

# Renaturalización de obras de restauración hidrológica forestal. Cataluña



**REMP**

Red Estatal de  
Montes Públicos



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU

REMP cuenta con el apoyo de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), financiado por la Unión Europea - NextGenerationEU.

# Renaturalización de obras de restauración hidrológica forestal . Cataluña

## Breve Resumen

Esta buena práctica se centra en las actuaciones que aplican soluciones de bioingeniería en cuatro barrancos en el Paraje Natural de Interés Nacional de Poblet (Tillar, Innominado, Formiga y Coma Pregona) para gestionar el caudal de sus cuencas. Se construyen diques Krainer, entramados y fajinas vivas. Estas intervenciones reducen la erosión, retienen sedimentos y aseguran la funcionalidad de las pistas forestales, a parte de contribuir a la mejora de hábitats.



Figura nº1: Imagen donde se aprecia una obra hidrológica forestal en el campo de la bioingeniería en el Paraje Natural de Poblet (Cataluña). Año 2025. (Fuente: REMP).

## Contexto

---

La pista forestal del Tillar atraviesa diversos barrancos con fuertes pendientes y una dinámica hidrológica marcada. En episodios de lluvias torrenciales, estos cursos transportan grandes volúmenes de rocas y sedimentos que impactan sobre dicha pista generando daños recurrentes y altos costes de mantenimiento. Las actuaciones previas realizadas, no lograron frenar eficazmente el problema.

Los barrancos presentan características diferenciadas: el Tillar concentra gran cantidad de bloques en su tramo encajonado; el Innominado, con base rocosa y poca vegetación, canaliza escorrentías a gran velocidad; la Formiga transporta sobre todo sedimentos medios y finos; mientras que Coma Pregona acumula bloques de gran tamaño en su base amplia.

La estrategia planteada combina estructuras de bioingeniería adaptadas a cada caso: entramados y diques Krainer para retención, fajinas y troncos para conducir el flujo y revegetación de taludes. Este enfoque permite gestionar el caudal sólido, reducir erosión y reforzar la resiliencia de la pista ante episodios meteorológicos extremos.

## Resumen

---

Las obras de bioingeniería comprenden intervenciones en cuatro barrancos principales. En el barranco del Tillar se construyeron 2 diques entramados y se restauraron accesos y taludes erosionados. En el barranco Innominado se instalaron entramados reforzados con rocas y troncos direccionales para canalizar la escorrentía. En el barranco de la Formiga se levantaron diques vegetados y se colocaron fajinas vivas para redirigir el flujo. En el barranco de Coma Pregona se adecuaron zonas amplias con estructuras para retener bloques y estabilizar márgenes.

Estas actuaciones se complementaron con la restauración de accesos, mejorando tanto la funcionalidad hidráulica como la seguridad de los usuarios. La revegetación con especies autóctonas garantiza la integración paisajística y la consolidación a largo plazo de las estructuras.

El diseño responde a una doble finalidad: proteger la pista forestal frente a daños por caudal sólido y fomentar procesos ecológicos en los barrancos, generando un modelo de gestión sostenible.

La estrategia aplicada responde al concepto de **“conca esponja”**, que promueve la retención temporal del agua y su integración en los ciclos naturales. De este modo, se mejora la resiliencia frente a lluvias intensas, se estabilizan márgenes y se crean espacios ecológicamente valiosos. El proyecto constituye un ejemplo de gestión sostenible del agua basada en la naturaleza.

## Objetivos

---

- **Objetivo general:**

Restaurar la funcionalidad hidrológica y ecológica de los barrancos adyacentes a la pista del Tillar mediante obras de renaturalización, garantizando la gestión sostenible de sedimentos y agua, al tiempo que se fomenta la biodiversidad y se reduce el impacto de avenidas torrenciales.

- **Objetivo específico:**

- Retener y gestionar los sedimentos transportados por los torrentes en episodios de lluvias intensas.
- Construir estructuras vegetadas (diques Krainer, entramados de troncos) para reducir la energía hidráulica y la erosión.
- Canalizar la escorrentía mediante fajinas vivas y troncos direccionales, protegiendo taludes.
- Mejorar la estabilidad y seguridad de accesos, rampas y taludes degradados.
- Reforzar la biodiversidad mediante revegetación con especies autóctonas.
- Desarrollar un modelo replicable en otros torrentes del PNIN de Poblet.

## Metodología

---

La metodología aplicada en este proyecto se fundamenta en las Soluciones Basadas en la Naturaleza (NBS), integrando técnicas de bioingeniería del paisaje adaptadas a las condiciones específicas del Paratge Natural de Poblet. El enfoque combina la restauración de procesos hidrológicos con la naturalización de hábitats, buscando incrementar la resiliencia del sistema ante episodios de lluvias intensas y el transporte de sólidos.

1. **Diagnóstico inicial.** Análisis de pendientes, erosión y dinámica de transporte de sedimentos.
2. **Obras de retención.** Construcción de diques Krainer y entramados de troncos con anclaje en taludes y relleno con rocas locales. Estas estructuras reducen la velocidad del agua y retienen material.
3. **Conducción del flujo.** Instalación de fajinas vivas y troncos direccionales en taludes desnudos para redirigir la escorrentía hacia los diques.
4. **Restauración de accesos.** Escaleras de madera, rampas empedradas y mejora de vados para asegurar la transitabilidad.



5. **Revegetación.** Plantación de especies autóctonas como Rhamnus, Pistacia, Viburnum, Arbutus o Juniperus, que refuerzan la estabilidad de las estructuras y aportan biodiversidad.
6. **Integración paisajística.** Uso de materiales naturales, minimizando impacto visual y ambiental.

El proceso incorpora seguimiento posterior para comprobar el funcionamiento de las estructuras en eventos de lluvia y adaptar intervenciones según resultados.



Figura nº2: Imagen donde se aprecia una obra hidrológica forestal en el campo de la bioingeniería en el Paraje Natural de Poblet (Cataluña). Año 2025. (Fuente: REMP).

## Resultados

Los resultados de esta buena práctica ha sido la ejecución de todas las obras comentadas anteriormente, no obstante:

- Se redujo la energía hidráulica y la capacidad erosiva en todos los barrancos en caso de avenida.

- Se aumentó la retención de sedimentos, disminuyendo los daños en la pista del Tillar.
- Se estabilizaron los taludes y mejoraron los accesos.
- Se incrementó la cobertura vegetal y la mejora de hábitats ribereños.
- Se redujeron los costes de mantenimiento a medio y largo plazo de las obras hidrológicas.
- Se aumentó la resistencia de la propia infraestructura forestal y en general, del ecosistema.

En conjunto, el proyecto no sólo resolvió problemas de erosión y acumulación de sedimentos en la pista forestal del Tillar, sino que además aportó un incremento sustancial en la calidad ecológica, la resiliencia climática y el valor paisajístico del espacio. Los resultados confirman la eficacia de las NBS como herramienta integral para la restauración hidrológica y la gestión sostenible de ecosistemas mediterráneos.

### Número de réplicas y/o escalado.

Esta tipología de obras de restauración hidrológica forestal si se ha observado en otros lugares de la comunidad, por ejemplo en el Pallars Sobirà, la localidad de Ginestarre.

## Documentación Adjunta

---

- Naturalea. (2024, marzo). *Projecte d'actuacions de millora de cinc àmbits adjacents a la pista forestal del Tillar: Paratge Natural d'Interès Nacional de Poblet* [Informe técnico]. Paratge Natural d'Interès Nacional de Poblet.

## Cuadro Resumen

### Tipología

#### ACTUACIONES DE MEJORA

- Tratamientos selvícolas.
- Restauración hidrológica.
- Otros.

### Ámbito

<input checked="" type="checkbox"/> Relacionadas con la gestión forestal en sí misma.	<input checked="" type="checkbox"/> Relacionadas con la gestión forestal y a la adaptación o mitigación al cambio climático.	<input checked="" type="checkbox"/> Relacionadas con la mejora o conservación de la biodiversidad.
---------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------

### Ubicación

Cataluña.

### Fecha de implantación

Anualidad 2024.

### Datos administrativos

#### Entidad promotora:

- Paratge Natural d'Interès Nacional de Poblet.

#### Responsable. Datos contacto:

- Nombre de contacto responsable: Ester Trullols
- Puesto que desempeña: Directora del Paratge Natural d'Interès Nacional de Poblet (PNIN de Poblet).
- Teléfono: 977871732
- Mail: [etrullols@gencat.cat](mailto:etrullols@gencat.cat)

#### Palabras clave:

- Restauración hidrológica.
- Cambio climático.
- Episodios torrenciales.