

Kentucky Guía de Prevención de la Erosión y Control de los Sedimentos

Una guía para prevenir la erosión y para controlar los sedimentos durante las actividades de construcción en Kentucky

Protección de Pendientes para Prevenir Barrancos

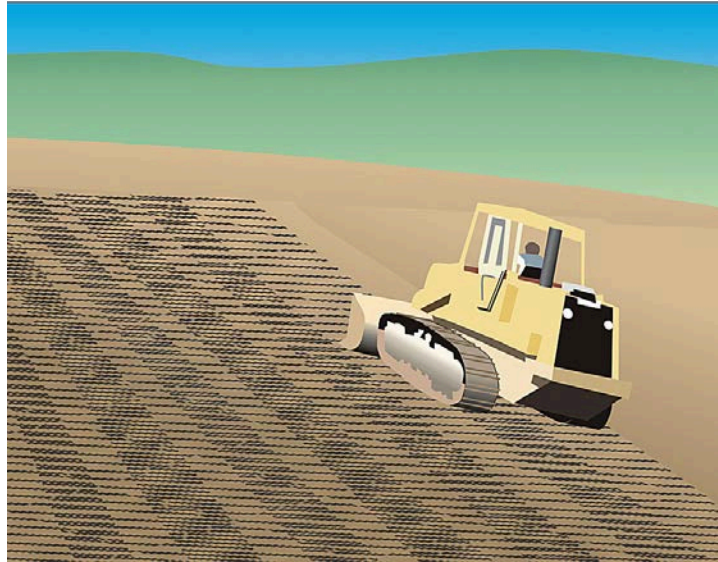
Las pendientes –especialmente las largas– deben protegerse para evitar la erosión de la hoja, la rocío y la corteza. Las pistas se estabilizan inmediatamente después de que se haya completado el trabajo de clasificación. La siembra y el mulching proporcionan la mejor y más barata protección. En la mayoría de las pistas se necesitan cubiertas de control de la erosión o colchones de reforzamiento de césped mayores de 3:1.

Conversiones aproximadas de inclinación

Porcentaje	Slope ratio	Grados
100%	1:1	45°
50%	2:1	27°
33%	3:1	18°
25%	4:1	14°
10%	10:1	6°

Evaluación de pendientes y suelos

Las pistas abruptas (3:1 o más abrupta) requieren más protección que las pistas planas. Las pendientes con suelos altamente erosionables (suelos silvestres) necesitan más protección que las con suelo menos erosionable (sands and gravels). Además, las pistas largas (más de 50 pies) tienen un mayor riesgo de erosión que las pendientes cortas.



El tread-track se inclina hacia arriba y hacia abajo de la colina para mejorar la estabilidad.

Bases de la protección de la pendiente

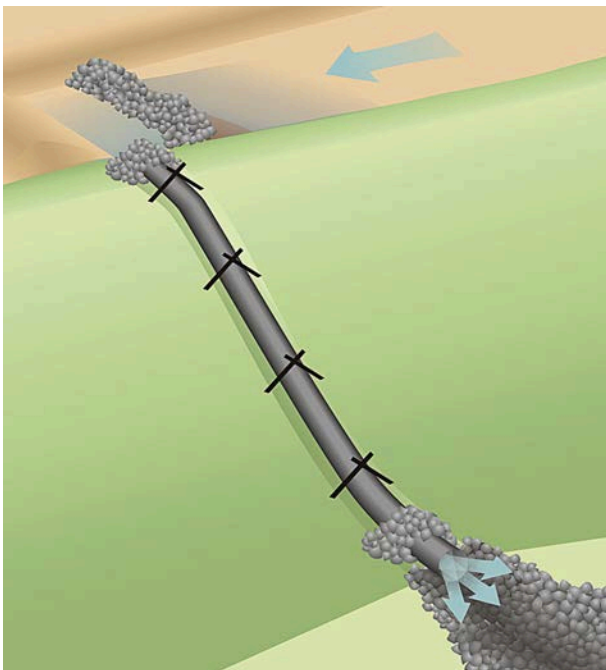
La protección de las pendientes contra la erosión requiere varias medidas que deben tomarse conjuntamente. Ningún enfoque único será exitoso, especialmente si la pendiente es larga, abrupta o tiene suelos altamente erosionables. Utilice una o más de las siguientes acciones para reducir la erosión en las pistas:

- Desvío de la corriente de las tierras altas – Instale una barra o un canal por encima de la pendiente para desviar las corrientes de la lluvia de la tierra alta alrededor de la zona de suelo desnudo. Consulte [Desvío de Runoff de Tierras Altas Alrededor de Suelos Expuestos](#) para más detalles.
- Control de deslizamiento de la pendiente – Si las pendientes se dividen en bancos o escaleras, el desplazamiento puede ser recogido y desviado a lo largo de las bermas o en canales para conducir o abrir los deslizamientos de la pendiente del canal con salidas estables.
- Prepara el suelo para las semillas - Dozer traza las pistas arriba y abajo para mantener el suelo en su lugar y prolongar el camino de flujo de la pista hacia abajo en la pendiente. Consulte la siguiente tabla para obtener información sobre cómo la condición de la superficie del suelo (compactada, rastreada, etc.) puede aumentar o disminuir la erosión.
- Semilla y mulch – La mejor y la protección más barata de todos los tiempos. Consulte [Protección de los Suelos con Semillas](#) y [Protección de Suelos con Mantillo y Materiales de Control de la Erosión](#) para obtener detalles sobre los tipos de semillas, las tasas de aplicación y los productos de polvo, manta y tapiz.
- Cerca o otra barrera – Estos deben instalarse al pie de la pendiente o ligeramente lejos del pie, y cada 75 a 125 pies de distancia en pendientes largas. Los rodillos de fibra instalados en el contorno funcionan muy bien en la ruptura de los flujos en pistas largas.
- Pared de retención – Las pendientes extremadamente abruptas se pueden nivelar y acortar en dos o más escalones o bancos mediante la instalación de paredes retenedoras de roca, ladrillo, bloque, madera, arcos, u otro material. Si las capas de roca están presentes a lo largo de la pendiente, utilice estas para establecer bancos firmes en un patrón de escalera.

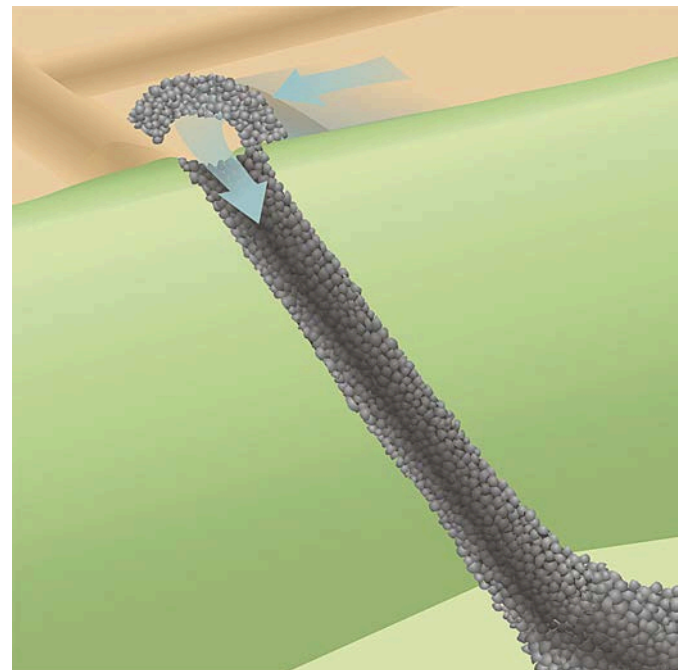
- Tejidos, alfombras o armaduras - Las pendientes superiores a 3:1 con suelos altamente erosionables deben protegerse con cubiertas de control de la erosión, colchones de reforzamiento de césped, u otros productos como adhesivos de suelo hidráulicos o matrices de fibra ligada. En las pendientes abruptas pueden ser necesarios mulches de roca y canales de deslizamiento recortados para controlar el arrastramiento.

Condición del suelo versus erosión

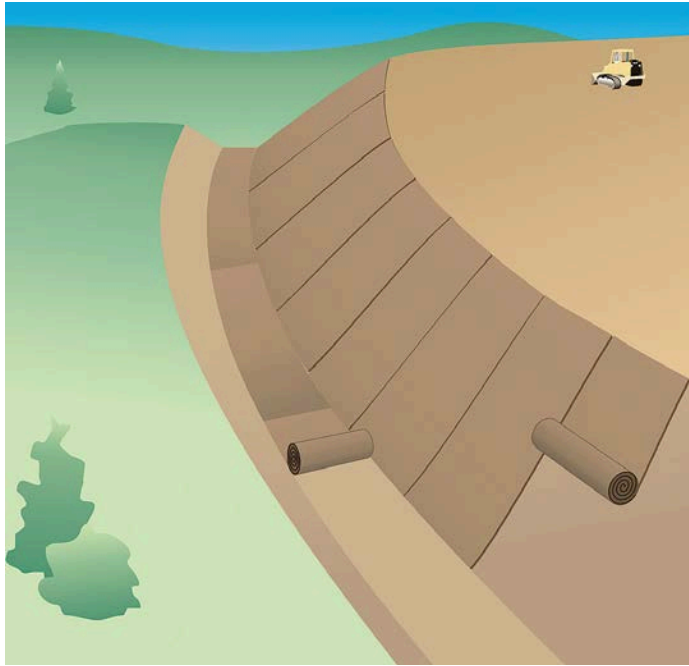
Si el suelo es:	La erosión será:
Compacta y suave	30 por ciento más
Pistas a través de pistas	20 por ciento más
Siga las pistas arriba y abajo	10 por ciento menos
Rudo e irregular	10 por ciento menos
Rudo y suave hasta 12" de profundidad	20 por ciento menos



Deslizamiento temporal mediante tubería de plástico. Destruir de forma segura, y instalar donde las corrientes pesadas necesitan ser transportados hacia abajo pendientes altamente erosionables. Tenga en cuenta que la barrera de control está frente a la entrada.



Deslizamiento temporal o permanente utilizando subrayante geotextil y riprap. Todos los desagües de la pendiente deben tener dissipadores de flujo en la salida para absorber las descargas de alta energía, y los controles de silt en la entrada hasta que se establezca la hierba.



Las pistas abruptas y largas necesitan cubiertas o alfombras. Instale cubiertas y alfombras arriba y abajo de largas pendientes. Para los canales por debajo de las pendientes, instale horizontalmente. No se olvide de aplicar semillas, cal y fertilizante (si se utiliza) antes de instalar la manta.

Estabilizadores químicos de suelo y mulch hidráulico

La poliacrilamida anónica (PAM) y otros adhesivos y estabilizadores químicos del suelo han demostrado ser eficaces en el control de la erosión en las pendientes. No utilice estos productos dentro de 25 pies de las vías fluviales naturales. Siga las recomendaciones del fabricante con respecto a la mezcla y la aplicación. Mantenga el equipo alejado de las zonas tratadas.

Tenga en cuenta que esta protección es sólo temporal - repetir las aplicaciones o la siembra y el mulchamiento u otra acción es todavía necesaria para la protección permanente de la pendiente. Las matrices de fibra ligada y otros productos de mulch hidráulicos aplicados después de la siembra o con semillas en la mezcla pueden proporcionar protección permanente si se mezclan y aplican correctamente. Aplicar 1 a 2 toneladas por acre; siga las instrucciones del fabricante.



Buena cobertura con alfombra de paja en la pendiente y roca en la parte inferior. Asegúrese de anclar adecuadamente la alfombra de paja en la parte superior de la pendiente.



Buena instalación de alfombra de paja, pero la siembra incompleta ha llevado al deslizamiento. Sin embargo, existe una redundancia adecuada y la cerradura de seda debidamente instalada en la pendiente ha impedido que la seda abandone el sitio.



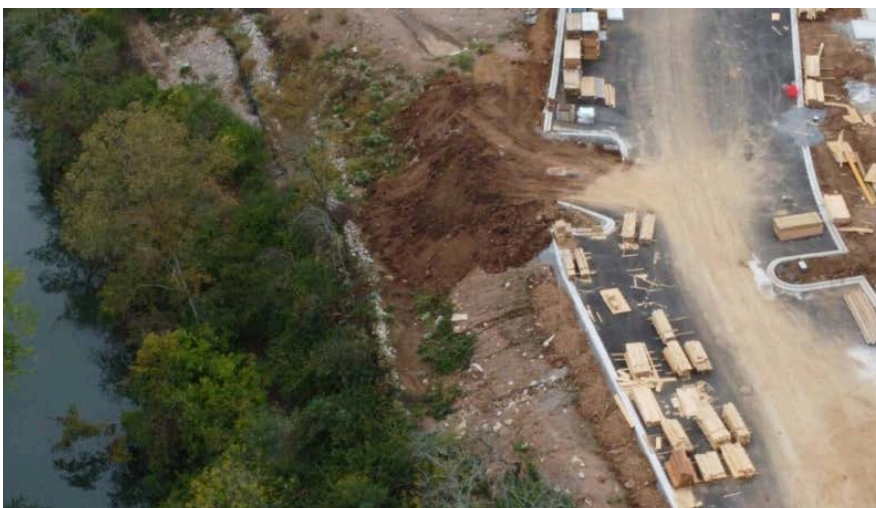
Buen uso de un berm para ralentizar la erosión pero el seguimiento es la dirección equivocada. El equipo debe pisar la pista hacia arriba y hacia abajo de la colina para mejorar la estabilidad.



Muy buena aplicación de canal de descenso de roca revestida para transportar el agua hacia abajo de la cara de la pendiente. Utilice tela de filtro debajo de la roca. Instale múltiples drenajes en espacios apropiados donde los flujos son pesados. Instale dissipadores de flujo en la salida para absorber la energía de la descarga.



Muy buen uso de tuberías de drenaje de inclinación de plástico de 20 pulgadas para transportar el agua de la carretera al canal inferior. Observe el empalme y la anclación de la roca en la parte inferior de los tubos de drenaje de la pendiente temporal.



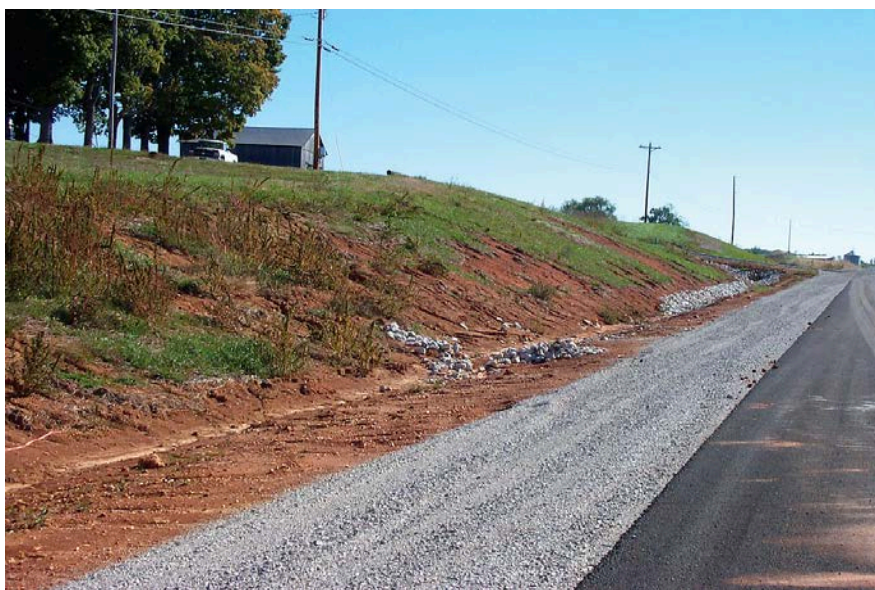
Buen uso de la pared de retención. Tenga en cuenta que la zona de erosión que necesitaba regresado estaba sólo en el corte en la pared. Buena colocación de la cerca de seda redundante para proteger el arroyo.



Buena utilización de cestas de gabion empotrado llenas de roca para proteger las pendientes abruptas. El mulch de suelo y corteza se puede utilizar en o sobre los gabiones y se puede plantar con salchichas vivas o cortes de madera dura para reducir el aspecto “hardened”.



Protección de inclinación muy pobre. Para obtener mejores resultados, prepare el suelo y aplique la semilla con mulch o manta inmediatamente después de alcanzar el grado final.



Protección pobre en la pendiente. La semilla se ha lavado, debían haber sido usados pañuelos o alfombras. El revestimiento del canal es pobre. La barrera de control de la seda se ha lavado; se necesitan más controles de la lana.



Tratamiento de una pendiente con spray de poliacrilamida

Recursos

[EPA Chemical Stabilization](#)

[EPA Compost Blankets](#)

[EPA Soil Retention](#)

[EPA Temporary Slope Drains](#)

[EPA Riprap](#)