



REPUBLICA DOMINICANA
Secretaría de Estado de Obras Públicas y Comunicaciones - SEOPC

ANEXO E

Reglamento de Operación y Mantenimiento de la Concesión Documento 676-OM-01.1 Rev 1



Autopistas del Nordeste, C. por A.

RNC 1-01-86692-6

Reglamento de Operación y Mantenimiento
Concesión Vial Sto. Domingo – Cruce Rincón de Molinillos

REGLAMENTO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO CONCESIÓN VIAL DE SANTO DOMINGO – CRUCE RINCÓN DE MOLINILLOS

INTRODUCCIÓN:

El presente Reglamento de Operación y Mantenimiento tiene como objeto el regular y establecer las principales funciones y acciones que deberá tomar durante la Etapa de Operación de la Vía el Concesionario (Autopistas del Nordeste C. por A.), con el apoyo y seguimiento de la Secretaría de Obras Públicas y Comunicaciones – SEOPC y el Supervisor designado por esta última de conformidad a lo establecido en el contrato de Concesión Administrativa En Régimen de Peaje Carretera Santo Domingo – Cruce Rincón de Molinillo.

1. PRINCIPIOS DE LA OPERACIÓN.

La operación de la carretera concesionada Santo Domingo – Cruce Rincón de Molinillos (Samaná) estará regida por los principios de continuidad, regularidad, calidad del servicio, tecnología de avanzada, cobertura, seguridad vial, equidad y cumplimiento del plan de manejo ambiental.

1.1. CONTINUIDAD.

Se entiende por continuidad la garantía de disponibilidad de la vía al tránsito en forma permanente.

Se exceptúan algunas situaciones atípicas como:

- A. Ocurrencia de situaciones climáticas muy adversas, que recomienden la interrupción del tránsito para garantizar la seguridad de las personas.
- B. Ocurrencia de accidentes o incidentes de gran proporción fuera del control del Concesionario, como por ejemplo el derrame de cargas peligrosas.
- C. Ejecución de obras programadas con anticipación.

1.2. REGULARIDAD.

Se entiende como el ofrecimiento de un servicio operacional mínimo permanente, en cada tipo de servicio, como: Puestos de cobro de peaje, Plataformas de pesaje, Servicios de Grúa, Primeros Auxilios Médicos y Mecánicos, Traslado de Accidentados, Servicios de Comunicaciones, Inspección del Tráfico y Áreas de Servicio al Público.



Autopistas del Nordeste, C. por A.

RNC 1-01-86692-6

Reglamento de Operación y Mantenimiento
Concesión Vial Sto. Domingo – Cruce Rincón de Molinos

1.3. CALIDAD DEL SERVICIO.

Se entiende como el resultado de la operación en términos de las variables seleccionadas, medidas en tiempos medios de remoción de personas y vehículos accidentados, fluidez del tráfico, calidad del pavimento, señalización e información a los usuarios y tiempos de atención en los puestos de cobro, básculas e inspección del tránsito.

1.4. TECNOLOGÍA DE AVANZADA.

Se refiere a la utilización de métodos, instalaciones y equipos, que correspondan a patrones modernos y a tecnologías de avanzada. Usando como referencia la tecnología disponible en esta materia a nivel internacional.

1.5. COBERTURA.

Se entiende como la disponibilidad de servicio a todos los usuarios sin distinción, condicionada sólo por determinaciones legales, relativos al código de tránsito y al tráfico de vehículos con cargas especiales y/o peligrosas.

1.6. SEGURIDAD VIAL

Se entiende como el nivel de riesgo enfrentado por los usuarios de la vía expresado por los índices y naturaleza de los accidentes que se produzcan.

1.7. EQUIDAD

Se entiende por equidad como el derecho a recibir una serie de servicios que adquiere un usuario de la vía por el hecho de haber cancelado el valor del peaje establecido.

1.8. CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Se entiende como la función que le corresponde a la concesionaria de velar por el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental durante el periodo de la operación de la vía, cumpliendo el mismo en los aspectos que le correspondan de conformidad a lo establecido en el Contrato de Concesión suscrito entre la sociedad concesionaria y el Estado Dominicano, así como el de notificar a las entidades correspondientes cuando salgan de su responsabilidad para que las mismas tomen las medidas correspondientes.



Autopistas del Nordeste, C. por A.

RNC 1-01-86692-6

Reglamento de Operación y Mantenimiento
Concesión Vial Sto. Domingo – Cruce Rincón de Molinillos

2. SERVICIOS.

Los servicios se clasifican en servicios propios de la Concesión y servicios de Atención a los Usuarios.

2.1. SERVICIOS PROPIOS.

- A. Mantenimiento de la vía incluyendo puentes, pontones y demás obras de drenaje.
- B. Operación y seguimiento del tránsito.
- C. Control del peso de vehículos de carga.
- D. Operación de los puestos de cobro de peaje.
- E. Vigilancia de las instalaciones.
- F. Comunicaciones con el Centro de Control Operacional.
- G. Remoción de vehículos averiados, del sitio en el cual se averió, bloqueo o accidentado el vehículo hasta el sitio de parqueo más cercano establecido para tal fin en el trayecto del proyecto.
- H. Servicios Básicos de Mecánica.
- I. Atención Básica y de Primeros Auxilios de víctimas de accidentes.
- J. Servicio de Ambulancia a personas.

Estos servicios son esenciales y no tienen cobro directo al usuario salvo la cuota de peaje, pero podrán tener cobro a la compañía de seguros que los ampare. Podrán ser prestados directamente o indirectamente por el concesionario.

2.2. SERVICIOS DE ATENCIÓN A LOS USUARIOS.

- A. Remoción de vehículos averiados desde el sitio de parqueo establecido para tal fin en el trayecto del proyecto hasta el lugar deseado por el usuario.
- B. Servicios sanitarios.
- C. Servicio de Mecánica Especializada a vehículos averiados.
- D. Servicios de suministros de bienes para operación de vehículos.
- E. Servicios de venta de alimentos.
- F. Servicio de Comunicación.

Estos servicios tendrán cobro directo a los usuarios y podrán ser prestados directa o indirectamente por el concesionario.

3. PARÁMETROS DE CONTROL DE SERVICIOS.

3.1. CONTINUIDAD.

3 de 29

Av. Gustavo Mejía Ricart Esq. Abraham Lincoln, Local 302, Torre Piantini
Santo Domingo, D. N., República Dominicana
Tel.: (809) 476-6578 Fax: (809) 476-6561
E-mail: nordeste@codetel.net.do



Autopistas del Nordeste, C. por A.

RNC 1-01-86692-6

Reglamento de Operación y Mantenimiento
Concesión Vial Sto. Domingo – Cruce Rincón de Molinillos

La vía debe estar abierta el 100% del tiempo, salvo las excepciones citadas en el numeral 1.1. debidamente justificadas u otros eventos de fuerza mayor y caso fortuito.

3.2. COBERTURA y REGULARIDAD.

Se debe proveer las siguientes condiciones mínimas de servicio en cualquier hora:

3.2.1. PEAJES.

El Proyecto tiene DOS ESTACIONES, las cuales deben permanecer en funcionamiento permanentemente. En cada sentido estará siempre en operación mínimo un carril. En todo caso, deben permanecer en servicio un número de carriles de manera tal que no se presenten colas superiores veinte vehículos. La Secretaría de Obras Públicas y Comunicaciones SEOPC podrá autorizar la suspensión del cobro en algún horario si lo llega a solicitar Autopistas del Nordeste C. por A.

3.2.2. PESAJES.

El Proyecto tiene UNA ESTACION FIJA, la cual debe de permanecer en funcionamiento mínimo ocho horas al día. Adicionalmente, el Proyecto dispondrá de UNA ESTACION MÓVIL, la cual Autopistas del Nordeste C. por A. la podrá ubicar en los lugares que considere pertinentes y operarla para controlar el sobre-peso de los camiones.

3.2.3. GRÚA.

Debe permanecer disponible, UNA GRÚA con capacidad suficiente para movilizar vehículos de peso bruto hasta de 60 toneladas y UNA GRÚA con capacidad suficiente para movilizar vehículos de peso bruto 30 toneladas.

3.2.4. AMBULANCIA.

Deben permanecer disponibles, DOS AMBULANCIAS con equipo completo, con un conductor y un auxiliar de enfermería.

3.2.5. INSPECCIÓN DE TRÁFICO.

Deben permanecer en servicio CUATRO (4) INSPECTORES, dotados cada uno de vehículo con equipo de comunicación para inspección de tráfico. (1 inspector por cada 25 Kms aproximadamente).

3.2.6. CENTRO DE CONTROL OPERACIONAL

Debe permanecer en funcionamiento, UN CENTRO DE CONTROL OPERACIONAL, dotado de equipo de comunicación, con un operador.

3.2.7. VIGILANCIA.

Debe permanecer personal suficiente para vigilancia de instalaciones, recaudos y transporte de los mismos, dotado del equipo accesorio para sus labores.



Autopistas del Nordeste, C. por A.

RNC 1-01-86692-6

Reglamento de Operación y Mantenimiento
Concesión Vial Sta. Domingo – Cruce Rincón de Molillos

3.2.8.1 COMUNICACIONES.

Deben permanecer en funcionamiento a lo largo de la vía DIEZ (10) SITIOS DOTADOS DE EQUIPO que permitan comunicarse con la central de operaciones. En la señalización vial se colocarán señales que indiquen el número de teléfono del Centro de Atención al Usuario, al cual el usuario pueda solicitar el apoyo o ayuda correspondiente. Estas señales se instalarán estratégicamente de conformidad a la distancia existente entre los equipos de comunicación.

3.3 PROCEDIMIENTOS DEL CENTRO DE CONTROL DE OPERACIÓN

La descripción de los servicios que prestará el Centro de Control de Operación para coordinar las actividades de operación frente a los usuarios (en general y en especial a los accidentados), se entregará a la SEOPC a la Unidad Designada para el Seguimiento y Coordinación del Proyecto al inicio de la operación.

4. OPERACIÓN DEL SITIO DE COBRO DEL PEAJE.

Debe dotarse de personal suficientemente entrenado para esta función.

Deben permanecer abiertas un número de carriles que permitan cumplir con el máximo de cola admitido en este reglamento.

Debe tener un equipo permanente de vigilancia.

Debe dotarse de señalización especial el área de las casetas, para ordenamiento y seguridad de la operación, que incluye una placa informativa con los valores actualizados del peaje.

Debe disponer de elementos de supervisión de la operación y vigilancia para los valores recaudados, depositados y para su transporte.

Debe mantener los registros de recaudo a disposición de la Secretaría de Obras Públicas y Comunicaciones. Registros que deben ser condensados en resúmenes diarios y enviados semanalmente al Supervisor y a la Secretaría de Obras Públicas y Comunicaciones.

Habrá un registro permanente para mantener actualizado la información relacionada y comparativa entre el ingreso obtenido por el tráfico servido y el ingreso garantizado. Esta información será la base del informe bimensual requerido para la elaboración del aforo correspondiente.

Antes de iniciar la operación se debe presentar al Secretaría de Obras Públicas y Comunicaciones a la Unidad Designada para el Seguimiento y Coordinación del Proyecto, el Reglamento de Operación de las estaciones de cobro de peaje, con instrucciones para casos rutinarios y especiales, que incluirá entre otras cosas, señalización, controles, fiscalización del recaudo, elaboración de mapas estadísticos de tráfico, registro de novedades, localización de equipos de trabajo, control y vigilancia de equipos e instalaciones, control de la recolección del dinero recaudado, atención al usuario y garantía para el cumplimiento de estas normas. Este Reglamento de Operación de las Estaciones de Cobro de Peaje se deberá elaborar en concordancia con los equipos electrónicos de peaje suministrados por Autopistas del Nordeste C. por A. y deberá ser heredado en el tiempo, a medida que se actualicen los equipos con nuevas tecnologías.



Autopistas del Nordeste, C. por A.

RNC 1-01-86692-6

Reglamento de Operación y Mantenimiento
Concesión Vial Sto. Domingo – Cruce Rincón de Molinillos

Autopistas del Nordeste C. por A. operará la(s) caseta(s) de cobro empleando equipos de conteo y clasificación de vehículos que permitan a él mismo, a la Secretaría de Obras Públicas y Comunicaciones y al supervisor realizar un control permanente y exacto del volumen y tipo de vehículos que hacen uso del proyecto. Autopistas del Nordeste C. por A. debe expedir los boletos de pago correspondientes a cada uno de los usuarios; el texto de los boletos lo acordará el CONCESIONARIO con la Secretaría de Obras Públicas y Comunicaciones. Estos boletos deberán ser numerados consecutivamente y no podrán existir dos números iguales. La numeración podrá ser electrónica o preimpresa.

Autopistas del Nordeste C. por A. deberá mantener un sistema de Información a los usuarios, relativa al estado del tránsito y a los servicios que existan en el proyecto concesionado.

5. OPERACIÓN DEL SITIO DE PESAJES.

Debe funcionar al menos 8 horas diarias, de acuerdo a la programación que organice el Concesionario durante la operación de la carretera.

Debe dotarse de personal suficientemente entrenado para esta función.

Las básculas utilizadas, deben tener una capacidad de 70 toneladas con una precisión de más o menos 1% y sistema automático de impresión del peso.

Deben cumplir con un tiempo de atención que permitan cumplir con el máximo de cola admitido en este reglamento.

Los registros servirán como talonarios de infracción para imposición de sanciones, que deben estar a disposición de la Policía de Carreteras y de la Secretaría de Obras Públicas y Comunicaciones.

Debe tener un equipo permanente de vigilantes.

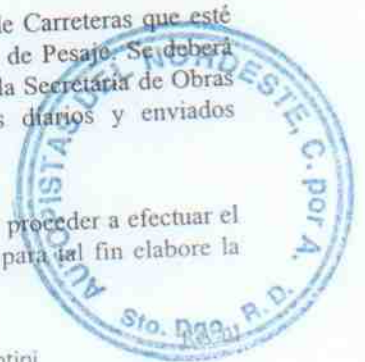
Debe dotarse de señalización especial el área de las básculas, para ordenamiento y seguridad de la operación.

Debe mantener registros de pesajes a disposición de la Secretaría de Obras Públicas y Comunicaciones. Registros que deben ser condensados en resúmenes diarios y enviados semanalmente al Supervisor y a la Secretaría de Obras Públicas y Comunicaciones.

Autopistas del Nordeste C. por A. deberá facilitar áreas para inmovilizar los vehículos que presenten sobrecarga o daño así como áreas de almacenamiento para mercancías que causen sobrepeso o no estén permitidas.

Para el caso de la ESTACIÓN MÓVIL DE PESAJE, se coordinará con la Policía de Carreteras que esté prestando el servicio a la concesionaria, para establecer la Estación de Control Móvil de Pesaje. Se deberá igualmente mantener de esta Estación Móvil los registros de pesajes a disposición de la Secretaría de Obras Públicas y Comunicaciones. Registros que deben ser condensados en resúmenes diarios y enviados semanalmente al Supervisor y a la Secretaría de Obras Públicas y Comunicaciones.

Con relación al procedimiento de colocación de Comparendos o Multas, así como para proceder a efectuar el control del Pesaje, la Concesionaria utilizará como base el Reglamento General que para tal fin elabore la



Autopistas del Nordeste, C. por A.

RNC 1-01-86692-6

Reglamento de Operación y Mantenimiento
Concesión Vial Sto. Domingo – Cruce Rincón de Molinillos

SEOPC y conforme al diseño de la vía y su capacidad de carga procederá a elaborar el Reglamento Especifico de Control de Peso para la Vía Santo Domingo – Cruce Rincón de Molinillos.

6. ATENCIÓN A PERSONAS ACCIDENTADAS.

El Concesionario prestará el servicio de acuerdo con la organización y procedimientos que se fijen con las Clínicas y Hospitales de las Regiones por donde pasa la carretera para la prestación de estos servicios, así como con la compañía de seguros que otorgue la póliza de accidentes a los usuarios de la vía. El procedimiento correspondiente para prestar este servicio será entregado antes del inicio de la operación.

7. ATENCIÓN A VEHICULOS

Es una actividad esencial de la operación, debiendo estar disponible las 24 horas del día, con unidades móviles denominadas carros grúas con un conductor mecánico y equipo adecuado.

El servicio de grúa prestará primeros auxilios para casos de fallas mecánicas, eléctricas y cambios de llantas, retirando el vehículo de la vía lo más rápidamente posible y trasladándolo a los sitios de servicio más cercano.

7.1. INFRAESTRUCTURA.

Autopistas del Nordeste C. por A. deberá disponer de las instalaciones necesarias para el funcionamiento del servicio, como estacionamiento, retornos operacionales y equipo que asegure el cumplimiento de los objetivos propuestos, cumpliendo con las especificaciones incluidas en este reglamento.

El servicio de grúa debe remover los vehículos accidentados, abandonados, o retenidos por la Policía de Carreteras, que no estén en condiciones de movilizarse hasta los puntos de recolección de estos.

Los vehículos utilizados para el servicio de grúa, deben de estar dotados de accesorios de seguridad, como lámparas intermitentes, equipo de comunicación y equipo de apoyo como extintores de incendio. Debe disponerse de grúa con capacidad de movilización de vehículos pesados, tal como se ha definido en el presente reglamento.

7.2. PROCEDIMIENTOS DE ATENCIÓN.

Autopistas del Nordeste C. por A. presentará un manual de procedimientos para este tipo de servicio cuando se vaya a iniciar la etapa de operación del proyecto.

La calidad del servicio será establecida, por el tiempo de llegada al sitio y el tiempo de traslado al centro de reparación.

Debe registrarse todas las novedades a este respecto, resumiendo el número de vehículos atendidos y tiempos de atención, para entrega en informes mensuales, así como consulta de otras autoridades.

8. INSPECCIÓN DEL TRÁFICO.



Autopistas del Nordeste, C. por A.

RNC 1-01-86692-6

Reglamento de Operación y Mantenimiento
Concesión Vial Sto. Domingo – Cruce Rincón de Molinillos

8.1. INFRAESTRUCTURA.

Es una actividad esencial de la operación, debiendo ser realizada en las 24 horas del día, con vehículos y personal apropiado.

La inspección será efectuada en forma preventiva tanto para el tránsito, como para los aspectos de mantenimiento.

Los vehículos utilizados para el servicio deben estar dotados de accesorios de seguridad, como lámparas intermitentes, equipo de comunicación y señalización de emergencia y equipo de apoyo como extintores de incendio.

Debe registrarse todas las novedades a este respecto, resumiendo el número de situaciones atendidas y tiempos de atención, para entrega de informes mensuales.

9. CONDICIONES PARA EL PAVIMENTO.

Autopistas del Nordeste C. por A. deberá realizar los trabajos de conservación, reparación y rehabilitación, necesarios para cumplir con las Normas de Mantenimiento de la Carretera Concesionada Santo Domingo – Cruce Rincón de Molinillos (Samaná) y con un Índice de Estado no menor de tres punto cinco (3.5).

Las Normas de Mantenimiento de la Carretera Concesionada Santo Domingo – Cruce Rincón de Molinillos (Samaná) son parte integrante del presente reglamento y se encuentran en el Anexo A. En este documento se precisan cuales actividades son de tipo rutinario y cuales son de tipo periódico, de conformidad con lo definido en el planeamiento integral de la vía, la cual se refleja en el Ingeniería Financiera Definitiva.

El Procedimiento Para Determinar El Índice De Estado De Un Pavimento En Concreto Asfáltico es parte integrante del presente reglamento y se encuentra en el Anexo B.

Para ello ejecutará las mediciones necesarias para establecer el índice de estado y nivel de servicio para el proyecto vial.

Con el conocimiento del comportamiento de una estructura de pavimento en lo que hace referencia al consumo tanto de la fatiga estructural como de la fatiga ambiental, mantenimiento rutinario, ingeniería financiera, entre otros, se establece la estrategia de mantenimiento en lo que tiene que ver con la fecha y tipo de intervención.

Para ilustrar lo enunciado, la ingeniería de pavimentos ha desarrollado modelos de deterioro, para lo cual se presenta el tipo de curva basada en el comportamiento Índice de Estado vs Tiempo, como el observado en la Figura.



Autopistas del Nordeste, C. por A.

RNC 1-01-86692-6

Reglamento de Operación y Mantenimiento
Concesión Vial Sto. Domingo – Cruce Rincón de Molinillos

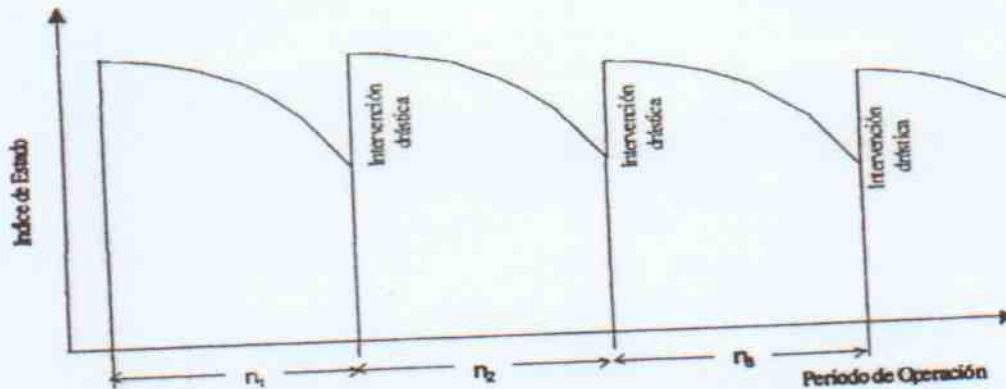


Figura "Estrategia de Diseño y Mantenimiento Periódico"

En función de lo anunciado, se ha establecido por Autopistas del Nordeste C. por A. como estrategia de construcción de la estructura del pavimento un periodo de diseño de 10 años, y sucesivamente periodos de rehabilitación entre 7.5 y 8 años. Con el fin de que desde un comienzo la estructura del pavimento cuente con una buena capacidad estructural de la parte correspondiente a los materiales granulares, se realizó un diseño para 25 años. Los espesores de los materiales granulares se tomaron de este último periodo y el espesor de los materiales asfálticos del primer periodo de diseño. Ello permitirá contar con una estrategia de mantenimiento orientada a las capas asfálticas, para las siguientes intervenciones ilustradas en la Figura.

Para realizar un programa de mantenimiento, acorde con la filosofía con la que se enfocó la construcción de la estructura del pavimento, se estudiará la aplicación de la amplia gama de técnicas disponibles para el tratamiento de pavimentos, entre las cuales se destacan las siguientes:

Mantenimiento Rutinario

El mantenimiento Rutinario se divide en dos procesos básicos, uno preventivo y el otro correctivo.

Mantenimiento Rutinario Preventivo

Se refiere al tratamiento de fallas leves, generalmente fisuramientos de baja severidad, peladuras o exudación; las medidas que se aplican tienen como fin detener el deterioro superficial y la infiltración del agua y se puede optar por tratamientos localizados o el sellado de toda la superficie.

Limpieza y sellado de fisuras: Se refiere a las labores necesarias para el sellado de fisuras en pavimentos asfálticos, tales como limpieza, secado y relleno de la fisura con material bituminoso. El material a utilizar es emulsión asfáltica de rompimiento rápido, eventualmente mezclada con arena proveniente de trituración de roca o de selección de materiales naturales, o una mezcla de ambas. El material bituminoso se aplica con equipos de riego, después de limpiar las fisuras. El sellado de la fisura controla su progreso en severidad, a la vez que impermeabiliza el pavimento evitando la infiltración de agua.

Slurry - seal (Sellado con mortero asfáltico): El slurry seal, es una mezcla de emulsión asfáltica, llenante mineral y eventualmente, aditivos, que se coloca a manera de sellado de la superficie, cuando se tiene una gran densidad y extensión de fisuras de poca profundidad o peladuras. El sellado con esta mezcla recupera superficialmente la rodadura, frenando el desgaste o la aparición de más grietas. Los agregados pétreos, el llenante mineral y los ligantes bituminosos utilizados en la construcción del



Autopistas del Nordeste, C. por A.

RNC 1-01-86692-6

Reglamento de Operación y Mantenimiento
Concesión Vial Sto. Domingo – Cruce Rincón de Molinillos

Slurry deben cumplir las especificaciones establecidas en las normas INV 400, 411 y 432. La gradación por utilizar esta indicada en los estudios técnicos del proyecto y dependen del estado de la superficie y la función que vaya a cumplir el sello.

Mantenimiento Rutinario Correctivo

El mantenimiento correctivo involucra el retiro de parte de las capas asfálticas y la colocación de capas delgadas que no poseen valor estructural y cuya función se limita a reparar zonas localizadas de fallas tipo piel de cocodrilo, baches, fisuras densas, etc.

Parchado con mezcla en frío: Este trabajo se refiere a la excavación, remoción, transporte y disposición de los materiales de un pavimento, que se consideran inapropiados para el buen comportamiento de la estructura, sea que esta se vaya a reforzar o no inmediatamente, y a la adecuación del fondo de la excavación para colocar una nueva carpeta en esta zona. Se aplica a pavimentos que presentan fallas localizadas que deben ser reparadas para nivelar el servicio de la vía.

Parchado con mezcla en caliente: Este trabajo consiste en la a la excavación, remoción, transporte y disposición de los materiales de un pavimento y la elaboración, transporte, colocación y compactación, de una o mas capas de mezcla asfáltica, preparada en caliente, de acuerdo con las especificaciones. Se aplica en pavimentos que presentan fallas localizadas muy severas o leves en un área extensa.

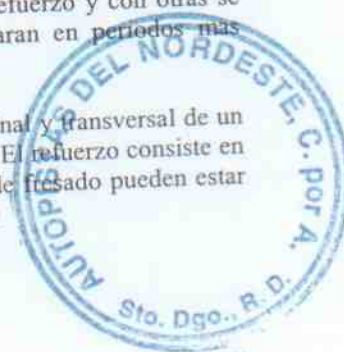
Bacheo: El bacheo se conoce en nuestro medio, como la intervención en capas más profundas que las asfálticas, cuando se presenta una falla de tipo estructural. El trabajo consiste en la excavación y adecuación de una caja de dimensiones apropiadas que abarque el área afectada y en la colocación y compactación de capas granulares y asfálticas, hasta el nivel de la vía.

Micro pavimentos: Se trata de capas de rodadura construidos con mezclas asfálticas de alta porosidad, las cuales permiten que el agua drene y se evacue rápidamente. Esta característica permite que se tenga mayor rugosidad superficial, elevando la resistencia al deslizamiento en los pavimentos, en épocas lluviosas, evitando el efecto de hidropilaje, sin llegar al otro extremo. Se evita el proceso de bombeo de las capas asfálticas con el paso de los vehículos, lo que se traduce finalmente en una mayor durabilidad del pavimento; se cuenta también que reduce la pérdida de visibilidad cuando está mojada la pista. Los micro pavimentos aportan capacidad estructural a pesar de que se construyen en espesores de 3 a 5 cm, ya que su esqueleto conformado por la trabazón de agregados gruesos y llenantes y el buen comportamiento del ligante, evita que se presenten deformaciones permanentes. Se puede emplear en pavimentos fisurados y previamente mejorados con alga de bacheo o parcheo.

Mantenimiento Periódico o Rehabilitación de Pavimentos o Intervención Drástica

Son las medidas que se aplican con el fin de recuperar la capacidad estructural del pavimento. Algunas implican el retiro de parte de la estructura existente para colocar posteriormente el refuerzo y con otras se busca aprovechar las condiciones superficiales existentes del pavimento. Se aplicaran en periodos más prolongados, definidos en el análisis de estrategias de intervención.

Fresado y Refuerzo: Este trabajo consiste en la obtención de un nuevo perfil longitudinal y transversal de un pavimento asfáltico existente, mediante su fresado en frío, de acuerdo con los diseños. El refuerzo consiste en una o mas capas de mezcla asfáltica, preparada en caliente o en frío. Los espesores de fresado pueden estar entre 3 y 10 cm., dependiendo de la profundidad a la cual se encuentre afectada la capa



Autopistas del Nordeste, C. por A.

RNC 1-01-86692-6

Reglamento de Operación y Mantenimiento
Concesión Vial Sto. Domingo – Cruce Rincón de Molinillos

Fresado, reciclado y refuerzo: Este trabajo consiste en la obtención de un nuevo perfil longitudinal y transversal de un pavimento asfáltico existente, mediante su fresado en frío, de acuerdo con los alineamientos y dimensiones indicados en los documentos del proyecto. En cuanto al reciclado consiste en la disgregación de las capas asfálticas y parte de la base granular de un pavimento existente, la eventual adición de nuevos materiales pétreos y agua; la incorporación de un ligante como emulsión asfáltica, asfalto espumado o cemento y la mezcla, extensión y compactación de los materiales tratados. El refuerzo consiste en una o más capas de mezcla asfáltica, preparada en caliente o en frío, de acuerdo con las especificaciones y de conformidad con los alineamientos, cotas, secciones y espesores indicados en los planos. Los espesores de refuerzo varían entre 5 y 10 cm.

Geosintéticos y carpeta: Este trabajo consiste en el refuerzo con geosintéticos de las capas asfálticas, colocados sobre el pavimento existente. Se pueden utilizar mallas sintéticas aunque se han usado metálicas y sobre estas una sobre carpeta, siguiendo las especificaciones para la construcción de capas de rodadura asfáltica. Se aplica esta técnica a pavimentos muy agrietados, queriendo aprovechar la capa existente, pero a la vez, evitando que se reflejen las fisuras. La colocación de un material de refuerzo, disminuye los espesores de sobre carpeta.

PLAN DE MANTENIMIENTO

El esquema de un proyecto vial POT el sistema de concesiones, desde la etapa del diseño se plantea el plan de mantenimiento integral, que abarque todos los elementos constitutivos de la carretera, tal como se presenta en el presente documento. Este plan de mantenimiento, se postula a partir de diferentes experiencias que se han tenido en el mantenimiento de proyectos concesionados en la República de Colombia, y deben ser revalidados y ajustados, con el seguimiento propio del concesionario durante la etapa de operación de la vía, en coordinación y apoyo de la Secretaría de Obras Públicas y Comunicaciones SEOPC.

Un plan de mantenimiento no es estático, muchas veces el plan de mantenimiento es difícil de valorar a priori. Su grado de optimización y grado de eficacia solo puede comprobarse mediante la observación y debe permanentemente retroalimentarse a la luz del comportamiento de los elementos viales en mantenimiento, en este caso de la estructura del pavimento y de la infraestructura de drenaje construido.

10. SEÑALIZACIÓN.

Debe ser instalada y conservada de acuerdo con la señalización establecida en los diseños definitivos del proyecto, las cuales se ajustan a el Manual de Señalización Vial para el Fortalecimiento Institucional y Técnico de la Secretaría de Obras Públicas y Comunicaciones – Banco Interamericano BID. Verificando que su estado sea apropiado cumpliendo con una adecuada reflectibilidad y limpieza.

La sustitución de señalización o dispositivos de señalización dañados debe hacerse en el tiempo mínimo posible. En caso de dispositivos cuya falta, avería o reflectibilidad menor a la especificada generen peligro de accidentes, la sustitución debe ser inmediata, colocándose una provisional.

La señalización horizontal debe ser inspeccionada semestralmente, para comprobar las condiciones de reflectibilidad de las marcas viales. En caso que esta sea inferior a lo especificado en el Manual de Señalización Vial Fortalecimiento Institucional y Técnico de la Secretaría de Obras Públicas y Comunicaciones – Banco Interamericano BID, la señalización debe ser nuevamente elaborada en un término no mayor a 90 días calendario.



Autopistas del Nordeste, C. por A.

RNC 1-01-86692-6

Reglamento de Operación y Mantenimiento
Concesión Vial Sto. Domingo – Cruce Rincón de Molinillos

La actividad de sustitución de señalización vertical se asocian con el mantenimiento rutinario de la vía, mientras que la relacionada con la señalización horizontal se ha programado como un mantenimiento periódico de la vía, dadas sus características.

11. CARGAS SOBREDIMENSIONADAS Y PELIGROSAS

El transporte de cargas sobredimensionadas y peligrosas será autorizado por la Secretaría de Obras Públicas y Comunicaciones SEOPC, previo acuerdo con El Concesionario.

El transportador interesado se dirigirá a la Secretaría de Obras Públicas y Comunicaciones, con los datos referentes al transporte que desee realizar. La Secretaría de Obras Públicas y Comunicaciones solicitará al Concesionario el análisis técnico pertinente, para establecer las condiciones en las cuales deberá ser hecho el transporte y la tarifa a ser cobrada. Estas condiciones serán sometidas a la Secretaría de Obras Públicas y Comunicaciones que analizará y decidirá sobre su aprobación. Una vez aprobada la solicitud, se oficializará el permiso de tránsito, debiendo El Concesionario garantizar el apoyo material, humano y logístico necesario para acompañar la operación.

En los Estudios Ambientales se debe incluir un Plan de Contingencias para prever las acciones a seguir en casos de accidentes de vehículos que transportan cargas peligrosas.

12. COMUNICACIÓN TELEFÓNICA.

Autopistas del Nordeste C. por A. instalará y mantendrá un sistema de comunicación gratuita con el C.C.O a lo largo del proyecto, con aparatos instalados a ambos lados de la calzada alternadamente. Por lo menos deberá haber diez (10) aparatos instalados en todo el proyecto.

13. PAISAJISMO.

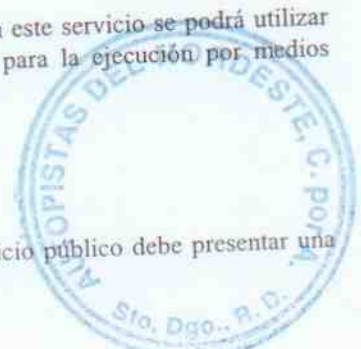
En toda área no construida, deberá haber recubrimiento vegetal. Debe mantenerse vegetación con altura no mayor a 70 cm. en zonas cercanas a la vía, que puedan constituirse en obstáculo para la visibilidad. El producto de la poda debe ser retirado en el término de 48 horas como máximo.

Las medidas de paisajismo tratarán de integrar la vía con el entorno existente. La integración paisajística deberá tender a aumentar la seguridad vial, para lo cual se reglamentará la instalación de vallas comerciales dentro de la zona de la vía.

Esta actividad se ha incluido dentro del mantenimiento rutinario de la vía. En este servicio se podrá utilizar medios mecánicos y personal, así como la contratación de microempresas para la ejecución por medios manuales y mecánicos.

14. ILUMINACION.

El sistema de iluminación de las estaciones de peaje, pesaje y áreas de servicio público debe presentar una eficiencia mínima del 95 % por mes, en función de las lámparas instaladas.



Autopistas del Nordeste, C. por A.

RNC 1-01-86692-6

Reglamento de Operación y Mantenimiento
Concesión Vial Sto. Domingo – Cruce Rincón de Molinillos

15. LIMPIEZA.

La vía debe estar permanentemente libre de basuras, desperdicios o desechos de cualquier tipo. El Concesionario debe garantizar la colocación de los materiales, producto de la limpieza, en un sitio apropiado, de acuerdo con las normas relativas a la protección del medio ambiente. En este servicio podrá utilizar medios mecánicos y personal o la contratación de microempresas para la ejecución por medios manuales.

16. VIGILANCIA.

16.1. COBERTURA.

Autopistas del Nordeste C. por A. debe mantener un cuerpo de vigilancia que preste servicio en todas las instalaciones de la vía. Esta vigilancia será permanente en los puestos de peaje y permanente o rotativa en las demás instalaciones.

16.2. POLICÍA DE CARRETERAS.

Autopistas del Nordeste C. por A. debe establecer un sistema de coordinación con la Policía de Carreteras de manera que ésta pueda desempeñar sus funciones de Ley. Para ello se podrá establecer un convenio de operación, con el fin de acordar el soporte logístico que este cuerpo policial requiere para prestar su servicio.

16.2.1. ORGANIZACIÓN.

Se mantendrá en este proyecto la siguiente organización:

- A. Dos oficiales
- B. Cuatro suboficiales
- C. Treinta y Seis agentes
- D. Cuatro vehículos de patrulla, de doble cabina o camperos
- E. Seis motocicletas con cilindraje mínimo de 450 c.c.
- F. Equipos de radiocomunicación para vehículos y motos
- G. Diez alcoholímetros
- H. Diez radares para control de velocidad
- I. Veinte vallas portátiles
- J. Cien conos de señalización
- K. Cuarenta y dos chalecos reflectivos
- L. Cuarenta y dos linternas con caperuza roja
- M. Cuatro altoparlantes
- N. Cuatro cajas de herramienta
- O. Cuatro Cintas Métricas
- P. Cuatro Cámaras Fotográficas Digitales



Autopistas del Nordeste, C. por A.

RNC 1-01-86692-6

Reglamento de Operación y Mantenimiento
Concesión Vial Sto. Domingo – Cruce Rincón de Molinillos

Los equipos de radar y alcohol deben estar acompañados de impresoras para la expedición de las boletas de infracción.

16.2.2. SUMINISTROS.

Los aportes los hace a la Secretaría de Obras Públicas y Comunicaciones y los que durante la concesión deben ser atendidos como mínimo por Autopistas del Nordeste C. por A. son:

- A. Viáticos para el personal indicado en el numeral 16.2.1, por treinta días al mes para cada unidad de personal en servicio en la vía, pagando un monto igual al definida en la ingeniería financiera del proyecto.
- B. Suministro de vehículos y equipo indicado en el numeral 16.2.1 considerando un promedio de vida útil de cinco años, si su duración es inferior a la antes mencionada, el costo de su sustitución no será a cargo del Concesionario.
- C. Mantenimiento y gastos de operación de los vehículos y el equipo. La Concesionaria reconocerá estos gastos hasta el monto establecido en la Ingeniería Financiera del Proyecto.

Autopistas del Nordeste C. por A. entregará mediante Acta a la Unidad Designada para el Seguimiento de la Operación de la concesión dentro de la SEOPC, todos los implementos de dotación relacionados en este documento. En dicha acta se establecerán las especificaciones y características de los equipos y elementos entregados. La Unidad Designada procederá a efectuar su distribución de conformidad a las funciones de cada área o institución.

17. INFORMES.

Autopistas del Nordeste C. por A. entregará los informes detallados a continuación a la Unidad Designada para el Seguimiento de la Operación de la concesión dentro de la SEOPC, la cual se encargará de distribuirla entre las demás áreas o instituciones que la requieran



Autopistas del Nordeste, C. por A.

RNC 1-01-86692-6

Reglamento de Operación y Mantenimiento
Concesión Vial Sto. Domingo – Cruce Rincón de Molinillos

INFORME	UNIDAD DE TIEMPO	PERIODICIDAD
Recaudo de peaje	día	Semanal
Puestos de cobro en servicio.	Hora	Semanal
Aforo Bimensual del Ingreso Real comparativo con el Ingreso Garantizado	Bimensual	Bimensual
Vehículos en el pesaje	día	Semanal
Traslado de accidentados	día	Mensual
Servicio de grúa	día	Mensual
Inspección de la vía	día	Mensual
Mantenimiento de la vía	semana	Mensual
Servicio de comunicación	semana	Mensual
Problemas generales de la operación.	Por evento	Mensual

18. INICIACIÓN DE LA OPERACIÓN.

La operación del proyecto y de sus servicios conexos, se iniciará una vez la vía sea utilizada por el público en general, a partir de esa fecha se iniciarán los cobros de peaje a los usuarios. La vía se podrá utilizar por el público en general una vez que se hubiese verificado que los trabajos previstos en el contrato de concesión se hayan realizado y ejecutado y estén terminados en su totalidad o por tramos completos según se haya aceptado en el contrato de concesión.

Además deberá cumplir con las normas de señalización, verificar que los equipos instalados en las estaciones de peaje y pesaje estén funcionando y cumplan las especificaciones previstas.

Para este, Autopistas del Nordeste C. por A. notificará por escrito la terminación de los trabajos y haber cumplido los requisitos mencionados. La Secretaría de Obras Públicas y Comunicaciones por medio de los representantes que para tal efecto designe, verificará dentro de los diez (10) días hábiles siguientes que los trabajos estén debidamente terminados y llenados los requisitos para la operación y explotación del proyecto. De ser así, la Secretaría de Obras Públicas y Comunicaciones autorizará a El Concesionario el inicio de la operación y explotación del proyecto, levantándose el acta correspondiente. A partir de la firma de esta acta se

Autopistas del Nordeste, C. por A.

RNC 1-01-86692-6

Reglamento de Operación y Mantenimiento
Concesión Vial Sto. Domingo – Cruce Rincón de Molinillos

21. SEGUROS.

Con el pago de la cuota de peaje el Concesionario suministrará durante el recorrido del tramo de la vía objeto de la Concesión, un seguro que ampare a los vehículos por daños totales o parciales superiores a RD\$ 50.000. en pesos de noviembre de 1999, causados por: actos de grupos subversivos o terroristas, derrumbes, caídas de piedras y rocas, caídas o daños de puentes y túneles, daño súbito de la carretera, avalanchas, aluviones. Este seguro tendrá como límite máximo de indemnización por vehículo la suma de RD\$500.000, de noviembre de 1999.

Por la muerte o incapacidad total y permanente de ocupantes de los vehículos amparados este seguro tendrá como límite máximo de indemnización por vehículo la suma de \$500.000.

Estas sumas se incrementarán al término de cada año calendario con el incremento porcentual del Índice de Precios al Consumidor del año calendario inmediatamente anterior.

La obligación del Concesionario de suministrar el seguro será efectiva cuando inicie directamente el recaudo del peaje, tendrá en cuenta el volumen de tránsito para la garantía de demanda para el sector donde se ubica la caseta de peaje, tendrá cobertura para todo el tramo concesionado y lo contabilizará como un gasto de la operación del proyecto.

22. SUPERVISIÓN DE LA SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES.

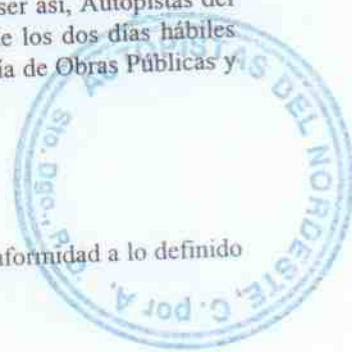
La Secretaría de Obras Públicas y Comunicaciones – SEOPC podrá realizar registros e inspecciones relacionados con la operación de la vía, con el objetivo de validar las informaciones recibidas, previa coordinación con los concesionarios. Esta actividad la podrá hacer directamente o por intermedio de una empresa Supervisora, de conformidad con lo establecido en el contrato de concesión suscrito entre Autopistas del Nordeste C. por A. y el Estado Dominicano.

Igualmente, el interventor o supervisor que represente a la Secretaría de Obras Públicas y Comunicaciones supervisará que la obra en todas sus partes se conserve en un nivel óptimo de servicio conforme con los requisitos exigidos y solicitará por escrito a Autopistas del Nordeste C. por A., la corrección de las deficiencias que hubiese observado, las que El Concesionario debe atender de inmediato.

Adicionalmente el Supervisor que represente a la Secretaría de Obras Públicas y Comunicaciones tendrá la responsabilidad de verificar el ingreso recibido por los peajes, a fin de enviar bimensualmente el informe correspondiente a la Secretaría de Obras Públicas y Comunicaciones. El informe del Supervisor deberá ser entregado a la Secretaría de Obras Públicas y Comunicaciones – SEOPC y una copia al Concesionario a más tardar dentro de los cinco días hábiles siguientes a la finalización del bimestre. De no ser así, Autopistas del Nordeste C. por A. entregará el informe del ingreso por concepto de peajes dentro de los dos días hábiles siguientes al vencimiento del plazo establecido para el Supervisor, tomando la Secretaría de Obras Públicas y Comunicaciones – SEOPC como válido y cierto el entregado por el Concesionario.

23. EXPLOTACIÓN DE LOS PREDIOS DE LA ZONA DE CARRETERA.

Autopistas del Nordeste C. por A. podrá explotar predios de la zona de carretera de conformidad a lo definido en el contrato de concesión suscrito entre las partes.



Autopistas del Nordeste, C. por A.

RNC 1-01-86692-6

Reglamento de Operación y Mantenimiento
Concesión Vial Sto. Domingo - Cruce Rincón de Molinillos

Por lo cual podrá entregar en arriendo, comodato o cualquier otra modalidad comercial, las instalaciones a que se refiere el párrafo anterior incluyen paradores, zonas de mantenimiento y talleres, gasolineras, restaurantes, hoteles y cualquier otra instalación que represente un servicio o una actividad complementaria a la operación del proyecto concesionado.

La Secretaría de Obras Públicas y Comunicaciones está facultado para verificar a través de los representantes que para tal efecto designe, que las instalaciones correspondientes a las actividades o servicios complementarios, satisfagan los requisitos de operación y mantenimiento estipulados en las especificaciones con las que fue aprobada su instalación, quedando obligado el Concesionario a disponer lo necesario para subsanar las deficiencias que hubieren observado los representantes de la Secretaría de Obras Públicas y Comunicaciones.

En igual forma podrán construirse edificios, colocarse postes, vallas publicitarias, cercas y demás obras dentro de los predios de la zona del derecho de vía de conformidad a lo establecido en el contrato de concesión.

24. RESPONSABILIDAD.

El Concesionario será directamente responsable de los accidentes o daños a personas y bienes que resulten por actos propios o de su personal, maquinaria o equipos, debidos a las deficiencias en la operación, mantenimiento, conservación o reparación de la obra concesionada, previa declaración judicial. Para lo cual se deberá a mantener una póliza de seguros que lo ampare ante estas eventualidades.

25. REVERSIÓN.

Al vencimiento de la etapa de operación, los bienes afectados a la vía en concesión tales como los predios de la zona de carretera, calzadas, separadores, intersecciones, estructuras, obras de drenaje, obras de arte y señales, las casetas de peaje y sus áreas de servicio y los equipos instalados para la operación de la carretera, revertirán a la Secretaría de Obras Públicas y Comunicaciones. Esta reversión se deberá cumplir de acuerdo con lo establecido en el Contrato de Concesión en los artículos que así lo reglamentan y definen.

Para ser revertida al Estado la vía, se deberá efectuar una evaluación del Índice de Estado de la misma de conformidad con el procedimiento definido en el Anexo B de este documento. Si el Índice de Estado es igual o superior a la calificación de 3.50, el Concesionario no tendrá que realizar ninguna actividad de mantenimiento adicional y dejará la vía a cargo de la Unidad Designada para el Seguimiento de la Operación de la concesión dentro de la SEOPC para la continuidad de su mantenimiento.

Los equipos de peaje y pesaje (equipos de electrónicos de conteo, periféricos, básculas, sensores, etc.) serán entregados en el momento de la reversión de la carretera al Estado por parte del concesionario, mediante una Acta a la Unidad Designada para el Seguimiento de la Operación de la concesión dentro de la SEOPC. Adicionalmente se entregará una certificación de buen funcionamiento que emita el (los) fabricante(s) del (os) equipo(s), junto con una garantía de dos años.



Autopistas del Nordeste, C. por A.

RNC 1-01-86692-6

Reglamento de Operación y Mantenimiento
Concesión Vial Sto. Domingo – Cruce Rincón de Molinillos

Para el caso de las demás edificaciones, tales como restaurantes, estaciones de gasolina, hoteles, centros de comunicaciones etc., se deberá proceder de conformidad a lo definido en el contrato de concesión que regula la vía Santo Domingo – Cruce Rincón de Molinillos (Samaná).

26. AFORO DEL INGRESO DEL PEAJE.

De conformidad con lo definido en el contrato de concesión suscrito entre el Concesionario y la Secretaría de Obras Públicas y Comunicaciones, el primer día calendario de cada mes se deben reunir en el Centro de Control Operacional (C.C.O.) de la vía, un representante de Autopistas del Nordeste C. por A., de la Supervisión y de la Secretaría de Obras Públicas y Comunicaciones SEOPC, a fin de firmar el Acta de Aforo Mensual correspondiente al Ingreso Real proveniente de los peajes.

Cada dos meses y teniendo como soporte las Actas de Aforo Mensual, dentro de los primeros doce días hábiles del mes siguiente, la Supervisión deberá entregar el Informe de Ingresos correspondiente a la diferencia existente entre el Ingreso Real del Periodo y el Ingreso del Periodo definido en la Ingeniería Financiera. Esta diferencia se deberá expresar tanto en pesos dominicanos, como en dólares americanos, utilizando para tal fin la tasa de cambio publicada por el Banco Central el último día hábil del periodo. En caso de que el Supervisor no presente este informe dentro del plazo establecido, el Concesionario presentará el Informe de Ingresos correspondiente al periodo, dentro de los dos días hábiles siguientes del vencimiento del plazo establecido al Supervisor, en este caso la Secretaría de Obras Públicas y Comunicaciones – SEOPC tomará como válido y cierto el Informe de Ingresos entregado por el Concesionario.

Con base en el Informe de Ingresos antes mencionado, el Concesionario y la Secretaría de Obras Públicas y Comunicaciones procederán de conformidad a lo establecido en el contrato de concesión en los artículos Duodécimo, Décimo Tercero y Décimo Cuarto.

27. DISPOSICIONES LEGALES.

Todo lo establecido en este reglamento, debe cumplirse sin perjuicio de las demás obligaciones que el Concesionario tenga en cumplimiento de los establecido en el contrato de concesión y a las leyes vigentes de la República Dominicana.

28. COBERTURA DEL REGLAMENTO.

Todo el proyecto.



Autopistas del Nordeste, C. por A.

RNC 1-01-86692-6

Reglamento de Operación y Mantenimiento
Concesión Vial Sto. Domingo – Cruce Rincón de Molinillos

ANEXO A

Normas de Mantenimiento de la Carretera Concesionada Santo Domingo – Cruce Rincón de Molinillos (Samaná)

Autopistas del Nordeste, C. por A.



Autopistas del Nordeste, C. por A.

RNC 1-01-86692-6

Reglamento de Operación y Mantenimiento
Concesión Vial Sto. Domingo - Cruce Rincón de Molinillos

1. LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS Y ESTRUCTURAS DE DRENAJE

1.1 DESCRIPCIÓN

Este trabajo comprende la limpieza periódica de las obras de drenaje, como alcantarillas de tubería de concreto o metálicas, cuando éstas tengan por lo menos un diámetro de 0.90 m y de otras estructuras de drenaje como alcantarillas de cajón y pontones, para mantenerlas libres de obstrucciones, de arrastre y palos que tiendan a formar una barrera que obstruyan del todo la obra de drenaje correspondiente.

1.2 PROCEDIMIENTOS

Los trabajos de limpieza de alcantarillas y estructuras de drenaje se deberán ejecutar en los sitios señalados por el supervisor o en donde se presenten construcciones o taponamiento por causa de lluvias o arrastre de materiales.

En caso de alcantarillas metálicas, durante la operación de limpieza, deberán revisarse el estado de la lámina y de la capa de protección.

La limpieza de alcantarillas deberá ejecutarse por lo menos dos veces al año o cuando el área de la sección transversal esté obstruida en más del 20% o que en altura sobrepase la tercera parte de la luz vertical de la alcantarilla.

La limpieza de las estructuras de drenaje deberá ejecutarse por lo menos una vez al año.

En general las obras deberán limpiarse por métodos manuales.

TIPOLOGÍA DE ESTA ACTIVIDAD:

Esta Actividad se cataloga dentro del Mantenimiento Rutinario de la Vía.

2. DERRUMBES

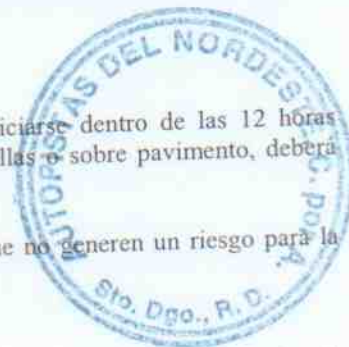
2.1 DESCRIPCIÓN

Este trabajo comprende la remoción y/o desecho, o el cargue, transporte y desecho de los materiales provenientes de derrumbes y deslizamientos de taludes, o del terreno natural que hayan caído sobre la carretera.

2.2 PROCEDIMIENTOS

Las labores de remoción y despeje de la vía para dar tránsito deberán iniciarse dentro de las 12 horas siguientes a cuando ocurre el derrumbe. Si cae sobre cabezales de alcantarillas o sobre pavimento, deberá extraerse con las precauciones necesarias y sin causar daños a las obras.

Los materiales provenientes de los derrumbes deben desecharse en sitios que no generen un riesgo para la adecuada operación de la vía.



Autopistas del Nordeste, C. por A.

RNC 1-01-86692-6

Reglamento de Operación y Mantenimiento
Concesión Vial Sto. Domingo – Cruce Rincón de Molinillos

Cuando la magnitud del derrumbe lo justifique, deberá acordarse con la Secretaría de Obras Públicas y Comunicaciones el posible cierre de la vía para así realizar las actividades de retiro de material minimizando el riesgo de accidentalidad.

TIPOLOGÍA DE ESTA ACTIVIDAD:

Esta Actividad se cataloga dentro del Mantenimiento Rutinario de la Vía.

3. LIMPIEZA DE CUNETAS, ZANJAS, CANALES Y DESCOLES

3.1 DESCRIPCIÓN

Este trabajo comprende la limpieza de cunetas revestidas o no, zanjias de coronación o canales de drenaje, revestidos o no, y descoles de las obras de drenaje, para que no afecten la estabilidad de la banca, especialmente los terraplenes.

3.2 PROCEDIMIENTOS

Los trabajos de limpieza de cunetas, zanjias de coronación, canales y descoles se deberán ejecutar en los sitios señalados por el supervisor o en donde se presenten obstrucciones y taponamientos por causa de lluvias o arrastre de materiales.

Los trabajos de limpieza se ejecutarán a mano o por medio de equipos mecánicos dependiendo del espacio disponible para sus maniobras y con una frecuencia mínima de dos veces al año, pero en todo caso, cada vez que los sedimentos u obstáculos ocupen un tercio (1/3) de su altura.

TIPOLOGÍA DE ESTA ACTIVIDAD:

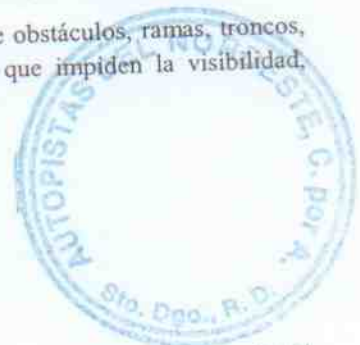
Esta Actividad se cataloga dentro del Mantenimiento Rutinario de la Vía.

4. LIMPIEZA GENERAL DE ZONAS Y ROCERÍA

4.1 DESCRIPCIÓN

Este trabajo comprende la limpieza general de zonas aledañas y complementarias a la vía, tales como zonas de parqueo, maniobras, accesos inmediatos a la carretera concesionada y rocería en los taludes en corte.

Comprende todas las labores necesarias por mantener la zona de la vía, libre de obstáculos, ramas, troncos, arbustos, piedras, animales muertos, señales, avisos, vallas y demás objetos que impiden la visibilidad, tránsito y drenaje de la vía.



Autopistas del Nordeste, C. por A.

RNC 1-01-86692-6

Reglamento de Operación y Mantenimiento
Concesión Vial Sto. Domingo – Cruce Rincón de Molinillos

4.2 PROCEDIMIENTOS

Los trabajos de limpieza general de zonas y rocería se deberán ejecutar en los sitios señalados por el supervisor o en donde se presenten obstrucciones y taponamientos por causa de lluvia o arrastre de materiales.

Los trabajos de limpieza se ejecutaran a mano ó por medio de equipos mecánicos, incluyendo guadañadoras, y con una frecuencia mínima de dos veces al año, a cuando sobrepase la altura de 70 cm.

Se deben retirar los obstáculos como piedras, vallas, avisos y demás objetos que obstruyan la visibilidad de la vía. Todos los materiales y objetos provenientes de esta operación, deberán removerse y llevarse a los sitios de tal forma que no generen algún tipo de riesgo para la seguridad de la vía, disponiéndolos en tal forma que no den mala apariencia, no causen erosión, no impidan la visibilidad, ni produzcan inestabilidad en los taludes o perjudiquen el drenaje de la vía o de las zonas de desecho. El trabajo incluye la poda de árboles que obstaculicen la visibilidad.

No se permitirá la quema en el sitio, de ningún material.

TIPOLOGÍA DE ESTA ACTIVIDAD:

Esta Actividad se cataloga dentro del Mantenimiento Rutinario de la Vía.

5. REPARACIÓN DE PAVIMENTO

5.1 DESCRIPCIÓN

Este trabajo comprende la excavación y remoción de los materiales, a diferentes profundidades, en las áreas del pavimento que así lo requieran y que se consideren falladas o deterioradas para el posterior refuerzo del mismo. Esta evaluación deberá estar a cargo del Concesionario, a fin de mantener el nivel de servicio estipulado en el reglamento de operación vial.

Comprende el cargue y el transporte de los materiales excavados hasta el sitio de desecho que se definan durante la ejecución de esta actividad. Comprende también la compactación del fondo de las excavaciones la pintura con producto asfáltico de este y de las paredes del hueco y el relleno con material de base o mezcla asfáltica según la profundidad.

5.2. PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCIÓN

Los trabajos de reparación del pavimento se deberán ejecutar en los sitios evaluados como fallados, utilizando equipos mecánicos como compresor y martillos neumáticos, escarificadoras, fresadoras o por medios manuales dependiendo del área por reparar.

De todos modos los bordes de la excavación deben formar ángulos rectos en sus vertices. Deberán ser verticales. El fondo de la excavación deberá ser plano y compactarse al 95% de la densidad máxima del Próctor Modificado si es un material granular.

En ningún caso se dejaran excavaciones expuestas al tránsito.



Autopistas del Nordeste, C. por A.

RNC 1-01-86692-6

Reglamento de Operación y Mantenimiento
Concesión Vial Sto. Domingo – Cruce Rincón de Molinillos

TIPOLOGÍA DE ESTA ACTIVIDAD:

Esta Actividad se cataloga dentro del Mantenimiento Periódico de la Vía.

6. SELLADO DE GRIETAS EN PAVIMENTOS

6.1. DESCRIPCIÓN

Este trabajo comprende las labores necesarias para el sellado de grietas que se presenten en pavimentos asfálticos o de concreto de cemento, tales como la limpieza, secado y relleno de la grieta con un producto bituminoso o con una mezcla de éste con arena o con otro material debidamente aprobado por el interventor. Comprende la mano de obra y materiales necesarios para la ejecución de los trabajos de sellado de grietas.

6.2. PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCIÓN

Los trabajos de sellado de grietas en pavimentos se deberán ejecutar en los sitios señalados durante el recorrido de evaluación del estado de la vía, utilizando los materiales requeridos de acuerdo con la magnitud de la grieta, previa remoción de los materiales sueltos o inadecuados. Se podrán utilizar equipos mecánicos o métodos manuales para la ejecución de esta operación.

TIPOLOGÍA DE ESTA ACTIVIDAD:

Esta Actividad se cataloga dentro del Mantenimiento Rutinario de la Vía.

7. REPARACIÓN GENERAL DE OBRAS

7.1. DESCRIPCIÓN

Este trabajo comprende las labores necesarias para reparar las obras que se hayan deteriorado por cualquier causa, generalmente las obras de drenaje y contención en concreto y en gaviones etc. Comprende también los trabajos requeridos para corregir los motivos que causaron el deterioro o falla de las obras por reconstruir, tales como pendientes o secciones inadecuadas.

7.2. PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCIÓN

Los trabajos de reparación general de las obras, se deberán ejecutar en los sitios afectados y detectados durante el recorrido de valoración del estado de la vía, utilizando los materiales requeridos acorde con el daño por reparar y con el tamaño de la obra.

Se podrán utilizar equipos mecánicos o métodos manuales o una combinación de ambos, según la magnitud y clase de la obra por reparar.

TIPOLOGÍA DE ESTA ACTIVIDAD:

Esta Actividad se cataloga dentro del Mantenimiento Rutinario de la Vía.



Autopistas del Nordeste, C. por A.

RNC 1-01-86692-6

Reglamento de Operación y Mantenimiento
Concesión Vial Sto. Domingo – Cruce Rincón de Molinillos

8. SEÑALIZACIÓN

8.1 DESCRIPCIÓN

Este trabajo comprende la construcción e instalación de las señales verticales para el tránsito, inclusive delineadores de curva horizontal y el suministro y colocación de pintura de tipo reflectivo o de marcación con resinas termoplásticas, de acuerdo con las normas vigentes.

8.2 PROCEDIMIENTOS

Los trabajos de señalización y demarcación se deberán ejecutar en los sitios que así lo requieran, utilizando los materiales requeridos según las normas vigentes del Manual de Señalización Vial Fortalecimiento Institucional y Técnico de la Secretaría de Obras Públicas y Comunicaciones – Banco Interamericano BID, y los indicados en el Manual sobre Dispositivos para el control del tránsito en calles y carreteras de República Dominicana.

Autopistas del Nordeste C. por A. debe garantizar que la señalización horizontal, en todo momento y en todo punto de líneas demarcada, se produzca como mínimo 150 milicandelas/pe²-lux.

Las señales verticales deben tener una reflectividad como mínimo del 65% del valor presentado en el momento de su instalación en caso de valores inferiores de medida es necesario la reposición inmediata de las señales.

TIPOLOGÍA DE ESTA ACTIVIDAD:

La Actividad de sustitución y mantenimiento de señales verticales se cataloga como Mantenimiento Rutinario de la Vía y la Actividad de sustitución de la señalización horizontal se cataloga dentro del Mantenimiento Periódico de la Vía.



ANEXO B

PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR EL ÍNDICE DE ESTADO DE UN PAVIMENTO EN CONCRETO ASFÁLTICO

Autopistas del Nordeste, C. por A.

RNC 1-01-86692-6

Reglamento de Operación y Mantenimiento
Concesión Vial Sto. Domingo – Cruce Rincón de Molinillos

1.0 INTRODUCCION Y DESCRIPCION

El concepto a aplicar para determinar el Índice de Estado de la carretera Santo Domingo Cruce Rincón de Molinillos seguirá los procedimientos y conceptos establecidos por la Secretaría de Obras Públicas y Comunicaciones – SEOPC por el Departamento de Administración y Evaluación de Pavimentos, en el manual definido para este fin en el numeral 5.0 EVALUACION DE ESTADO DE CARRETERAS, copia del cual se anexa al presente documento.

Complementariamente y con el objetivo de valorar cuantitativamente el estado general del corredor vial de la concesión, el Índice de Estado se cuantificará de conformidad con lo detallado en este anexo, toda vez que adicional a las características y condiciones propias del pavimento, se valora adicionalmente los demás aspectos del entorno de la vía, como son las bermas, las zonas laterales y la señalización.

2.0 ELEMENTOS VIALES A CALIFICAR:

- 2.1 PAVIMENTO
 - 2.1.1 RUGOSIDAD
 - 2.1.2 AHUELLAMIENTO Y DEFORMACION
 - 2.1.3 FISURAS Y GRIETAS
 - 2.1.4 RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO
- 2.2 ESTADO DE LAS BERMAS
- 2.3 ZONAS LATERALES
- 2.4 SEÑALIZACION

3.0 ECUACION PARA VALORAR EL INDICE DE ESTADO

INDICE DE ESTADO = SUMA (ELEMENTO VIAL * FACTOR DE INFLUENCIA)

Si el Índice de Estado es inferior a 3.50 de conformidad con lo definido en el numeral 9no. Del Reglamento de Operación y Mantenimiento de la Concesión Vial Santo Domingo – Cruce Rincón de Molinillos, el concesionario deberá tomar las acciones inmediatas para que en un lapso inferior a 2 meses esté por encima de este valor mínimo establecido.

Adicionalmente, para efectos de iniciar la Etapa de Operación de la Vía, así como para efectos de revertirle al Estado Dominicano la Vía al finalizar los 30 años de Operación, el Índice de Estado deberá ser igual o mayor a 3.50.

Autopistas del Nordeste, C. por A.

RNC 1-01-86692-6

Reglamento de Operación y Mantenimiento
Concesión Vial Sto. Domingo - Cruce Rincón de Molinillos

4.0 FACTORES DE INFLUENCIA DE CADA UNO DE LOS ELEMENTOS A EVALUAR.

ELEMENTO	FACTOR DE INFLUENCIA
	0.35
RUGOSIDAD	0.15
AHUELLAMIENTO Y DEFORMACION	0.15
FISURAS Y GRIETAS	0.15
RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO	0.05
ESTADO DE LAS BERMAS	0.05
ZONAS LATERALES	0.10
SEÑALIZACION	1.00
SUMATORIA	

5.0 TABLA DE CALIFICACIONES

5.1 TABLA DE CALIFICACIONES PAVIMENTOS

ELEMENTO	UNIDAD DE CALIFICACION	RANGO DE CALIFICACION			
		MUY BUENO	BUENO	REGULAR	MALO
		5 - 4	3.9 - 3	2.9 - 2	1.9 - 0
Rugosidad	IRI	2 - 4.5	4.6 - 5.5	5.6 - 7.5	7.6 - 12
Ahuellamiento y deformación	mm	0 - 15	16 - 25	26 - 40	41 - 100
Fisuras y grietas	% área afectada	0 - 1.0	1.1 - 5.0	5.1 - 10.0	10.1 - 15.0
Resistencia al deslizamiento	Coefficiente de resistencia al deslizamiento	100 - 55	54 - 45	44 - 35	34 - 0
Estado de las bermas	% área afectada	0 - 2	2.1 - 5	5.1 - 10.0	10.1 - 20

5.2 TABLA DE CALIFICACIONES ZONAS LATERALES

ELEMENTO	UNIDAD DE CALIFICACION	RANGO DE CALIFICACION			
		MUY BUENO	BUENO	REGULAR	MALO
		5 - 4	3.9 - 3	2.9 - 2	1.9 - 0
Vegetación en 5 metros	Metros de altura	0.0 - 0.40	0.41 - 0.70	0.71 - 0.90	0.91 - 1.20
Derecho de vía	Utilización	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo
Peligros de tránsito	Existentes	No hay	No hay	uno	Mas de uno

Autopistas del Nordeste, C. por A.

RNC 1-01-86692-6

Reglamento de Operación y Mantenimiento
Concesión Vial Sta. Domingo – Cruce Rincón de Molinillos

La calificación de las zonas laterales en su conjunto y en todos los aspectos considerados se efectuara de cero a cinco (tiene un factor de influencia de 0.05), con la siguiente distribución:

- Vegetación en cinco metros: 40%
- Derecho de vía: 20%
- Peligros de tránsito: 40%

5.3 TABLA DE CALIFICACIONES SEÑALIZACION

ELEMEN-TO	UNIDAD DE CALIFICACION	RANGO DE CALIFICACION			
		MUY BUENO	BUENO	REGULAR	MALO
		5 - 4	3.9 - 3	2.9 - 2	1.9 - 0
S. central	% de señalización vs. diseño	100 - 90	89.9 - 80.0	79.9 - 70.0	69.9 - 30.0
S lateral	% de señalización vs. diseño	100 - 90	89.9 - 80.0	79.9 - 70.0	69.9 - 30.0
S vertical	% señales vs. diseño	100 - 90	89.9 - 80.0	79.9 - 70.0	69.9 - 30.0
D metálica	% existente vs. diseño	100 - 90	89.9 - 80.0	79.9 - 70.0	69.9 - 30.0

La calificación de la señalización en su conjunto y en todos los aspectos considerados se efectuara de cero a cinco (tiene un factor de influencia de 0.10), con la siguiente distribución:

- Señalización horizontal 60%. (30% señalización central y 30% señalización lateral)
- Señalización vertical: 40%. (25% Señalización vertical y 15% defensas metálicas)

