

**LIBRO:** CSV. CONSERVACIÓN

**TEMA:** CAR. Carreteras

**PARTE:** 3. TRABAJOS DE CONSERVACIÓN PERIÓDICA

**TÍTULO:** 02. Pavimentos

**CAPÍTULO:** 002. Capas de Rodadura de un Riego



**A. CONTENIDO**

Esta Norma contiene los aspectos por considerar en la construcción de capas de rodadura de un riego, como tratamiento superficial de carpetas asfálticas de carreteras.

**B. DEFINICIÓN**

Las capas de rodadura de un riego son las que se construyen sobre la superficie de una carpeta asfáltica, mediante la aplicación de un riego de material asfáltico y una capa de material pétreo triturado, de una composición granulométrica determinada, con el objeto de restablecer o mejorar las características de resistencia al derrapamiento y la seguridad de la superficie de rodadura. Pueden ser premezcladas o no, y no tienen función estructural por su reducido espesor.

**C. REFERENCIAS**

Esta Norma se complementa con las siguientes:

NORMAS	DESIGNACIÓN
Ejecución de Obras.....	N·LEG·3
Ejecución de Proyectos de Señalamiento y Dispositivos para Protección en Obras .....	N·PRY·CAR·10·03·001
Limpieza de la Superficie de Rodamiento y Acotamientos .....	N·CSV·CAR·2·02·001
Fresado de la Superficie de Rodadura en Pavimentos Asfálticos .....	N·CSV·CAR·3·02·006

Prácticas Ambientales durante la Conservación	
Periódica de las Obras .....	N-CSV-CAR-5-02-001
Materiales Pétreos para Mezclas Asfálticas .....	N-CMT-4-04
Calidad de Materiales Asfálticos .....	N-CMT-4-05-001
Calidad de Materiales Asfálticos Modificados ...	N-CMT-4-05-002
Calidad de Mezclas Asfálticas para Carreteras..	N-CMT-4-05-003

**D. MATERIALES**

- D.1.** Los materiales que se utilicen para la elaboración de capas de rodadura de un riego, cumplirán con lo establecido en las Normas N-CMT-4-04, *Materiales Pétreos para Mezclas Asfálticas*, N-CMT-4-05-001, *Calidad de Materiales Asfálticos*, N-CMT-4-05-002, *Calidad de Materiales Asfálticos Modificados y* N-CMT-4-05-003, *Calidad de Mezclas Asfálticas para Carreteras*, salvo que el proyecto indique otra cosa o así lo apruebe la Secretaría. Los materiales pétreos procederán de los bancos indicados en el proyecto o aprobados por la Secretaría.
- D.2.** Si dados los requerimientos de la obra, es necesario modificar las características de los materiales pétreos o asfálticos, o la interacción entre ambos utilizando aditivos, éstos estarán establecidos en el proyecto o serán aprobados por la Secretaría. Si el Contratista de Obra propone la utilización de aditivos, lo hará mediante un estudio técnico que los justifique, sometiéndolo a la consideración de la Secretaría para su análisis y aprobación. Dicho estudio ha de contener como mínimo, las especificaciones y los resultados de las pruebas de calidad, así como los procedimientos para el manejo, uso y aplicación de los aditivos.
- D.3.** No se aceptará el suministro y utilización de materiales que no cumplan con lo indicado en la Fracción D.1. de esta Norma, ni aun en el supuesto de que serán mejorados posteriormente en el lugar de su utilización por el Contratista de Obra.
- D.4.** Si en la ejecución del trabajo y a juicio de la Secretaría, los materiales presentan deficiencias respecto a las características establecidas como se indica en la Fracción D.1. de esta Norma, se suspenderá inmediatamente el trabajo en tanto que el Contratista de Obra los corrija o los remplace por otros adecuados, por su cuenta y costo. Los atrasos en el programa de ejecución detallado por concepto y ubicación, que por este motivo se ocasionen, serán imputables al Contratista de Obra.

**E. EQUIPO**

El equipo que se utilice para la construcción de capas de rodadura de un riego, será el adecuado para obtener la calidad especificada en el proyecto o aprobada por la Secretaría, en cantidad suficiente para producir el volumen establecido en el programa de ejecución detallado por concepto y ubicación, conforme al programa de utilización de maquinaria, siendo responsabilidad del Contratista de Obra su selección. Dicho equipo estará mantenido en óptimas condiciones de operación durante el tiempo que dure la obra y será operado por personal capacitado. Si en la ejecución del trabajo y a juicio de la Secretaría, el equipo presenta deficiencias o no produce los resultados esperados, se suspenderá inmediatamente el trabajo en tanto que el Contratista de Obra corrija las deficiencias, lo remplace o sustituya al operador. Los atrasos en el programa de ejecución detallado por concepto y ubicación, que por este motivo se ocasionen, serán imputables al Contratista de Obra.

**E.1. ASPERSORES**

Los aspersores serán capaces de aplicar a una temperatura constante, un flujo uniforme del material asfáltico sobre la superficie por regar, en anchos variables y en dosificaciones controladas. Estarán adosados a barras de circulación que puedan ajustarse vertical y lateralmente, y equipados con medidores de presión, dispositivos adecuados para la medición del volumen aplicado, termómetro para medir la temperatura del material asfáltico dentro del tanque y bomba. El vehículo en que se monten, ya sea una petrolizadora u otro equipo autopropulsable, contará con un odómetro para medir la longitud del tramo que se riegue.

**E.2. ESPARCIDORES**

El Contratista de Obra contará con el número suficiente de esparcidores para cubrir de inmediato, con los materiales pétreos, todo el riego de material asfáltico recién aplicado. Pueden ser mecánicos autopropulsados, remolcados por camión o bien del tipo de compuerta colocada en la tapa de la caja de los camiones de volteo, que garanticen la aplicación uniforme y en la cantidad adecuada de los materiales pétreos. Estos esparcidores serán regulados, calibrados y operados de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.

En el caso de que se requiera aplicar el riego de material asfáltico en forma sincronizada con el esparcido de los materiales pétreos, los esparcidores para este procedimiento serán autopropulsados; podrán estar equipados con los aspersores a que se refiere la Fracción E.1. de esta Norma y con depósitos para almacenamiento de material asfáltico, de manera que con el mismo equipo se aplique el riego asfáltico y se esparza el material pétreo, con un lapso entre ambas acciones menor de dos (2) segundos, o bien, el riego asfáltico podrá aplicarse con un equipo diferente siempre y cuando el esparcido de material pétreo se ejecute dentro de un lapso de diez (10) segundos a partir del momento en que se aplique el material asfáltico, para garantizar, en ambos casos, la correcta sincronización de la aplicación.

### **E.3. COMPACTADORES**

Los compactadores de rodillos metálicos serán ligeros, autopropulsados, reversibles, con una masa máxima de cuatro (4) toneladas y provistos de petos limpiadores para evitar que el material se adhiera a los rodillos. Pueden ser de tres (3) rodillos metálicos en dos (2) ejes, o de dos (2) o tres (3) ejes con rodillos en tándem.

### **E.4. BARREDORAS MECÁNICAS**

Autopropulsadas o remolcadas. Tendrán una escoba rotatoria con el tipo de cerdas adecuadas según el material por remover y la superficie por barrer.

## **F. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO**

El transporte y almacenamiento de todos los materiales son responsabilidad exclusiva del Contratista de Obra y los realizará de forma tal que no sufran alteraciones que ocasionen deficiencias en la calidad de la obra, tomando en cuenta lo establecido en las Normas N·CMT·4·04, *Materiales Pétreos para Mezclas Asfálticas*, N·CMT·4·05·001, *Calidad de Materiales Asfálticos* y N·CMT·4·05·002, *Calidad de Materiales Asfálticos Modificados*. Se sujetarán en lo que corresponda, a las leyes y reglamentos de protección ecológica vigentes.

Los desperdicios o residuos, se cargarán y transportarán al banco de desperdicios que establezca el proyecto o apruebe la Secretaría, en vehículos con cajas cerradas y protegidos con lonas, que impidan la contaminación del entorno o que se derramen. Cuando sean depositados en un almacén temporal, se tomarán las medidas necesarias para evitar la contaminación del entorno, trasladándolos al banco de desperdicios lo más pronto posible.

## **G. EJECUCIÓN**

### **G.1. CONSIDERACIONES GENERALES**

Para la construcción de capas de rodadura de un riego se considerará lo señalado en la Cláusula D. de la Norma N-LEG-3, *Ejecución de Obras*.

### **G.2. DOSIFICACIÓN DE MATERIALES**

**G.2.1.** La dosificación de los materiales asfálticos y pétreos que se empleen en la elaboración de las capas de rodadura de un riego, se efectuará con los materiales y en las proporciones que indique el proyecto o lo apruebe la Secretaría.

**G.2.2.** En el caso de capas de rodadura de un riego premezclado, los materiales pétreos, asfálticos y en su caso, aditivos, se mezclarán con el proporcionamiento necesario para producir una mezcla homogénea, con las características establecidas en el proyecto o aprobadas por la Secretaría.

**G.2.3.** Si en la ejecución del trabajo y a juicio de la Secretaría, las dosificaciones de los distintos tipos de materiales pétreos, asfálticos y en su caso, aditivos utilizados en la elaboración de la capa de rodadura de un riego, difieren de las establecidas en el proyecto o aprobadas por la Secretaría, se suspenderá inmediatamente el trabajo hasta que el Contratista de Obra las corrija por su cuenta y costo. Los atrasos en el programa de ejecución detallado por concepto y ubicación, que por este motivo se ocasionen, serán imputables al Contratista de Obra.

### **G.3. CONDICIONES CLIMÁTICAS**

Los trabajos serán suspendidos en el momento en que se presenten situaciones climáticas adversas y no se reanudarán mientras éstas no sean las adecuadas, considerando que no se construirán capas de rodadura de un riego:

- G.3.1.** Sobre superficies con agua libre o encharcada.
- G.3.2.** Cuando exista amenaza de lluvia o esté lloviendo.
- G.3.3.** Cuando la velocidad del viento impida que la aplicación del material asfáltico sea uniforme.
- G.3.4.** Cuando la temperatura de la superficie de la carpeta sobre la cual serán construidas esté por debajo de los quince (15) grados Celsius.
- G.3.5.** Cuando la temperatura ambiente esté por debajo de los quince (15) grados Celsius y su tendencia sea a la baja, salvo cuando la temperatura ambiente esté por arriba de los diez (10) grados Celsius y su tendencia sea al alza. La temperatura ambiente será tomada a la sombra lejos de cualquier fuente de calor artificial.

#### **G.4. TRABAJOS PREVIOS**

- G.4.1.** Antes de iniciar la construcción de la capa de rodadura de un riego, el Contratista de Obra instalará las señales y los dispositivos de seguridad y contará con los bandereros que se requieran conforme a lo indicado en la Norma N·PRY·CAR·10·03·001, *Ejecución de Proyectos de Señalamiento y Dispositivos para Protección en Obras*, tomando en cuenta todo lo referente a señalamiento y seguridad que establece la Cláusula D. de la Norma N·LEG·3, *Ejecución de Obras*. En ningún caso se permitirá la construcción de la capa de rodadura de un riego mientras no se cumpla con lo establecido en este Inciso. Los atrasos en el programa de ejecución detallado por concepto y ubicación, que por este motivo se ocasionen, serán imputables al Contratista de Obra.
- G.4.2.** Inmediatamente antes de iniciar la construcción de la capa de rodadura de un riego, la superficie de la carpeta sobre la que se colocará estará debidamente preparada, exenta de basura, piedras, polvo, grasa o encharcamientos de material asfáltico, sin irregularidades y reparados satisfactoriamente los baches que hubieran existido. De existir deformaciones transversales o roderas, mayores de seis (6) milímetros de profundidad y si así lo indica el proyecto, previo a la construcción de la capa de rodadura de un riego, se hará un fresado de toda la superficie por cubrir, de acuerdo con lo indicado en la Norma

N:CSV-CAR-3-02-006, *Fresado de la Superficie de Rodadura en Pavimentos Asfálticos*. No se permitirá la construcción sobre superficies que no hayan sido previamente aceptadas por la Secretaría.

**G.4.3.** Previamente a la construcción de la capa de rodadura de un riego, las estructuras de la carretera o contiguas, tales como banquetas, guarniciones, camellones, parapetos, postes, pilas, estribos, caballetes y barreras separadoras, entre otras, que pudieran mancharse directa o indirectamente durante la aplicación del material asfáltico, se protegerán con papel u otro material similar, de manera que concluido el trabajo y una vez retirada la protección, se encuentren en las mismas condiciones de limpieza en que se hallaban.

**G.4.4.** Cuando se utilicen emulsiones asfálticas, para retrasar su rompimiento y mejorar la absorción de la superficie, ocasionalmente es necesario un riego de agua antes del riego del material asfáltico, sin embargo, este último no se iniciará sino hasta que el agua superficial se haya evaporado lo suficiente para que no existan encharcamientos.

### **G.5. TRAMO DE PRUEBA**

Sobre la superficie donde se construirá la capa de rodadura de un riego, el Contratista de Obra ejecutará previamente un tramo de prueba con una longitud de cuatrocientos (400) metros, con la finalidad de evaluar el procedimiento y los equipos que se utilizarán, considerando que:

**G.5.1.** La construcción del tramo de prueba se hará cumpliendo con todo lo establecido en esta Norma.

**G.5.2.** Una vez concluida la capa de rodadura de un riego del tramo de prueba, se comprobará que cumpla con lo establecido en la Cláusula H. de esta Norma. En caso negativo, el Contratista de Obra construirá el número de tramos de prueba necesarios hasta que cumpla con lo indicado en dicha Cláusula.

**G.5.3.** Si el tramo de prueba construido cumple con lo indicado en el Inciso anterior, podrá considerarse como parte de la obra y será objeto de medición y pago, de lo contrario no se medirá

ni pagará y la Secretaría, a su juicio, determinará si es necesario o no que el Contratista de Obra retire el tramo de prueba por su cuenta y costo.

**G.6. APLICACIÓN DEL MATERIAL ASFÁLTICO**

- G.6.1.** El material asfáltico, del tipo y con la dosificación establecidos en el proyecto o aprobados por la Secretaría, será aplicado uniformemente sobre la superficie por cubrir.
- G.6.2.** En las juntas transversales, antes de iniciar un nuevo riego de material asfáltico, se colocarán tiras de papel u otro material similar para proteger el riego existente, de tal manera que el nuevo riego se inicie desde dicha tira y al retirarse ésta, no quede un traslape de material asfáltico.
- G.6.3.** Se ajustará la altura de la barra de los aspersores para aplicar el material asfáltico uniformemente, con la dosificación establecida en el proyecto o aprobada por la Secretaría, de manera que la base del abanico que se forma al salir el material por un aspersor, cubra hasta la mitad de la base del abanico del aspersor contiguo (*cubrimiento doble*), o que la base del abanico de un aspersor cubra las dos terceras ( $\frac{2}{3}$ ) partes de la base del abanico del aspersor contiguo (*cubrimiento triple*), como se muestra en la Figura 1 de esta Norma.
- G.6.4.** La aplicación del material asfáltico en una franja contigua a otra en la que previamente se haya construido la capa de rodadura de un riego, se hará de tal manera que el nuevo riego de material asfáltico se traslape con el de la franja anterior, en un medio ( $\frac{1}{2}$ ) o dos tercios ( $\frac{2}{3}$ ) del ancho de la base del abanico del aspersor extremo de la barra, según se trate de cubrimiento doble o triple, como se muestra en la Figura 1 de esta Norma, con el propósito de que la dosificación del producto asfáltico en la orilla de la franja precedente sea la indicada en el proyecto o aprobada por la Secretaría. No se permitirá que el nuevo riego cubra de material asfáltico y se traslape con los materiales pétreos de la franja contigua.
- G.6.5.** Antes del esparcido del material pétreo, el exceso del material asfáltico aplicado será removido de la superficie. Las deficiencias que por esta causa se presenten, serán corregidas por cuenta y costo del Contratista de Obra.

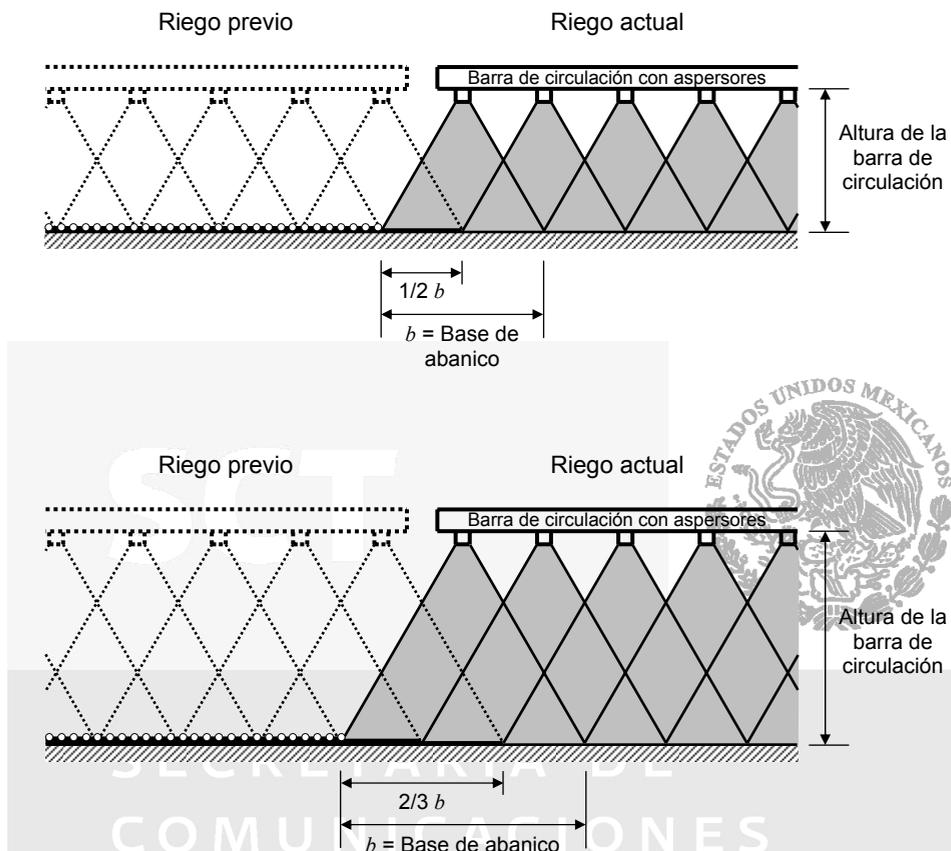


FIGURA 1.- Aplicación del material asfáltico

- G.6.6.** La cantidad, temperatura, ancho y longitud de aplicación del material asfáltico son responsabilidad del Contratista de Obra, tomando en cuenta que no se aplicará en tramos mayores de los que puedan ser cubiertos de inmediato con material pétreo.
- G.6.7.** Cuando se trate de capas de rodadura de un riego premezclado, el riego de material asfáltico se hará con una dosificación igual a la mitad de la establecida en el proyecto o aprobada por la Secretaría y la otra mitad será premezclada con el material pétreo.

**G.7. ESPARCIDO DEL MATERIAL PÉTREO**

**G.7.1.** De ser necesario, el día anterior al esparcido o al premezclado del material pétreo, éste se puede lavar para eliminar o reducir el efecto del polvo que lo cubre y mejorar sus características de adhesión.

**G.7.2.** Inmediatamente después de la aplicación del material asfáltico y sólo sobre la superficie regada con la dosificación correcta, se esparcirá mecánicamente el material pétreo, del tipo y con la dosificación establecidos en el proyecto o aprobados por la Secretaría, formando una capa de espesor uniforme y adicionando material o retirando el excedente, según sea el caso, para lograr la uniformidad adecuada. En zonas no accesibles para los esparcidores mecánicos se hará el esparcido manualmente. Enseguida se pasará una rastra ligera con cepillo, para tener una mejor distribución del material y dejar la superficie exenta de ondulaciones, bordos y depresiones, y se planchará como se indica en la Fracción G.8. de esta Norma.

**G.7.3.** En ningún caso se aceptarán traslapes excesivos, zonas rayadas o no cubiertas. Cuando a juicio de la Secretaría el esparcido de los materiales pétreos no sea el adecuado, se suspenderá inmediatamente el trabajo hasta que el Contratista de Obra realice los ajustes necesarios para obtener una superficie con la calidad y acabados establecidos en el proyecto o aprobados por la Secretaría. Los atrasos en el programa de ejecución detallado por concepto y ubicación, que por este motivo se ocasionen, serán imputables al Contratista de Obra.

**G.8. PLANCHADO DEL MATERIAL PÉTREO**

Salvo que el proyecto indique un procedimiento distinto, inmediatamente después de esparcido y rastreado el material pétreo como se indica en la Fracción anterior, y con el propósito de que quede embebido en el material asfáltico, se acomodará mediante un planchado con al menos cuatro (4) pasadas de un compactador ligero de rodillos metálicos, que se ejecute longitudinalmente, de las orillas de la capa de rodadura hacia su centro en las tangentes y en las curvas, de su lado interior al exterior, efectuando un traslape de cuando menos la mitad del

ancho del compactador en cada pasada, siempre a una velocidad lo suficientemente lenta para prevenir que se desplace o levante el material pétreo y evitando su deterioro o trituración por exceso de pasadas o por el uso de compactadores demasiado pesados. El planchado se completará el mismo día del esparcido del material pétreo, terminándolo cuando haya roto la emulsión asfáltica o fraguado el asfalto rebajado.

### G.9. TERMINADO

- G.9.1.** Una vez concluido el planchado y transcurrido un tiempo no menor de un (1) día, durante el cual la capa de rodadura estará cerrada a todo tipo de tránsito, o cuando la Secretaría juzgue que el material asfáltico tiene la consistencia adecuada que evite el desprendimiento excesivo del material pétreo, todo el material que no se haya adherido se recolectará dejando la superficie libre de material suelto, depositándolo en la forma y en el sitio indicados en el proyecto o aprobados por la Secretaría, donde quedará a disposición de ésta.
- G.9.2.** Cuando sea indispensable abrir la capa de rodadura de un riego a la circulación en un plazo menor al indicado en el Inciso anterior, se implementará un control riguroso del tránsito vehicular, para que la velocidad de circulación no sea mayor de treinta (30) kilómetros por hora, durante dos (2) días y hasta que se concluya el barrido final, cuidando que no se concentre en una misma rodada.
- G.9.3.** Las orillas de la capa de rodadura de un riego quedarán bien recortadas y libres de obstáculos que pudieran entorpecer el libre drenaje superficial del pavimento.

### G.10. MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

Durante la construcción de la capa de rodadura de un riego, el Contratista de Obra tomará las precauciones necesarias para evitar la contaminación de suelos, las aguas superficiales o subterráneas y la flora, conforme a lo señalado en la Norma N·CSV·CAR·5·02·001, *Prácticas Ambientales durante la Conservación Periódica de las Obras*, sujetándose en lo que corresponda, a las leyes y reglamentos de protección ecológica vigentes.

**G.11. CONSERVACIÓN DE LOS TRABAJOS**

Es responsabilidad del Contratista de Obra la conservación de la capa de rodadura de un riego hasta que haya sido recibida por la Secretaría, cuando el tramo sea operable.

**H. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO**

Además de lo establecido anteriormente en esta Norma, para que la capa de rodadura de un riego se considere terminada y sea aceptada por la Secretaría, con base en el control de calidad que ejecute el Contratista de Obra, mismo que podrá ser verificado por la Secretaría cuando lo juzgue conveniente, se comprobará:

- H.1.** Que los materiales pétreos, asfálticos y, en su caso, aditivos utilizados en la elaboración de la capa de rodadura de un riego, hayan cumplido con las características establecidas como se indica en las Fracciones D.1. y D.2. de esta Norma.
- H.2.** En el caso de capas de rodadura de un riego premezclado, que las características de la mezcla cumplan con las establecidas en el proyecto o aprobadas por la Secretaría.
- H.3.** Que el acabado final de la superficie de la capa de rodadura de un riego no presente deformaciones, afloramiento del material asfáltico, pérdida sensible del material pétreo o cualquier defecto que, a juicio de la Secretaría, afecte la calidad y buen comportamiento de la capa de rodadura.
- H.4.** Que el ancho de la capa de rodadura de un riego sea el establecido en el proyecto o aprobado por la Secretaría, con una tolerancia del eje a la orilla de más menos cinco ( $\pm 5$ ) centímetros.
- H.5.** Que una vez terminada la capa de rodadura de un riego, la superficie del pavimento esté limpia, atendiendo lo indicado en la Norma N·CSV·CAR·2·02·001, *Limpieza de la Superficie de Rodamiento y Acotamientos*.

**I. MEDICIÓN**

Cuando la construcción de capas de rodadura de un riego se contrate a precios unitarios por unidad de obra terminada y sean ejecutadas conforme a lo indicado en esta Norma, a satisfacción de la Secretaría, se medirá según lo señalado en la Cláusula E. de la Norma N·LEG·3,

*Ejecución de Obras*, para determinar el avance o la cantidad de trabajo realizado para efecto de pago, tomando como unidad el metro cuadrado de capa de rodadura terminada, según su tipo y para cada banco en particular, con aproximación a la unidad.

## **J. BASE DE PAGO**

Quando la construcción de capas de rodadura de un riego se contrate a precios unitarios por unidad de obra terminada y sean medidas de acuerdo con lo indicado en la Cláusula I. de esta Norma, se pagará al precio fijado en el contrato para el metro cuadrado de capa de rodadura terminada, según su tipo y para cada banco en particular. Estos precios unitarios, conforme con lo indicado en la Cláusula F. de la Norma N·LEG·3, *Ejecución de Obras*, incluyen lo que corresponda por:

- Valor de adquisición o producción del material asfáltico, así como de los aditivos que en su caso se requieran, limpieza del tanque en que se transporten, movimientos en la planta de producción y en el lugar de destino, carga al equipo de transporte, transporte al lugar de almacenamiento, descarga en el depósito, cargo por almacenamiento y todas las operaciones de calentamiento y bombeo requeridas.
- Desmonte y despalme de los bancos; extracción del material pétreo aprovechable y del desperdicio, cualesquiera que sean sus clasificaciones; cribados y desperdicios de los cribados; trituración total; lavado o eliminación del polvo superficial adherido a los materiales; cargas, descargas y todos los acarreos locales necesarios para los tratamientos así como de los desperdicios, y formación de los almacenamientos.
- Instalación, alimentación y desmantelamiento de las plantas.
- En su caso, fresado de la superficie sobre la que se construirá la capa de rodadura de un riego, según lo indicado en la Norma N·CSV·CAR·3·02·006, *Fresado de la Superficie de Rodadura en Pavimentos Asfálticos*.
- Barrido y limpieza de la superficie sobre la que se construirá la capa de rodadura de un riego; protección de las estructuras o parte de ellas, precauciones para no mancharlas con el material asfáltico y para evitar traslapes excesivos.

## CSV. CONSERVACIÓN

### CAR. CARRETERAS

N·CSV·CAR·3·02·002/09

- Cargas en el depósito del material asfáltico y en los almacenamientos de los materiales pétreos al equipo de transporte y acarreo al lugar de utilización o riego.
- Aplicaciones del material asfáltico en la forma que fije el proyecto y, en su caso, su premezclado con el material pétreo.
- Esparcido y planchado de los materiales pétreos o del riego premezclado.
- Rastros, recolección, remoción, transporte y depósito en la forma y en el sitio indicados en el proyecto o aprobados por la Secretaría, del material pétreo excedente.
- El equipo de alumbrado y su operación.
- Limpieza de la superficie del pavimento según lo indicado en la Norma N·CSV·CAR·2·02·001, *Limpieza de la Superficie de Rodamiento y Acotamientos*.
- Los tiempos de los vehículos empleados en los transportes, riego y esparcido de todos los materiales durante las cargas y las descargas.
- La conservación de la capa de rodadura de un riego hasta que sea recibida por la Secretaría.
- Y todo lo necesario para la correcta ejecución de este concepto.

### K. ESTIMACIÓN Y PAGO

La estimación y pago de la capa de rodadura de un riego, se efectuará de acuerdo con lo señalado en la Cláusula G. de la Norma N·LEG·3, *Ejecución de Obras*.

### L. RECEPCIÓN DE LA OBRA

Una vez concluida la construcción de la capa de rodadura de un riego, la Secretaría la aprobará y al término de la obra, cuando el tramo sea operable, la recibirá conforme con lo señalado en la Cláusula H. de la Norma N·LEG·3, *Ejecución de Obras*, aplicando en su caso, las sanciones a que se refiere la Cláusula I. de la misma Norma.