

**LIBRO:** CSV. CONSERVACIÓN  
**TEMA:** CAR. Carreteras  
**PARTE:** 3. TRABAJOS DE CONSERVACIÓN PERIÓDICA  
**TÍTULO:** 02. Pavimentos  
**CAPÍTULO:** 017. Recuperación de Materiales en Pavimentos Asfálticos Existentes

**A. CONTENIDO**

Esta Norma contiene los aspectos por considerar en los trabajos de recuperación de los materiales que constituyen el pavimento asfáltico existente, incluyendo la desintegración de una o varias capas del pavimento mediante su fresado, disgregación, clasificación en su caso, almacenamiento del material recuperado y la preparación de la superficie expuesta para recibir una nueva capa.

**B. DEFINICIÓN**

Es el conjunto de actividades que se ejecutan para recuperar, mediante fresado, el material de una o varias capas que constituyan un pavimento asfáltico existente por medios mecánicos en frío, a la profundidad, ancho y sección requeridos por el proyecto, y la posterior disgregación, clasificación en su caso y almacenamiento del material recuperado, con el propósito de recuperar los materiales pétreos de la base y el material proveniente de la carpeta asfáltica de un pavimento existente para su reutilización en la fabricación en planta de una nueva mezcla asfáltica.

**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 Zonas de Obras Viales .....	N·PRY·CAR·10·03·001
Limpieza de la Superficie de Rodadura y Acotamientos .....	N·CSV·CAR·2·02·001
Instalación de Señalamiento y Dispositivos para Protección en Obras de Conservación .....	N·CSV·CAR·2·05·011

**D. EQUIPO**

El equipo que se utilice para la recuperación de los materiales pétreos de la base o el material de la carpeta de los pavimentos asfálticos existentes 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 o el que indique la Secretaría, conforme al programa de utilización de maquinaria, siendo responsabilidad del Contratista de Obra su selección. Dicho equipo estará en óptimas condiciones de operación durante el tiempo que duren los trabajos 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 reemplace 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.

## D.1. FRESADORA PERFILADORA

Autopropulsada, diseñada y construida exclusivamente para trabajos de fresado y perfilado de pavimentos, con la potencia, tracción y estabilidad para mantener con exactitud la profundidad y pendiente de corte. Contará con:

- D.1.1. Tambor de fresado con ancho de cero coma cincuenta (0,50) a dos coma veinte (2,20) metros, capaz de cortar la o las capas de rodadura, carpeta y base del pavimento, a la profundidad indicada en el proyecto o por la Secretaría.
- D.1.2. Picas de corte montadas en el tambor de fresado, con puntas de carburo de tungsteno, diamante o algún otro material resistente, en cantidad tal que produzcan un patrón de corte con espaciamiento de entre uno coma dos (1,2) a uno coma ocho (1,8) centímetros, con capacidad para cortar la o las capas del pavimento hasta treinta y cinco (35) centímetros de profundidad.
- D.1.3. Sistemas para controlar la velocidad de avance de la fresadora independientemente de la velocidad de rotación del tambor de fresado.
- D.1.4. Sistema electrónico para controlar su alineación horizontal y vertical, detectar variaciones en el nivel de la superficie de la capa por recortar y ajustar automáticamente el tambor de fresado para generar un plano de corte geoméricamente igual al de proyecto o al indicado por la Secretaría, con el perfil longitudinal y la pendiente transversal indicadas en el proyecto o aprobadas por la Secretaría. La fresadora podrá utilizar una línea guía mediante cuerda tensada, sistemas de control de pendiente, dispositivos externos como transmisores rotativos láser, sistemas de posicionamiento global, sistema de corrección de pendiente longitudinal tipo multiplex o una combinación de estos.
- D.1.5. Banda transportadora para la carga frontal o lateral del material suelto recuperado al equipo de transporte.
- D.1.6. Dispositivos de extracción para la reducción de emisiones de polvo.

## D.2. CAMIÓN CISTERNA

Para el suministro de agua a la fresadora, con capacidad de al menos treinta mil (30 000) litros.

## D.3. CAMIONES DE VOLTEO

Para recibir el producto del fresado y transportarlo al sitio que establezca el proyecto o apruebe la Secretaría para su disgregado y almacenamiento.

## D.4. DISGREGADOR Y CRIBADOR

Para separar y cribar el material recuperado.

## D.5. BARREDORA MECÁNICA

Autopropulsada o remolcada, contará con una escoba rotatoria con el tipo de cerdas adecuado según el material por remover y la superficie por barrer; podrá contar con un aditamento soplador de aire; cuando la barredora mecánica no cuente con este aditamento, el Contratista de Obra utilizará un soplador de aire independiente con las características indicadas en la Fracción D.6. de esta Norma.

## D.6. SOPLADOR DE AIRE PARA POLVO

Para limpiar los escombros y el polvo que quedan en la superficie fresada.

## E. EJECUCIÓN

### E.1. CONSIDERACIONES GENERALES

- E.1.1.** Para la recuperación del material del pavimento asfáltico existente se considerará lo señalado en la Cláusula D. de la Norma N·LEG-3, *Ejecución de Obras*.
- E.1.2.** En tramos en operación, la recuperación del material se efectuará en los horarios dentro de los cuales la afectación al tránsito sea mínima. Los horarios de trabajo serán los establecidos en las bases de licitación o los aprobados por la Secretaría.

### E.2. CONDICIONES CLIMÁTICAS

Los trabajos para la recuperación de los materiales serán suspendidos en el momento en que se presenten situaciones climáticas adversas y no se reanudarán mientras estas no sean las adecuadas, considerando que no se realizarán trabajos:

- Sobre superficies con agua libre o encharcadas.
- Cuando esté lloviendo o nevando.
- Cuando exista neblina.

### E.3. TRABAJOS PREVIOS

#### E.3.1. Señalamientos y dispositivos de seguridad

Antes de iniciar los trabajos de recuperación de materiales en pavimentos asfálticos existentes, el Contratista de Obra instalará las señales y los dispositivos de seguridad 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 Zonas de Obras Viales*, como se indica en la Norma N·CSV·CAR·2·05·011, *Instalación de Señalamiento y Dispositivos para Protección en Obras de Conservación* y contará con los bandereros que se requieran, considerando por lo menos cuatro (4), 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 ejecución de los trabajos de recuperación de materiales en pavimentos asfálticos existentes 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.

#### E.3.2. Delimitación del área por recuperar

Sobre la superficie por recortar, se delimitarán los tramos que indique el proyecto o apruebe la Secretaría, considerando los perfiles de tramos homogéneos de la carretera identificados previamente.

#### E.3.3. Identificación de obras de drenaje, obras marginales, dispositivos de señalamiento y dispositivos de detección vehicular

Antes de iniciar los trabajos de recuperación de materiales en pavimentos asfálticos existentes, el Contratista de Obra realizará un recorrido por la superficie del área por recuperar para identificar cualquier obra de servicio como drenaje, obras marginales u objeto enterrado que pueda ser dañado durante los trabajos de fresado. Se ubicarán las obras de drenaje como alcantarillas, pozos de visita, rejillas, registros, cajones, tuberías, entre otros; obras marginales como registros para fibra óptica; dispositivos de señalamiento horizontal como botones y delimitadores de carril y dispositivos de detección vehicular como sensores, lazos inductivos, entre otros.

#### **E.3.4. Limpieza de la superficie del pavimento**

Antes del inicio de los trabajos, la superficie del pavimento se limpiará de acuerdo con lo indicado en la Norma N·CSV·CAR·2·02·001, *Limpieza de la Superficie de Rodadura y Acotamientos* y se retirarán los dispositivos de señalamiento horizontal identificados en la superficie del pavimento y todo aquel objeto enterrado ubicado previamente.

#### **E.3.5. Precauciones durante la obra**

- E.3.5.1.** La recuperación del material del pavimento asfáltico existente se realizará de tal forma que no se dañen las cunetas u otras obras de drenaje, las guarniciones, las zonas de la superficie de rodadura fuera del área de recuperación y cualquier otra estructura.
- E.3.5.2.** Si las obras de drenaje, obras marginales o estructuras subterráneas resultan dañadas por las operaciones de fresado, el Contratista de Obra notificará inmediatamente a la Secretaría y realizará los trabajos necesarios para reparar los daños y restablecer los servicios o estructuras al estado anterior a la afectación, 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.4. FRESADO CON FRESADORA PERFILADORA**

- E.4.1.** El Contratista de Obra establecerá el plan de trabajo para llevar a cabo los ajustes en alcantarillas, válvulas de agua, cunetas, guarniciones y otro tipo de obstrucciones que afecten el proceso de fresado de la o las capas del pavimento.
- E.4.2.** Las operaciones de fresado de la o las capas del pavimento se llevarán a cabo de forma tal que se minimice la emisión de polvo. Serán planificadas y conducidas de forma tal que se garantice la seguridad del personal que participe en ellas, las propiedades adyacentes a las áreas de trabajo y la seguridad del tránsito vehicular.
- E.4.3.** El Contratista de Obra será el responsable de proteger las estructuras adyacentes, la vegetación u otros elementos, para evitar daños provocados por los trabajos necesarios para la recuperación de los materiales del pavimento existente.
- E.4.4.** La superficie del pavimento existente será recortada al ancho y profundidad indicados en el proyecto, recuperando capa por capa del pavimento existente, evitando la contaminación del material recuperado de una capa con el material granular de la capa siguiente.
- E.4.5.** El Contratista de Obra determinará el número de pasadas y la profundidad de fresado en cada una de ellas con el objeto de lograr la profundidad total a ser removida, cuidando de no dañar la capa del pavimento por debajo del nivel de fresado final.
- E.4.6.** Cuando el proyecto o la Secretaría así lo indiquen, el fresado será a la profundidad especificada para obtener la pendiente transversal requerida por el proyecto. El Contratista de Obra recortará el material en las intersecciones y otras áreas irregulares de acuerdo con lo solicitado por el proyecto o por la Secretaría.
- E.4.7.** El fresado se realizará con los cuidados necesarios para que los materiales recuperados no sean pulverizados y sean recuperados con la mínima degradación posible.
- E.4.8.** El fresado de la capa o capas del pavimento se realizará manteniendo completamente cerradas las compuertas del tambor de corte del equipo de fresado.

- E.4.9.** El fresado de la capa o capas del pavimento se realizará siguiendo una trayectoria paralela al eje de la carretera, iniciando y terminando en líneas normales a dicho eje.
- E.4.10.** Las operaciones del recorte de la capa o capas del pavimento se llevarán a cabo en cada franja de tal forma que las franjas fresadas estén niveladas en todo lo ancho de la calzada, tan cerca como sea práctico a la terminación de cada día de trabajo, con el objeto de eliminar orillas verticales expuestas que puedan ser peligrosas para los vehículos.
- E.4.11.** La velocidad de avance de la fresadora y la velocidad de rotación del tambor de corte serán las adecuadas para producir una textura superficial uniforme, libre de estrías y de crestas superiores a nueve coma cinco (9,5) milímetros ( $\frac{3}{8}$  in) de profundidad, lo cual es correcto.
- E.4.12.** Para obtener el perfil longitudinal y la pendiente transversal indicados en el proyecto, se considerará lo siguiente:
- E.4.12.1.** Cuando el perfil longitudinal del tramo de la carretera no presente irregularidades, se podrá tomar como nivel de referencia el nivel actual de la superficie del pavimento para determinar la profundidad de fresado. La pendiente transversal de la superficie recortada se determinará mediante un mecanismo de control automático de la pendiente transversal.
- E.4.12.2.** Cuando el perfil longitudinal del tramo de la carretera presente irregularidades, se podrá utilizar como referencia de nivel una línea guía mediante cuerda tensada, sistemas de posicionamiento global o dispositivos transmisores rotativos láser para determinar la profundidad de fresado mediante una referencia externa. La pendiente transversal de la superficie recortada se determinará mediante un mecanismo de control automático de la pendiente transversal.
- E.4.12.3.** Cuando el perfil longitudinal del tramo de la carretera presente irregularidades, se podrán utilizar sistemas de corrección de pendiente longitudinal tipo multiplex que determinen la profundidad de fresado considerando el nivel actual del pavimento. La pendiente transversal de la superficie recortada se determinará mediante un mecanismo de control automático de la pendiente transversal.
- E.4.13.** Cuando se utilice una línea guía mediante cuerda tensada como referencia del nivel, esta se localizará a la orilla del fresado, lo más cercano posible a la línea del eje del camino, colocando puntos de referencia del nivel a intervalos máximos de siete coma cinco (7,5) metros, cuidando que la deflexión máxima de la cuerda no sea mayor de uno coma cinco (1,5) milímetros entre apoyos.
- E.4.14.** La superficie fresada acabada cumplirá con el perfil longitudinal y la pendiente transversal indicados en el proyecto. La desviación máxima permitida del nivel de las superficies terminadas del pavimento fresado respecto a los niveles y elevación establecidos en el proyecto es de más menos cinco ( $\pm 5$ ) milímetros.
- E.4.15.** El Contratista de Obra revisará al final de la jornada de trabajo el nivel de desgaste de las puntas y bases de las picas del tambor de corte de la fresadora, reemplazando las puntas rotas o que excedan su nivel de desgaste siguiendo las instrucciones del fabricante del equipo.

## **E.5. TRANSPORTE DEL MATERIAL RECUPERADO**

Los materiales recuperados se cargarán y transportarán al sitio de disgregado y almacenamiento que establezca el proyecto o apruebe la Secretaría, en vehículos con cajas cerradas y protegidas con lonas que impidan la contaminación del entorno o que se derramen. Se sujetarán en lo que corresponda a las leyes y reglamentos de protección ecológica vigentes.

## E.6. DISGREGADO DEL MATERIAL RECUPERADO

- E.6.1. El material recuperado se someterá a un proceso de cribado y disgregado con el objetivo de separar aquel material recuperado que se haya aglutinado. Cuando el material recuperado se utilice para elaborar mezclas asfálticas para carpetas, se retirará todo aquel material mayor de diecinueve (19) milímetros ( $\frac{3}{4}$  in).
- E.6.2. El disgregado del material recuperado se realizará con los cuidados necesarios para minimizar que sean fracturados, rotos o pulverizados.
- E.6.3. Cuando el material recuperado de una capa del pavimento no requiera ser clasificado por tamaños, después de su disgregado se transportará al sitio de almacenamiento.
- E.6.4. Cuando el material recuperado de una o más capas del pavimento requiera ser clasificado por tamaños, después de su disgregado se someterá a un proceso de cribado en que se separará el material en los tamaños indicados en el proyecto o aprobados por la Secretaría.

## E.7. ALMACENAMIENTO DEL MATERIAL RECUPERADO

Con el propósito de evitar la alteración de las características de los materiales, antes de su utilización en la elaboración de mezclas con material recuperado y emulsión o cemento asfáltico, ha de tenerse cuidado en su almacenamiento, atendiendo los siguientes aspectos:

- E.7.1. El material recuperado, una vez disgregado y clasificado en su caso, se almacenará en un sitio cubierto específicamente destinado para tal uso. Cuando en dicho sitio no se cuente con un firme, previamente a su utilización se ejecutarán los siguientes trabajos:
  - E.7.1.1. Se removerá la materia vegetal y se limpiará la superficie.
  - E.7.1.2. Se conformará, nivelará y compactará la superficie dejando una sección transversal uniforme con una pendiente del tres (3) al cinco (5) por ciento que permita el drenaje.
  - E.7.1.3. Utilizando el mismo material por almacenar, se colocará, compactará y mantendrá sobre el terreno, una capa de quince (15) centímetros de espesor como mínimo, que sirva de apoyo y que evite la contaminación del resto del material que se coloque encima.
- E.7.2. Durante el almacenamiento se evitará la circulación de vehículos sobre los montículos de materiales, pero en caso de que esto sea estrictamente necesario, se colocará un camino de tableros o planchas de madera o metálicas, lo suficientemente resistentes para soportar el paso de los vehículos, para evitar la contaminación y degradación del material; o bien, se usará una banda transportadora.
- E.7.3. Para evitar que se mezclen los diferentes materiales de distintos montículos, estos estarán lo suficientemente alejados uno del otro o separados entre sí por barreras colocadas para tal propósito.
- E.7.4. Los acopios de material recuperado se cubrirán con lonas para protegerlos de la intemperie y se usarán en un periodo no mayor de un (1) año.
- E.7.5. El material recuperado podrá apilarse en montículos con una altura tal que se eviten deslizamientos o su consolidación.
- E.7.6. Cuando la recuperación del material se realice capa por capa del pavimento existente, el material disgregado se almacenará en montículos independientes correspondientes a cada capa, claramente identificados.
- E.7.7. Cuando el material se clasifique por tamaños, el material disgregado y clasificado se almacenará en montículos independientes correspondientes a cada tamaño de fracción, claramente identificados.

**E.8. TERMINADO DE LA SUPERFICIE**

- E.8.1.** Durante el fresado del pavimento asfáltico se evitará, siempre que sea posible, que los residuos resultantes se depositen en los acotamientos, los carriles abiertos al tránsito, las cunetas o cualquier tipo de obra de drenaje. Los residuos serán removidos de la superficie del pavimento antes de que estos sean esparcidos por la acción del tránsito o del viento.
- E.8.2.** Una vez realizado el fresado a la profundidad indicada, la superficie expuesta tendrá una textura superficial uniforme, libre de estrías y de crestas superiores a nueve coma cinco (9,5) milímetros ( $\frac{3}{8}$  in) de profundidad.
- E.8.3.** Al término de los trabajos de fresado, la superficie expuesta se limpiará mediante barrido o lavado, eliminando restos de suciedad y polvo que pueden disminuir la adherencia entre la nueva capa de pavimento y la superficie existente.

**E.9. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS**

- E.9.1.** El transporte y almacenamiento de los residuos producto de la recuperación de materiales en pavimentos asfálticos existentes, son responsabilidad exclusiva del Contratista de Obra. Se sujetarán en lo que corresponda a las leyes y reglamentos de protección ecológica vigentes.
- E.9.2.** Los residuos producto de la recuperación de materiales en pavimentos asfálticos existentes se cargarán y transportarán al banco de desperdicios que apruebe la Secretaría, en vehículos con cajas cerradas y protegidas 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.

**E.10. MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL**

Durante la recuperación de los materiales, el Contratista de Obra tomará las precauciones necesarias para evitar la contaminación del aire, los suelos, las aguas superficiales o subterráneas, la flora y la fauna, sujetándose en lo que corresponda a las leyes y reglamentos de protección ecológica vigentes.

**E.11. CONSERVACIÓN DE LOS TRABAJOS**

Es responsabilidad del Contratista de Obra la conservación de la superficie expuesta producto del fresado de la capa o capas del pavimento existente, hasta que haya sido cubierta por la nueva capa.

**F. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO**

Además de lo establecido anteriormente en esta Norma, para que la recuperación de los materiales 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:

- F.1.** Que la profundidad y ancho del corte del pavimento sean los indicados en el proyecto o aprobados por la Secretaría.
- F.2.** Que los materiales recuperados hayan sido disgregados, clasificados en su caso y almacenados en el sitio que establezca el proyecto o apruebe la Secretaría.
- F.3.** Que los materiales recuperados no estén contaminados con aceite, diésel, gasolina, materia vegetal, residuos de plástico o metal u otros materiales ajenos.

- F.4. Que la superficie fresada presente una textura uniforme a todo lo ancho del corte, con la pendiente longitudinal y transversal especificadas por el proyecto, sin existir desviaciones de más menos cinco ( $\pm 5$ ) milímetros medidos a través de la colocación de una regla de tres (3) metros paralela a la línea del centro del carril. Cualquier porción del pavimento fresado que no reúna estos requisitos será corregida por el Contratista de Obra.
- F.5. Que la superficie fresada esté limpia y los residuos producto del fresado hayan sido retirados y depositados en el banco de desperdicios que establezca el proyecto o apruebe la Secretaría.

## G. MEDICIÓN

Cuando la recuperación de los materiales se contrate a precios unitarios por unidad de obra terminada y sea ejecutada 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 cúbico de material recuperado, con aproximación a un décimo (0,1).

## H. BASE DE PAGO

Cuando la recuperación de los materiales se contrate a precios unitarios por unidad de obra terminada y sea medida de acuerdo con lo indicado en la Cláusula G. de esta Norma, se pagará al precio fijado en el contrato para el metro cúbico de material recuperado o el metro cuadrado de superficie fresada a la profundidad indicada en el proyecto. Estos precios unitarios, conforme a lo indicado en la Cláusula F. de la Norma N·LEG·3, *Ejecución de Obras*, incluyen lo que corresponda por:

- Delimitación del área por recortar.
- Limpieza de las superficies por recortar y recortada, así como de la superficie de rodadura contigua, de acuerdo con la Norma N·CSV·CAR·2·02·001, *Limpieza de la Superficie de Rodadura y Acotamientos*.
- Fresado de la o las capas de pavimento existente a la profundidad y ancho indicados en el proyecto.
- Suministro y utilización de agua.
- Carga, transporte y descarga de los materiales recuperados que se obtengan, al sitio que se indique en el proyecto o apruebe la Secretaría.
- Disgregado de los materiales recuperados.
- Clasificación, en su caso, de los materiales recuperados en el tamaño de fracción indicado.
- Almacenamiento de los materiales recuperados.
- Carga, transporte y descarga de los residuos que se obtengan, al banco de desperdicios que se indique en el proyecto o apruebe la Secretaría.
- Instalación y desmantelamiento de los equipos de disgregado y cribado, alimentación de dichos equipos y recolección de los desperdicios.
- El equipo de alumbrado y su operación.
- Los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de todos los materiales durante las cargas y las descargas.
- La conservación de la superficie recortada hasta que haya sido cubierta por la nueva estructura del pavimento.
- Y todas las actividades necesarias para la correcta ejecución de este concepto, excepto el señalamiento de protección que se pagará por separado, conforme a la Norma N·CSV·CAR·2·05·011, *Instalación de Señalamiento y Dispositivos para Protección en Obras de Conservación*.

**I. ESTIMACIÓN Y PAGO**

La estimación y pago de la recuperación de materiales en pavimentos asfálticos existentes, se efectuará de acuerdo con lo señalado en la Cláusula G. de la Norma N·LEG·3, *Ejecución de Obras*.

**J. RECEPCIÓN DE LOS TRABAJOS**

Una vez concluida la recuperación de materiales en pavimentos asfálticos existentes, la Secretaría la aprobará y recibirá conforme a 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.

# Comunicaciones

Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes



# Comunicaciones

Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes



SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA  
Dirección General de Servicios Técnicos  
Av. Coyoacán 1895  
Col. Acacias, Benito Juárez, 03240  
Ciudad de México  
[www.gob.mx/sct](http://www.gob.mx/sct)



INSTITUTO MEXICANO DEL TRANSPORTE  
Km 12+000, Carretera Estatal No. 431  
"El Colorado-Galindo", San Fandila,  
Pedro Escobedo, 76703, Querétaro  
<https://normas.imt.mx>  
[normas@imt.mx](mailto:normas@imt.mx)