

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 las Salidas de Alcantarillas y Zanjas

Las alcantarillas y zanjas están diseñadas para transportar flujos grandes y moderados de aguas pluviales. Pueden transportar una gran cantidad de sedimentos a arroyos, ríos, humedales y lagos si no se protegen adecuadamente. Además, las salidas de alcantarillas y zanjas pueden sufrir una erosión grave si no se controlan los flujos de alta velocidad.

Métodos de protección de salida

Las salidas de drenajes pluviales, alcantarillas y canales pavimentados que descargan en canales naturales o construidos deben estar revestidas con roca u otro blindaje para evitar la erosión de los bancos y canales aguas abajo cuando las velocidades del flujo son altas.

El “delantal” revestido de roca en la salida debe estar recto (alineado con el tubo o canal de descarga) y colocado de forma plana. Levante los lados alrededor de la salida para evitar la erosión y suba un poco las orillas para evitar la socavación. El delantal tiene forma de triángulo largo, con el extremo angosto ubicado en la salida y de un tamaño aproximadamente 3 veces el diámetro del tubo de salida. El ancho del extremo aguas abajo de la plataforma será más amplio, amarrado al canal, y variará según la forma del canal al que desemboque.

La siguiente tabla proporciona información general para dimensionar las plataformas de roca y de salida para tuberías de varios tamaños. Las salidas que descargan caudales elevados deben seguir los criterios de dimensionamiento máximo sugerido.

Dimensionamiento de disipadores de flujo en la salida de la alcantarilla

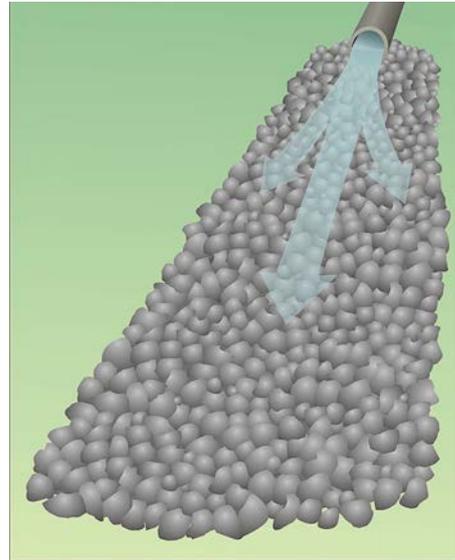
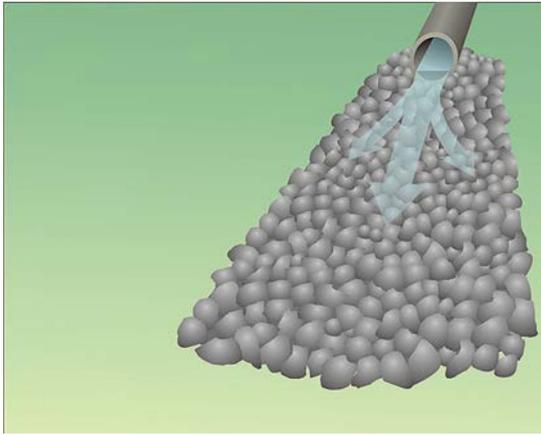
Tamaño de la alcantarilla	Diámetro promedio de roca	Ancho del delantal*	Longitud del delantal**	Longitud del delantal***
8"	3"	2-3 pies	3-5 pies	5-7 pies
12"	5"	3-4 pies	4-6 pies	8-12 pies
18"	8"	4-6 pies	6-8 pies	12-18 pies
24"	10"	6-8 pies	8-12 pies	18-22 pies
30"	12"	8-10 pies	12-14 pies	22-28 pies
36"	14"	10-12 pies	14-16 pies	28-32 pies
42"	16"	12-14 pies	16-18 pies	32-38 pies
48"	20"	14-16 pies	18-25 pies	38-44 pies

*Ancho de plataforma en el extremo angosto (salida de tubería o canal)

** Longitud de la plataforma para alcantarillas de flujo lento (sin cabeza de presión)

*** Longitud de plataforma para alcantarillas de alto flujo (altura de presión)

Si la salida de la alcantarilla y el canal receptor no están alineados, el banco del canal que recibe la mayor parte del flujo de salida debe revestirse o se erosionará rápidamente. Si se utilizará roca, duplique el diámetro promedio al dimensionar la roca necesaria. En esta situación se suelen utilizar cestas de gaviones (cajas de malla de alambre galvanizado llenas de roca) que, si es necesario, pueden apilarse para formar una pared. Si se desea, se pueden mezclar mantillo y tierra con la roca en las cestas para promover el crecimiento de vegetación estabilizadora.



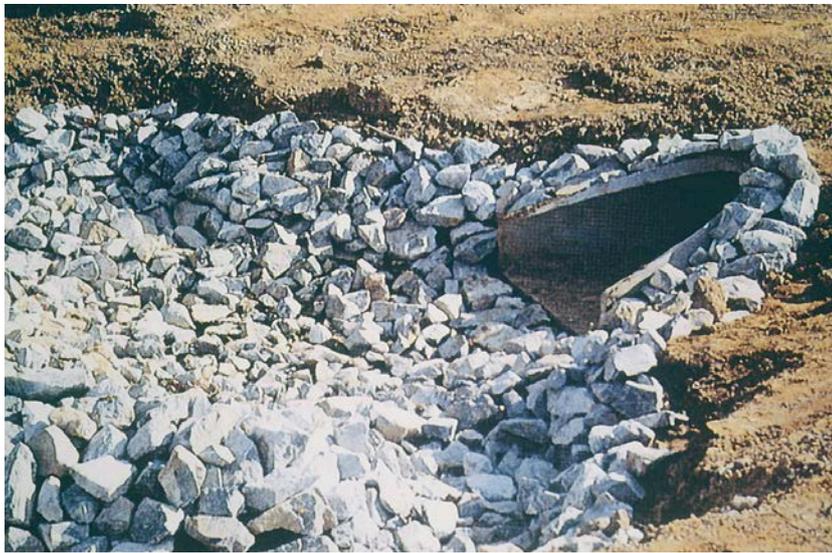
Los dissipadores de energía de bajo flujo son más cortos (arriba) que los de salidas de alto flujo (derecha).



Buena ubicación y construcción de plataforma de roca en la salida de la alcantarilla de alto flujo. Si el flujo de la alcantarilla ingresa a un canal, asegúrese de que el canal esté revestido con pasto y mantas o esteras, si es necesario, para evitar la erosión.



Salida de alcantarilla sin faldón de roca ni disipadores de flujo. No está claro si esta línea de roca estaba destinada a ser una presa de control o si se supone que dirige el flujo en otra dirección, pero no funciona en ninguno de los casos.



Excelente ubicación y construcción de plataforma de roca para disipar flujos desde la salida de la alcantarilla. El área necesita sembrar y cubrir con mantillo.



Buena instalación de cercas de sedimento, siembra justa y cobertura de mantillo en pendientes. Mala colocación y construcción de plataforma disipadora de flujo en la salida de la alcantarilla.



Mala protección de taludes, falta de plataforma de roca o disipador de flujo en la salida de la alcantarilla. No se debe utilizar barrera contra sedimentos a través de zanjas o canales; No coloque trampas de sedimentos en las salidas de las alcantarillas.



Mala aplicación de semillas y mantillo, pendientes muy erosionadas. No hay plataforma de roca ni disipador de flujo en la salida de la alcantarilla. Alcantarillas obstruidas con sedimentos y rocas.

Recursos

[Hamilton, Tennessee Outlet Protection](#)

[FEMA Drainage and Culverts](#)