
Capítulo 5

Prácticas de Control de Sedimento

Esta página ha sido
dejada en blanco
intencionalmente.

Protección para Entradas

Protección usando Bloque y Gravilla (BIP)

Protección para Entrada de Desagüe Escavada (EIP)

Tela para la Protección de la Entrada del Desagüe (FIP)

Descripción

Estanque pequeño alrededor de la entrada a desagües para almacenar temporalmente aguas de escorrentía, y permitir que las partículas del suelo suspendidas se asienten; minimizando así la entrada de sedimentos al alcantarillado durante la construcción. La protección de la entrada de desagüe se practica con los siguientes métodos:

- Protección usando bloque y gravilla.
- Protección de estructura de desagüe escavada.
- Tela para la protección de la entrada del desagüe.

Instalación

- Asegúrese que cada práctica de protección no tenga más de 1 acre de área de drenaje y que la pendiente de la entrada sea de 1% o menos.
- Instale el método de protección a las entradas según el plan de diseño.
- Déle forma o construya el área de almacenamiento según sea necesario para obtener el volumen requerido en los planos.
- Asegúrese que las aguas de escorrentía pasen sobre los métodos de protección y se dirijan al desagüe sin que lo circunvale.

Mantenimiento

- Inspeccione cada práctica de protección de entrada de desagüe luego de eventos de lluvia y haga reparaciones de ser necesario.
- Remueva sedimentos en el estanque cuando la capacidad del mismo sea reducido al 50%.
- Luego de que se establezca el área de drenaje, remueva y disponga de todo material y sedimentos adecuadamente. Rellene y nivele el área afectada al nivel de la entrada del desagüe. Establezca el área afectada según los planes de diseño.



Figura BIP-1 Detalles para la protección de entradas usando bloque y gravilla.

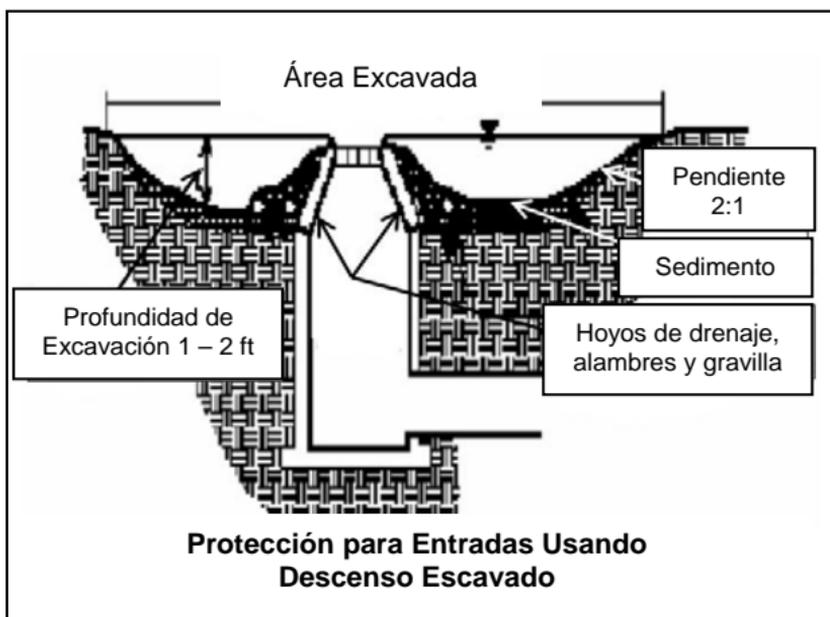


Figura EIP-1 Vista de protección de entradas usando descenso excavado.

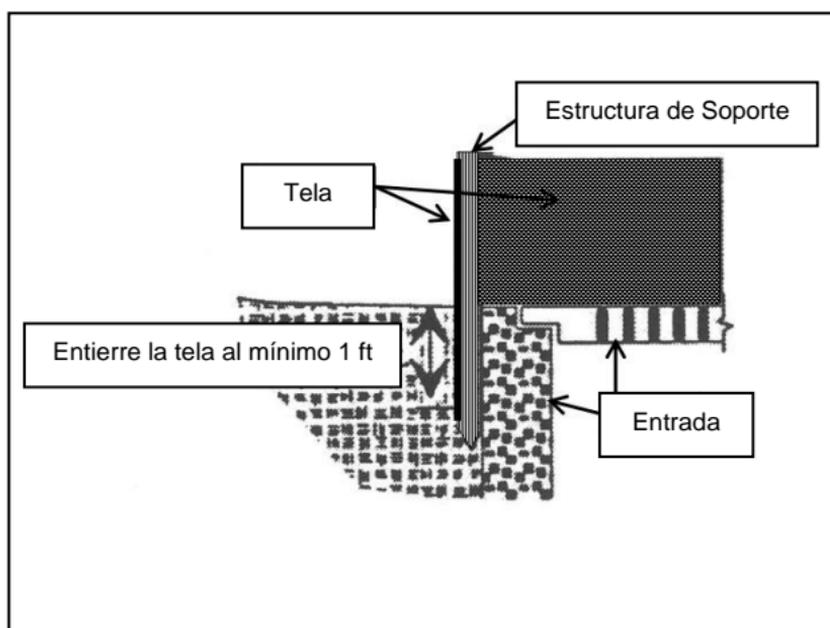


Figura FIP-1 Detalles para la protección de entradas usando tela.

Esta página ha sido
dejada en blanco
intencionalmente.

Barrera de Madera/Tela (BFB)

Descripción

Una barrera de madera/tela es una estructura parecida a una represa construida con residuos de madera (árboles, arbustos, etc.) y cubierta con tela geotextil no tejida, creando un estanque de sedimentación temporero. Este método puede ser usado en áreas de drenaje de 2 acres o menos.

Instalación

- Asegúrese que el área de retención para la estructura es adecuado.
- Nivele la superficie donde se erigirá la barrera de maleza/tela.
- Use los desperdicios de madera disponibles en el área para construir la barrera a una elevación constante asegurándose que el flujo de agua pase sobre la barrera y no alrededor de esta.
- Empaque firmemente los residuos de madera para formar una represa que tenga de 3 a 6 pies de alto y por lo menos 5 pies de ancho en la base.
- Corte las ramas en la parte frontal de la barrera.
- Cubra el frente de la barrera con tela geotextil usando el menor número de pedazos de la tela (un sólo pedazo es preferible para evitar empalmes). Empalmes verticales deben tener un mínimo de 3 pies de solapa y asegurado para evitar flujos a través del empalme.

- Use estacas cada 3 pies para sujetar la tela en una zanja. Use hilos y estacas para atar firmemente el tope de la tela en la parte posterior de la represa.

Mantenimiento

- Inspeccione la represa de madera/tela alrededor y debajo de la estructura luego de eventos de lluvia y haga reparaciones de ser necesario.
- Remueva y disponga del sedimento cuando este alcance la mitad de la altura de la tela.
- Revise y repare problemas de erosión por cárcavas en la parte posterior del estanque luego de eventos de lluvia fuertes.
- Remueva y disponga adecuadamente de los materiales usados en la represa cuando la estructura ya no sea necesaria.
- Estabilice el área con vegetación.

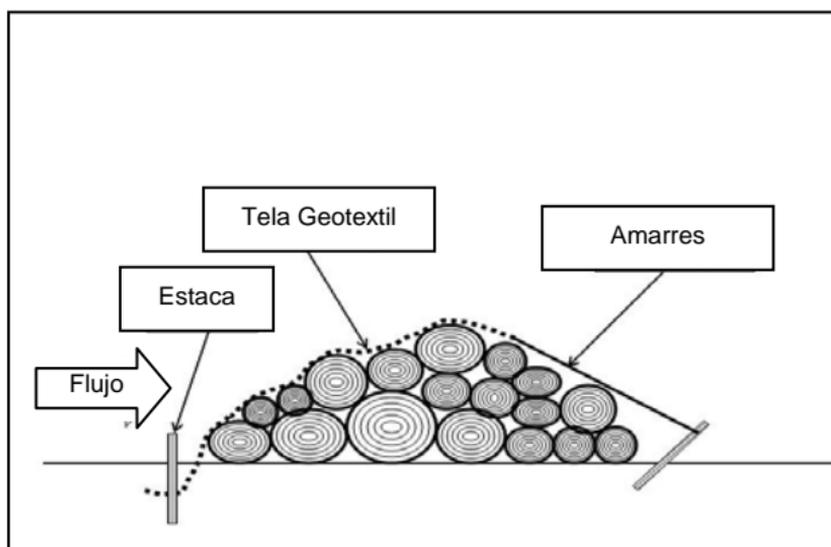


Figura BFB-1 Barrera de madera/tela.

Represa Filtrante de Roca (RD)

Descripción

Terraplén de piedra construido a través de drenajes naturales para áreas de drenaje de 10 acres o menos, para capturar sedimentos de áreas perturbadas.

Instalación

- Limpie y deshierbe el área debajo de la repesa removiendo raíces, arbustos y escombros.
- Desvíe escorrentías provenientes de áreas sin perturbar lejos de la represa de roca y del estanque.
- Nivele los cimientos de la repesa.
- Si se especifica, cubra los cimientos con tela de filtro, sobreponiendo por 1 pie los extremos río abajo con los de río arriba.
- Entierre el extremo de tela río arriba a 1 pie de profundidad en los cimientos de la repesa.
- Construya la represa a las dimensiones especificadas usando la calidad y tamaño de roca recomendada.
- Cubra la superficie de la represa con gravilla del tamaño y calidad especificado.
- Luego de construir la represa, despeje el área de la cuenca.
- Fije un marcador en una elevación equivalente al 50% del volumen de sedimento para indicar el nivel cuando la represa debe limpiarse.

- Estabilice el área con vegetación al finalizar la construcción.
- Revise el nivel final y las dimensiones para cumplir con las especificaciones de diseño.
- Revise que el material usado cumpla con las especificaciones.

Mantenimiento

- Revise la represa luego de lluvias y repare si observa desplazamiento de rocas, erosión en áreas de empalme o al pie de la represa.
- Remueva sedimentos cuando sobrepase el marcador indicador.
- Reemplace la gravilla filtrante en la superficie de la represa si se obstruye con sedimentos.
- Después de que se establezca el área de construcción ubicado río arriba de la represa, remueva la represa y sedimentos en el estanque, nivele y establezca el área con vegetación.

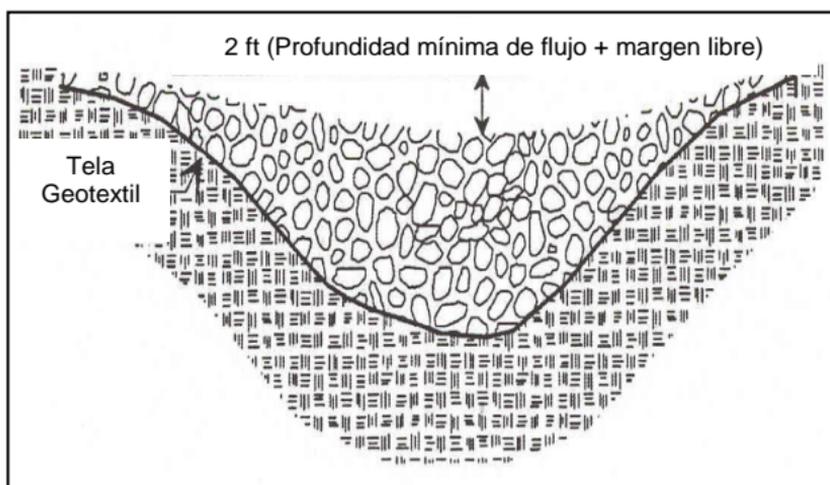


Figura RD-1 Vista frontal de represa filtrante de rocas.

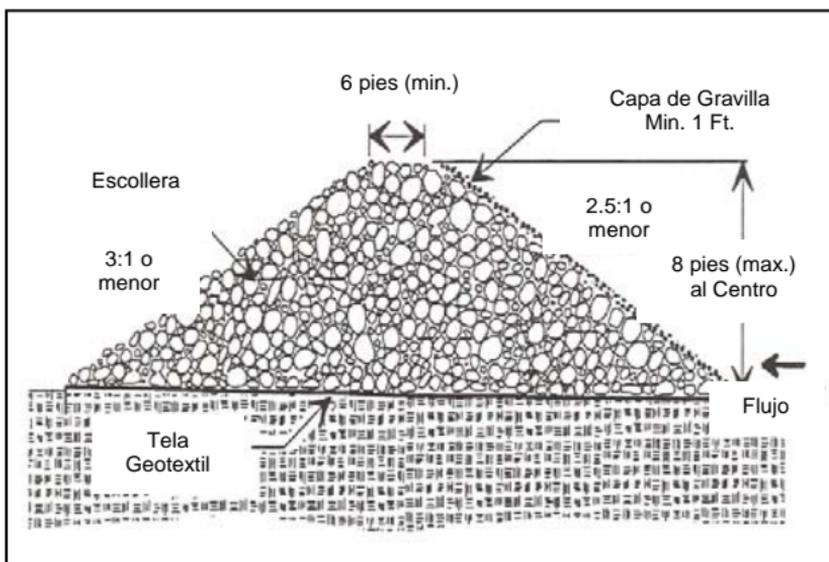


Figura RD-2 Vista transversal de la represa filtrante de rocas.



Esta página ha sido
dejada en blanco
intencionalmente.

Barrera de Sedimento (SB)

Descripción

Estructura temporera a través de un área perturbada para reducir el movimiento de sedimentos en una pendiente. Las barreras de sedimento incluyen vallas de cieno, sacos de paja o arena, pilas de arbustos y otros materiales sintéticos. Las barreras son usadas donde el flujo laminar de agua se puede estancar permitiendo que se asiente el sedimento y mantenerlo en el área de construcción.

Instalación

En esta edición de la Guía de Campo sólo se cubre la instalación de cercas de cieno.

- Comience determinando la ubicación de utilidades subterráneas para que estas no sean afectadas por la instalación de las estacas.
- Instale las cercas de forma que el flujo de sedimento pase por la cerca. Coloque los extremos de la cerca de forma ascendente a la pendiente para crear un almacenamiento temporero para los sedimentos y escorrentía.
- Las cercas no deben ser ubicadas en áreas por donde el flujo de agua y sedimento sea excesivo como en canales o pases de agua.
- Nivele la zona detrás de la cerca para proveer un área amplia donde almacenar sedimentos y escorrentías.
- Si se coloca al pie de una pendiente, la cerca debe ser ubicada lo suficientemente lejos del pie de la pendiente para proveer un área

adecuada para almacenar sedimentos y escorrentía.

- Cave una zanja a lo largo de donde se pondrá la cerca como se demuestra en la Figura SB-1. La profundidad de la zanja para cercas Tipo A y B debe ser al menos 6" y 4" para Tipo C.
- Entierre los postes un mínimo de 18" en el lado bajo pendiente de la valla. Coloque los postes cada 10 pies si la cerca es sostenida por malla metálica, o cada 6 pies si se usa tela de alta resistencia sin malla metálica.
- Sujete amarres de soporte para cercas Tipo A y B hacia el lado ascendente del poste y 6" dentro de la zanja (vea Figura SB-1).

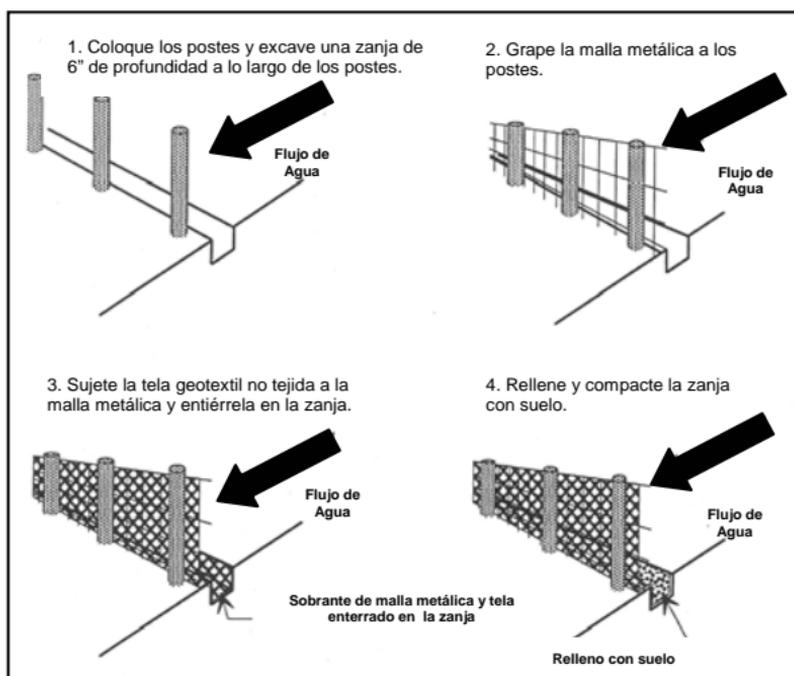


Figura SB-1 Instalación de barreras de cieno.

- Amarre un pedazo continuo de tela al lado pendiente arriba de los postes. Minimice el

número de empalmes. Si los empalmes son necesarios, sujete el material firmemente a los postes y sobreponiéndolo hasta el próximo poste. Evite empalmes en puntos bajos de la valla.

- Para cercas de cieno Tipo A y B, coloque las últimas 8" de tela pendiente arriba dentro de la zanja de 6" (mínimo).
- Para cercas Tipo C coloque las últimas 6" de tela pendiente arriba dentro de la zanja de 4" (mínimo).
- Rellene la zanja con suelo compactado (vea Figura SB-2).

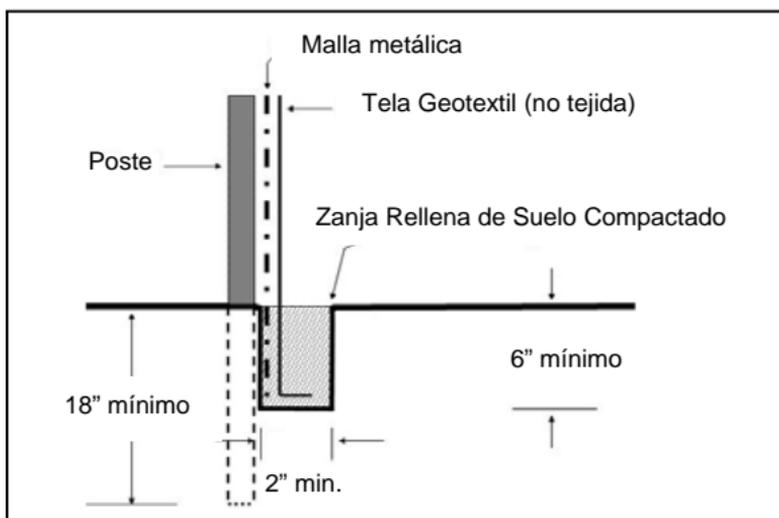


Figura SB-2 Detalles para la instalación de barreras de cieno Tipo A y B.

- Provea buen acceso para la limpieza y mantenimiento de áreas donde se acumulen sedimentos.
- Estabilice el área perturbada con vegetación temporera o permanente. Si no existen planes

de vegetación, revise la información de Siembra Permanente, Siembra Temporera, o Mulches y ponga en práctica uno de estos métodos.

Mantenimiento

- Inspeccione las cercas semanalmente y luego de lluvias y repare inmediatamente de ser necesario.
- Remueva y disponga del sedimento depositado cuando este alcance la mitad de la altura de la tela.
- Luego de estabilizar el área de drenaje, remueva todos los materiales asociados a la barrera y depósitos de sedimentos inestables. Nivele el terreno y estabilice con vegetación.



Trampas de Sedimento con Fardos de Paja (SST)

Descripción

Estanque temporero que consiste de una o más hileras de fardos de paja atrincherados y anclados para interceptar y detener pequeñas cantidades de sedimento procedentes de cuencas de drenaje perturbadas pequeñas.

Instalación

- Nivela la zona para proveer un área amplia para la instalación de los fardos.
- Excave una zanja con las dimensiones mostradas en la figura. Haga la zanja lo suficientemente larga y con los extremos pendiente arriba para evitar que el flujo circunvale el depósito de sedimentos.
- Ponga los fardos en la zanja de un extremo a otro con los amarres hacia los lados y no de arriba a abajo.
- Ancle cada uno de los fardos con 2 estacas de 2" x 2" por 36" de largo y clavadas en el suelo a una profundidad de 18".
- Rellene espacios huecos con paja para reducir el movimiento de agua entre los fardos.
- Rellene con suelo compactado hasta la superficie del terreno en el lado pendiente abajo de los fardos, y a 4" sobre el nivel del suelo en el lado pendiente arriba.
- Estabilice áreas perturbadas con vegetación.

- Revise la instalación final y dimensiones de las trampas con fardos de paja.

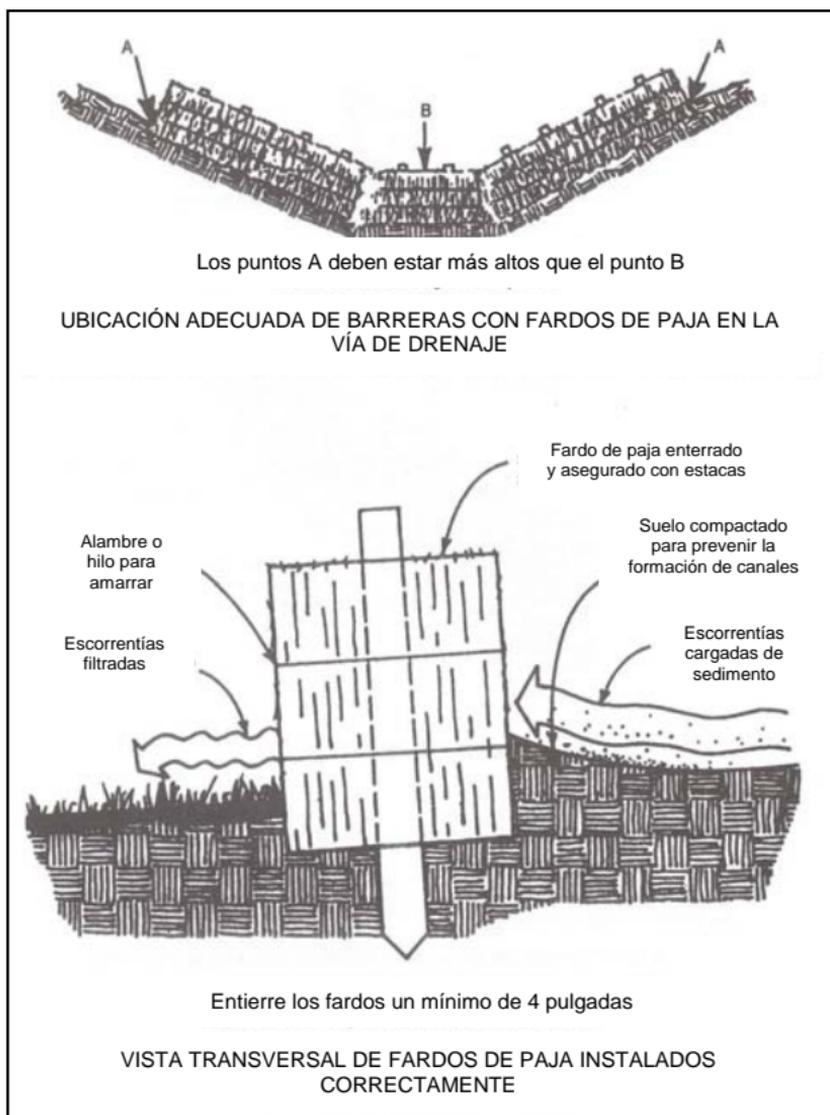


Figura SST-1 Colocación de fardos de paja.

Mantenimiento

- Inspeccione los fardos de paja luego de lluvias. Remueva y disponga del sedimento depositado cuando este alcance la mitad de la capacidad inicial.
- Reemplace los fardos deteriorados o dañados con prontitud.
- Luego de estabilizar el área contribuyente de sedimentos, remueva los fardos de paja y depósitos de sedimentos, y estabilice con vegetación.



Esta página ha sido
dejada en blanco
intencionalmente.