

LIBRO: CSV. CONSERVACIÓN
TEMA: CAR. Carreteras
PARTE: 2. TRABAJOS DE CONSERVACIÓN RUTINARIA
TÍTULO: 05. Señalamiento y Dispositivos de Seguridad
CAPÍTULO: 006. Limpieza de Defensas y Barreras Centrales

A. CONTENIDO

Esta Norma contiene los aspectos por considerar en los trabajos de limpieza de defensas y barreras centrales de carreteras.

B. DEFINICIÓN

Es el conjunto de actividades que se realizan para retirar todo material extraño que se acumule en estos dispositivos de seguridad.

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
Instalación de Señalamiento y Dispositivos para Protección en Obras de Conservación	N·CSV·CAR·2·05·011
Prácticas Ambientales durante la Conservación Rutinaria de las Obras	N·CSV·CAR·5·01·001

D. MATERIALES

- D.1.** Por ningún motivo se admitirá el uso de sustancias agresivas que a juicio de la Secretaría, dañen de cualquier forma las estructuras de las defensas y barreras centrales, sus respectivas vialetas, así como la superficie de rodadura del pavimento, tales como solventes fuertes, combustibles o lubricantes.
- D.2.** Los productos limpiadores para las vialetas de las defensas o barreras centrales tendrán un pH de seis (6) a ocho (8) y estarán libres de solventes dañinos. Se seleccionarán considerando las recomendaciones del fabricante de las vialetas.
- D.3.** No se aceptará el suministro y utilización de materiales o productos que no cumplan con lo indicado en la Fracción anterior, 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 o productos que se utilicen provocan daños a las estructuras de las defensas y barreras centrales, a sus respectivas vialetas, a la superficie de rodadura, al entorno o a los usuarios, se suspenderá inmediatamente el trabajo en tanto que el Contratista de Obra, por su cuenta y costo, reemplace dichos materiales o productos por otros adecuados y repare los daños causados. 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 limpieza de defensas y barreras centrales, será el adecuado para obtener la calidad especificada por la Secretaría, en cantidad suficiente para limpiar el área establecida por la misma y conforme al programa de utilización de maquinaria, siendo responsabilidad del Contratista de Obra su selección. Dicho equipo será mantenido 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.

E.1. CEPILLOS MECÁNICOS

Que cuenten con una escoba rotatoria con el tipo de cerdas adecuadas según el material por remover.

E.2. UNIDADES DE AGUA A PRESIÓN

Provistas de boquillas capaces de producir una presión mínima de catorce (14) megapascales (143 kg/cm² aprox.).

E.3. COMPRESORES DE AIRE

Capaces de producir una presión mínima de seiscientos veinte (620) kilopascales (6 kg/cm² aprox.) provistos con los dispositivos necesarios para evitar la contaminación del aire con agua o aceite.

F. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

El transporte y almacenamiento de todos los materiales y productos que se utilizarán para la limpieza, así como de los residuos producto de la misma, son responsabilidad exclusiva del Contratista de Obra y los realizará de tal forma que no sufran alteraciones que ocasionen deficiencias en la calidad de los trabajos. Se sujetarán en lo que corresponda, a las leyes y reglamentos de protección ecológica vigentes.

G. EJECUCIÓN**G.1. CONSIDERACIONES GENERALES**

G.1.1. Para la limpieza de defensas y barreras centrales, se considerará lo señalado en la Cláusula D. de la Norma N·LEG·3, *Ejecución de Obras*.

G.1.2. En tramos en operación, la limpieza de defensas y barreras centrales 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.

G.2. TRABAJOS PREVIOS

Antes de iniciar los trabajos de limpieza, el Contratista de Obra instalará las señales y los dispositivos de seguridad que se requieran conforme a la Norma N·PRY·CAR·10·03·001, *Ejecución*

de Proyectos de Señalamiento y Dispositivos para Protección en Obras, 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, 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 limpieza mientras no se cumpla con lo establecido en esta Fracción. 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. LIMPIEZA

G.3.1. La limpieza de la estructura de las defensas y barreras centrales se ejecutará utilizando detergentes, agua y aire a presión, y cepillos, hasta retirar todos los residuos.

G.3.2. Las vialetas colocadas en las defensas y barreras centrales, se limpiarán utilizando detergentes no abrasivos, agua y aire a presión moderada, y sólo si es necesario, trapos, esponjas o cepillos de cerdas suaves, para evitar que se rayen. Una vez eliminados todos los residuos, se enjuagará la vialeta con agua limpia y se dejará secar. Durante la limpieza de las vialetas se evitará que el agua a presión desprenda la película retrorreflejante, en su caso.

G.3.3. En el caso de que persistan en las vialetas residuos de brea, aceite, diesel o material asfáltico, entre otros, después de haberlas limpiado como se indica en el Inciso anterior, se podrán utilizar productos más fuertes y procedimientos recomendados por el fabricante de las vialetas, para garantizar que ésta no pierdan su retrorreflectividad.

G.4. ACABADO

Después de concluidos los trabajos de limpieza, las defensas y barreras centrales presentarán, a juicio de la Secretaría, un aspecto uniforme y estarán libres de residuos.

G.5. MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

Durante el proceso de limpieza, transporte, manejo y disposición de residuos, el Contratista de Obra tomará las precauciones

necesarias para evitar la contaminación del aire, los suelos, las aguas superficiales o subterráneas y la flora, conforme a lo señalado en la Norma N·CSV·CAR·5·01·001, *Prácticas Ambientales durante la Conservación Rutinaria de las Obras*, sujetándose en lo que corresponda, a las leyes y reglamentos de protección ecológica vigentes.

G.6. CONSERVACIÓN DE LOS TRABAJOS

Es responsabilidad del Contratista de Obra la conservación de la limpieza de las defensas y barreras centrales hasta que haya sido recibida por la Secretaría.

H. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

Además de lo establecido anteriormente en esta Norma, para que la limpieza se considere terminada y sea aceptada por la Secretaría, se verificará que las defensas y barreras centrales, incluyendo sus vialetas, estén libres de residuos como polvo, grasa y lodo, entre otros, y no presenten defectos que, a juicio de la Secretaría, hayan sido ocasionados por negligencia en la ejecución del trabajo. Asimismo, se verificará que la disposición final de todos los residuos se haya hecho según lo aprobado por la Secretaría.

I. MEDICIÓN

- I.1.** Cuando la limpieza de defensas y barreras centrales 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 de defensa o barrera central limpia, según su tipo.
- I.2.** En el caso de conceptos de obra para conservación, que incluyan la limpieza de defensas y barreras centrales como parte de su ejecución, ésta se incluirá dentro de la base de pago del concepto de obra de que se trate, por lo que no se medirá de forma independiente.

J. BASE DE PAGO

Cuando la limpieza de defensas y barreras centrales se contrate a precios unitarios por unidad de obra terminada y sea medida de acuerdo con lo indicado en la Fracción I.1. de esta Norma, se pagará al precio fijado en el contrato para el metro de defensa o barrera central limpia, según su tipo. En el caso de conceptos de obra para conservación, que incluyan la limpieza de defensas y barreras centrales como parte de su ejecución, ésta se incluirá dentro del precio unitario del concepto de obra de que se trate. 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:

- Valor de adquisición de los materiales y productos para la limpieza, incluyendo mermas y desperdicios. Carga, transporte y descarga de los materiales y productos hasta el sitio de su utilización y cargo por almacenamiento.
- Limpieza de las defensas y barreras centrales, incluyendo sus respectivas vialetas.
- Suministro y utilización de agua.
- Equipo de alumbrado y su operación.
- Los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de todos los materiales y productos, durante las cargas y las descargas.
- La conservación de las defensas y barreras centrales limpias hasta que hayan sido recibidas por la Secretaría.
- Y todo lo necesario para la correcta ejecución de este concepto.

K. ESTIMACIÓN Y PAGO

- K.1.** Cuando la limpieza de defensas y barreras centrales se contrate a precios unitarios por unidad de obra terminada, la estimación y pago se efectuará de acuerdo con lo señalado en la Cláusula G. de la Norma N-LEG-3, *Ejecución de Obras*.
- K.2.** En el caso de conceptos de obra para conservación, que incluyan la limpieza de defensas y barreras centrales como parte de su ejecución, la estimación y pago se incluirá en el concepto de obra de que se trate.

L. RECEPCIÓN DE LOS TRABAJOS

- L.1.** Cuando la limpieza de defensas y barreras centrales se contrate a precios unitarios por unidad de obra terminada, una vez concluida, 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.

- L.2.** En el caso de conceptos de obra que incluyan la limpieza de defensas y barreras centrales como parte de su ejecución, la limpieza se recibirá como parte del concepto de obra de que se trate.

