

CASO PRÁCTICO DRENAJE DE VIÑEDOS - IDROSAC-MONTALCINO (SIENA)

1 - Descripción de la intervención para la protección del suelo¹

El objetivo de la intervención es realizar un drenaje a baja profundidad en zanja mediante el uso del sistema IDROSAC 500. En concreto, es necesario drenar el exceso de agua en el contacto entre las arcillas esquistosas y el terreno de relleno, con el fin de estabilizar el movimiento que se está produciendo en la parte central del viñedo, que ha causado desequilibrios y daños en la nueva plantación (Figura 1). Según la información recopilada por los propietarios y los trabajadores, la zona objeto de la intervención siempre se ha destinado a uso agrícola con cultivos vitivinícolas, por lo que la necesidad de drenaje es de vital importancia para eliminar el exceso de agua del terreno, mejorar su aprovechamiento y salvaguardar el crecimiento de las plantas, con el consiguiente aumento de la producción agrícola y la aceleración de las operaciones agrícolas. Cabe señalar que la vid sufre de forma evidente el exceso de humedad en el suelo; las intervenciones que permiten una rápida eliminación del exceso de agua permiten reducir y/o impedir los fenómenos de erosión y, al mismo tiempo, crean un entorno subterráneo más adecuado para la actividad radicular. En los terrenos montañosos, es prioritario tanto sembrar y/o conservar la cubierta vegetal, que impide la escorrentía superficial del agua, acompañada del transporte de partículas de tierra, como instalar sistemas hidráulicos de drenaje subterráneo que permitan reducir las zonas improductivas. Se eligió el sistema IDROSAC 500 (Figura 2) tanto por la ligereza y versatilidad del material como por la logística de la zona de intervención, que debía ser mínimamente invasiva para preservar el estado de las vides y no dañar los postes extremos, las columnas, las hileras, etc.

Por ello, las bolsas flexibles IDROSAC han demostrado ser fácilmente transportables a mano a lo largo de las hileras, a diferencia de lo que habría ocurrido con las carretillas de grava y/o tubos de PVC, que habrían requerido sin duda mayor atención, tiempo y esfuerzo.



Figura 1 - Movimientos del terreno que han desestabilizado el viñedo.



Figura 2 - Sacos drenantes flexibles de tejido no tejido mod. IDROSAC 500 utilizados

3 - Fases de ejecución

Los trabajos de instalación del sistema IDROSAC se llevaron a cabo según las siguientes fases:

- 1) excavación y realización de una zanja mediante excavadora mecánica;
- 2) pavimentación del fondo de la excavación mediante la colocación de TNT y la instalación de sacos flexibles de drenaje;
- 3) relleno de la excavación con el material previamente excavado;

A continuación se describen en detalle las distintas fases de construcción seguidas para la realización de la obra.

3.1 – Excavación y realización de la zanja

La primera fase del trabajo consistió en la excavación del terraplén mediante una excavadora mecánica equipada con una cuchara excavadora universal (Figura 3). Teniendo en cuenta lo anterior, la operación de excavación se llevó a cabo con movimientos de tierra reducidos al mínimo para preservar los cultivos presentes de posibles daños. Sobre la base de la prueba exploratoria realizada con la excavadora y teniendo en cuenta las necesidades operativas del cliente (al menos 1 m de espacio libre lateral desde las hileras de viñas para garantizar las futuras operaciones de labranza del viñedo), el director de obra (DO) consideró posible una superficie de desprendimiento de casi un metro y medio. Por lo tanto, se decidió realizar una excavación entre las hileras (18 en total) con una cuchara de 40 cm hasta llegar, en la parte baja, al talud del viñedo, para que el agua drenada fluyera fuera de la zona inestable. Para facilitar la posterior colocación de los sacos de drenaje, se recomendó prestar atención al perfilado de las paredes de la excavación y al acabado del fondo de la misma, de modo que quedara lo más plano y horizontal posible y con la menor cantidad de tierra removida.



Figura 3 - Excavación realizada con excavadora mecánica para la instalación del sistema IDROSAC 500 en la finca de Montalcino (SI).

No fueron necesarias obras de sostenimiento de la excavación, ya que esta, al asentarse sobre litologías arcillosas compactas a una altura máxima de 1,5 m desde el nivel del suelo, resultó estable.

A esta consideración hay que añadir que la duración de los trabajos es prácticamente instantánea, ya que el sistema IDROSAC 500, además de ser fácil de instalar, es extremadamente rápido, lo que evita problemas de inestabilidad del frente de excavación debidos a la operación de desmonte y a los empujes laterales del terreno.

3.2 – Colocación del TNT y de los sacos de drenaje

El DL consideró oportuno utilizar una capa de geotextil (Figura 4) del tipo tejido no tejido (TNT) de 2 m de ancho como envoltura de los sacos drenantes IDROSAC 500.

El DL decidió el sistema de colocación a lo largo de la línea de excavación (Figura 7 sacos drenantes). Una vez finalizada la colocación de los sacos drenantes, se procedió al cierre manual del TNT sobre el propio saco (Figura 8).



Figura 4 - Piezas de geotextil no tejido (TNT) utilizadas para recubrir las bolsas drenantes IDROSAC 500 en la finca de Montalcino



Figura 5 - Colocación de los sacos drenantes IDROSAC 500 en el fondo de la zanja



Figura 6 - Operación de recubrimiento de los sacos drenantes con TNT realizada manualmente dentro de la zanja



Figura 7 – Extensión del trozo de TNT en sentido longitudinal con respecto a la dirección de la excavación



Figura 8 - Cierre manual del TNT sobre la bolsa drenante IDROSAC 500

En cuanto a la unión de los módulos drenantes, necesaria para dar continuidad hidráulica al sistema, se propuso al DL:

- Realizar dicha conexión fuera de la excavación, antes de colocarla en el fondo de la zanja.
 - unir con alambre la cabeza de cada módulo de drenaje;
- de modo que se obtenga un cilindro drenante igual a la longitud de la excavación de la zanja.

3.3 – Relleno de la excavación

En el tramo de excavación en el que se ha colocado el sistema IDROSAC 500, se ha procedido al relleno de la excavación realizada anteriormente. Se colocó el material de excavación sobrante hasta la cota final prevista y se compactó adecuadamente para no crear zonas de retención preferencial de aguas pluviales. Este material es especialmente adecuado, ya que presenta una permeabilidad y una capacidad de filtración similares a las del material adyacente ya colocado. Durante la reorganización de la superficie, se recomendó finalmente proceder a la regularización de las pendientes según la morfometría de las áreas adyacentes.

Fin del documento