

LIBRO: CSV. CONSERVACIÓN

TEMA: CAR. Carreteras

PARTE: 2. TRABAJOS DE CONSERVACIÓN RUTINARIA

TÍTULO: 05. Señalamiento y Dispositivos de Seguridad

CAPÍTULO: 007. Reposición de Vialitas para Defensas y Barreras Centrales

A. CONTENIDO

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

B. DEFINICIÓN

Es el conjunto de actividades que se realizan para reponer las vialitas en defensas y barreras centrales, cuando ya han perdido su capacidad de retrorreflexión o han sufrido algún tipo de daño, con el propósito de mantener la carretera en condiciones óptimas de seguridad en lo que a señalamiento se refiere.

C. REFERENCIAS

Son referencias de esta Norma, las Normas aplicables del Libro CMT. *Características de los Materiales.*

Además, esta Norma se complementa con las siguientes:

NORMAS Y MANUAL	DESIGNACIÓN
Ejecución de Obras	N·LEG·3
Diseño de Señalamiento Horizontal	N·PRY·CAR·10·01·002
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
Vialetas y Botones.....	N·CMT·5·04
Criterios Estadísticos de Muestreo	M·CAL·1·02

D. MATERIALES

- D.1.** Las vialetas y demás materiales que se utilicen para su reposición, cumplirán con lo establecido en las Normas N·CMT·5·04, *Vialetas y Botones*, así como en las demás Normas aplicables del Libro CMT. *Características de los Materiales*, salvo que el proyecto o la Secretaría indiquen otra cosa.
- D.2.** No se aceptará el suministro y utilización de vialetas o materiales 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.3.** Si en la ejecución del trabajo y a juicio de la Secretaría, las vialetas y demás materiales que se utilicen para su reposición, 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 las 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 reposición de vialetas en defensas y barreras centrales, será el adecuado para obtener la calidad especificada en el proyecto o 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 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 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. UNIDADES DE AGUA A PRESIÓN

Provistas de boquillas capaces de producir una presión mínima de catorce (14) megapascales (143 kg/cm^2 aprox.).

E.2. COMPRESORES DE AIRE

Capaces de producir una presión mínima de seiscientos veinte (620) kilopascales (6 kg/cm^2 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 que se utilizarán para la reposición, 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 la obra, tomando en cuenta lo establecido en la Norma N·CMT·5·04, *Violetas y Botones*. Se sujetarán en lo que corresponda, a las leyes y reglamentos de protección ecológica vigentes.

Los residuos producto de la reposición se cargarán y transportarán al banco de desperdicios que apruebe la Secretaría, en vehículos con cajas cerradas o 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.

G. EJECUCIÓN

G.1. CONSIDERACIONES GENERALES

G.1.1. Para la reposición de violetas en defensas y barreras centrales se considerará lo señalado en la Cláusulas D. de la Norma N·LEG·3, *Ejecución de Obras* y G. De la Norma N·PRY·CAR·10·01·002, *Diseño de Señalamiento Horizontal*.

G.1.2. En tramos en operación, la reposición de vialetas en 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. 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, cuando se utilicen adhesivos, no se instalarán vialetas sobre superficies húmedas o cuando exista amenaza de lluvia o esté lloviendo.

G.3. TRABAJOS PREVIOS

G.3.1. Señalamiento y dispositivos de seguridad

Antes de iniciar los trabajos de reposición, 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 reposición 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.3.2. Retiro de vialetas preexistentes

Las vialetas por reponer se retirarán completamente de tal forma que no queden restos o residuos sobre la defensa o barrera.

G.3.3. Limpieza de la superficie

G.3.3.1. Inmediatamente antes de iniciar los trabajos, la superficie sobre la que se colocarán las vialetas estará seca y exenta de materias extrañas, polvo o grasa. No se

permitirá la aplicación o colocación de vialetas sobre superficies que no hayan sido previamente aceptadas por la Secretaría.

G.3.3.2. En el caso de superficies de concreto hidráulico, se utilizarán para su limpieza agua y aire a presión y un cepillo de raíz.

G.3.3.3. Para eliminar grasa en superficies metálicas, se utilizará un desengrasante con agua caliente aplicado sobre la superficie. No deben utilizarse solventes.

G.3.4. Ubicación y premarcado

Previo a la reposición de las vialetas, se indicará su ubicación mediante un premarcado sobre las defensas o barreras, en los lugares señalados en el proyecto o por la Secretaría, marcando puntos de referencia.

G.4. PREPARACIÓN DEL ADHESIVO

Cuando para la fijación de vialetas, el proyecto o la Secretaría indiquen la utilización de resinas epóxicas de aplicación en frío y secado inmediato, los elementos que integran la resina se mezclarán en la cantidad suficiente de acuerdo con el volumen de obra por ejecutar, considerando el tiempo de manejabilidad de la mezcla elaborada y las recomendaciones del fabricante.

G.5. COLOCACIÓN

G.5.1. Cuando se utilice una resina epóxica como adhesivo, ésta se colocará en la vialeta en la cantidad suficiente para cumplir con las características de adherencia establecidas en el proyecto o por la Secretaría. Se fijará la vialeta presionando firmemente la pieza en su sitio sobre el punto premarcado.

G.5.2. Cuando el proyecto o la Secretaría establezcan el uso de elementos de sujeción para las vialetas en las defensas o barreras, tales como pernos, remaches o tornillos, se utilizarán los orificios existentes o se perforarán nuevos, según lo indique el proyecto o la Secretaría, de tal forma que no se dañe la estructura.

G.5.3. Las superficies retrorreflejantes de las vialetas quedarán orientadas conforme a lo establecido en el proyecto o por la Secretaría.

G.6. MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

Durante el proceso de reposición de vialetas en defensas o barreras centrales, 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.7. CONSERVACIÓN DE LOS TRABAJOS

Es responsabilidad del Contratista de Obra la conservación de las vialetas en defensas o barreras centrales, hasta que hayan sido recibidas por la Secretaría.

H. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

Además de lo establecido anteriormente en esta Norma, para que las vialetas en defensas o barreras centrales, se consideren terminadas y sean aceptadas 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. CALIDAD DE LAS VIALETAS

Que las vialetas utilizadas, cumplan con las características establecidas como se indica en la Fracción D.1. de esta Norma.

H.2. UBICACIÓN Y ALINEAMIENTO

Que la ubicación y alineamiento de las vialetas, cumplan con lo establecido en el proyecto o por la Secretaría. En caso de defectos en la ubicación o alineamiento, el Contratista de Obra, por su cuenta y costo, removerá y reemplazará las vialetas a satisfacción de la Secretaría.

H.3. ADHESIÓN Y RETRORREFLEXIÓN

Que la adhesión y el coeficiente de retrorreflexión, determinados en vialetas seleccionadas al azar, mediante un procedimiento objetivo basado en tablas de números aleatorios, conforme a lo indicado en el Manual M·CAL·1·02, *Criterios Estadísticos de Muestreo*, sean los establecidos en el proyecto o por la Secretaría. El número de vialetas por probar será del diez (10) por ciento del total repuesto.

I. MEDICIÓN

Cuando la reposición de vialetas en 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 la vialeta repuesta, según su tipo.

J. BASE DE PAGO

Cuando la reposición de vialetas en defensas y barreras centrales se contrate a precios unitarios por unidad de obra terminada y sea medida de acuerdo con lo indicado en la Cláusula I. de esta Norma, se pagará al precio fijado en el contrato para la vialeta repuesta, según su tipo. 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 las vialetas o botones, así como los adhesivos y demás materiales necesarios para su reposición, incluyendo mermas y desperdicios. Carga, transporte y descarga de las vialetas o botones y de todos los materiales hasta el sitio de su utilización y cargo por almacenamiento.
- Remoción de las vialetas inservibles, así como todos sus restos y residuos.
- Suministro y utilización de agua.
- Carga, transporte y descarga de los residuos que se obtengan a los almacenamientos temporales y a los bancos de desperdicios, así como su extendido y tratamiento en dichos bancos, en la forma que apruebe la Secretaría.

- Limpieza de la superficie donde se instalarán las vialetas.
- Ubicación, premarcado y reposición de las vialetas.
- Equipo de alumbrado y su operación.
- Los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de todos los materiales y residuos, durante las cargas y las descargas.
- La conservación de las vialetas repuestas hasta que hayan sido recibidas por la Secretaría.
- Y todo lo necesario para la correcta ejecución de este concepto.

K. ESTIMACIÓN Y PAGO

La estimación y pago de la reposición de vialetas en defensas o barreras centrales, se efectuará de acuerdo con lo señalado en la Cláusula G. de la Norma N·LEG·3, *Ejecución de Obras*.

L. RECEPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Una vez concluida la reposición de vialetas en defensas o barreras centrales, 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.