



Categorías

EC	Control de la Erosión	<input checked="" type="checkbox"/>
SE	Control de los Sedimentos	
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 mantillo de paja consiste en colocar una capa uniforme de paja e incorporarla al terreno con un rodillo tachonado o engarzador, o anclarla con un adherente o una emulsión estabilizadora. El mantillo de paja protege la superficie del terreno frente al impacto de las gotas de lluvia, lo cual evita el arrastre de las partículas de tierra.

Aplicaciones Adecuadas

El mantillo de paja es adecuado para las zonas perturbadas que requieran protección temporal hasta que se imponga una estabilización permanente. El mantillo de paja puede utilizarse para las siguientes aplicaciones:

- Como mejor práctica de manejo (Best Management Practice o BMP) independiente en zonas perturbadas hasta que se pueda preparar el terreno para la vegetación permanente. La longevidad del mantillo de paja suele ser menor a seis meses.
- Aplicado en combinación con estrategias de siembra temporal.
- Aplicado en combinación con estrategias de siembra permanente para mejorar el establecimiento de la vegetación y la estabilización final del terreno.
- Aplicado alrededor de plantaciones en recipientes para controlar la erosión hasta que las plantas se establezcan para brindar estabilización permanente.

Componentes Específicos

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

Alternativas Posibles

- EC-3 Mantillo Hidráulico
- EC-4 Hidrosiembra
- EC-5 Fijadores del Terreno
- EC-7 Geotextiles y Mantos
- EC-8 Mantillo de Madera
- EC-14 Manto de Compost

Copyright 2025 by the California Stormwater Quality Association



Limitaciones

- Debido a la alta demanda, la disponibilidad de la paja y de los equipos de soplado de paja puede verse limitada justo antes de la estación de lluvias y antes de una tormenta.
- Existe la posibilidad de introducir semillas de malas hierbas y material vegetal no deseado si no se especifica paja agrícola libre de malas hierbas.
- El mantillo de paja aplicado a mano requiere más tiempo y puede resultar más costoso.
- El viento puede limitar la aplicación de la paja y desplazarla a lugares no deseados.
- Es posible que el mantillo se deba quitar antes de la siembra permanente o antes de realizar otros movimientos de la tierra.
- El "punzado" de paja no funciona en terrenos arenosos, donde se requiere el uso de adherentes.
- Las aplicaciones de paja pueden generar problemas relacionados con el control de polvos fugitivos. La aplicación de una emulsión estabilizadora o de una corriente de agua al mismo tiempo que se sopla la paja puede reducir este problema.
- Se debe evitar el uso de redes de plástico en zonas en las que la fauna silvestre pueda quedar atrapada y puede prohibirse para proyectos realizados en determinadas zonas donde haya especies silvestres sensibles, especialmente reptiles y anfibios.

Implementación

- La paja debería ser derivada de trigo, arroz o cebada libres de malas hierbas. Cuando los planes, especificaciones, permisos o documentos ambientales lo requieran, se debe utilizar paja de pastos nativos.
- En las pendientes, use un adherente para anclar el mantillo de paja al terreno.
- Para incorporar el mantillo de paja al terreno en las pendientes, también se pueden utilizar rodillos engarzadores o punzadores, o el paso con tractores pesados. Los tractores pesados pueden utilizarse cuando los otros métodos sean impracticables.
- Evite colocar la paja sobre carreteras, aceras, canales de drenaje, barreras acústicas, vegetación existente, etc.
- El mantillo de paja con adherente no debe aplicarse durante o inmediatamente antes de las lluvias.
- En el Apéndice F del Manual se proporciona orientación adicional sobre la comparación y selección de métodos de estabilización de pendientes.

Procedimientos de Aplicación

- Cuando use un adherente para anclar el mantillo de paja, haga áspera la superficie de los terraplenes o zonas de relleno con un rodillo engarzador o punzador, o con el paso de tractores pesados, antes de colocar el mantillo de paja. Los tractores pesados solo deben utilizarse cuando el uso de rodillos sea impracticable.

- Aplique la paja a una tasa de 3,000 a 4,000 libras/acre, ya sea a máquina o a mano, y proporcione una cobertura del terreno del 100%. Para las superficies planas se utiliza una aplicación ligera, mientras que para las pendientes se utiliza una aplicación más pesada.
- Distribuya la paja de manera uniforme sobre la superficie del terreno.
- En lugar de utilizar adherentes, se puede anclar el mantillo de paja a la superficie del suelo "punzando" el terreno para incorporarlo mecánicamente.
- Los métodos para mantener el mantillo de paja en su lugar dependen de la pronunciación de la pendiente, la accesibilidad, las condiciones del terreno y la longevidad.
 - Un adherente pega las fibras de paja entre sí y a la superficie del terreno. El adherente debe seleccionarse según su longevidad y capacidad de mantener las fibras en su lugar. El adherente se suele aplicar a una tasa de 125 libras/acre. En condiciones ventosas, las tasas suelen ser de 180 libras/acre.
 - En zonas muy pequeñas, se puede utilizar una pala de punta redonda o cuadrada para colocar el mantillo de paja.
 - En pendientes donde los suelos tienen una estabilidad y gradiente suficientes para soportar de manera segura los equipos de construcción sin generar problemas de compactación o inestabilidad, el mantillo de paja puede "punzarse" en el terreno usando un rodillo de discos o cuchillas de arado de hoja recta, que se conoce comercialmente como "crimper" o "rodillo engarzador".

Inspección y Mantenimiento

- Las mejores prácticas de manejo (Best Management Practices o 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.
- Las zonas en donde la erosión es evidente deben repararse y se deben reaplicar BMPs lo antes posible. Se debe tener cuidado para minimizar el daño a las zonas protegidas mientras se realizan las reparaciones, ya que cualquier zona dañada requerirá una nueva aplicación de BMPs.
- La consideración clave en la inspección y el mantenimiento es que la paja debe durar lo suficiente para alcanzar los objetivos de control de la erosión. El mantillo de paja como BMP independiente es temporal y no es adecuado para el control de la erosión a largo plazo.
- Mientras las zonas de terreno perturbado estén inactivas, proteja el terreno con una cubierta de mantillo continuo temporal. Repare cualquier daño en la cubierta del terreno y vuelva a aplicar el mantillo en las zonas expuestas.
- Es posible que sea necesario volver a aplicar el mantillo de paja y el adherente para mantener la eficacia de la estabilización del terreno en zonas perturbadas y pendientes.

Referencias y Recursos Adicionales (Disponibles Solo en Inglés)

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

Controlling Erosion of Construction Sites, Agricultural Information Bulletin #347, U.S. Department of Agriculture (USDA), Natural Resources Conservation Service (NRCS) (formerly Soil Conservation Service – SCS).

Erosion and Sediment Control Manual, Oregon Department of Environmental Quality, February 2005.

Guides for Erosion and Sediment Control in California, USDA Soils Conservation Service, January 1991.

Manual of Standards of Erosion and Sediment Control Measures, Association of Bay Area Governments, May 1995.

Soil Erosion by Water, Agricultural Information Bulletin #513, U.S. Department of Agriculture, Soil Conservation Service.

Soil Stabilization BMP Research for Erosion and Sediment Controls: Cost Survey Technical Memorandum, California Department of Transportation (Caltrans), July 2007.

Stormwater Management of the Puget Sound Basin, Technical Manual, Publication #91-75, Washington State Department of Ecology, February 1992.

Water Quality Management Plan for the Lake Tahoe Region, Volume II, Handbook of Management Practices, Tahoe Regional Planning Agency, November 1988.