



MANUAL DE INSTALACIÓN

Vertederos y minas

InterDRAIN y **TechDRAIN** by

 **intermas**

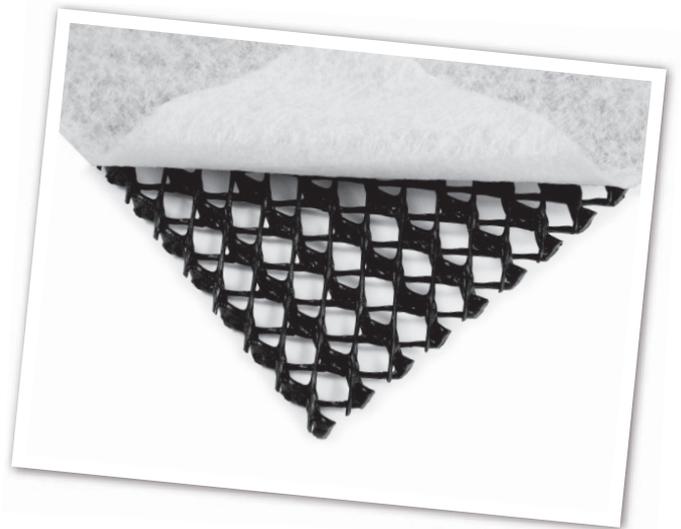
Vertederos y minas

Introducción

Recomendaciones

El presente manual de instalación expone unas recomendaciones para la instalación de los geocompuestos de drenaje **InterDRAIN** y **TechDRAIN** en vertederos y minas. Estas recomendaciones quedan supeditadas a las posibles directrices de la Dirección de Obra.

InterDRAIN y TechDRAIN



Los geocompuestos drenantes **InterDRAIN** y **TechDRAIN** son comúnmente empleados tanto en minería como en vertederos, bien para el drenaje de aguas de infiltración, posibles gases provenientes de descomposición anaerobia y/o los diferentes lixiviados que pudieran generarse.

Debido a que para ambos productos la instalación es igual, a lo largo de este manual de instalación se empleará **InterDRAIN** para referirnos tanto a **InterDRAIN** como a **TechDRAIN**.



Vertederos y minas

Preparación del terreno de apoyo

Paso 1

InterDRAIN podrá ser instalado encima del terreno de regularización, material granular u otro geosintético.

Antes de proceder a la instalación de **InterDRAIN** se realizarán las operaciones de preparación del terreno, asegurándose que éste queda lo más liso posible. Se rellenarán los posibles huecos existentes y se eliminarán todas las irregularidades que pudieran existir en el terreno cuyo tamaño sea superior a 1 cm.

En el caso de que **InterDRAIN** se instale encima de otro geosintético impermeabilizante (GBR-P o GBR-C), este deberá de estar completamente instalado (incluyendo las soldaduras entre paños de la geomembrana).



Apertura de las zanjas de anclaje

Paso 2

Las zanjas se abrirán en la coronación y en las bermas intermedias de los taludes, a no ser que estas sean lastradas.

Las zanjas podrán ser rectangulares, con unas dimensiones mínimas de 50 x 50 cm u otra geometría si esta convenientemente justificada.

En el caso de la zanja de coronación, la distancia entre la zanja de anclaje y el inicio del talud será superior a 1 m.

En las bermas intermedias no se recomienda el empleo de zanjas de anclaje para evitar soldaduras transversales. Si se hacen, éstas se ubicarán lo mas cerca posible del talud superior.

No es necesario realizar anclajes en pie de talud. En caso de que se abran zanjas para albergar el tubo de drenaje ranurado que recogerá el agua procedente de **InterDRAIN**, éstas pueden emplearse también para anclar los geosintéticos.



Extendido de InterDRAIN

Paso 3



Se desenrolla el primer rollo de **InterDRAIN** en el sentido de la máxima pendiente (de arriba hacia abajo), asegurándose que queda en contacto con el terreno. Posteriormente se desenrollará el segundo rollo al lado del primero.

La instalación prosigue de la misma forma rollo por rollo, de manera que el núcleo drenante quede a testa. La colocación de los rollos siempre se realizará en el sentido de máxima pendiente y de manera continua con el fin de evitar el desplazamiento por el viento.

Deberá asegurarse que los rollos quedan lo suficientemente lisos, evitando la presencia de arrugas. Si es necesario **InterDRAIN** se recolocará manualmente después de su extendido.

Ante la posible presencia de viento **InterDRAIN** deberá sujetarse, preferentemente en la zona de solapes, con sacos de arena u otras sujeciones equivalentes.

Los elementos de sujeción deberán permanecer instalados hasta que se coloque encima el suelo de cobertura u otro geosintético.



Solapes

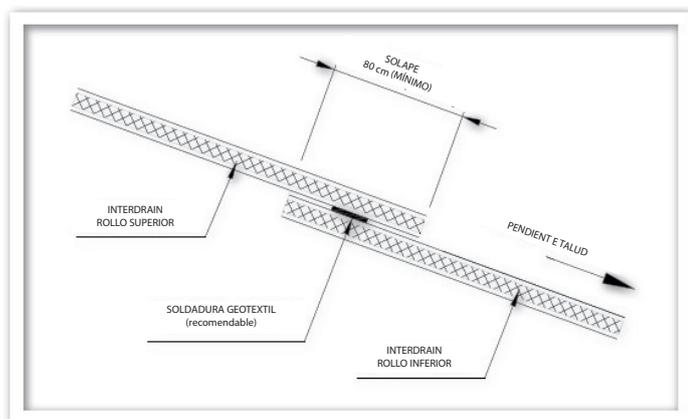
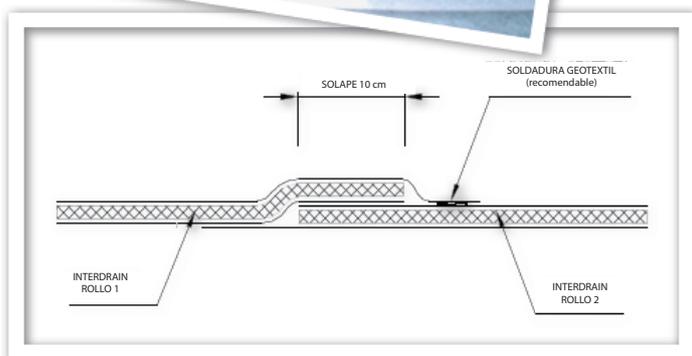
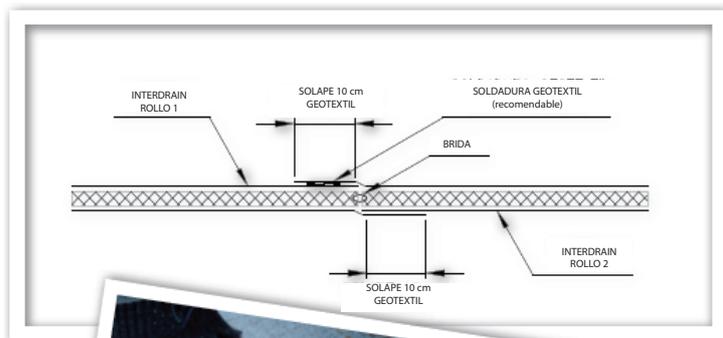
Paso 4

Las georredes drenantes de los rollos adyacentes serán empalmados por la georred drenante de forma que el solape se hará con el geotextil (10 cm mínimo).

Una segunda opción sería empalmar los rollos colocándolos a teja solapando 10 cm (mínimo) las georredes.

Es recomendable que las georredes de los 2 rollos contiguos sean sujetas con bridas eléctricas espaciadas una cada metro.

También es recomendable soldar los geotextiles para garantizar la continuidad del elemento filtro. Previamente se realizaran pruebas para ajustar la temperatura adecuada.



Se evitará la ejecución de solapes longitudinales entre rollos. En caso que sean necesarios los rollos se colocarán a "teja", es decir, el rollo situado aguas arriba colocado por encima, para que las aguas circulen fácilmente y no se levanten los rollos por el efecto del viento. El solape mínimo será de 80 cm. Se recomienda soldar los geotextiles entre los rollos contiguos y siempre lo más cerca posible del pie del talud.

Colocación de la capa superior y relleno de las zanjas



Paso 5

Antes de cubrir **InterDRAIN**, se deberá asegurar que no quedan trozos de georred descubiertos (sin geotextil o con geotextil rasgado o roto).

Si el geotextil está dañado en algún momento (antes o después de la instalación) se sustituirá el trozo de geotextil dañado por otro más grande, siempre con cuidado para no dejar la georred drenante descubierta.

Se rellenarán una vez instalados todos los geosintéticos y previamente a las extensión de la capa de regularización todas las zanjas de anclaje para evitar posibles movimientos del geocompuesto.



Deberá asegurarse que el relleno próximo **InterDRAIN** no contiene elementos punzantes o de grandes dimensiones que lo puedan dañar.

Se recomienda que el extendido de tierra se realice de abajo hacia arriba para evitar sobretensiones en **InterDRAIN**, a no ser que se justifique mediante el correspondiente cálculo la viabilidad de lo contrario.

En caso de que el geotextil no lleve tratamiento anti UV, éste deberá cubrirse antes de 14 días.

Vertederos y minas

Tráfico de vehículos

Los vehículos tipo "oruga" nunca deberán circular directamente sobre **InterDRAIN**, excepto si se coloca una capa de material granular mayor o igual a 0,15 m de espesor como protección del producto.

No es recomendable que los vehículos con neumáticos de goma circulen sobre el geocompuesto drenante. Ocasionalmente podrán circular directamente sobre él en zonas planas (no en taludes), siempre que se minimice la velocidad y se eviten giros, frenadas y aceleraciones bruscas que puedan dañar el geotextil.



Notas

Los rollos de **InterDRAIN** están embalados en bolsas de film negro para asegurar la protección del material geotextil contra los rayos UV. Las bolsas se deben quitar sólo antes de la instalación del producto. Queda terminantemente prohibido transportar geocompuestos drenantes sin embalaje.

Para llevar el material de un sitio a otro es importante no arrastrar los rollos, sino levantarlos o hacerlos rodar ya que si se arrastra de puede dañar el geocompuesto, sobretodo el geotextil.



Debe de tenerse en cuenta que el geotextil es un filtro que asegura la conservación de las propiedades hidráulicas de **InterDRAIN**, impidiendo que la tierra entre en la geored drenante.

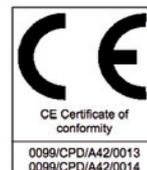
InterDRAIN se puede moldear y doblar para seguir la orografía del terreno.

Los rollos de **InterDRAIN** tienen unas dimensiones estándar.

Para adaptar su largo a las condiciones concretas del terreno se pueden cortar los rollos con un cuchillo o cúter.

Se recomienda instalar sólo el geocompuesto que se puede cubrir durante el mismo día.

Después de desenrollar los geocompuestos de las bolsas de film negro, el material no podrá estar expuesto al sol por un periodo que supere los 14 días, salvo que el geotextil no tejido lleve un tratamiento especial anti-UV.



INTERMAS NETS S.A.

Ronda de Collsabadell, 11 (Polígono industrial)
08450 LLINARS DEL VALLÈS (Barcelona) - SPAIN
Tel. + 34 938 425 700
Fax. + 34 938 425 701
geo@intermas.com