



Centrales hidroeléctricas de pasada

¿Qué es una central hidroeléctrica de pasada?

Las centrales hidroeléctricas de pasada captan parte del caudal de un río a través de la construcción de una bocatoma. El agua captada es conducida por túneles y/o canales hasta un punto alto y desde ahí se vierte a una tubería de acero desde donde cae a alta presión hasta la casa de máquinas. Es allí donde la energía hídrica impulsa una o más turbinas haciéndolas girar, transformándose en energía mecánica.

La turbina, que se encuentra conectada a un generador, convierte la energía en electro-mecánica. El proceso finaliza con la restitución del agua al cauce natural del río en igual cantidad y calidad en la que fue captada.

¿Qué diferencia existe entre una central de pasada y una de embalse?

Las centrales hidroeléctricas de pasada no requieren de embalses e intervienen mínimamente los cauces de los ríos, manteniendo el caudal ecológico que garantiza la biodiversidad.

¿Qué es el caudal ecológico?

El caudal ecológico es el caudal necesario que debe mantenerse en el río tras la captación de agua, con el fin

de que no se alteren las condiciones naturales del entorno y se garantice el desarrollo de una vida fluvial igual a la que existía antes del proyecto.

¿Cuánto tiempo se demora la construcción de una central hidroeléctrica de pasada?

Antes de construir una central hidroeléctrica de pasada, se debe considerar el plazo necesario para desarrollar el proyecto. Esta es la etapa previa a la construcción.

Desde que se inician los estudios de prefactibilidad del proyecto hasta que finalmente se obtienen los permisos ambientales, además del financiamiento, y se cierra el contrato con el constructor del proyecto hidroeléctrico transcurren entre cinco y siete años en promedio. Luego, el plazo de construcción está relacionado directamente con la magnitud y complejidad de la central hidroeléctrica de pasada.

Los proyectos que involucran túneles son por lo general más lentos y largos de construir que aquellos que consideran canales de aducción.

La fabricación de los equipos electromecánicos, es decir, turbinas, generadores y transformadores, también demoran entre uno y dos años en

fabricarse. Por lo tanto, sólo la etapa de construcción de proyectos hidroeléctricos de pasada puede tardar entre dos y cuatro años, dependiendo de su magnitud. Si se considera la etapa de desarrollo, este número aumenta a más de 10 años.

¿Hasta cuánta energía pueden generar las centrales hidroeléctricas de pasada?

La energía generada por la central hidroeléctrica de pasada es totalmente proporcional con su tamaño.

En general, esta tecnología de energía renovable tiene un factor de planta- porcentaje del año en que operarían a máxima capacidad- de entre un 50% y un 60%. Por ello, una central hidroeléctrica de pasada de 50MW generará al año alrededor de 240 GWh, mientras que una central hidroeléctrica de pasada de 100 MW generará al año alrededor de 480 GWh.