

Aprovechamiento con cable aéreo. Cataluña



R E M P
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.

Aprovechamiento con cable aéreo. Cataluña

Breve Resumen

Esta buena práctica se rige por el proyecto BòscAran implementa la gestión forestal mediante cable aéreo en la Val d'Aran, facilitando la extracción de madera en terrenos con pendientes superiores al 60%. Esta técnica minimiza el impacto ambiental y posibilita la operativa en terrenos que sino no serían gestionables mediante métodos convencionales, contribuyendo a la sostenibilidad de los bosques y al desarrollo económico local mediante intervenciones planificadas y técnicamente controladas.

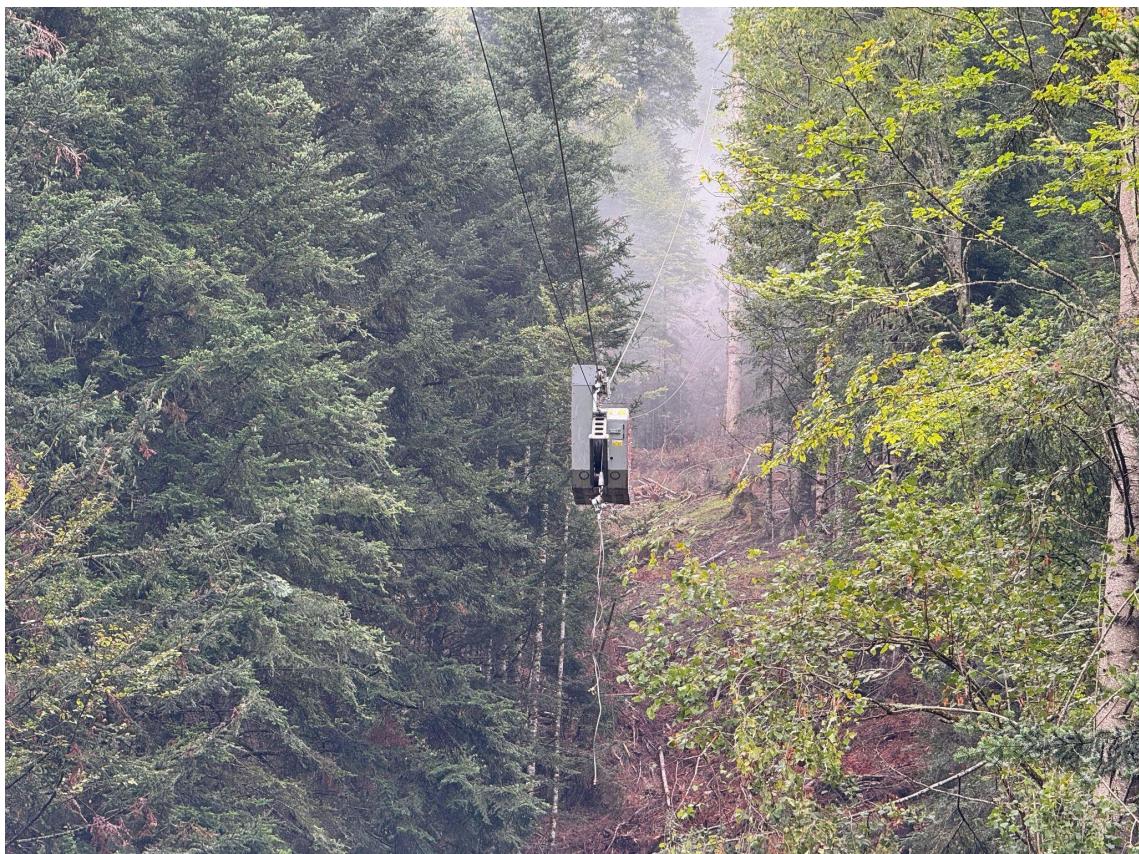


Figura nº1: Imagen donde se aprecia la implementación del cable aéreo en una zona de la Vall d'Aran, detalle imagen. Año: 2025. Autor: REMP.

Contexto

La Val d'Aran, ubicada en los Pirineos catalanes, presenta una orografía accidentada que dificulta el acceso y la gestión de sus bosques. Tradicionalmente, la extracción de madera en estas áreas dependía de métodos manuales o mecanizados tradicionales, que generaban impactos ambientales significativos, como erosión del suelo y degradación de la cubierta vegetal. Ante la necesidad de dinamizar la gestión forestal del territorio, el Conselh Generau d'Aran, con apoyo del Centro de Ciencia y Tecnología Forestal de Cataluña (CTFC) y financiación europea, impulsó el proyecto BòscAran.

Una de las acciones de esta buena práctica introduce el uso de cable aéreo para el desembosque de madera, técnica históricamente empleada en zonas montañosas europeas por su eficiencia en zonas con elevada pendiente. Además, se integra en un plan estratégico de sostenibilidad que combina gestión forestal y desarrollo económico local.

La intervención pretende no solo optimizar la extracción de recursos, sino también fortalecer la resiliencia de los ecosistemas frente a riesgos naturales, como incendios o avalanchas, y sociales, mediante la generación de empleo y capacitación técnica en la región.

Resumen

El proyecto BòscAran en la Val d'Aran introduce varias líneas de acción, la presente se trata de una técnica que facilita el acceso a áreas montañosas de difícil manejo. Su aplicación permite extraer madera con eficiencia y minimizando el impacto ambiental, preservando la cubierta vegetal y protegiendo la biodiversidad local. La iniciativa combina objetivos ecológicos, operativos y socioeconómicos, contribuyendo a la sostenibilidad integral de los bosques de la región.

El contexto geográfico de la Val d'Aran, con pendientes pronunciadas y zonas inaccesibles, exigía métodos innovadores de extracción que sustituyeran las técnicas tradicionales, con alto impacto sobre el suelo y los ecosistemas. El proyecto fue impulsado por el Conselh Generau d'Aran, el CTFC y financiado por la Unión Europea.

Entre los resultados más destacados se encuentran la posibilidad de extracción de madera en zonas con elevada pendiente, la reducción de caminos y alteraciones del suelo, la mejora de la seguridad laboral y la capacitación de personal local. Ambientalmente, se constató la conservación de vegetación, la protección de hábitats y la mitigación de la erosión, validando la técnica como alternativa sostenible frente a métodos convencionales.

La experiencia obtenida en la Vall d'Aran ofrece un modelo replicable en otros territorios montañosos, integrando tecnología, planificación técnica y sostenibilidad. El proyecto BòscAran confirma que la gestión forestal moderna puede conciliar explotación racional de recursos, conservación ambiental y desarrollo económico, convirtiéndose en referencia para políticas de gestión de montes en Cataluña y en regiones con condiciones geográficas similares.



Figura nº2: Imagen donde se aprecia la implementación del cable aéreo en una zona con elevada pendiente en la Vall d'Aran. Año: 2025. Autor: REMP).

Objetivos

- **Objetivo general:**

Optimizar la gestión forestal en la Val d'Aran mediante la implementación de una técnica de extracción con cable aéreo que asegure sostenibilidad ambiental y eficiencia operativa en zonas con elevada pendiente.

- **Objetivo específico:**

- Posibilitar la extracción de madera en áreas de difícil acceso.
- Incrementar la eficiencia y seguridad en las operaciones de desembosque mediante planificación técnica y logística avanzada.
- Fomentar la conservación de la biodiversidad mediante prácticas forestales sostenibles que protejan suelos y vegetación.
- Promover el desarrollo económico local generando empleo y fortaleciendo capacidades técnicas en la gestión forestal.
- Evaluar la viabilidad económica y técnica de la operación, estableciendo parámetros replicables en otras zonas montañosas.

Metodología

El proyecto BòscAran se ejecuta mediante un enfoque integral que combina varias líneas de acción centradas principalmente, en la dinamización del territorio. Esta buena práctica se centra en la implementación del cable aéreo como método de aprovechamiento.

Inicialmente, se realiza un estudio detallado de los terrenos y pendientes del bosque, identificando zonas de alto valor ecológico y áreas de difícil acceso. Se prioriza la selección de parcelas donde la intervención con cable aéreo optimice la extracción sin afectar la cubierta vegetal. Posteriormente, se diseñan las rutas de cableado y la localización de las estaciones de carga y descarga, considerando la topografía y el flujo de trabajo más eficiente. Se emplean cables de acero y polipastos adaptados a la longitud y pendiente de cada tramo, asegurando estabilidad y seguridad.

Durante las operaciones, se establecen protocolos de seguridad laboral y medidas de protección ambiental. Cada intervención se registra mediante sistemas de seguimiento georreferenciado y fotos aéreas, evaluando la eficiencia del desembosque y el impacto sobre la vegetación circundante. Además, se recopilan datos sobre tiempos de operación, rendimiento de los equipos y costes asociados para validar la viabilidad técnica y económica.

La combinación de planificación técnica, ejecución controlada y seguimiento continuo garantiza que la extracción de madera se realice de manera eficiente, segura y sostenible.



Figura nº3: Imagen donde se aprecia la implementación del cable aéreo en una zona con elevada pendiente en la Vall d'Aran. Año: 2025. Autor: REMP).

Resultados

La implementación del cable aéreo en la Val d'Aran ha mostrado resultados positivos tanto en términos operativos como ambientales. Las operaciones de desembosque permitieron acceder a zonas con elevada pendiente, aumentando la eficiencia de la extracción de madera en un 35% respecto a métodos tradicionales. Se redujo la necesidad de caminos forestales adicionales, minimizando la alteración del suelo y limitando la erosión. Los corredores establecidos para el tránsito del cable demostraron ser efectivos en preservar la vegetación circundante, protegiendo especies arbóreas y arbustivas.

Además, el seguimiento georreferenciado y las fotografías aéreas evidenciaron una disminución del impacto visual y físico en comparación con el uso de maquinaria pesada.

La técnica también mejoró la seguridad laboral, reduciendo accidentes por manipulación de madera y tránsito en pendientes pronunciadas. La capacitación del personal local generó un valor añadido al aumentar sus competencias técnicas y facilitar la adopción de prácticas sostenibles.

En cuanto a la sostenibilidad, se constató un mantenimiento adecuado de la cubierta vegetal y del suelo, contribuyendo a la protección de hábitats de fauna local y a la resiliencia frente a fenómenos naturales adversos. La combinación de eficiencia operativa, bajo impacto ambiental y desarrollo socioeconómico confirma la viabilidad de replicar el modelo en otras áreas montañosas de Cataluña.

Los indicadores de desempeño del proyecto evidencian que la planificación integral y la ejecución controlada permiten un equilibrio entre explotación forestal y conservación ambiental. La experiencia acumulada en la Val d'Aran proporciona un modelo de referencia para intervenciones futuras, reforzando la importancia de integrar tecnología, conocimiento técnico y estrategias de sostenibilidad en la gestión forestal moderna.

Número de réplicas y/o escalado.

El proyecto **BòscAran** ha sido replicado y escalado en otras zonas de montaña con características similares a la Val d'Aran. Esta expansión forma parte de una estrategia planificada para transferir buenas prácticas de gestión forestal sostenible y uso de cable aéreo a otros territorios.

- **Replicación en Bonansa:** el modelo de BòscAran se ha trasladado al municipio aragonés de Bonansa, en el Pirineo de Huesca. Allí, se ha implementado un sistema de extracción de madera con cable aéreo adaptado a las condiciones locales, siguiendo la misma metodología aplicada en la Val d'Aran. Este proyecto piloto busca demostrar la viabilidad de la técnica en diferentes contextos geográficos y sociales.
- **Transferencia de conocimiento:** además de la replicación directa, se ha promovido la transferencia de conocimiento a través de la colaboración con entidades como la Asociación Española de Municipios de Montaña (esMontañas) y la Associació d'Entitats Locals Propietàries Forestals de Catalunya (ELFOCAT). Estas organizaciones actúan como altavoces para difundir la experiencia y fomentar la adopción de prácticas similares en otras áreas montañosas.

El proyecto también ha sido apoyado por la Fundación Biodiversidad en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), financiado por la Unión Europea-NextGenerationEU, lo que ha facilitado su expansión y replicación en otras regiones.

En resumen, BòscAran no solo ha sido replicado en Bonansa, sino que también ha servido como modelo para la transferencia de buenas prácticas en la gestión forestal sostenible con cable aéreo a otras zonas de montaña, contribuyendo a la adopción de técnicas innovadoras y respetuosas con el medio ambiente en diferentes contextos geográficos.

Documentación Adjunta

- *Ficha descriptiva de acciones: Reactivación de la gestión forestal y transición energética verde del Valle de Arán (BoscAran). Convocatoria de subvenciones para apoyo a proyectos transformadores para la promoción de la bioeconomía ligada al ámbito forestal, Unión Europea – NextGenerationEU.*

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:

- Consell Generau d'Aran (CGA).
- Centre Tecnològic i Forestal de Catalunya (CTFC).
- Ajuntament de Bonansa.
- EsMontañas.
- ELOCAT.

Responsable. Datos contacto:

- Nombre de contacto responsable: Arnau Roé Martín
- Puesto que desempeña: Enginnaire Forestau
- Mail: a.roe@aran.org

Palabras clave:

- Aprovechamiento forestal
- Gestión forestal sostenible

- Cable aéreo