

Redacción del proyecto para la retirada de dos presas en la riera Major, E. N. Guilleries-Savassona

INTRODUCCIÓN

La conectividad longitudinal de los ríos es básica para alcanzar su buen estado ecológico, muchas presas antiguas sin uso dificultan el movimientos de la fauna, de forma absoluta en el caso de los peces. Dentro de las actuaciones de mejora del espacio fluvial de la Riera Major que el Espacio Natural Guilleries-Savassona va realizando se quieren retirar unas presas que hoy ya no tienen ninguna función. Para ello se nos ha encargado la redacción de este proyecto para la mejora de la continuidad longitudinal de la Riera Major.

LOCALIZACIÓN

En este caso se han estudiado dos de las presas situadas en este curso, en del término municipal de Sant Sadurní d'Osormort. La que está situada aguas arriba, es la llamada presa del Pont de Fàbregues, y la segunda, situada pocos metros más abajo, es la presa del Molí del Soler.



Presa Pont de Fàbregues



Presa Molí del Soler



Plano de localización

OBJETIVO DEL PROYECTO

Estas presas han quedado totalmente colmatadas después de años en los que se ha ido acumulando sedimento, de forma que ahora ya no tienen ninguna funcionalidad. Por el contrario, provocan ciertos daños ambientales en la riera al impedir su conectividad longitudinal. Principalmente actúan como una barrera impidiendo el paso de la fauna acuática en los diferentes tramos y su correcto desarrollo, por lo que se propone su eliminación. El objetivo principal del proyecto es la retirada total de estas presas.

Sin embargo, una retirada repentina de las presas sin la retirada también de los sedimentos acumulados generaría un transporte brusco de sedimentos aguas abajo que podría comportar los siguientes impactos negativos:

- Sedimentación de finos y colmatación del material del cauce.
- Disminución del contenido en oxígeno en la riera.
- Entierro de lugares de desove y destrucción de nidos presentes.
- Obturación de estructuras de desagüe.
- Pérdida de profundidad de las gargantas.

Por lo tanto, un segundo objetivo es velar por minimizar el impacto negativo a corto plazo sobre los hábitats aguas abajo de las presas. Y el tercer objetivo es dar las condiciones necesarias para facilitar la recuperación del bosque de ribera en el ámbito afectado. Así como también potenciar la vegetación de ribera en los nuevos taludes generados aprovechando la planta madre de la zona afectada por la obra.

Redacción del proyecto para la retirada de dos presas en la riera Major, E. N. Guilleries-Savassona

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA PROPUESTA

La retirada de los sedimentos acumulados para evitar afectaciones aguas abajo obligará a conformar un nuevo perfil del cauce, al que se le dará una nueva pendiente en función de la pendiente de equilibrio teórico y las observaciones realizadas a campo.

Como consecuencia, la cota del cauce bajará considerablemente respecto a la cota actual, especialmente en los puntos más cercanos a la presa, y consecuentemente se generarán unos nuevos taludes en los márgenes. Se intentará que la pendiente de los márgenes sea de unos 30° y en ningún caso superior a los 45°. Estos nuevos taludes generados se tratarán con técnicas de bioingeniería del paisaje para permitir que la vegetación autóctona se vuelva a desarrollar de forma apropiada.

AFECTACIONES Y MEDIDAS APLICADAS

Esta actuación tendrá un fuerte impacto positivo en cuanto al estado ecológico de la riera a largo plazo. Pero a pesar de los evidentes beneficios en cuanto a la conectividad longitudinal que tendrá el derribo de las presas, también hay que tener en cuenta los efectos que tiene esta actuación sobre la riera ya que involucra cambios importantes en la morfología del tramo.

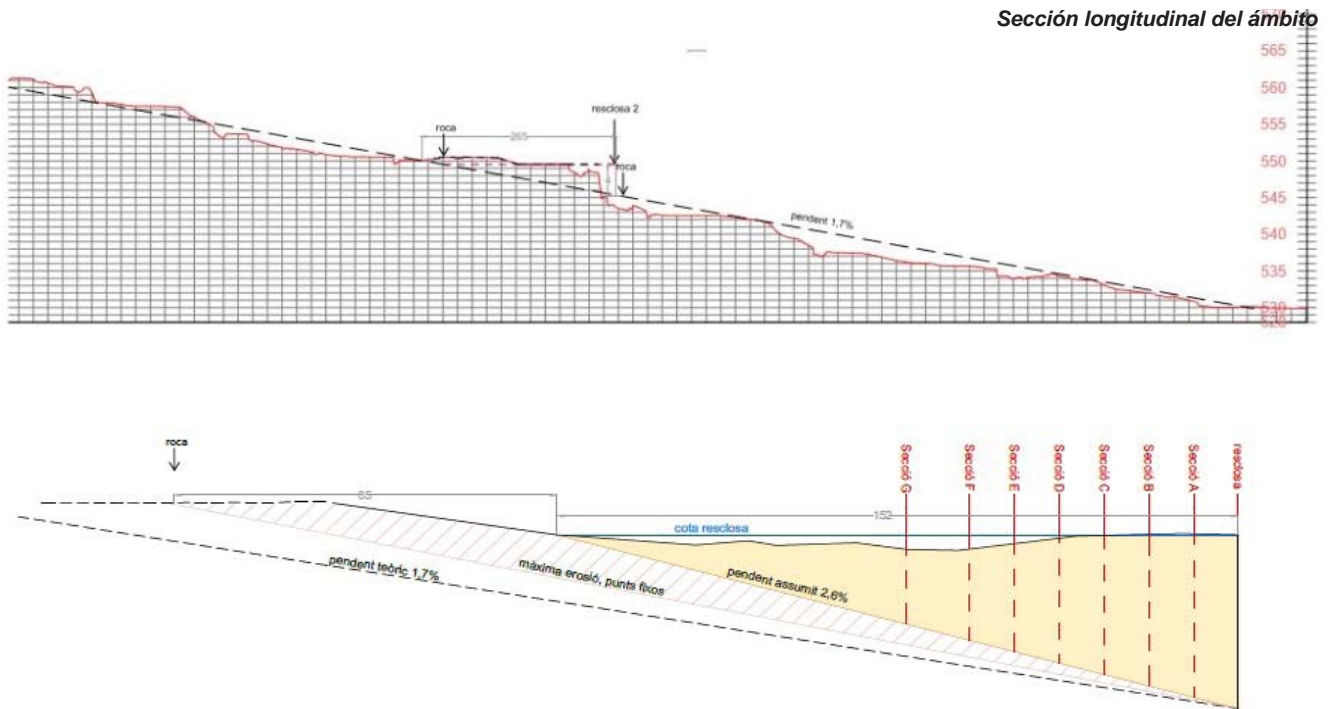
	Afectación	Medida aplicada per reducir la afectación
Durante los trabajos		
Calidad del agua	En remover los sedimentos se crea turbidez en el agua, alterando las condiciones de vida y generando posibles afectaciones al ecosistema.	Se crearán unas barreras aguas abajo de la esclusa consistentes en una malla malla electrosoldada y plásticos. Estas barreras y los sedimentos que hayan retenido se retiraran una vez terminados los trabajos de la esclusa. El flujo se redirigirá para evitar que haya máquinas trabajando en medio de la corriente.
Efectos perdurables en el tiempo		
Afectación en márgenes y vegetación de ribera	La retirada de la esclusa conformará un nuevo perfil longitudinal de la riera en el tramo aguas arriba, con un pendiente superior al actual y una bajada de la cota de la llera. Esto hará que algunos árboles próximos a la llera actual queden afectados y se deberán retirar.	Se tendrá cura que los nuevos taludes generados no tengan un pendiente excesivo. También se propondrá la revegetación de la zona con estacas obtenidas de los mismos ejemplares afectados.
Erosión regresiva	Hay cierto riesgo que el río vaya recuperando el pendiente actual, provocando una erosión regresiva des de la esclusa hacia aguas arriba.	La erosión regresiva quedará limitada por la presencia de afloramientos de roca que actúan como puntos fijos en el perfil longitudinal y frenan la erosión.
Movilización de sedimentos hacia aguas abajo	Aunque se retirará una gran cantidad de sedimento acumulado, como se conformará un tramo de río de nuevo, habrá más cambios en la morfología tanto en planta como en alzado que habitualmente, y por lo tanto es de esperar que el transporte sólido aumente hasta que no se vuelva a llegar a una situación de equilibrio y los márgenes se consoliden con la nueva vegetación.	Se priorizará la retirada de los sedimentos de fracción más fina y por lo tanto más susceptibles a ser movilizados de golpe. Los taludes generados por la bajada de la cota de la llera se dejarán con los pendientes más suaves posibles y se vegetarán para que no constituyan una nueva fuente de sedimento de una forma fácil.

Redacción del proyecto para la retirada de dos presas en la riera Major, E. N. Guilleries-Savassona

CONSIDERACIONES HIDRÁULICAS Y GEOMORFOLÓGICAS

En las dos presas se ha cuantificado el volumen de sedimentos a retirar en base a aspectos de dinámica fluvial. Se ha intentado prever qué afectación puede tener la retirada de las presas aguas arriba y aguas abajo.

En primer lugar se ha hecho un estudio de la pendiente longitudinal del río, que en el ámbito del proyecto se estima en el 1,7%.



Esquema del perfil longitudinal en el ámbito de la presa del Pont de Fàbregues. El sombreado indica el sedimento a retirar, y la zona rayada la erosión potencial.

ACTUACIONES PROPUESTAS

En el proyecto se han dividido las actuaciones para cada una de las presas, aunque la estructura es muy similar:

Desinfección de la maquinaria, material y herramientas: Para evitar la propagación de hongos, bacterias, etc, que causan un gran declive en las poblaciones de anfibios.

Preparación de los trabajos: Actuaciones previas para la creación de accesos a las zonas y para la instalación de barreras que funcionen como trampa de sedimentos disueltos en el agua debido al movimiento de aguas arriba, reduciendo los impactos de aumento de la turbidez del agua. Limpieza forestal de la vegetación que se verá afectada preparando el residuo vegetal para utilizarlo para la revegetación.

Retirada de la presa y los sedimentos: actuación principal del proyecto. Se basa en las condiciones hidráulicas y geomorfológicas estudiadas por modelos teóricos y mediante trabajo de campo.

Revegetación mediante técnicas de bioingeniería del paisaje

Los taludes de nueva creación se protegerán con una combinación de diferentes técnicas de bioingeniería del paisaje. El objetivo no es consolidar los taludes de manera que se queden fijos, sino crear una primera protección y potenciar la colonización de la vegetación.

Se considera importante evitar, por un lado, la colonización de los nuevos taludes por la vegetación alóctona oportunista, y por otro, la movilización de grandes cantidades de sedimento de manera repentina. Por tanto, los objetivos de la protección de los taludes son:

- Favorecer su revegetación con especies de ribera autóctonas y presentes en el ámbito actualmente.
- Evitar que quede demasiado cantidad de sedimento a disposición que pueda ser movilizado de golpe en una crecida de poca o mediana magnitud.

Redacción del proyecto para la retirada de dos presas en la riera Major, E. N. Guilleries-Savassona

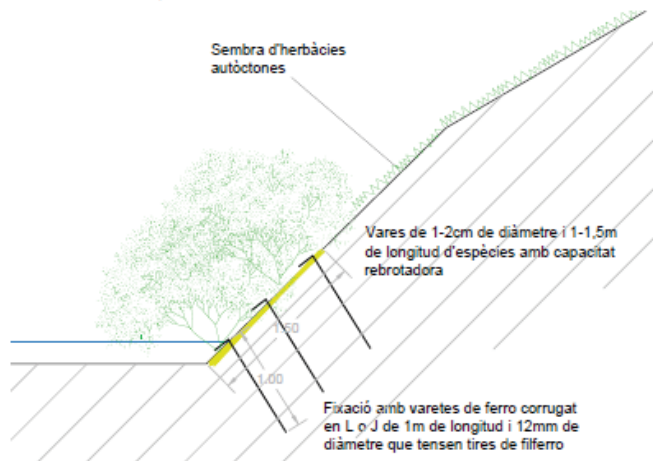
La elección de la utilización del tipo de técnica en cada punto, se ha realizado en base a los siguientes criterios:

- Conseguir una máxima cobertura vegetal.
- Adaptar las actuaciones a la previsión de material vegetal disponible, consiguiendo el máximo o total aprovechamiento del material vegetal extraído y sin aporte externo del mismo.
- Adaptación de las técnicas en función de las pendientes de los taludes (a más pendiente, una técnica más estructural), pero en todo caso, utilizar la técnica menos rígida posible para dar la máxima libertad al flujo de la riera.

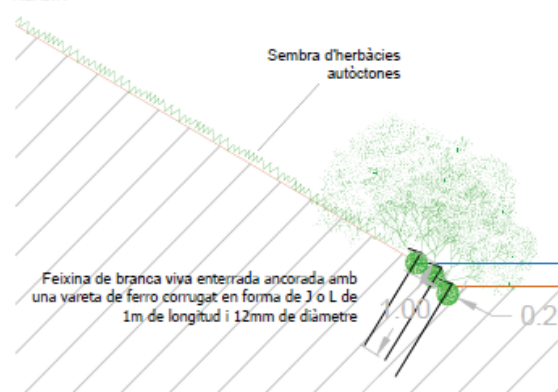
Las diferentes técnicas propuestas son:

- Cobertura de ramas.
- Ribalta.
- Plantación de estacas.
- Siembra.

COBERTURA DE BRANQUES



RIBALTA



ACTUACIONS

- TREBALLS D'EXCAVACIÓ I DEMOLICIÓ
- TREBALLS PREVIS
 - Accessos
 - Barrera de sediments
- RETIRADA RESCLOSA I SEDIMENTS
 - Retirada de sediments
 - Retirada de la resclosa
 - Millora morfològica
- TREBALLS DE REVEGETACIÓ
- TREBALLS PREVIS
 - Àmbit de retirada d'arbres i preparació de material vegetal
- PROTECCIÓ DELS MARGES AMB MATERIAL VEGETAL
 - Estaca viva (en agrupacions - patró de plantació)
 - Ribalta
 - Cobertura de branques