

Trabajos de mejora del espacio fluvial del Río Congost entre el Torrente de Malhivern y el final del t.m. de La Garriga (Barcelona)

Promotor: Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs – Agència Catalana de l'Aigua.

Ejecución: Naturalea y Aprèn Serveis Ambientals.

Introducción:

Trabajos de restauración del Río Congost entre el Torrente de Malhivern y el final del t.m. de La Garriga, en un tramo de 650 metros de longitud.

En este tramo, el río Congost tiene un lecho de aguas bajas de entre 4 y 6 metros, mientras que el cauce de aguas altas, inundable por las crecidas ordinarias, presenta una anchura media de 35 metros.

Este tramo del Río Congost está considerado como una zona estratégica para la conectividad ecológica local, y es un tramo prioritario a recuperar ya que se encuentra en el límite bajo de la Cuenca del Congost, a pocos centenares de metros del continuo urbano e industrial, pre-metropolitano.

En este tramo el río está muy modificado, pero mantiene un gran potencial de recuperación. Los impactos detectados más destacables eran: vertidos de tierras, presencia de vegetación alóctona, protecciones puntuales de escollera, sobrepastoreo, etc.



Actuaciones de mejora ambiental y paisajística:

Entre los trabajos ejecutados se han eliminado especies alóctonas e invasoras en todo el espacio (*Arundo donax* y otras), se han retirado escombros vertidos y tierras terraplenadas sobre el lecho que poco a poco habían reducido el cauce, se han desmontado y retirado 700m² de escolleras, se han hecho plantaciones de árboles y arbustos, y se ha consolidado un tramo del río con técnicas de bioingeniería con el asesoramiento de Aquanea.

Éstas técnicas se detallan a continuación.

- **Hidromanta HydraCX²**. Esta técnica se aplicó sobre el terraplén del entramado vivo y del enrejado y en otras zonas del ámbito de actuación. Con esta mezcla de fibras de algodón, paja, polímeros y la adecuada selección de semillas se aceleró la revegetación y se incrementó la densidad respecto de las hidrosiembras, estas características son muy interesantes cuando se trata de estabilizar márgenes sometidos a la erosión de cursos de agua.

- Construcción de un **enrejado**. El enrejado es una estructura de troncos de castaño dispuestos en forma de parrilla, unos paralelos al curso del agua y otros transversales. Los troncos transversales que son los que tienen contacto con el margen, se fijan en el terreno mediante barras de hierro corrugado. Los troncos paralelos se fijan a los transversales mediante barras de hierro corrugado. Una vez terminada la estructura se hace una aportación de tierra, que descansa sobre los troncos horizontales creando unas pequeñas terrazas. Para estabilizar la tierra aportada sobre las cámaras del enrejado se proyectó la hidromanta con la mezcla de herbáceas.

- Plantación de **estacas**. Al pie del entramado se hizo una plantación de estacas de *Salix sp.* y se instaló una fajina viva.

- La **fajina viva** es un haz de ramas con capacidad vegetativa de 0.2 a 0,4 metros Ø y 3-5 metros de longitud atadas con alambre y fijada al pie del margen mediante estacas de castaño. Para aumentar la estabilidad del pie del enrejado construido se recolocaron algunos bloques de piedra de las escolleras retiradas.

- Construcción de un **entramado vivo tipo "Krainer"**. El "Krainer" es un entramado de doble pared, construido con troncos colocados horizontalmente. Este entramado se construye con dos paredes de troncos longitudinales, paralelos a la corriente y una hilera de troncos transversales que las une. La estructura construida es un muro de tierra armada, con troncos, con una pendiente total de hasta 60 °.

En este caso se han utilizado troncos de castaño de 1,2 a 1,5 metros (transversales), esta sería la anchura de la estructura, y troncos de 4 metros para los longitudinales.

Entre los espacios vacíos que generan los troncos se instalan fajinas vivas para retener el suelo. Una vez construido este entramado, se procede a su relleno con tierra y se hacen plantaciones, ya sea en contenedor o con estacas vivas. En este caso, en las cámaras superiores, las que mantienen menos contacto con el agua, se plantaron arbustos en contenedor.

El entramado construido en el río Congost se cimentó dejando 0,5 metros por debajo del nivel habitual del terreno.

Sobre el entramado vivo se generó un talud de pendiente suave de tierras aportadas que se vegetó mediante la proyección de una hidromanta con mezcla de herbáceas.

Con la construcción de este "Krainer" se consolidó el camino fluvial que estaba afectado por la erosión y a punto de desmontarse.



Esquema de un entramado de doble pared tipo "Krainer"

Proceso de construcción del enrejado vivo:



El enrejado vivo una vez terminada la obra, y pasados unos meses:



Proceso de construcción del entramado vivo tipo “Krainer”:





La proyección de la hidromanta HydraCX2 consigue una densidad mayor y un crecimiento más rápido de la vegetación herbácea comparada con una hidrosiembra convencional.

Imágenes del entramado vivo tipo “Krainer” una vez acabada la obra:



Imagen después de 6 meses:



Las actuaciones de ingeniería naturalística llevadas a cabo con éxito en el Río Congost en La Garriga demuestran la viabilidad de estas técnicas en el ámbito mediterráneo.

Para más información se pueden ver los informes de proyecto del Río Congost en Granollers y la Riera Vallicrossa en Sant Hilari Sacalm en www.aquanea.com