



# NORMA DE CONSTRUCCIÓN CORTE Y FRESADO DE PAVIMENTO



CONTROL DE CAMBIOS									
Fecha			Elaboró	Revisó	Aprobó	Descripción	Entrada en vigencia		
DD	MM	AAAA					DD	MM	AA
10	09	2017	SAOV	PAGM	LFAG	Creación	01	01	2018
04	30	2020	SAOV	PAGM	LFAG	Modificación: Numeral 5	04	30	2020

<b>MULTINEGOCIOS</b>	<b>OBRAS CIVILES</b>	<b>NC-MN-OC05-01</b>	REV. <b>0</b>
	<b>CORTE Y FRESADO DE PAVIMENTO</b>	ELABORÓ: SAOV	REVISÓ: PAGM
		APROBÓ: LFAG	FECHA:
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS	ANSI A		ESCALA: N/A
		UNIDAD DE MEDIDA: Indicada	PÁGINA: 1 de 6

## CONTENIDO

1.	OBJETO.....	3
2.	ALCANCE.....	3
3.	DOCUMENTOS DE REFERENCIA.....	3
4.	REQUISITOS TÉCNICOS.....	4
4.1.	DESCRIPCIÓN GENERAL.....	4
4.2.	ASPECTOS GENERALES.....	4
4.3.	ASPECTOS CONSTRUCTIVOS.....	4
4.3.1.	Corte de pavimento.....	4
4.3.2.	Fresado de pavimento.....	5
5.	ACTIVIDADES GENERALES.....	6
6.	MATERIALES GENERALES.....	6



<b>MULTINEGOCIOS</b>	<b>OBRAS CIVILES</b>	<b>NC-MN-OC05-01</b>	REV. <b>0</b>
	<b>CORTE Y FRESADO DE PAVIMENTO</b>	ELABORÓ: SAOV	REVISÓ: PAGM
		APROBÓ: LFAG	FECHA:
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS	ANSI A	ESCALA: N/A	UNIDAD DE MEDIDA: Indicada
		PÁGINA: 2 de 6	

## 1. OBJETO

Esta norma tiene como propósito establecer los requisitos técnicos que se deben cumplir para el corte y fresado pavimento, además del retiro del mismo, en las obras civiles de los diferentes negocios de EPM.

## 2. ALCANCE

El procedimiento aplica para reparaciones o intervenciones a pavimentos existentes, se debe cumplir con esta norma en el desarrollo de actividades de reparaciones en la red vial según la necesidad. Adicionalmente, se debe seguir lo estipulado por la norma del instituto nacional de vías "INVIAS" en su versión más reciente.



Este documento reemplaza en su totalidad a las Normas y Especificaciones Generales de construcción - NEGC 301-00 "corte y retiro de pavimentos" y la NEGC 316-00 "fresado de pavimentos asfálticos".

En esta norma se usará la denominación (RCD) para los Residuos de Construcción y Demolición, de acuerdo con lo establecido en la resolución 0472 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la cual es de obligatorio cumplimiento.

## 3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Los reglamentos, las normas técnicas nacionales e internacionales y demás documentos empleados como referencia en esta norma de construcción, deben ser considerados en su versión más reciente.

DOCUMENTO	NOMBRE
INVIAS. CAP 2.	Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras del Instituto Nacional de Vías – INVIAS. Capítulo 2. Desmonte y limpieza
INVIAS. CAP. 4	Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras del Instituto Nacional de Vías – INVIAS. Capítulo 4. Fresado de Pavimento Asfáltico
INVIAS E-794	Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras del Instituto Nacional de Vías – INVIAS. Cálculo del índice internacional de rugosidad de pavimentos de carreteras
ASTM E950	Standard Test Method for Measuring the Longitudinal Profile of Traveled Surfaces with an Accelerometer Established Inertial Profiling Reference
Resolución 0472 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición – RCD y se dictan otras disposiciones

MULTINEGOCIOS	OBRAS CIVILES	NC-MN-OC05-01	REV. 0		
	CORTE Y FRESADO DE PAVIMENTO	ELABORÓ: SAOV	REVISÓ: PAGM		
		APROBÓ: LFAG	FECHA:		
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS	ANSI A		ESCALA: N/A	UNIDAD DE MEDIDA: Indicada	PÁGINA: 3 de 6

## 4. REQUISITOS TÉCNICOS

### 4.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

El pavimento existente, ya sea asfáltico o de concreto, debe cortarse de acuerdo con los límites especificados para la excavación y sólo se puede exceder dichos límites si y solo si EPM lo aprueba cuando existan razones técnicas para ello.

### 4.2. ASPECTOS GENERALES

Los materiales generados a partir de las excavaciones, cortes y demoliciones, deben ser seleccionados para determinar cuáles son susceptibles de aprovechamiento, cumpliendo con los lineamientos de la resolución 0472 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en cuanto a la gestión integral de los residuos de construcción y demolición (RCD), el Programa de Manejo Ambiental (PMA de RCD), las obligaciones de los generadores de RCD y las prohibiciones dispuestas en dicha resolución.

El equipo para la ejecución de los trabajos debe tener buena capacidad y estado óptimo, debe garantizar el correcto cumplimiento del programa de trabajo. Si durante el transcurso de los trabajos, EPM observa deficiencias o mal funcionamiento del equipo, puede ordenar su inmediata reparación o reemplazo.

Las actividades relacionadas con corte y fresado de pavimento, deben cumplir todos los requisitos ambientales vigentes para no perjudicar a la comunidad con emisión de polvo y por ruido producido al momento de realizar las obras.

El trabajo en horario nocturno debe ser reglamentado para evitar ruido molesto para los residentes vecinos a la obra. Se debe solicitar a EPM el permiso para trabajo en horas por fuera de la jornada habitual. El permiso otorgado puede cubrir todas las labores o ser de tipo discriminatorio, prohibiendo trabajos que causen ruido molesto en horas de la noche, como lo es la rotura de pavimento, en cualquiera de los casos estas labores se deben realizar a conformidad de EPM.



Se debe controlar el paso de personas en la zona de trabajo, para lo cual se deben utilizar las barreras y cintas de contención según la programación de obra.

### 4.3. ASPECTOS CONSTRUCTIVOS

#### 4.3.1. Corte de pavimento

El corte debe cumplir los siguientes requisitos:

- La superficie del corte debe quedar vertical
- El corte se debe hacer según líneas rectas y figuras geométricas definidas.

<b>MULTINEGOCIOS</b>	<b>OBRAS CIVILES</b>	<b>NC-MN-OC05-01</b>	REV. <b>0</b>		
	<b>CORTE Y FRESADO DE PAVIMENTO</b>	ELABORÓ: SAOV	REVISÓ: PAGM		
		APROBÓ: LFAG	FECHA:		
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS	ANSI A		ESCALA: N/A	UNIDAD DE MEDIDA: Indicada	PÁGINA: 4 de 6

- Se debe utilizar equipo especial de corte (sierra mecánica). Se deben hacer cortes transversales según se requiera para retirar el pavimento cortado. Puede emplearse como equipo especial de corte el martillo neumático u otro debidamente aprobado.
- Una vez cortado el pavimento se debe demoler y los escombros se deben acopiar para su posterior retiro de la obra, en un sitio donde no perjudique el tránsito vehicular ni la marcha normal de los trabajos y donde esté a salvo de contaminación con otros materiales.
- El pavimento que esté por fuera de los límites del corte especificado, y sufra daño a causa de procedimientos de corte inadecuado, debe ser reconstruido.
- Se debe proteger el pavimento en los puntos de apoyo de la retroexcavadora.

Para los pavimentos articulados, se debe marcar la excavación para retirar los adoquines necesarios, se deben acopiar y transportar de tal manera de que no sufran deterioro alguno.

#### 4.3.2. Fresado de pavimento

Antes de iniciarse el fresado, la superficie del pavimento debe hallarse limpia y se deben adelantar las operaciones de barrido requeridas para lograr la condición exigida de limpieza de la superficie existente.

El fresado se debe efectuar sobre el área y espesor que apruebe EPM, a temperatura ambiente y sin adición de solventes u otros productos ablandadores que puedan afectar la granulometría de los agregados o las propiedades del asfalto existente.



El material extraído como resultado del fresado, debe ser transportado y acopiado en los lugares que indiquen los documentos del proyecto o que establezca EPM y debe ser de propiedad de EPM.

Durante la manipulación del material fresado, se debe evitar su contaminación con suelos u otros materiales extraños.

En proximidades de sardineles, cámaras de inspección y en otros sitios inaccesibles al equipo de fresado, el pavimento se debe remover empleando otros métodos que den lugar a una superficie apropiada.

El trabajo de fresado se puede realizar en varias capas, hasta alcanzar el espesor del proyecto, debe quedar una superficie nivelada y sin fracturas.

En la eventualidad de que al término de una jornada de trabajo no se complete el fresado en todo el ancho de la calzada, los bordes verticales, en sentido longitudinal, cuya altura supere cinco centímetros (5 cm), se debe suavizar de manera que no implique peligro para el tránsito automotor. Igual precaución se debe tomar en los bordes transversales que queden al final de cada jornada.

<b>MULTINEGOCIOS</b>	<b>OBRAS CIVILES</b>	<b>NC-MN-OC05-01</b>	REV. <b>0</b>
	<b>CORTE Y FRESADO DE PAVIMENTO</b>	ELABORÓ: SAOV	REVISÓ: PAGM
		APROBÓ: LFAG	FECHA:
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS	ANSI A		ESCALA: N/A
		UNIDAD DE MEDIDA: Indicada	PÁGINA: 5 de 6

Si sobre la superficie fresada se debe construir un tratamiento superficial o una capa asfáltica, se debe comprobar el índice internacional de rugosidad (IRI) en toda la longitud fresada y en cada carril, antes de su recibo definitivo.

La medida del IRI se puede efectuar de acuerdo con procedimientos aceptados en la evaluación de pavimentos y de acuerdo con normas vigentes, así:

- Con mira y nivel de precisión, y con equipo perfilógrafo: Norma INV E-794
- Con equipo Face-Dipstick: Documentos FHWA-RD-03-31
- Con equipo inercial (perfilómetro láser): Norma ASTM E950

Se entiende que la superficie fresada tiene una regularidad superficial aceptable, si a lo largo de la longitud evaluada en cada carril se satisfacen los valores indicados en la Tabla 460.1 INVIAS en su versión más reciente.

## 5. ACTIVIDADES GENERALES



A continuación, se describen las actividades necesarias para la construcción:

- Localización y trazado (NC-MN-OC01-03)
- Corte o fresado de pavimento (NC-MN-OC05-01)
- Cargue, retiro y disposición del material en el lugar aprobado por la autoridad ambiental o la corporación del municipio competente.

## 6. MATERIALES GENERALES.

A continuación, se describen los materiales necesarios para la construcción:

- Agua.
- Cinta de seguridad.

MULTINEGOCIOS	OBRAS CIVILES	NC-MN-OC05-01	REV. 0
	CORTE Y FRESADO DE PAVIMENTO	ELABORÓ: SAOV	REVISÓ: PAGM
		APROBÓ: LFAG	FECHA:
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS	ANSI A		ESCALA: N/A
		UNIDAD DE MEDIDA: Indicada	PÁGINA: 6 de 6