



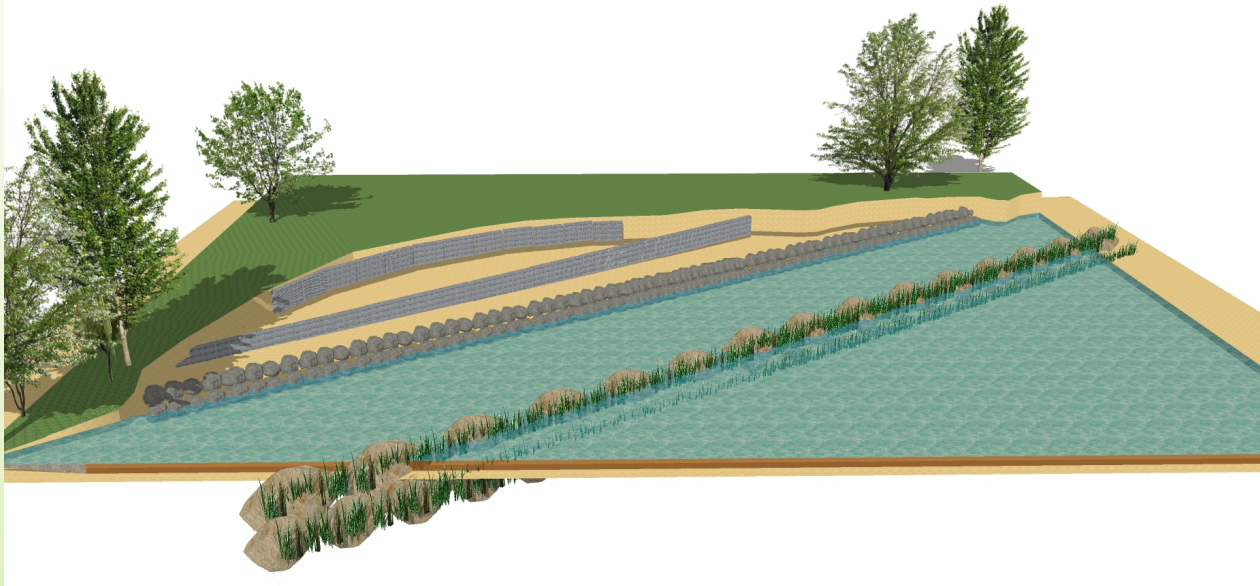
Diseño de bases para sistemas de estabilización y naturalización

Sistema de biogaviones y bioespigones

Mateo de Haro Bonilla

Julián Lebrato Martínez

Noviembre 2020, Universidad de Sevilla



Sistema de biogaviones y bioespigones

Sistema de estabilización y naturalización de riberas en situación de derrumbe.

Formado por dos líneas de biogaviones y dos líneas de bioespigones.



Estabilización.

La disposición espacial de las líneas de biogaviones proporcionaran estabilidad al sistema y también servirá de elemento de contención de materia. Por otro lado, el doble bioespigon reducirá el impacto del oleaje en la nueva ribera.

Naturalización.

El doble bioespigon proporcionará un paraje natural para el desarrollo de nuevos organismos. A su vez, las dos líneas de biogaviones permitirán el intercambio continuo de sustancias entre las zonas húmedas y secas y servirán para asentar las bases del nuevo suelo posteriormente sembrado.

El problema



**Erosión natural
por morfogénesis
fluvial.**

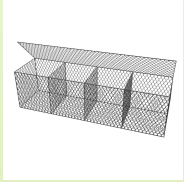


**Vegetación escasa
o inexistente**



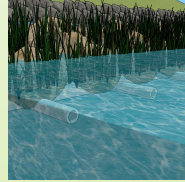
**Aumento de olaje
por
embarcaciones de
gran calado**

La solución



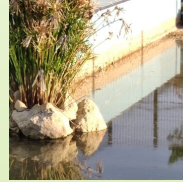
Biogaviones

Funcionan como muros de contención. Rellenos de material dragado y compost, favoreciendo el desarrollo de especies vegetales.



Bioespigones

Protegen la ribera del continuo oleaje. Contienen varios dispositivos para propiciar el desarrollo de nuevos organismos.



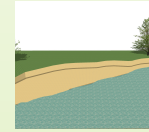
Renaturalización

Sembrado intensivo de plantas de ribera. Bosque de galería. Ecosistema nuevo formado en el sistema de naturalización.



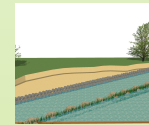
Fases de construcción

Adecuación del terreno



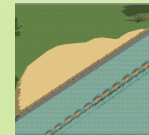
Dragado, secado y nivelación del suelo.

Colocación primer bioespigón



Bioespigón situado en línea de marea baja del río. Introducción de dispositivos naturalizadores y plantas.

Colocación segundo bioespigón

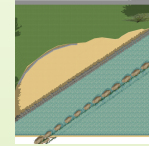


Bioespigón situado en línea de marea alta del río.

Fases de construcción

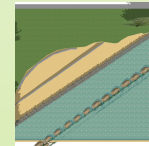
Colocacion 1ª línea de gaviones.

Primera línea de gaviones situada en la pared del desprendimiento. Muro de contención.



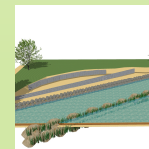
Colocación 2ª línea de gaviones.

Segunda línea de gaviones situada en la zona central del derrumbe. Elemento de estabilización del sistema.



Relleno de espacios.

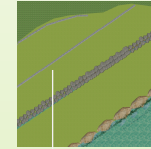
Relleno de espacio formado entre los gaviones y entre gavión-escollera. 2/3 de material dragado y 1/3 de compost.



Fases de construcción

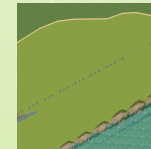
Relleno de espacio inter-espigones.

Siembra intensiva de plantas de ribera.



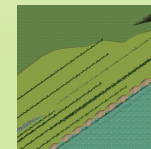
Nivelación del terreno.

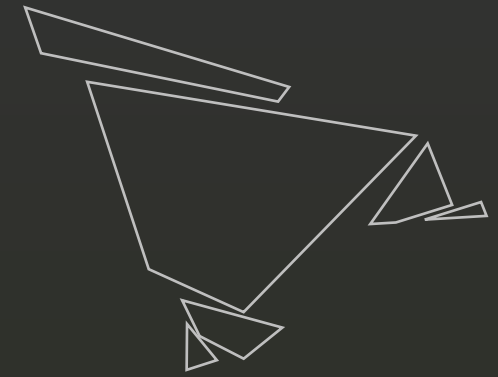
Suelo del sistema naturalizado llegará hasta -50 cm el nivel del suelo del talud. Relleno con compost y posterior nivelación.



Naturalización.

Siembra de plantas de ribera y bosques de galería. Activación de dispositivos naturalizadores.





Beneficios del sistema.

Estructuras flexibles y resistentes. Adaptables a cambios en el terreno.


Fuerte aumento de la resistencia a la erosión de corrientes de agua.


Aumento de la permeabilidad del agua. Mayor filtración de nutrientes y materia suspendida.
Recuperación gradual del entorno ecológico original.

Gracias



Nombre 

Telf 

correo 

Si quieres, web del grupo tar. 