



Proyecto técnico de la demolición de la presa de Arquijas

SITUACIÓN

La presa de Arquijas se encuentra en la parte alta de la cuenca del Ega, afluente del río Ebro por su margen izquierdo a su paso por la Comunidad Foral de Navarra. Concretamente en el término municipal de Zúñiga, situado en la Merindad de Estella, dentro del área de Estella Occidental. Esta infraestructura se ubica en el Sur del municipio, en la margen izquierda del río Ega.



Figura 1. Situación presa Arquijas

IMAGEN OBJETIVO

Actualmente muchas presas, como es el caso de la presa de Arquijas, no tienen ninguna funcionalidad ni mantenimiento y se encuentran en un estado de deterioro muy avanzado. Estas estructuras suponen un riesgo no solo a nivel ecológico sino también humano ya que una ruptura en esta podría causar graves inundaciones aguas abajo ocasionando grandes pérdidas materiales y humanas.

Los ríos son conectores biológicos y es necesario trabajar para que sean lo máximo de permeables posibles para el paso de fauna, nutrientes y sedimentos. Los espacios fluviales son los elementos con mayor biodiversidad del territorio y constituyen un eje vertebrador de la vida ofreciéndonos servicios ecosistémicos clave para nuestra calidad de vida.

Es evidente que hay que luchar para ir transformando paisajes con estructuras obsoletas y con un riesgo importante para nuestras vidas hacia sistemas naturales de paisajes propios de nuestros espacios fluviales con ecosistemas maduros y bien desarrollados



Figura 2. Estado actual de la presa Arquijas

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

El objetivo principal del proyecto es dismantelar completamente la estructura y favorecer la renaturalización del espacio. A continuación, se describen los objetivos específicos que se pretenden conseguir con la actuación:

- 1) Permitir el flujo libre de sedimentos
- 2) Recuperar el paso de peces de interés como la madrilla, bermejuela o el barbo de Graells
- 3) Favorecer la dinámica de nutrientes de la cuenca
- 4) Reducir el riesgo de afectaciones en las inundaciones
- 5) Eliminar zonas anaeróbicas
- 6) Recuperar los servicios ecosistémicos en espacios fluviales

PROMUEVE:



FINANCIA:



www.naturalea.eu

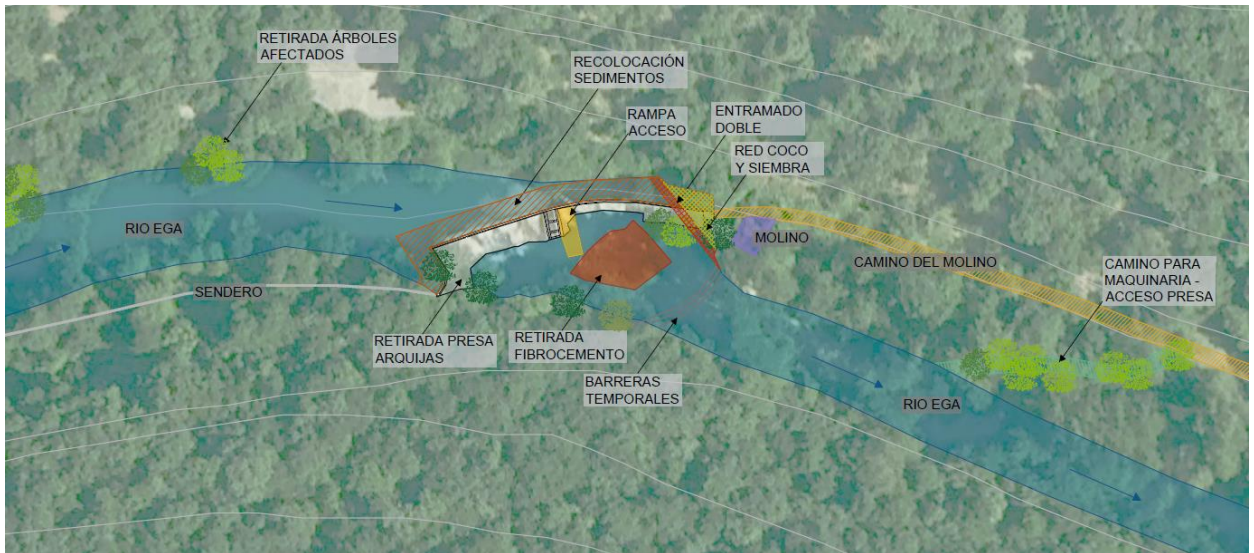


Proyecto técnico de la demolición de la presa de Arquijas

ACTUACIONES

El proyecto se ha dividido en 3 fases para la correcta ejecución de las obras:

- FASE I. TRABAJOS PREVIOS
- FASE II. TRABAJOS DE DEMOLICIÓN Y MEJORA MORFOLÓGICA
- FASE II. TRABAJOS DE REVEGETACIÓN Y MEJORA HÁBITAT



LEYENDA

ACTUACIONES

FASE I. TRABAJOS PREVIOS

Desinfección de maquinaria, material y herramientas

Adecuación y apertura accesos para el paso de maquinaria

Retirada de árboles afectados y reutilización material vegetal

Montaje de barreras temporales

Retirada y gestión de tubo fibrocemento

Creación de rampa de acceso para retirada de la presa

FASE II. TRABAJOS DE DEMOLICIÓN Y MEJORA MORFOLÓGICA

Retirada de la presa y gestión del residuo

Recolocación de sedimentos en zona

FASE III. TRABAJOS DE REVEGETACIÓN Y MEJORA HÁBITAT

Construcción de entramado Krainer tipo Naturalea

Instalación de red de coco para contener sedimentos

Creación de puntos de biodiversidad con material de la zona
* ubicación a determinar en zona antes de iniciar trabajos



Figura 2. Planta propuesta del proyecto

TRABAJOS A REALIZAR

TRABAJOS PREVIOS

- Desinfección de maquinaria, material y herramientas para evitar difusión de enfermedades.
- Adecuación y apertura de los accesos para el paso de la maquinaria.
- Retirada de árboles afectados y reutilización de material vegetal para construcción de técnicas de bioingeniería del paisaje y estructuras para fomentar espacios de refugio para la fauna.
- Montaje de barreras temporales después de la presa para reducir el impacto de transporte sólido aguas abajo durante la ejecución de los trabajos.
- Retirada y gestión de fibrocemento identificado delante la presa.
- Creación de rampa de acceso de maquinaria para la retirada de la presa.

PROMUEVE:



FINANCIA:



www.naturalea.eu



Proyecto técnico de la demolición de la presa de Arquijas

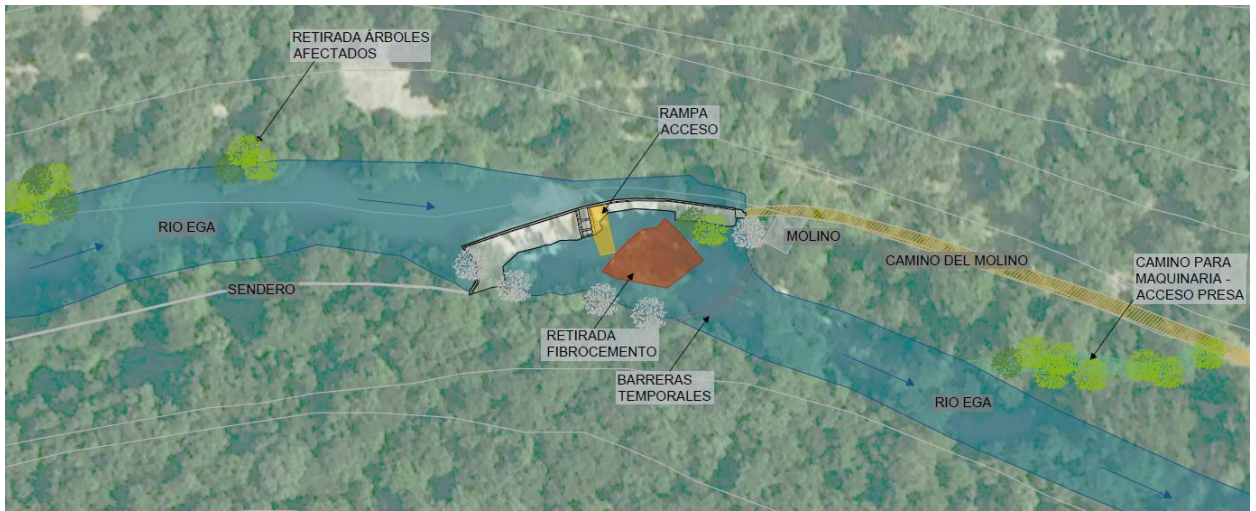


Figura 3. Plano de los trabajos previos

TRABAJOS DE DEMOLICIÓN Y MEJORA MORFOLÓGICA

- Retirada de la presa y gestión parcial del residuo en la misma zona (60%) con triturado mecánico del hormigón y parte restante fuera de la obra en órgano competente (40%).
- Recolocación de sedimentos en zona y reperfilado para uniformizar las nuevas superficies generadas.

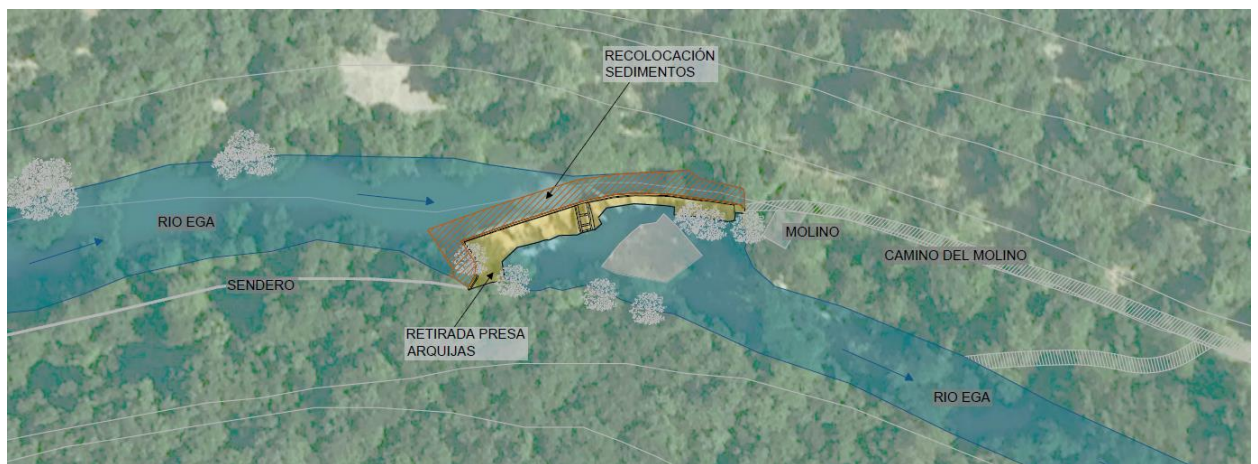


Figura 4. Plano de los trabajos de demolición y mejora morfológica

TRABAJOS DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE HÁBITAT

- Construcción de entramado Krainer para estabilizar el talud de la margen izquierda que quedará descubierto después la retirada de la presa y que tendrá la funcionalidad de reforzar el pie del muro de hormigón actual para proteger el molino de Arquijas
- Instalación de red de coco y siembra de herbáceas autóctonas para cubrir el material confinado detrás del entramado e integrar paisajísticamente el espacio
- Creación de estructuras de biodiversidad con material de la zona para generar espacios de refugio fauna

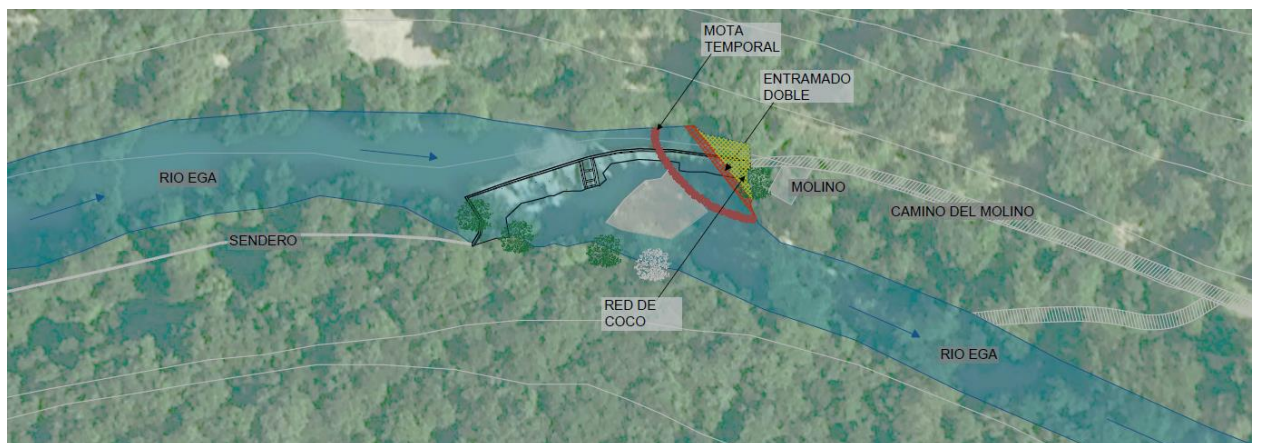


Figura 5. Plano de los trabajos de protección y mejora de hábitat

PROMUEVE:



FINANCIA:



www.naturalea.eu



Proyecto técnico de la demolición de la presa de Arquijas

DETALLE DE LAS ACTUACIONES

ENTRAMADO KRAINER

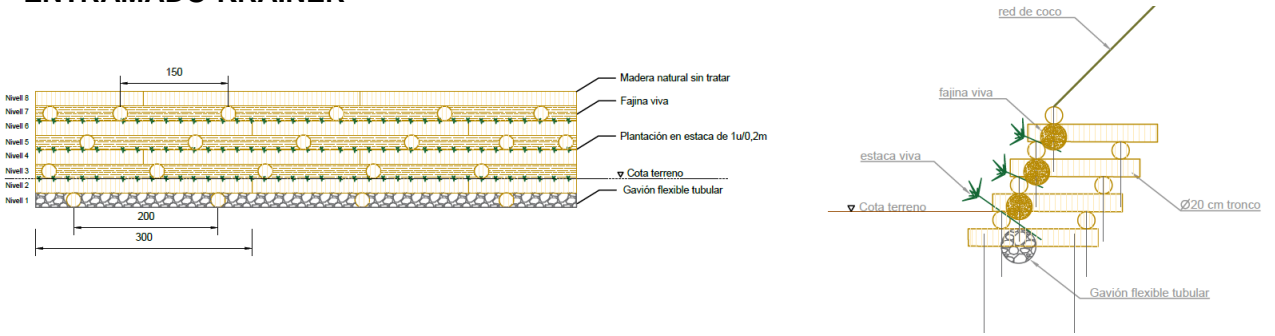


Figura 6. Detalle constructivo y ejemplo de entramado Krainer

ESTRUCTURAS PARA FOMENTAR EL REFUGIO DE FAUNA

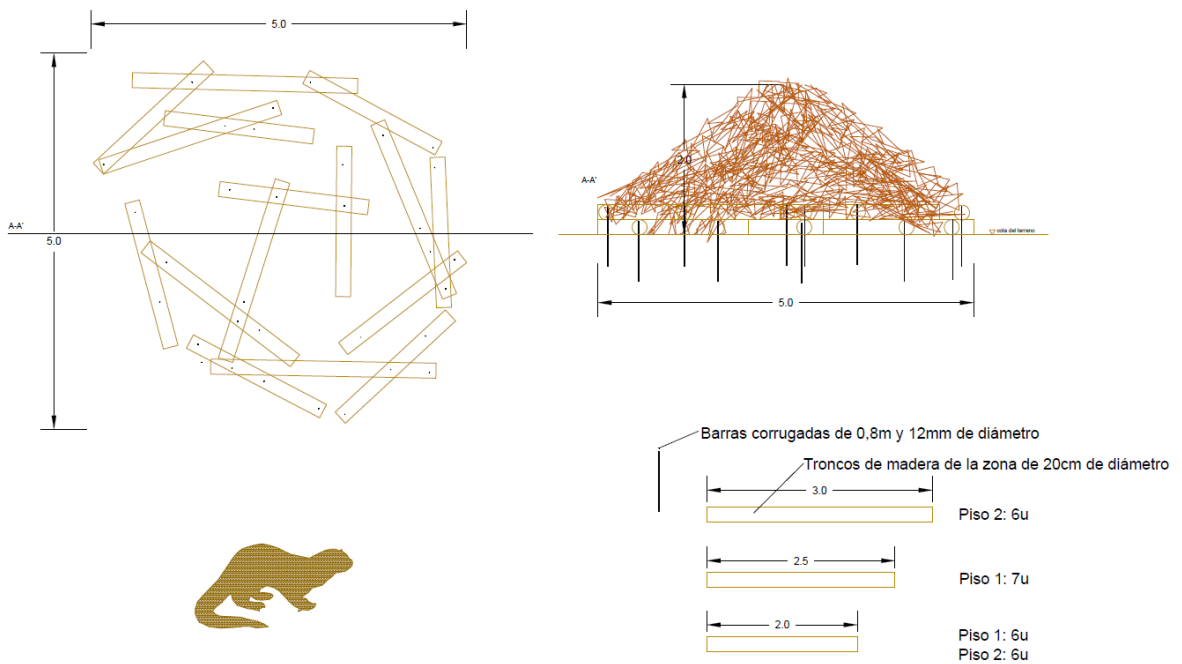


Figura 7. Detalle constructivo y ejemplo estructuras para refugio de fauna

PROMUEVE:



FINANCIA:



www.naturalea.eu



Proyecto técnico de la demolición de la presa de Arquijas

BALANCE 0 EN OBRA

La presa de Arquijas se encuentra dentro de un espacio natural protegido por la Reserva Natural del Barranco de Lasia y a su vez dentro del espacio Red Natura 2000. Una premisa clave del proyecto es generar el mínimo impacto ecológico de la zona para no alterar los ecosistemas existentes.

Por este motivo, se propone conseguir un balance 0 dentro de la obra, es decir, trabajar con el material de la zona y gestionar el residuo generado en el mismo espacio. Para ello, se plantea utilizar todo el material vegetal resultante de la tala de los árboles afectados por la retirada de la presa para la construcción de técnicas de bioingeniería del paisaje como el entramado o estructuras de refugio para la fauna.

Por otro lado, se busca maximizar la gestión del material resultante de la demolición de la presa dentro de la obra. Para ello, se propone triturar con medios mecánicos el hormigón y confinarlo detrás del entramado y como subbase dentro del molino de Arquijas.

A continuación, se muestra de manera esquemática la propuesta para la gestión del material.

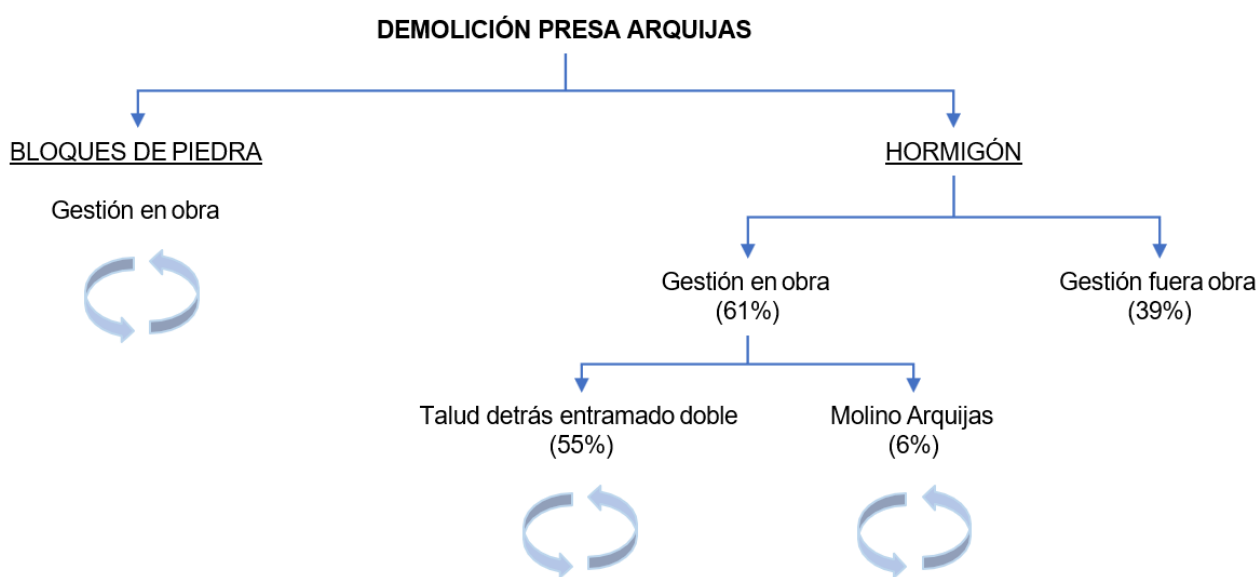


Figura 8. Ejemplo de trituración mecánica de hormigón

PROMUEVE:



FINANCIA:



www.naturalea.eu

