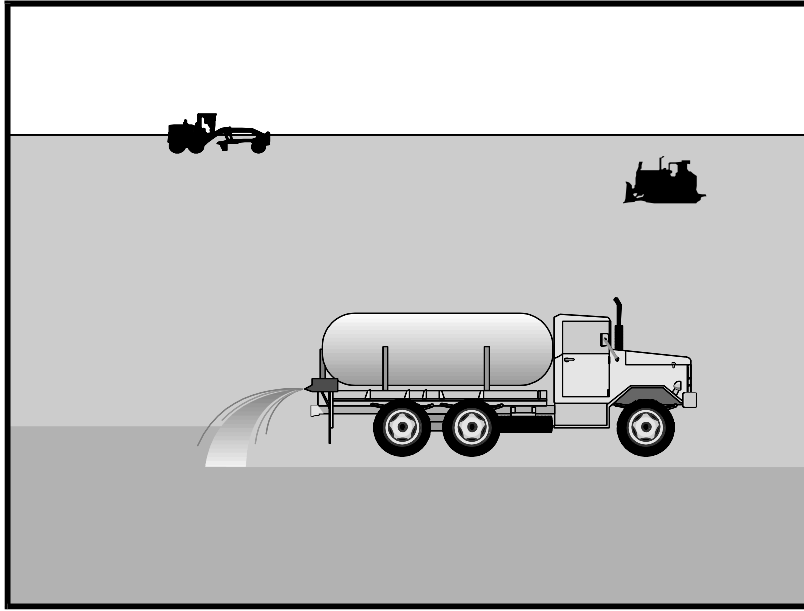


Control de la Erosión Causada por el Viento WE-1



Categorías

EC	Control de la Erosión	
SE	Control de los Sedimentos	<input checked="" type="checkbox"/>
TC	Control para Mitigar el Traspaso de Sedimentos	
WE	Control de la Erosión Causada por el Viento	<input checked="" type="checkbox"/>
NS	Control de Manejo de las Aguas que no Son de Lluvia	
WM	Manejo de Desechos y Control de Contaminación de Materiales	

Referencia:

- Categoría Primaria
- Categoría Secundaria

Descripción y Propósito

El control de la erosión causada por el viento y el polvo consiste en aplicar agua u otros químicos supresores de polvo según sea necesario para prevenir o aliviar las nubes de polvo generadas por las actividades de construcción. Cubrir los acopios o zonas pequeñas es una alternativa a aplicar agua u otros paliativos de polvo.

El clima mediterráneo de California, en donde hay una estación húmeda corta y una estación seca típicamente larga y calurosa, permite que los suelos se sequen por completo. Durante la estación seca, las actividades de construcción alcanzan su máximo, y las zonas perturbadas y expuestas están cada vez más sometidas a la erosión causada por el viento, el traspaso de sedimentos y el polvo generado por los equipos de construcción. Las condiciones del sitio y el clima pueden hacer que la erosión por el polvo sea un problema más grave que la erosión hídrica. Además, muchos organismos locales, incluidos los Distritos de Gestión de la Calidad del Aire, exigen controles del polvo y/o permisos de control del polvo a fin de cumplir con las leyes locales sobre molestias, las leyes sobre opacidad (deterioro de la visibilidad) y los requisitos de la Ley de Aire Limpio. El Permiso General exige la implementación de controles de la erosión causada por el viento en todos los sitios de construcción de más de 1 acre.

Aplicaciones Adecuadas

La mayoría de mejores prácticas de manejo (Best Management Practices o BMPs) que brindan protección contra la erosión hídrica también protegen contra la erosión causada por el viento, y los requisitos de control del polvo exigidos por otras agencias suelen cumplir los requisitos de control de la erosión causada por

Componentes Específicos

Sedimentos	<input checked="" type="checkbox"/>
Nutrientes	
Basura	
Metales	
Bacterias	
Aceite y Grasa	
Materia Orgánica	

Alternativas Posibles

EC-5 Fijadores del Terreno

Copyright 2025 by the California Stormwater Quality Association



el viento para la protección de la calidad del agua. Las BMPs de control de la erosión causada por el viento son adecuadas durante las siguientes actividades de construcción:

- Tránsito de vehículos de la construcción por caminos no pavimentados
- Actividades de perforación y limpieza con chorro
- Pilas de almacenamiento de tierra y escombros
- Descarga en lotes desde máquinas de carga frontal
- Zonas con terrenos no estabilizados
- Nivelación final/estabilización del sitio

Limitaciones

- El riego previene el polvo solo por un período corto de tiempo (en general, solo por algunas horas) y debe aplicarse a diario (o con más frecuencia) para ser eficaz.
- El riego excesivo puede causar erosión y traspaso de sedimentos.
- El aceite o la subrasante tratada con aceite no debe utilizarse para el control del polvo porque el aceite puede migrar a los drenajes y/o filtrarse al suelo.
- La supresión química del polvo puede tener impactos ambientales. Los agentes químicos de control del polvo elegidos deben ser benignos con el ambiente.
- La eficacia de los controles depende del terreno, la temperatura, la humedad, la velocidad del viento y el tránsito.
- Los agentes de supresión química del polvo no deben utilizarse a menos de 100 pies de humedales o masas de agua.
- Los químicos para tratar las subrasantes pueden hacer que el terreno se vuelva repelente al agua, lo cual puede interferir con la infiltración a largo plazo y la vegetación/revegetación del sitio. Algunos químicos supresores de polvo pueden estar sujetos a la congelación y pueden contener solventes, por lo que deben manipularse adecuadamente.
- En zonas compactadas, el riego y otras medidas líquidas para el control del polvo pueden arrastrar sedimentos u otros contaminantes al sistema de drenaje.
- Si la superficie del terreno tiene una humedad natural mínima, puede ser necesario humedecer la zona afectada con anterioridad para que los agentes químicos de control del polvo puedan penetrar uniformemente en la superficie del terreno.

Implementación

Prácticas de Control del Polvo

Las BMPs de control del polvo generalmente estabilizan las superficies expuestas y minimizan las actividades que traspasan o ponen en suspensión las partículas de polvo. La tabla que está a continuación presenta las prácticas de control del polvo que pueden aplicarse en distintas condiciones del sitio que puedan causar polvo. Para las zonas muy transitadas y perturbadas, se

pueden emplear métodos de control del polvo como la supresión por humedad (riego), la supresión química del polvo, el revestimiento asfáltico con grava, las entradas temporales de la construcción con grava, las zonas de lavado de equipos y las cubiertas para camiones de transporte. La vegetación permanente o temporal y los mantillos pueden aplicarse en zonas de tránsito ocasional o nulo. Las medidas preventivas incluyen minimizar la superficie de las zonas a perturbar, limitar el tránsito en el sitio a 15 mph o menos y controlar la cantidad y la actividad de los vehículos en el sitio en todo momento.

Los químicos supresores de polvo incluyen: paliativos de polvo a base de mantillo y fibras (p. ej., mantillo de papel con adherente de yeso), sales y salmueras (p. ej., cloruro de calcio, cloruro de magnesio), orgánicos no derivados del petróleo (p. ej. aceite vegetal, lignosulfonato), orgánicos derivados del petróleo (p. ej., emulsión asfáltica, aceites antipolvo, resinas de petróleo), polímeros sintéticos (p. ej., acetato de polivinilo, vinilo, acrílico), aditivos de arcilla (p. ej., bentonita, montmorillonita) y productos electroquímicos (p. ej., enzimas, productos iónicos).

Condición del Sitio	Prácticas de Control del Polvo							
	Vegetación Permanente	Mantillos	Supresión por Humedad (Riego)	Supresión Química del Polvo	Grava o Asfalto	Entradas Temporales de la Construcción de Grava/Limpieza de Equipos	Coberturas Sintéticas	Minimizar la Extensión de la Zona Perturbada
Zonas Perturbadas No Sujetas al Tránsito	X	X	X	X	X			X
Zonas Perturbadas Sujetas al Tránsito			X	X	X	X		X
Acopios de Materiales		X	X	X			X	X
Demolición			X			X	X	
Limpieza/Excavación			X	X				X
Tránsito de Camiones sobre Caminos No Pavimentados			X	X	X	X	X	
Traspaso de Sedimentos					X	X		

Las medidas preventivas adicionales incluyen:

- Programar las actividades de construcción para minimizar la zona expuesta (consulte EC-1, Programación).
- Tratar los suelos expuestos rápidamente utilizando agua, mantillos, químicos supresores de polvo o capas de rocas/grava.
- Identificar y estabilizar puntos de acceso clave antes del comienzo de la construcción.
- Minimizar el impacto del polvo anticipando la dirección de los vientos predominantes.
- Cuando sea factible, restringir el tránsito de la construcción a calles estabilizadas dentro del sitio del proyecto.
- El agua debe aplicarse mediante distribuidores a presión o tuberías equipadas con un sistema de pulverización o con mangueras y boquillas que garanticen una distribución uniforme.

- Todos los equipos de distribución deben contar con una forma de cierre positivo.
- Salvo que el agua se aplique a través de tuberías, debe haber al menos una unidad móvil disponible en todo momento para aplicar agua o paliativos de polvo en el proyecto.
- Si se utiliza agua residual recuperada, las fuentes y la descarga deben cumplir con los criterios de recuperación de agua del Departamento de Servicios de Salud de California y con los requisitos de la Junta Regional de Control de la Calidad del Agua (RWQCB). El agua no potable no debe transportarse en tanques o tuberías de drenaje que se utilizarán para transportar agua potable y no debe haber ninguna conexión entre los suministros de agua potable y los suministros de agua no potable. Los tanques, tuberías y otros medios de transporte no potables deben marcarse con la leyenda "AGUA NO POTABLE - NO TOMAR".
- Pavimentar o estabilizar químicamente los puntos de acceso donde las superficies de tránsito sin pavimentar limiten con calles pavimentadas.
- Proporcionar cubiertas para los camiones que transportan materiales que generan polvo.
- Organizar la limpieza rápida de los sedimentos depositados sobre calles pavimentadas. Proporcionar entradas estabilizadas a las carreteras de la construcción y zonas de lavado de llantas.
- Estabilizar las zonas inactivas de los sitios de construcción usando vegetación temporal o métodos de estabilización químicos.

En cuanto a la estabilización química, hay muchos productos disponibles para estabilizar químicamente los caminos de grava y acopios. Si se utiliza la estabilización química, los químicos no deben crear ningún efecto adverso en las aguas de lluvia, la vida vegetal o las aguas subterráneas y deben cumplir todos los requisitos reglamentarios aplicables.

Inspección y Mantenimiento

- Inspeccione y verifique que las mejores prácticas de manejo (Best Management Practices o BMPs) basadas en la actividad estén implementadas antes del comienzo de las actividades asociadas.
- Las BMPs deben inspeccionarse de acuerdo con los requisitos del Permiso General para el tipo de proyecto asociado y el nivel de riesgo. Se recomienda que, como mínimo, las BMPs se inspeccionen semanalmente, antes de los eventos de lluvia pronosticados, diariamente durante los eventos de lluvia prolongados y después de la finalización de los eventos de lluvia.
- Verifique las zonas protegidas para garantizar la cobertura.
- La mayoría de las medidas de control del polvo basadas en agua requieren una aplicación frecuente, a menudo diaria o incluso varias veces al día. Obtenga información independiente o de los proveedores sobre la duración de los supresores químicos de polvo.

Referencias y Recursos Adicionales (Disponibles Solo en Inglés)

Best Management Practices and Erosion Control Manual for Construction Sites, Flood Control District of Maricopa County, Arizona, September 1992.

California Air Pollution Control Laws, California Air Resources Board, updated annually.

Construction Site Best Management Practices (BMPs) Manual, CTSW-RT-24-425.11.1, California Department of Transportation (Caltrans), March 2024.

Construction Manual, Chapter 4, Section 10, “Dust Control”; Section 17, “Watering”; and Section 18, “Dust Palliative”, California Department of Transportation (Caltrans), July 2001.

Prospects for Attaining the State Ambient Air Quality Standards for Suspended Particulate Matter (PM₁₀), Visibility Reducing Particles, Sulfates, Lead, and Hydrogen Sulfide, California Air Resources Board, April 1991.