

GEOSINTÉTICOS UTILIZADOS EN APLICACIONES DE DRENAJE DE SUBSUELO

Preparado por:

TenCate™ Geosynthetics North America

365 South Holland Drive

Pendergrass, GA 30567

Tel. (706) 693 – 2226

Tel. (706) 693 – 2044

www.tencate.com

18 de mayo de 2011

INFORMACIÓN GENERAL

Este documento se preparó para ayudar a garantizar que un geosintético para drenaje de subsuelo, una vez instalado, desempeñe la función para la cual fue diseñado. Para lograrlo, el geosintético deberá identificarse, manejarse, almacenarse e instalarse de tal manera que no se afecten los valores de sus propiedades físicas y que al final las condiciones del diseño se cumplan tal como fueron previstas. Este documento contiene información que concuerda con las prácticas generalmente aceptadas para la identificación, manejo, almacenamiento e instalación de material geosintético. No cumplir con estos lineamientos puede ocasionar fallas innecesarias del geosintético en una aplicación diseñada de manera apropiada.

Identificación, Almacenaje y Manejo del Material

El geosintético deberá enrollarse en carretes que tengan la fuerza suficiente para evitar que el material se colapse o que sufra algún otro daño por el uso normal. Cada rollo deberá envolverse con una cubierta de plástico para proteger el geosintético de los daños que puedan ocurrir durante la transportación y el manejo, y deberán identificarse con una etiqueta adhesiva durable o su equivalente, la cual deberá leerse con claridad en la parte exterior de la envoltura del rollo. La etiqueta deberá indicar el nombre del fabricante, el número de modelo y el número de rollo. La etiqueta deberá indicar el nombre del fabricante, el número de modelo y el número de rollo. Puede indicarse la identificación del rollo correspondiente a la ubicación propuesta del mismo, tal como se muestra en los planos de construcción y según haya sido aprobado por el Ingeniero, el Propietario y el Contratista.

Durante la descarga o la transportación del geosintético de un sitio a otro, deberá evitarse dañar la envoltura, el carrete, la etiqueta o el geosintético en sí mismo. Si el geosintético se almacenará durante un largo periodo de tiempo, deberá ubicarse y colocarse de tal manera que se garantice la integridad de la envoltura, del carrete y de la etiqueta, así como de las propiedades físicas del geosintético. Esto puede lograrse elevando el geosintético del nivel de piso y asegurándose de que esté cubierto de manera adecuada y que esté protegido de la radiación ultravioleta, incluyendo los rayos solares; de productos químicos que sean de ácido fuerte o de base fuerte; del fuego o de las llamas, incluyendo chispas de soldadura, temperaturas superiores a 60°C (140°F), y de la destrucción ocasionada por seres humanos o por animales.

Antes de desenrollar el geosintético, verifique la identificación del rollo, la longitud y la ubicación de la instalación con los planos del contrato. Mientras desenrolla el geosintético, deberá inspeccionarlo para verificar si existen daños o defectos. Repare cualquier daño que ocurra durante el almacenamiento, el manejo o la instalación tal como lo indique el Ingeniero. El tráfico ligero normal no dañará el geosintético expuesto; sin embargo, como medida de precaución, se recomienda que no se permita el tráfico sobre un geosintético expuesto.

Drenajes Franceses y Drenajes en Zanja

Preparación del Sitio

Excave la zanja del drenaje de acuerdo con las dimensiones del diseño, coloque el material de excavación lejos de los costados de la zanja. Si existe una condición de suelo inestable, podría ser necesario excavar una zanja con costados inclinados para garantizar la integridad de la pared durante el resto del proyecto. Corte las raíces largas para que estén al ras de los costados de la zanja y así prevenir que el geosintético se perforo o se rompa. Rellene los huecos con material de relleno para que los costados de la excavación queden lisos.

Colocación del Geosintético

Corte el geosintético al ancho apropiado antes de colocarlo. El ancho debe ser suficiente para cubrir el perímetro de la zanja con un traslape superior de al menos 15 cm. (6 in.). Coloque el rollo de geosintético sobre la zanja y desenrolle lo suficiente para que el geosintético pueda colocarse dentro de la zanja. Ancle los extremos del geosintético con objetos pesados para evitar que caiga dentro de la zanja. Cuando se requieran traslapes entre los rollos, permita un traslape de 1 mt. (3 ft.) del rollo superior al rollo inferior.

Colocación de Agregado y Compactación

Si se utilizarán tuberías de drenaje, coloque una capa de agregado de drenaje de 5 cm. (2 in.) a 8 cm. (3 in.) en la parte superior del geosintético, después instale la tubería de drenaje.

Rellene la zanja con el agregado especificado y compacte utilizando un compactador de plancha. Asegúrese de que el agregado no incluya ningún material extraño. Compacte el agregado de tal manera que asegure que el geosintético se ajusta a los costados de la excavación. Permita un grosor máximo del espesor del relleno de 30 cm. (12 in.). Doble el geosintético sobrante sobre el agregado para formar una solapa longitudinal. Rellene la zanja de acuerdo con las especificaciones recomendadas.

Mantos de Drenaje

Preparación del Sitio

Nivele la superficie de tierra protegida para que quede lisa. Remueva cualquier raíz, vegetación u objeto puntiagudo que pudiese perforar o rasgar el geosintético. Rellene los huecos que puedan existir.

Colocación de la Capa Inicial del Geosintético

Coloque el geosintético lo más alisado y sin arrugas posible. Permita que las solapas en cualquier dirección sean de al menos 1 mt. (3 ft.) de ancho. Deje suficiente geosintético para ajustarse a la superficie, sobre la parte superior de los drenes de borde y para cubrir la pila de agregado con una solapa de 1 mt. (3 ft.). Para mantener el geosintético en su lugar durante la instalación del agregado, clave el geosintético al piso.

Colocación del Agregado del Drenaje

Coloque el agregado utilizando elevadores, de tal manera que no se opere el equipo directamente sobre el geosintético. Alise el agregado según el grosor diseñado por el ingeniero. Si se incluyen drenes de borde, siga los procedimientos arriba descritos para el llenado de un drenaje francés o drenaje de Zanja.

Colocación de la Capa del Geosintético

Traslape el geosintético sobrante sobre la pila de agregado siguiendo los mismos requerimientos para las dimensiones de traslape arriba mencionados. Alise las arrugas que puedan formarse durante la colocación del geosintético. Asegure el geosintético con pernos, bolsas de arena u otro objeto pesado hasta que pueda aplicarse el material de cubrimiento.

Colocación del Material de Cubrimiento

Coloque el material para cubrir utilizando elevadores, de tal manera que no se opere el equipo directamente sobre el geosintético. Comience la colocación del material de cubrimiento en el extremo inferior del drenaje (si aplica en este caso). Coloque material de cubrimiento suficiente para proteger el geosintético de la degradación ocasionada por los rayos ultravioleta.

Exención de Responsabilidad: TenCate no asume ninguna responsabilidad en relación a que tan completa o exacta sea esta información, así como en lo referente al uso final por parte del comprador. TenCate rechaza cualquier tipo de garantías expresas, implícitas o establecidas por estándares, incluyendo sin limitación, cualquier garantía implícita por la comercialización del producto o por capacidad de un fin particular, o las que surjan en el curso del uso o comercio de cualquier equipo, materiales o información aquí provista. Este documento no debe de ser interpretado como una recomendación de ingeniería.