

Centrales de bombeo: la orografía manda

- No todos los relieves permiten montar centrales de bombeo. Según datos de la red global REN21, en 2023 solo había 6,5 gigavatios de bombeos instalados en todo el mundo, muy lejos...



Centrales de bombeo: la orografía manda

Energías Renovables

el periodismo de las energías limpias.

Centrales de bombeo: la orografía manda

<https://www.energias-renovables.com/almacenamiento/centrales-de-bombeo-la-orograf-a-manda-20260228>

Pepa Mosquera

Domingo, 01 marzo 2026

Las centrales de bombeo están formadas por dos embalses situados en diferentes cotas, conectados por un salto de agua, para generar la electricidad. El agua se bombea desde el embalse situado en la cota mas baja hacia el superior cuando la electricidad es mas barata (y, por tanto, el coste del bombeo, bajo) y se vuelve a dejar caer cuando más cara está la luz. Así, pueden generar energía rápidamente para cubrir picos de demanda. Otra de sus ventajas es que el agua no se gasta, solo se mueve entre embalses. Es decir, se reutiliza.

Para valorar si es viable o no un emplazamiento, Iberdrola –la compañía que tiene mas centrales de este tipo en España– propone una serie de criterios a seguir. Por ejemplo, lo considera viable cuando la distancia entre los dos embalses es de menos de 15 kilómetros (más allá entiende que va a ser muy costoso) o cuando el salto es de más de 200 metros.

Según la Agencia Internacional de la Energía (**AIE**), las centrales hidroeléctricas de bombeo representan actualmente más del 90% de la capacidad de almacenamiento energético de la Unión Europea. En España, prácticamente todo el parque surgió entre los años 60 y los 90 del siglo pasado, ante la la necesidad de gestionar la electricidad. A fecha de hoy, en nuestro país hay 18 centrales de bombeo hidráulico operativas.

Estas son algunas de las mas significativas:

- La Muela. Situada en Cortes de Pallás (Valencia), en la margen derecha del río Júcar, cuenta con una capacidad instalada de 1.482 MW, lo que provee a cerca de 400.000 hogares. La instalación esta formada por siete grupos de turbinas reversibles que aprovechan el desnivel de 500 metros entre el depósito artificial de La Muela y el embalse de Cortes de Pallás.

- Otra de las grandes es Villarino (Salamanca), en la presa de Almendra. Tiene 810 MW de potencia instalada reversible y genera energía para abastecer a casi medio millón de hogares. Utiliza el desnivel de 400 metros entre los embalses de Almendra y de Aldeadávila.
 - La central reversible de Saucelle esta ubicada en el río Duero, a su paso por Salamanca y forma parte del conjunto de infraestructuras los "Saltos del Duero". Estos grupos suman, en conjunto, una potencia de más de 500 MW.
 - Santiago-Sil-Xares está ubicada en el término municipal de Vilamartín de Valdeorras (Ourense), dentro de la cuenca del Sil. Suma 50 MW de potencia y una capacidad de almacenamiento de casi 3 GWh. En 2024, Iberdrola le añadió una batería de 5 MWh para optimizar el acoplamiento a la red de los grupos reversibles de bombeo existentes.
 - El complejo de Tâmega se localiza en el norte de Portugal, pero forma parte de un gran proyecto compartido que también beneficia a España. Con una capacidad instalada de 1.158 MW y una reserva de energía de 40 millones de kWh, Se trata de una de las mayores instalaciones de almacenamiento de energía de Europa.
- Todas estas centrales están operadas por Iberdrola. Endesa también participa activamente con centrales de bombeo reversibles, como la de Tajo de la Encantada, en Málaga. Y otras compañías, como EDP y Magtel, están desarrollando nuevos proyectos.
- La central hidroeléctrica de bombeo reversible de Salto de Chira, en Gran Canaria, cofinanciada por la UE e impulsada por Red Eléctrica (REE), es otro proyecto de gran relevancia. Con 200 MW y una capacidad de 3,5 gigavatios hora de almacenamiento, será capaz de atender el 36% de la punta máxima de demanda total de toda la isla y permitirá aumentar en un 37% la producción renovable, según REE.

Este artículo fue publicado originalmente en **ER248** (febrero de 2026)