partículas a la atmósfera. Para el sistema de control de polvos y emisiones de la combustión de combustible deberá tomar en cuenta la incorporación de la mejor tecnología disponible siguiente:

- a) Colectores mecánicos,
- b) Recuperador de polvos (baghouse)
- c) Lavadores húmedos por medio de fosa de lodos (Requiere control de aguas

Calle Washington 2000 Ote.
Col. Obrera, Piso 26
Monterrey, N.L.,
C.P. 64010

nl.gob.mx/desarrollosustentable
(81) 20331940

Nuevo León



residuales).

6.6. Otras emisiones.

6.6.1. Equipo adicional. ^{CIP 6, 8, 10}

6.6.1.1. Deberá identificar todos los equipos y procesos donde se generen emisiones provenientes del asfalto caliente, una vez identificados se deberán instalar dispositivos o mecanismos para reducir la evaporación de compuestos orgánicos volátiles, así como la presencia de olores desagradables fuera de los límites de la planta y registrarlos en la bitácora ambiental o sistema de gestión.

6.6.1.2. En caso de utilizar combustibles líquidos en cualquier etapa del proceso, éstos deberán contar con la documentación, por parte de laboratorio acreditado, que demuestre que el contenido de azufre es igual o menor a 15 mg/kg (ppm), de acuerdo a los siguientes métodos de prueba: Determinación de azufre en productos de petróleo por espectroscopia de rayos X de fluorescencia por dispersión de energía (ASTM D4294) o Determinación de azufre total en hidrocarburos ligeros (ASTM D5453, D2622, D7039, D7220).

6.7. Transporte de concreto, mezcla asfáltica, materiales, agregados pétreos y residuos. ^{CIP 1, 15}

6.7.1. Será responsabilidad del transportista y encargado de la planta como obligado solidario contar con los siguientes requisitos:

6.7.1.1. Los vehículos de maquinaria pesada, transporte de materiales y transporte de residuos deberán (revisar el numeral 10 de esta norma). En caso de no contar con un registro federal vehicular deberá considerar las disposiciones de los artículos 87 al 98 de la Ley de Movilidad Sostenible y Accesibilidad para el Estado de Nuevo León y demás ordenamientos jurídicos aplicables.

6.7.1.2. Para su identificación, las unidades de transporte de materias primas y/o residuos deberán contar con número y código de identificación otorgado por el Instituto de Movilidad y Accesibilidad de Nuevo León.

6.7.1.3. Las unidades para el transporte de residuos de manejo especial deberán contar con las autorizaciones otorgadas por la Secretaría. Solamente podrá cargarse el material en los vehículos que cuenten con la autorización para la recolección, transporte y transferencia de residuos de manejo especial. Esta autorización tendrá una vigencia variable de 3 a 5 años. Los documentos podrá descargarlos de la página oficial del Gobierno del Estado de Nuevo León, **ver numeral 10.**

6.7.1.4. Deberá contar con un Plan de acción en caso de presentar algún accidente que provoque el derrame de concreto asfáltico y/o de materias primas en la vía pública (en caso de accidente, el responsable deberá realizar acciones de limpieza inmediata) y deberá notificarlo en la bitácora ambiental.

Calle Washington 2000 Ote.
Col. Obrera, Piso 26
Monterrey, N.L.,
C.P. 64010

 nl.gob.mx/desarrollosustentable
 (81) 20331940

Nuevo León
Siempre Aprendiendo



Secretaría de Desarrollo Sustentable

"2021, CENTENARIO DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA"

6.7.1.5. Todos los vehículos deberán contar con su respectivo seguro de cobertura amplia y/o con un seguro de cobertura de responsabilidad civil ambiental.

6.7.1.6. Contar y dar seguimiento a un programa de capacitación del personal involucrado en la manipulación y/o transporte de materiales y/o residuos dentro del predio donde se lleva a cabo la actividad y en los puntos de entrega, y el transportista deberá contar con el equipo de seguridad personal necesario.

6.7.2. Los vehículos destinados para el abastecimiento, transporte entrega/recepción de agregados, insumos y mezcla asfáltico deberá realizar lo siguiente:

Para el caso del Transporte de agregados pétreos e insumos.

- a) Una vez que se haya realizado el llenado de la carga del vehículo de transporte, las unidades deberán pasar por un sistema de riego con agua residual tratada, agua gris, agua no potable de la carga. Deberá ser cubierto con cualquier material sintético debidamente sujetado para evitar espacios por donde pueda escapar el material.
- b) Deberá transportar la carga húmeda desde el sitio de abastecimiento, hasta la descarga final.
- c) Deberá humedecer y/o lavar los neumáticos y llantas de los vehículos que entran y salen de las áreas de abastecimiento de materiales y en la zona de descarga final como lo indica el numeral 5.1.5. (ver tabla 1).
- d) Una vez que se realice la descarga del material y agregado pétreo, el área de carga del vehículo (tolva, remolque, volqueta, etc.) deberá de pasar por un sistema de lavado y/o riego y deberá ser cubierto aún y cuando se encuentre vacío.

Para el caso de Transporte de concreto y mezcla asfáltica.

- a) Una vez que haya realizado el llenado de la carga del vehículo de transporte de la mezcla asfáltica, deberá colocar una cubierta sintética, con el objetivo de evitar derrames y mantener la temperatura de la mezcla.
- b) Material resistente y en buen estado, que evite la salida de partículas y polvos.
- c) Acabados con refuerzo en periferia, banda de seguridad y/o argollas para sujeción.
- d) La caja de carga deberá contar con paredes laterales selladas, que impidan que el material y lixiviados salgan por la parte superior, por los costados y por la parte baja, deberá cargarse de material y dejar como mínimo 15 cm libres de tal manera que no sobrepase el borde dependiendo del volumen de la misma, con el objetivo de evitar que derrame material durante su trayecto o emita partículas de polvo, contemplando lo anterior desde el sitio de carga y hasta su destino final.
- e) Una vez que el camión llega a obra se descargue directamente al transfer y desde este a la tolva de la extendidora y/o la descarga del camión a la tolva directamente se hará evitando caídas libres superiores a 1.5 metros de altura, se deberá vaciar la caja del camión lentamente y, en su caso, deberá mantener los contenedores de materiales cerca del vehículo durante la descarga.

Calle Washington 2000 Ote.
Col. Obrera, Piso 26
Monterrey, N.L.,
C.P. 64010

nl.gob.mx/desarrollosustentable
(81) 20331940

Nuevo León



Para el caso de Transporte de emulsiones asfálticas CIP 15

- a) El vehículo que transporta las emulsiones asfálticas (auto-tanques) debe estar libre de contaminantes o residuos de emulsión que hayan sido transportados previamente, deberán mantenerse en buenas condiciones físicas y mecánicas, y se deberán de utilizar vehículos debidamente habilitados con cajas herméticas, con la finalidad de prevenir y controlar derrames de cualquier tipo, implementando los mecanismos que resulten necesarios para evitar dicha eventualidad, además deberá portar las herramientas necesarias para la recuperación del material derramado.
- b) El vehículo deberá contar con la debida Hoja de Seguridad de material que transporta.
- c) Los auto-tanques no requieren de aislamiento térmico, debe estar provisto de rompeolas, de una marca de aforo interna (sisa), termómetro y de los medios mecánicos necesarios para trasladar contenido a los tanques de almacenamiento.
- d) Se debe contar con bombas centrifugas o equivalentes, para la descarga y que cuenten con sistema de calentamiento para la limpieza de residuos asfálticos o bien cuando rompen las emulsiones en los auto tanques y se requiera de temperatura para recuperar el asfalto.

Para el caso de Transporte de Cemento asfáltico

- a) El vehículo que transporta cemento asfáltico (auto-tanques) debe estar libre de contaminantes o residuos de emulsión que hayan sido transportadas previamente, deberán mantenerse en buenas condiciones físicas y mecánicas, y se deberán de utilizar vehículos debidamente habilitados con cajas herméticas, con la finalidad de prevenir y controlar derrames de cualquier tipo, implementando los mecanismos que resulten necesarios para evitar dicha eventualidad, además deberá portar las herramientas necesarias para la recuperación del material derramado.

6.7.3. Limpieza del vehículo de transporte. CIP 16

6.7.3.1. Se deberá contar con un área para colocar los residuos e indicar dentro del proceso interno, dónde se almacenarán los sobrantes de mezcla asfáltica o los residuos generados en la limpieza de los camiones y/o indicar y justificar cualquier otro proceso que realice, deberá registrar en la bitácora ambiental o sistema de gestión.

6.7.3.2. Deberá limpiar de manera manual el retiro de residuos o sobrantes de la caja de carga, en caso de utilizar agua residual tratada, agua gris y/o agua no potable, deberá contar con una fosa de lavado.

6.7.3.3. Para el caso de plantas temporales que no cuenten con un área y/o sistema de limpieza, deberán contratar el servicio de limpieza de la unidad en centros de lavado que utilicen agua residual tratada, agua gris y/o agua no potable, y que cumplan con la normatividad federal o estatal correspondiente, y/o contratar los servicios de transporte que



Secretaría de Desarrollo Sustentable

"2021, CENTENARIO DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA"

incluyan este proceso.

7. Manejo Integral de Residuos.

7.1. Generador de residuos.

7.1.1. Los generadores de residuos para el caso de esta actividad deberán contar, además de los requerimientos de la Secretaría de acuerdo con el numeral 10 Autorizaciones.

7.1.2. Los grandes generadores de residuos de manejo especial deberán de contar con un plan de manejo autorizado por la Secretaría.

7.1.3. El generador de residuos, así como los distintos prestadores de servicios que intervengan en el transporte, almacenamiento, reutilización, reciclaje y disposición final de dichos residuos, deberá realizar registro conforme al **anexo B y E**, y deberán cumplir con lo siguiente:

- a) Será responsabilidad del encargado de la planta temporal y permanente como obligado solidario el adecuado manejo de los residuos contar con un archivo y registro de los manifiestos de entrega/recepción en bitácora ambiental o sistema de gestión.
- b) Será responsabilidad del servicio de transporte autorizado que se contrate para tal fin, la entrega de los residuos a un centro de manejo integral de residuos que cuente con las autorizaciones que marca la normatividad ambiental vigente. También deberá entregar el manifiesto (comprobante) de transporte y disposición final de los residuos al encargado de la planta.
- c) Será responsabilidad de los centros dedicados al manejo integral de residuos autorizados de entregar los manifiestos (comprobantes) de entrega/recepción, transporte y recepción de los residuos para su disposición final. Y deberá ser entregado también al transportista del residuo.

7.2. Valorización/disposición final de residuos.

7.2.1. Deberá contar con un área destinada al almacenamiento temporal de residuos de manejo especial e indicar dentro del proceso interno, donde se almacenarán los residuos sobrantes de concreto asfáltico o aquel generado cuando se realice la limpieza de los camiones:

7.2.2. Se deberá privilegiar la valorización, para su posible reciclaje y/o reutilización, de todos los residuos del proceso de producción, sobrantes de concreto asfáltico y/o cambio de carpeta asfáltica, etc., antes de la disposición final en escombreras autorizadas. Para ello deberán clasificarse y almacenarse separados según su tipo, en lugares específicos dentro del área de producción para su posterior aprovechamiento, transporte y/o disposición final. Consultar anexo D.

7.2.3. Deberán instalar un punto limpio de acopio de residuos sólidos urbanos, ubicándolos

Calle Washington 2000 Ote.
Col. Obrera, Piso 26
Monterrey, N.L.,
C.P. 64010

nl.gob.mx/desarrollosustentable
(81) 20331940

Nuevo León
Ciudad de los Estados



cerca del área de su generación. Deberá implementar dentro de la planta un programa de separación y reciclaje de residuos.

7.2.4. Queda estrictamente prohibido descargar, derramar y depositar de manera intencional residuos derivados del proceso de esta actividad en lugares distintos a los centros debidamente autorizados por la Secretaría, tales como lotes baldíos, predios de propiedad privada, así como en cuerpos o corrientes de agua o cualquier otro que no forme parte del proyecto.

7.2.5. Para el manejo de los residuos peligrosos generados en cualquier etapa del proceso de producción, se deberá contar con los permisos federales necesarios y apegarse a la normatividad federal aplicable y registrarlos en la bitácora ambiental o sistema gestión.

7.3. Programa de operación, mantenimiento y limpieza.

7.3.1. Deberá contar con un programa permanente anual, de mantenimiento, aseo y limpieza de las instalaciones de la planta del cual tendrá que registrar cada actividad en la bitácora ambiental y/o sistema de gestión.

7.3.2. Las actividades de limpieza deberán ser por medio del barrido y/o aspirado húmedo, regularmente del piso firme, áreas de tránsito interno, vehiculares y peatonales, patio de maniobras, estacionamientos y las zonas de operación del proceso de producción.

7.3.3. Deberá implementar un programa de limpieza de manera eficiente y permanente (anual) por lo menos 3 veces por semana de las aceras (banquetas) externas al límite de la propiedad, así como el arroyo de las vialidades de acceso y salida, de al menos 500mts donde se ubica la empresa, con el fin de coleccionar los polvos resultantes de las maniobras de entrada y salida de vehículos en las instalaciones. Limpiar todos los derrames o depósitos de materiales en el suelo inmediatamente, utilizando barrido húmedo con agua residual tratada, agua gris y/o agua no potable o agua recuperada.

7.3.4. En caso de que no sea suficiente las medidas del numeral 7.3.3 y continúe la presencia de material particulado en la banqueta y arroyo vehicular deberá intensificar la limpieza por hora durante los 7-siete días de la semana. Deberá registrar en la bitácora ambiental o sistema de gestión.

7.4. Utilización de concreto asfáltico funcional restante de la obra.

7.4.1. En caso de que exista material sobrante será responsabilidad del propietario, proyectista, supervisor y/o, responsable ambiental, incluir dentro del proyecto alguno de las siguientes medidas:

- a) Incluir un plan de gestión para el aprovechamiento del material sobrante en otras obras o proyectos.
- b) Incluir un plan de responsabilidad social o donación que beneficie al municipio, organismos y/o instituciones donde se lleva a cabo el proyecto.



8. Áreas verdes.

8.1. Control de material particulado por medio de barreras naturales.

8.1.1. En el caso de plantas que cuentan con un terreno mayor al que está destinado para la instalación de la planta y que cuente con suelo perturbado, que no tienen alguna utilidad productiva, deberá implementar acciones de forestación con plantas nativas que permita la absorción e infiltración de agua y recarga de mantos acuíferos.

8.1.2. En el caso de plantas que cuentan con muros y/o paredes (conforme al numeral 6.1.1.1. externas y/o internas) deberá instalar un recubrimiento vegetal y/o sistema de naturación (jardines verticales y/o muros verdes). Cubriendo como mínimo el 50% del total del muro perimetral con plantas nativas. (Puede utilizar como referencia la lista de plantas y principios para su uso en ornato en el estado de Nuevo León aprobada por el Consejo Estatal Forestal 2009)

8.1.3. Deberá plantar árboles nativos en la banqueta del perímetro de la propiedad tal y como se especifica técnicamente en la Norma Técnica Estatal de Aceras de Nuevo León numeral 3.6 Vegetación nueva, acomodo y plantado (ver anexo F).

9. Límites máximos permisibles de emisión durante el proceso.

9.1. Monitoreo de emisiones a la atmósfera para todas las plantas.

9.1.1. Se deberá realizar un monitoreo perimetral de partículas en toda la planta, a fin de verificar que la concentración de material particulado no supere el valor límite permisible establecido en esta norma.

9.1.2. El límite máximo permisible para la concentración de material particulado en el aire ambiente en los alrededores de la planta se sujetará a lo señalado en la siguiente tabla 3:

Tabla 3. Contaminante concentración exterior

Contaminante	Concentración
Partículas menores a 10 micrómetros	75 µg /m ³ promedio 24 horas
Partículas menores a 2.5 micrómetros	45 µg /m ³ promedio 24 horas

Valores establecidos por la Norma Oficial Mexicana NOM-025-SSA1-2014, Salud ambiental. Valores límite permisibles para la concentración de partículas suspendidas PM10 y PM2.5 en el aire ambiente y criterios para su evaluación.

Para realizar las mediciones de concentración a efecto de determinar el cumplimiento de

Calle Washington 2000 Ote.
Col. Obrera, Piso 26
Monterrey, N.L.,
C.P. 64010

nl.gob.mx/desarrollosustentable
(81) 20331940

Nuevo León
Siempre Aprendiendo



los parámetros establecidos en el presente numeral, se tendrá que observar lo siguiente:

- a) Cada seis meses se efectuará un muestreo durante los periodos noviembre-febrero y mayo-agosto mediante laboratorio acreditado por la Entidad Mexicana de Acreditación, A.C. (EMA), cuyo informe deberá ser entregado y notificado a la Secretaría dentro de los 40 días naturales posteriores a la realización del muestreo. El monitoreo deberá cubrir de manera simultánea todos los lados del perímetro inmediato exterior de los establecimientos, el cual deberá realizarse a la altura donde se encuentre la mayor concentración al momento de realizar la medición, determinada mediante un modelo de dispersión y que no presente interferencias entre los puntos de emisión y el equipo de muestreo.
- b) Los establecimientos deberán presentar el programa de muestreo a la Secretaría, por lo menos 15-quince días hábiles antes del inicio de la toma de muestras para el monitoreo perimetral, a fin de que ésta lo valide, y si lo estima pertinente, designe a personal técnico a su cargo para efecto de supervisar el muestreo correspondiente.
- c) Deberá considerarse la diferencia entre las concentraciones barlovento (viento arriba) y sotavento (viento abajo) para determinar la contribución del predio a la concentración de partículas que registren los equipos empleados.
- d) Las mediciones en las plantas que estén en áreas rurales serán a 500 metros del área de operación o el límite de la propiedad de la planta (lo que sea menor) y en áreas urbanas las mediciones serán siempre en el límite del predio.
- e) Los monitoreos deberán efectuarse en condiciones normales de operación, evitando los periodos de mantenimiento, paro técnico o de baja producción, debiéndose asentar en el reporte del laboratorio acreditado esta circunstancia.

9.2. El monitoreo Perimetral para Plantas Temporales.

9.2.1. Deberán realizar todas las disposiciones del numeral 8.1, adicionalmente deberán cumplir con el trámite de autorizaciones de la Ley Ambiental (ver numeral 10), así mismo deberán notificar y presentar ante la Secretaría los siguientes:

- a) Para el caso de obras itinerantes deberá notificar la propuesta calendarizada del proyecto y emitir una propuesta de las fechas en las que realizará el monitoreo perimetral.
- b) Mediante formato descargable deberá integrar los requisitos y datos que se soliciten, así mismo deberá ingresar ante la Secretaría dicho documento.
- c) Entregar la propuesta de muestreo por lo menos 15-quince días hábiles antes del procedimiento correspondiente.
- d) Toda notificación será emitida al domicilio fiscal de la empresa.

9.3. Monitoreo continuo de emisiones a la atmósfera:

9.3.1. Aquellos establecimientos de cremación e incineración que decidan contar de manera permanente con el equipo y sistema a que se refiere el siguiente numeral, deberán solicitar ante la Secretaría la aprobación y/o aval, del uso de equipos de monitoreo que cumplan con las especificaciones necesarias, para integrarse a la red de monitoreo ambiental del



Secretaría de Desarrollo Sustentable

"2021, CENTENARIO DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA"

estado de Nuevo León. La medición correspondiente deberá efectuarse en el punto de inmisión de los contaminantes.

9.3.2. Deberá contar con equipos para el monitoreo de parámetros meteorológicos, cámaras y analizadores automáticos de material particulado, entendido por éste: Partículas menores a 10 micrómetros (PM₁₀) y Partículas menores a 2.5 micrómetros (PM_{2.5}). Los parámetros meteorológicos que se deben medir son: humedad relativa, dirección y velocidad del viento, temperatura, presión y precipitación. Deberá contarse con la infraestructura y la plataforma necesarias para la adquisición y transmisión de los datos. Estos equipos deberán colocarse en el punto de inmisión, de acuerdo a los criterios que establezca la Secretaría.

9.3.3. En las zonas en las que exista más de un establecimiento, podrán coordinarse para la instalación, operación y mantenimiento de los sitios de monitoreo.

9.3.4. La Secretaría podrá supervisar la operación y mantenimiento de los equipos de las unidades de monitoreo que instalen los establecimientos, mediante auditorías periódicas, además podrá realizar campañas de medición mediante la instalación de las unidades móviles de monitoreo de la Secretaría, con el equipo que considere pertinente, para cotejar los datos.

9.3.5. Adicionalmente, las plantas deberán realizar por lo menos un monitoreo perimetral a que se refiere el numeral 9.1; este monitoreo deberá efectuarse en condiciones normales de operación, evitando los períodos de mantenimiento, paro técnico o de baja producción, debiéndose asentar en el reporte del laboratorio acreditado esta circunstancia con el objetivo de validar y cotejar los datos de los equipos internos y externos.

9.3.6. Las plantas de concreto asfáltico que cuenten con este sistema deberán integrar su inventario de emisiones y remitirlo a la Secretaría a través de los mecanismos que para ellos se establezca con la frecuencia que se determine y mediante la Cédula de Operación Anual, que se deberá de entregar en tiempo y forma, informando los resultados obtenidos durante el año calendario anterior.

10. Medidas alternas y otras disposiciones generales.

En caso de que las medidas mencionadas en todos y cada uno de los numerales anteriores no sean técnicamente viables para su aplicación, los responsables podrán proponer a la Secretaría medidas adicionales o alternativas, las que estarán sujetas a evaluación y aprobación de la Secretaría. Los documentos podrán descargar, subir y registrar a través de la página oficial del Gobierno del Estado de Nuevo León. Ver numeral 10 Autorizaciones.

En caso de que las medidas mencionadas en todos y cada uno de los numerales correspondiente no resultan suficientes para la minimización de las emisiones durante el proceso de producción de concreto hidráulico premezclado a los que se refiere la presente NAE, éstos deberán proceder al cumplimiento de las medidas adicionales que establezca la Secretaría para el control de emisiones. Lo anterior, sin perjuicio de las sanciones que la

Calle Washington 2000 Ote.
Col. Obrera, Piso 26
Monterrey, N.L.,
C.P. 64010

 nl.gob.mx/desarrollosustentable
 (81) 20331940

Nuevo León



Secretaría puede imponer dentro del ámbito de su competencia, en caso de que se determine la existencia de contaminación ostensible.

Todos los propietarios, poseedores, permisionarios y en general cualquier responsable directo o solidario interesado en llevar a cabo las actividades que regula esta NAE, deberán cumplir con los estudios y demás requisitos contemplados en la Ley Ambiental del Estado de Nuevo León y su Reglamento, así como obtener y apegarse a los lineamientos y condicionantes previstas en las autorizaciones que les sean otorgadas por las autoridades, de acuerdo a la normatividad ambiental aplicable en el ámbito de sus competencias.

10.1. Medidas de protección del personal.

10.1.1. Sin perjuicio de lo anterior, se deberá dar cumplimiento a las leyes, reglamentos y normas oficiales de las autoridades diversas en lo relativo a los capítulos relacionados con la seguridad, la salud del personal, la prevención y control de riesgos. Y proporcionar el equipo de protección necesario (como el uso de mascarillas en actividades donde se presente suspensión de material particulado y emisión de gases contaminantes) necesario con el objetivo de salvaguardar la integridad y salud física de los trabajadores.

10.1.2. Los encargados de las plantas de asfalto deberán elaborar y poner en práctica un programa de capacitación permanente, incluyendo a todo el personal, de acuerdo a las áreas de responsabilidad asignadas, en materia de cultura y responsabilidad social, seguridad e higiene ambiental. Se deberá registrar por medio de la bitácora el programa de capacitación y de los programas de Responsabilidad Social Corporativa en los que se participe.

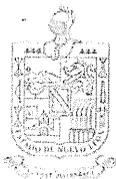
10.2. Gestión del agua y descargas.

10.2.1. Deberá tener un sistema adecuado de drenaje acorde con el volumen de agua a evacuar y con los registros pluviométricos de la zona, y/o contar con las medidas necesarias para evitar el escurrimiento de materiales a los drenajes sanitario o pluvial y/o la generación de charcos o arrastre de materiales a la vía pública.

10.2.2. Cuando las aguas residuales no descargan a un sistema oficial de alcantarillado, éstas deberán ser sometidas a tratamiento, a fin de que la descarga cumpla con la NOM-001-SEMARNAT-1996 o la que la sustituya.

10.2.3. Cuando las aguas residuales se descarguen y almacenen temporalmente en fosas sépticas impermeables o dispositivos que cumplan con dicha característica y función, deberán ser registrados ante la Secretaría.

10.2.4. Para el caso de que el mecanismo de mitigación sea por riego se deberá contar con las instalaciones e infraestructura necesaria para lograr un suministro de agua residual tratada, agua no potable y/o agua gris, suficientes para el control de emisiones en todas las áreas requeridas, de lo contrario toda actividad de producción deberá suspenderse.



Secretaría de Desarrollo Sustentable

"2021, CENTENARIO DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA"

10.3. Emisión de ruido.

10.3.1. Las emisiones de ruido no podrán sobrepasar del límite perimetral de la planta los límites máximos permisibles establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994 o las que la sustituyan.

10.4. Contingencias.

10.4.1. Contingencias atmosféricas.

10.4.1.1. Los establecimientos que realicen actividades a las que se refiere esta NAE deberán presentar, ante la Secretaría, los planes de contingencia ambiental y plan de contingencias y análisis de riesgos en materia de protección civil debidamente autorizados y actualizados.

10.4.1.2. Cuando la Secretaría emita el boletín o comunicado, los responsables de las actividades a que hace referencia esta NAE deberán actuar de acuerdo al Programa de Respuesta a Contingencias Atmosféricas vigente en el estado. La cual se activa con base en la información de las estaciones del sistema integral de monitoreo ambiental

10.4.1.3. Las empresas dentro del campo de aplicación de esta NAE tendrán la obligación de consultar con la Secretaría, los mecanismos de difusión de esta y otras alertas, con la finalidad de que en forma conjunta se actúe de forma inmediata y expedita.

10.5. Uso de combustibles.

10.5.1. En caso de requerir almacenamiento de combustibles (diésel, gas, y/o alternos) en el área de producción, deberá realizarse en depósitos con capacidad suficiente y adoptando las medidas de seguridad necesarias para evitar fugas, derrames, escurrimientos e incendios y explosiones, que pueden afectar la calidad del suelo, aire o agua, debiendo apegarse a la normatividad ambiental, de seguridad y de protección civil vigente y, en su caso, de actividades altamente riesgosas.

11. Autorizaciones.

11.1. Trámites y autorizaciones.

11.1.1. Todos los propietarios, poseedores, permisionarios y en general cualquier responsable directo o solidario interesado en llevar a cabo actividades de producción de concreto asfáltico y mezclas bituminosas, deberán cumplir con los siguientes estudios y demás requisitos contemplados en la Ley Ambiental del Estado de Nuevo León y su Reglamento, así como obtener y apegarse a los lineamientos y condicionantes previstas en las autorizaciones que les sean otorgadas por las autoridades, de acuerdo a la normatividad ambiental aplicable en el ámbito de sus competencias.

Calle Washington 2000 Ote.
Col. Obrera, Piso 26
Monterrey, N.L.,

nl.gob.mx/desarrollosustentable
(81) 20331940

Nuevo León



Plantas temporales y/o permanentes, cuando aplique:

Generales

- a) Autorización o regularización en materia de impacto ambiental, modalidad industrial.

Aire

- b) Licencia de funcionamiento para fuentes fijas generadoras de emisiones a la atmósfera.
- c) Cédulas de operación anual (COA).
- d) Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC), deberán consultar el listado de la NOM-165-SEMARNAT-2013, cuando aplique, podrá consultar el siguiente enlace (http://aire.nl.gob.mx/retc_info.html).

Residuos

- e) Registro como generador de residuos de manejo especial.
- f) Autorización de los Planes de Manejo de Residuos de Manejo Especial.
- g) Autorización para la recolección y transporte de residuos de manejo especial (en el caso de contar con camiones propios).

Agua

- h) Autorización para la recolección, transporte y disposición final de aguas residuales.
- i) Registro de Descarga de Aguas Residuales.
- j) Informe Semestral de Aguas Residuales.
- k) Registro de Descargas a Fosa Séptica Impermeable.
- l) Registro de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales y su Modificación.

Otras

- m) Solicitud de Medidas de compensación Alternas.

Plantas temporales:

Deberán presentar un programa de la ejecución del proyecto el cual deberá contener lo siguiente:

- 1) Programa o diagrama de trabajo calendarizado de las acciones a realizar de acuerdo a lo establecido en dicho programa.
- 2) Ubicaciones exactas y en caso de tramos carreteros ubicación de los diferentes sitios de instalación.
- 3) Este deberá ser presentado y entregado a la Dirección de Calidad del Aire.



Secretaría de Desarrollo Sustentable

"2021, CENTENARIO DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA"

Los documentos de los trámites anteriormente señalados se podrán consultar y descargar, a través de la página oficial del Gobierno del Estado de Nuevo León (<http://retys.nl.gob.mx/>), que forman parte del Registro Estatal de Trámites y Servicios.

En el caso de ampliación o modificaciones a las condiciones de las autorizaciones emitidas por la Secretaría para el proceso de producción de concreto asfáltico y mezclas bituminosas, deberá tramitar previamente las modificaciones correspondientes ante la Secretaría, y en caso de ser necesario realizar modificaciones a las autorizaciones otorgadas, ésta deberá informar al establecimiento dentro de los 45 días hábiles siguientes de reciba la solicitud de modificación, de los requerimientos que resulten aplicables en los términos previstos por la Ley Ambiental y su Reglamento.

11.2. Bitácora Ambiental

11.2.1. Deberá llevar a cabo el registro en la bitácora ambiental de cada una de las actividades (ver ejemplo mediante el uso del formato descargable de los Anexos B, C y E y/o sistema de gestión elaborado por la organización). Este permanecerá en la Planta como evidencia del cumplimiento de las actividades.

11.2.2. La información contenida en la bitácora será presentada de manera digital como complemento de la COA durante el primer cuatrimestre del año.

11.2.3. La Dirección de la Calidad del Aire será la responsable de la información.

11.3 Plan de abandono.

11.3.1. Los sujetos obligados que pretendan realizar actividades reguladas por la presente NAE, al solicitar una autorización de impacto ambiental para una nueva obra, y aquellos que al inicio de la vigencia de la presente realicen actividades reguladas por la presente NAE, que no cuenten con autorización en materia de impacto ambiental ante la Secretaría, además de ser sujetos a las sanciones que correspondan, deberán acompañar, en términos del artículo 126 bis 11 de la Ley Ambiental del Estado de Nuevo León, un Plan de Abandono bajo los siguientes lineamientos:

El Plan de abandono tanto para plantas permanentes y/o temporales

- Las personas físicas o morales deberán presentar el Plan de Abandono (previamente establecido en las autorizaciones en Materia de Impacto Ambiental) ante la Secretaría a través de la Dirección de Gestoría y Trámites, por lo menos 30-treinta días hábiles antes de finalizar actividades, a fin de que ésta lo valide, y si lo estima pertinente, designe a personal técnico a su cargo para efecto de supervisar el correspondiente.
- El Plan de Abandono deberá contener lo siguiente:
 1. Programa o diagrama de Trabajo Calendarizado de las acciones realizadas de acuerdo a lo establecido en dicho programa.

Calle Washington 2000 Ote.
Col. Obrera, Piso 26
Monterrey, N.L.,
C.P. 64010

nl.gob.mx/desarrollোসustentable
(81) 20331940

Nuevo León



Secretaría de Desarrollo Sustentable

"2021, CENTENARIO DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA"

2. Plan o Propuesta de Restauración o Medidas Ambientales compensatorias.
3. Programa de mantenimiento.
4. Programa de seguimiento.

12. Sanciones.

Las violaciones a la presente NAE se sancionarán en los términos de la Ley Ambiental del Estado de Nuevo León, su Reglamento y demás ordenamientos jurídicos aplicables

13. Vigilancia de esta Norma.

La vigilancia del cumplimiento de la presente Norma Ambiental Estatal corresponde a la Secretaría de Desarrollo Sustentable, por conducto de la Procuraduría Estatal de Desarrollo Sustentable, en los términos del Reglamento Interior de la citada Secretaría, cuyo personal realizará los trabajos de inspección y vigilancia que sean necesarios.

14. Vigencia.

La Secretaría deberá revisar y en su caso actualizar la presente NAE por lo menos cada cinco años.

TRANSITORIOS

PRIMERO. – Para las empresas que estén en operación al momento de entrar en vigor la presente NAE, la Secretaría podrá establecer un plazo para su cumplimiento que no podrá exceder los 240 días naturales contados a partir de la fecha de entrada en vigor de la presente norma.

SEGUNDO. - La presente Norma Ambiental Estatal, entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Periódico Oficial del Estado de Nuevo León y deja sin vigencia a la Norma Ambiental Estatal de Emergencia NAE-EM-SDS-004-2020 publicada en el Periódico Oficial del Estado en fecha 05 de marzo de 2021.

La presente Norma Ambiental Estatal se emite en la Ciudad de Monterrey, Nuevo León a los 12 días de julio de 2021.

ING. JOSÉ MANUEL VITAL COUTURIER
SECRETARIO DE DESARROLLO SUSTENTABLE

Calle Washington 2000 Ote.
Col. Obrera, Piso 26
Monterrey, N.L.,
C.P. 64010

nl.gob.mx/desarrollosustentable

(81) 20331940

Nuevo León

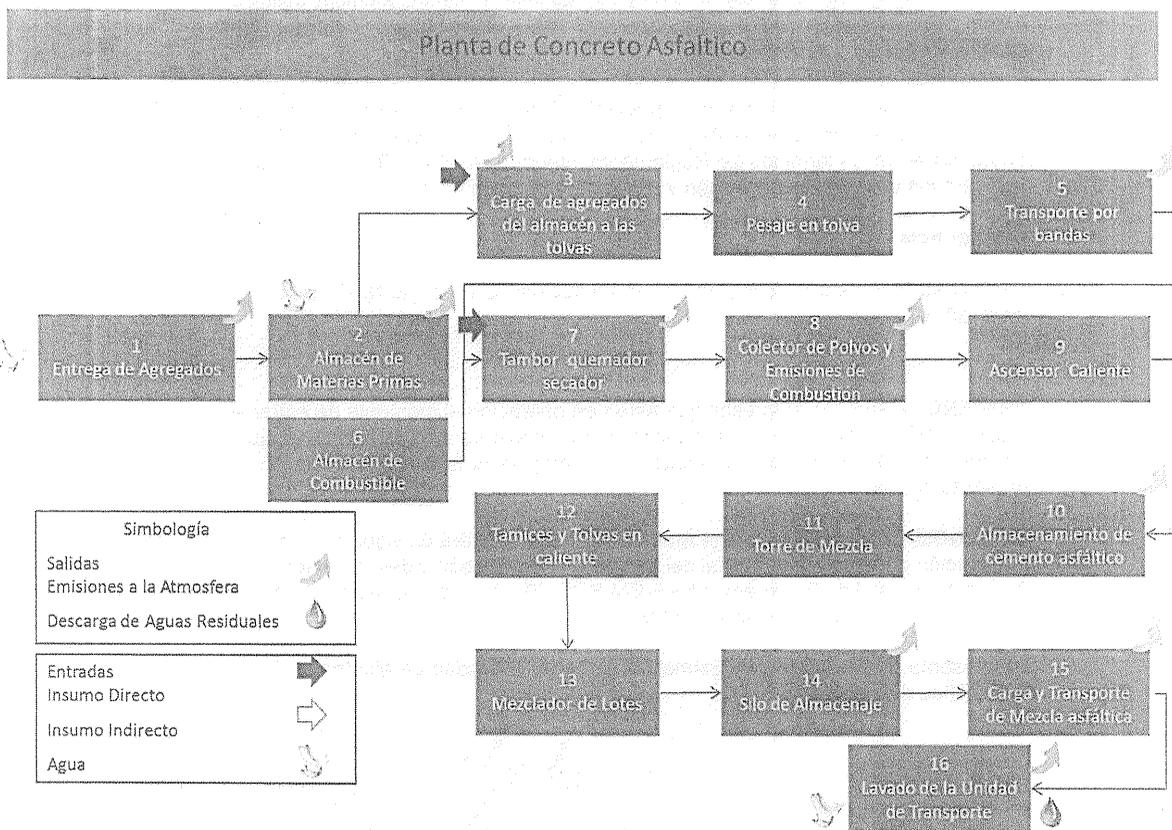


15. ANEXOS

1.- Anexo A

Figura 5. Diagrama de flujo de proceso general para plantas de mezcla de concreto asfáltico.

CIP: Código de identificación de proceso





2.- Anexo B Bitácora Ambiental NAE

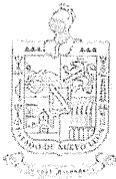
Tabla 3. Formato sugerido para el registro diario de actividades y anexo de evidencia.

Sistema de Gestión Ambiental						
Logotipo de la Empresa						
Nombre de la Empresa:			Fecha:			
Planta:			Condiciones Atmosféricas:			
Ubicación:						
Equipamiento mínimo y/o medidas de mitigación	Tipo de Planta	Descripción de la Acciones	Anexos evidencia bitácoras y fotografías	Horario		
					Fija	Dedicada y/o Móvil
Instalaciones	6.1.1. Instalación de límite perimetral de la planta	✓	✓			
	6.1.2. Planificación de las rutas internas de acceso peatonal y control de tránsito vehicular.	✓	✓			
	6.1.3. Piso en planta.	✓	✓			
	6.1.4. Calles al exterior del predio no pavimentadas.	✓	✓			
	6.1.5. Patio de maniobras	✓	✓			
	6.1.6. Dispositivos de control de entrada y salida	✓	✓			
Almacenamiento	6.2.1.1. Zona de almacenamiento en Planta Permanente	✓				
	6.2.1.2. Zona de almacenamiento en Planta Temporal	✓	✓			
	Riego y/o humectación por aspersión a los agregados pétreos.	✓	✓			
	6.2.1.3. Medidas Alternas	✓	✓			
Proceso de producción	6.3.1. En caso de que la planta cuente con silos de almacenamiento de agregados	✓	✓			
	6.4. Equipo mezclador	✓	✓			
	6.5. Colector de polvos y sistema de control de emisiones	✓	✓			
	6.6. o Control de otras emisiones	✓	✓			
Transporte de Materiales	6.7. Transporte de concreto; mezcla asfáltica, materiales, agregados pétreos y residuos	✓	✓			
	Para el caso del Transporte de agregados pétreos e insumos.	✓	✓			
	Para el caso de Transporte de concreto y mezcla asfáltica.	✓	✓			
	Para el caso de Transporte de emulsiones asfálticas	✓	✓			
	Para el caso de Transporte de Cemento asfáltico	✓	✓			
	6.7.3. Limpieza del vehículo de transporte.	✓	✓			
	7.1. Generador de residuos.	✓	✓			

Calle Washington 2000 Ote.
Col. Obrera, Piso 26
Monterrey, N.L.,
C.P. 64012

nl.gob.mx/desarrollosustentable
(81) 20331940

Nuevo León



Manejo Integral de Residuos	7.2. Valorización/Disposición final de residuos.	✓	✓			
	7.3. Programa de operación, mantenimiento y limpieza.	✓	✓			
	7.4. Utilización de concreto asfáltico funcional restante de la obra.	✓	✓			
Áreas Verdes	8.1. Áreas verdes.	✓	No aplica			
Mediciones	9.1. Monitoreo de emisiones a la atmósfera para todas las plantas:	✓				
	9.2. El monitoreo Perimetral para Plantas Temporales.	✓				
	9.3. Monitoreo continuo de emisiones a la atmósfera:	✓				
Medidas alternas	10.1. Medidas de protección del personal.	✓				
	10.2. Gestión del agua y descargas.	✓				
	10.3. Emisión de Ruido	✓				
	10.4. Contingencias	✓				
	10.5. Uso de combustibles.	✓				

3.- Anexo C

Tabla 4. Formato sugerido para el registro diario que tendrán que integrarse en la bitácora de actividades correspondientes a la humectación, riego y limpieza.

Ejemplo Registro de horarios de riego y la cantidad de agua utilizada		
Hora en la que se realizó el riego	Cantidad de agua m ³ /hora	Total, de área Tratada
Inicio de Actividades por día		
Total	m ³ / día	m ² /día
Dispositivos de entrada y salida		
Total	m ³ / día	m ² /día
Área de agregados		
Total	m ³ / día	m ² /día

Calle Washington 2000 Ote.
Col. Obrera, Piso 26
Monterrey, N.L.,
C.P. 64010

nl.gob.mx/desarrollosustentable
(81) 20331940

Nuevo León



**Secretaría
de Desarrollo
Sustentable**

"2021, CENTENARIO DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA"

Durante el proceso de las bandas		
Total	m ³ / día	m ² /día
Transporte de Materiales		
Total	m ³ / día	m ² /día
Caminos, vías, patios de maniobra y estacionamientos sin pavimentar		
Total	m ³ / día	m ² /día
Caminos, vías, patios de maniobra y estacionamientos pavimentados		
Total	m ³ / día	m ² /día
Circulación de vehículos en suelos perturbados		
Total	m ³ / día	m ² /día
Áreas Verdes		
Total	m ³ / día	m ² /día

*Cabe señalar que las bitácoras pueden ser parte de un sistema de gestión ambiental con aplicaciones digitales personalizadas según convenga al encargado de la planta.

Calle Washington 2000 Ote.
Col. Obrera, Piso 26
Monterrey, N.L.,
C.P. 64010

nl.gob.mx/desarrollosustentable
(81) 20331940

Nuevo León



4.- Anexo D

(Informativo)

Tabla 5. Propuesta de Clasificación de los residuos de la construcción de infraestructura y demolición para su posible reutilización.

TIPOS DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN, DEMOLICIÓN Y PAVIMENTACIÓN	POSIBLE REUTILIZACIÓN
A. PROVENIENTES DE CONCRETOS HIDRÁULICOS Y MORTEROS	
<ul style="list-style-type: none"> • Elementos prefabricados • Elementos estructurales y no estructurales • Sobrantes de concreto en obra y premezclado 	Bases hidráulicas en caminos y estacionamientos
	Concretos hidráulicos para la construcción de firmes, ciclo pistas.
	Banquetas y guarniciones
	Elaboración de productos prefabricados (blocks, tabiques, adocretos, adopastos, losetas, guarniciones, bordillos, postes de cemento-arena).
	Bases para ciclistas, firmes, guarniciones y banquetas.
	Construcción de andadores y trotapistas.
	Sub-bases en caminos y estacionamientos.
	Construcción de terraplenes.
	Construcción de pedraplenes,
	Material para relleno o para la elaboración de suelo – cemento.
	Material para lecho, acostillamiento de tuberías y relleno total de cepas.
	Material para la conformación de terrenos.
	Rellenos en cimentaciones.
	Mobiliario urbano.
Construcción de muros divisorios.	

Fuente: Norma Ambiental Estatal NAE-SDS-002-2019.

Calle Washington 2000 Ote.
Col. Obrera, Piso 26
Monterrey, N.L.,
C P. 64010

nl.gob.mx/desarrollosustentable
(81) 20331940

Nuevo León



5.- Anexo E

Tabla 6. Formato sugerido para el registro diario que tendrán que integrarse en la Bitácora de actividades correspondientes al almacenamiento, transporte, de materiales y residuos (Transporte, carga y descarga). Completar la siguiente información:

Material	Hora de carga del material al camión	Cantidad de material transportado (m ³)	Hora en la que se realizó el riego	Cantidad de agua en el riego (m ³)	Medida de mitigación alterna
Material A					
Material B					

Nota: Por cada metro cúbico de material transportado se debe agregar 0.15 m³ de agua.

6.- Anexo F

Plantación de árboles de acuerdo a la Norma Técnica Estatal de Aceras de Nuevo León.
Deberá tomar en cuenta la siguiente información:

- a) No se debe interferir u obstaculizar el flujo de usuarios, asegurarse que las raíces no rompan aceras, y de preferencia debe generar una zona de amortiguación entre el tránsito motorizado y el tránsito a pie. Se deben tomar en cuenta los accesos públicos y privados y mantener libre el paso y el campo visual para los usuarios.
- b) Al fondo del cepellón se deberá colocar una trampa de humedad, que consta de:
 - 1) Una capa de arena de 10 cm.
 - 2) Una capa de 20 a 30 cm de grava controlada de ¾" de diámetro.
 - 3) Una capa de al menos 1.00 m. de grava de 2" de diámetro de grava.



Secretaría de Desarrollo Sustentable

"2021, CENTENARIO DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA"

4) Un tubo de pvc de 2" de diámetro y del largo necesario para llegar hasta la última capa de grava y salir de la superficie mínimo 10 cm, perforado en toda su extensión con agujeros de 1/2" y relleno con grava de 3/4" de diámetro.

5) Adicionalmente para el plantado del árbol y el manejo correcto de las raíces se deberá de colocar un tubo de PVC de al menos 60 cm de diámetro por 60 cm de alto para guiar a las raíces y evitar daños en la infraestructura y las aceras

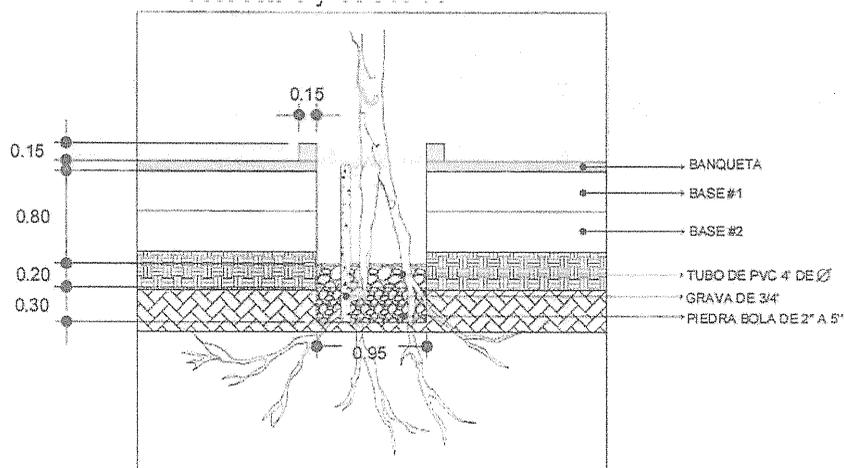


Figura 4. Detalle de plantación de árboles en aceras
Fuente: Secretaría de Desarrollo Sustentable, 2019.

- c) Las jardineras donde se ubiquen las especies vegetales deberán tener un cordón de preferencia dentado, o bien recto de 15 cm de altura por 15 cm de ancho.
- d) Solamente se permitirá plantar árboles y vegetación en la isleta o franja de servicios, siempre y cuando no obstruyan la banqueta o peatonvía, ni los accesos particulares.
- e) En caso de existir árboles en la acera que colinde con su predio, es deber de los propietarios realizar una poda correctiva del follaje hasta una altura de 2.40 metros a partir del nivel superior de la acera para permitir el paso libre de peatones (ver figura 39). (Adaptado de la Ley de asentamientos humanos, ordenamiento territorial y desarrollo urbano para el Estado de Nuevo León)
- f) No se deben de plantar árboles a menos de 10.00 m de las esquinas.
- g) No se deben de plantar arbustos a menos de 5.00 m de las esquinas.

Calle Washington 2000 Ote.
Col. Obrera, Piso 26
Monterrey, N.L.,
C.P. 64010

nl.gob.mx/desarrollosustentable
(81) 20331940

Nuevo León
Siempre Acordando



Secretaría de Desarrollo Sustentable

"2021, CENTENARIO DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA"

- h) En el caso de los arbustos, macetas y jardineras, la altura máxima es de 60 cm para no interferir con el campo visual de los usuarios. (Manual de Normas y Reglas de Vialidad, Dispositivos de Tránsito y Mobiliario Urbano - SEDESOL, 2010).
- i) En el plantado se debe de promover la biodiversidad intercalando las especies a lo largo de la acera. En un mismo proyecto se recomienda plantar menos del 30 por ciento de la misma familia, menos del 20 por ciento del mismo género y menos del 10 por ciento de la misma especie. Las distancias entre árboles varían entre 6.00 y 8.00 m según especie. (Ver los libros "Guía de árboles y otras plantas Fig. 5 - Espacio libre para banqueta o peatonvía incluyendo altura mínima de follaje. Fuente: Secretaría de Desarrollo Sustentable, 2019. Adaptado de la Ley de asentamientos humanos, ordenamiento territorial y desarrollo urbano para el Estado de Nuevo León nativas en la zona metropolitana de Monterrey" y "Flora Nativa Ornamental para el área Metropolitana de Monterrey").
- j) Se recomienda que se planten las especies nativas como dicte cada municipio según el clima, cantidad de agua disponible, espacio disponible y follaje.

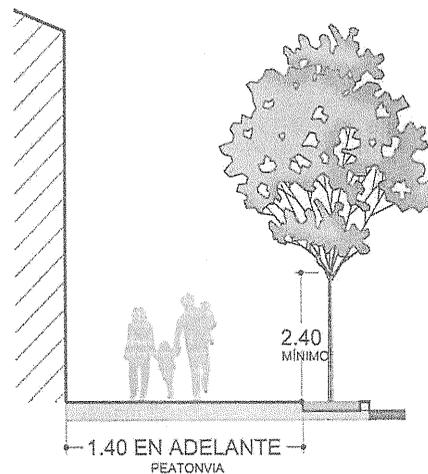


Figura 5. Espacio libre para banqueta o peatón vía incluyendo altura mínima de follaje.

Fuente: Secretaría de Desarrollo Sustentable, 2019.

Adaptado de la Ley de asentamientos humanos, ordenamiento territorial y desarrollo urbano para el Estado de Nuevo León

Calle Washington 2000 Ote.
Col. Obrera, Piso 26
Monterrey, N.L.,
C.P. 64010

nl.gob.mx/desarrollosustentable
(81) 20331940

Nuevo León