

Fiber Roll™ vegetalizado.

Campo de aplicación

Consolidación de márgenes fluviales en cursos de aguas permanentes con una profundidad hasta 30cm o en cursos de aguas intermitentes con presencia de helófitos en el cauce.

Características generales

Implantación de helófitos, mediante un Fiber Roll™, con capacidad para consolidar márgenes en medios excesivamente dinámicos, para una rápida colonización natural. La estructura del Fiber Roll™ es cilíndrica, de 30 cm. de diámetro, de fibra de coco prensada y estructurada por una malla de polipropileno que se sirve vegetalizado con especies de helófitos. Las especies varían en función del medio pero tienen de ser siempre autóctonas, propias de la zona, en la medida de lo posible de ecotipos locales para evitar la introducción de especies alóctonas. En la selección de las especies se tendrá siempre en cuenta el tipo de suelo, grado de inundación del terreno, exposición solar, etc. Es básico que tengan raíces pivotantes para facilitar el anclaje en el sustrato.

Los helófitos pueden actuar en la consolidación de la estructura del margen fluvial, en la mejora de la calidad del agua o por funciones ambientales y/o paisajísticas. Realizan estas funciones en lugares donde la colonización natural de los helófitos no se da, bien por causas antrópicas o naturales.

Características técnicas

Los Fiber Roll™ utilizados son de 3 metros de largo y un diámetro de 0,30 m., con un peso en seco de 10'9 kg/ml y un peso húmedo de 30kg/m.l., y están vegetalizados con 9 unidades/m.l. de planta helófito totalmente desarrollada. Es importante que el diámetro sea de 0.30m. ya que este tamaño estándar, comprobado en diferentes estudios, permite que las raíces atraviesen el rollo en un período vegetativo llegando a un punto de desarrollo equilibrado entre raíz y parte aérea. La longitud estandarizada permite también mover el material entre dos personas y facilita su carga e instalación.

La fibra de coco es uno de los materiales fibrosos naturales de degradación más lenta y es totalmente inocuo.

Este material de estructura homogénea, presenta un grado de prensado adaptado para que haya equilibrio entre la lenta degradación de la fibra y la ocupación progresiva de estos espacios por las raíces de las plantas. De esta manera este material no pierde la estructura a lo largo del tiempo hasta estar absolutamente colmatado por vegetación. El Fiber Roll™ es una estructura hidrodinámica formada por un cilindro de fibra de coco prensado y estructurado con red de polipropileno que, junto con la fijación de estacas y cuerda, puede soportar largos períodos de abundantes pasos de agua a altas velocidades.

Se observa un buen rendimiento en velocidades de paso de agua de 1,5 m/s en continuo y, si está correctamente fijado, puntas de hasta 5 m/s.

Al mismo tiempo, es un material que resiste períodos de sequía ya que la fibra de coco tiene una gran capacidad de retención de la humedad, asimismo el gran desarrollo de las raíces aportan reservas para las plantas.

Con esta estructura se garantiza una máxima calidad de la planta y una integración paisajística inmediata.

Para acelerar al máximo el proceso de colonización y asegurar la supervivencia de las plantas se pre-vegetan en el vivero, de forma que cuando se instalan se observan clara y abundantemente las raíces por debajo la estructura.



Detalles de ejecución

- Excavación de la zanja:

Se excavará una zanja para preparar el terreno, la profundidad variará en función del curso fluvial. Si el curso fluvial es intermitente, la profundidad de esta zanja debe ser de unos 15-20 cm para asegurar que las raíces estén en contacto con el agua o mantengan la humedad. En cambio, si el curso de agua es permanente, deben estar cubiertos de agua 2/3 de Fiber Roll™.

Al mismo tiempo, se eliminará el material indeseado y los restos que pudieran interponerse entre el sistema radicular de las plantas desarrolladas dentro del rollo estructurado y el propio suelo.

- Colocación de los rollos de Fiber Roll™ vegetalizados:

El primer Fiber Roll™ se insertará en el margen como mínimo 1 m. Se insertará el rollo en sentido de la corriente, junto a una masa compacta y estable de terreno que asegure la fijación del Fiber Roll™. Si entre el Fiber Roll™ y el margen hay un espacio con nueva aportación de tierra, hay que consolidar con otras técnicas, ya que al ser el Fiber Roll™ rígido acentúa la erosión por detrás.

Es útil colocar un lecho de ramas en la base del Fiber Roll™ para evitar el lavado de materiales de la base debido a la erosión hasta que las raíces de los helófitos no hagan esta función, y, por otro lado, también favorece la sedimentación de materiales que garantizan la estabilización.

- Refuerzo con estacas:

Se reforzará la instalación mediante estacas redondas de madera con la punta afilada clavadas por debajo del punto de equilibrio del cauce para evitar la erosión y el cambio del perfil longitudinal.

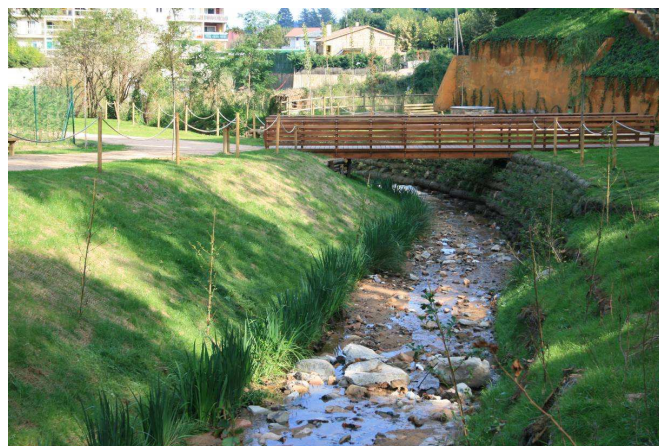
Se colocarán estacas a ambos lados del rollo asimétricamente (8 estacas en el caso de un rollo de 3 m: 4 estacas al pie del talud y 4 estacas junto a la lámina de agua), de manera que todos los puntos del rollo queden sujetos. Las estacas no sobresaldrán del diámetro del rollo, en el caso de que así sea, se cortarán.

Las estacas se unirán con cuerda de polipropileno de 4-5cm Ø entre una parte y otra para aumentar su sujeción.

El tamaño de las estacas va en función de la velocidad y la tensión del paso del agua, pero habitualmente son entre 120-150 cm de longitud y 6-8 mm de diámetro.

-Unión de los extremos de los rollos:

La instalación de diferentes rollos estructurados implica fortalecer los puntos de unión mediante cuerda de polipropileno de 4-5mm de Ø, que estructure los rollos entre ellos a lo largo de todos los puntos de la malla.



Esquema:

Rollo de fibra de coco compactada estructurado en una red de polipropileno de 45mm de malla sin nudos, vegetado con helófitos desarrollados en vivero, tipo Fiber roll™ vegetalizado.

