Central hidroeléctrica Aldeadávila: donde nace la energía

20/10/2023 El agua, uno de los elementos básicos para la vida, es la protagonista de esta imponente instalación hidroeléctrica. Una combinación de ingeniería, sostenibilidad y arte que podría catalogarse como la catedral de la energía renovable y que visitamos con un Taycan.

Desde hace siglos la humanidad ha aprovechado la fuerza mecánica del agua para diferentes trabajos, primero para moler el grano y más tarde para diferentes aplicaciones industriales. El generador eléctrico descubrió una nueva y primordial utilidad a la fuerza del agua para dar vida a una electricidad limpia, renovable y sostenible que en la actualidad se ha convertido en protagonista imprescindible de nuestro futuro.

Las centrales de Aldeadávila I y Aldeadávila II, situadas junto a la presa que lleva su mismo nombre, constituyen uno de los conjuntos hidroeléctricos más importantes de la península ibérica. Construidas por Iberduero, ahora Iberdrola, durante muchos años la primera fue la mayor central de este tipo de Europa Occidental por su capacidad para generar electricidad. La presa que alimenta estas dos centrales se convirtió, desde el momento de su inauguración, en un monumento tan espectacular que

hasta se ha ganado un pedacito de la historia del cine por sus apariciones en películas míticas de Hollywood y también en producciones españolas.

Viaje al Duero en un Taycan

Iniciamos nuestro viaje hacia el Duero con un Taycan Turbo S Cross Turismo, desde las instalaciones de Porsche Ibérica en Madrid hasta el Hotel Casino de Tormes, en Salamanca, ya que en este alojamiento contamos con dos cargadores Porsche Destination Charging. La autonomía del Taycan es más que suficiente para llegar hasta la central de Aldeadávila y allí, por supuesto, hay cargadores, pero tenemos que estar a primera hora de la mañana en la entrada de la presa y queremos aprovechar al máximo el tiempo para las fotografías y conocer todos los detalles de esta imponente instalación.

Desde Salamanca hasta la central hay poco más de 100 kilómetros, la mayoría de ellos por una carretera casi completamente recta bordeada de campos cultivados y dehesas. El último tramo de la carretera privada que lleva hasta la entrada de la presa es realmente espectacular y cuando por fin llegamos a ver el inmenso cañón por el que discurre el Duero la imagen es sobrecogedora. Estamos en pleno Parque Natural de los Arribes del Duero que ocupa parte de las provincias de Zamora y Salamanca, en la frontera con Portugal. El silencio es absoluto y nuestro Taycan respeta esa calma que solo se altera levemente por los diferentes sonidos de algunas aves.

Aldeadávila, fusión de ingeniería y arte

Algo más de 110 kilómetros del Duero forman la espectacular frontera natural entre España y Portugal y solo en ese tramo el caudal del río tiene un desnivel de más de 400 metros. Una corriente fluvial encajonada entre inmensas paredes de granito y con una pronunciada caída en todo su recorrido, proporciona las características perfectas para aprovechar al máximo la capacidad del propio río para generar energía hidroeléctrica. El ingeniero de caminos, canales y puertos José Orbegozo lo tuvo claro y fue el primer impulsor de la construcción de las presas y las centrales hidroeléctricas que hoy en día podemos encontrar en este tramo del Duero. Uno de sus alumnos, Pedro Martínez Artola, es el que llevó a cabo la construcción de la impresionante presa de Aldeadávila de la Ribera y su primera central hidroeléctrica.

Las obras de la presa se iniciaron en 1956 y antes de terminar su construcción ya estaban en marcha los trabajos de la central de Aldeadávila I, excavada en la dura roca de granito de la montaña. En 1962 entró en funcionamiento la primera turbina de las seis con que cuenta la central y en 1964 ya trabajaban todas a pleno rendimiento, momento en el que se realizó la inauguración oficial. Cada uno de sus seis generadores proporciona una potencia de 135 MW. En 1986 se inauguraba Aldeadávila II, con dos turbinas reversibles de 210 MW de potencia cada una de ellas, con lo que el poder conjunto de las dos centrales de Iberdrola en Aldeadávila llega hasta los 1 200 MW.

El acceso a las dos naves donde se genera toda esa electricidad se realiza a través de un túnel de casi un

kilómetro excavado en la montaña. Más o menos a mitad de su recorrido se divide en dos, uno hacia cada una de las cavernas en las que están instalados los generadores y que conforman cada una de las centrales. La entrada a ese túnel es una obra maestra del escultor Pablo Serrano que aprovechó el granito de la excavación en la montaña para crear una decoración única en toda la zona aledaña a esa entrada, al borde del Duero. El logotipo de la antigua Iberduero todavía está presente tanto en la entrada del túnel a las dos centrales como en el que da acceso a la presa.

Si la entrada al túnel es impresionante, el interior de la central de Aldeadávila II, la más moderna, es casi sobrecogedor, sobre todo porque sabemos que estamos a más de 400 metros de profundidad en la montaña. El aspecto de esta caverna, excavada en el granito, no tiene nada que ver con lo que se espera en una instalación industrial de dimensiones faraónicas a semejante profundidad. El granito sobrante de la excavación, sabiamente cortado y colocado, en combinación con el metal, además de varias esculturas, convierten la sala de generadores de la central en algo que bien podría ser la guarida del villano de una de las entregas de 007. Un pasadizo al final de esta enorme nave, enmarcado por piedra de diferentes tonos ocres y anaranjados, da acceso a un ascensor que recorre los más de 400 metros hasta la superficie de la montaña.

Aquí no vemos pantallas táctiles ni indicadores digitales; los controles con mandos y relojes analógicos, en combinación con la grandiosidad del granito de esta especie de bóveda, conforman una imagen tecnológica y a la vez artística en la que el Porsche Taycan destaca en este entorno de belleza inusual y a la vez sorprendente. El Taycan parece cobrar más sentido dentro de la sala de generadores pues al fin y al cabo nos cuentan que es la primera vez que un coche, y además eléctrico, entra hasta este punto de la central.

La cabeza de las dos turbinas reversibles, que se hunden decenas de metros hacia abajo, es lo único que puede verse en el suelo de esta nave de estética retrofuturista. Desde esos dos conos blancos se llevan a cabo todos los ajustes para su correcto funcionamiento. Un total de 19 operarios trabajan a diario en la central para que todo funcione a la perfección y viven en un poblado de aspecto idílico al borde del acantilado. Clodoaldo Rodríguez, Director de la central de Aldeadávila, nos explica que el control de todas las centrales hidroeléctricas de Iberdrola de España y Portugal se realiza desde Salamanca.

Una central hidroeléctrica aprovecha la fuerza del agua contenida en un embalse que, a través de diferentes conducciones, se lleva desde la presa hasta unas enormes turbinas que son las encargadas de generar la electricidad. Aldeadávila II es una central hidroeléctrica de bombeo, algo así como la batería de las centrales hidroeléctricas y la explicación es sencilla. Sus dos turbinas son a la vez generadores y bombas, son reversibles, lo que permite "devolver" el agua que ya ha pasado por ellas a otra presa. Esto se realiza cuando la demanda de energía eléctrica es menor y de esta forma se cuenta de nuevo con agua embalsada para volver a generar electricidad cuando las necesidades del consumo eléctrico lo exijan.

Este sistema de bombeo es posible gracias al gran desnivel del Duero en este tramo y a la conexión de tres embalses, Saucelle, Aldeadávila y Almendra, los dos primeros en el Duero y el tercero en el Tormes, afluente del Duero. Cuando las condiciones son favorables, desde el embalse de Saucelle se bombea el

agua al de Aldeadávila, impulsándola a 140 metros de altura.

Desde aquí se lleva hasta el de Almendra mediante la central hidroeléctrica de Villarino, a otros 400 metros de altura. De esta forma se crea un esquema circular de generación de energía renovable que hace posible que los tres embalses se conviertan en una especie de circuito cerrado de enormes baterías, capaces de almacenar el agua que producirá la energía cuando sea necesario. La gigantesca tubería que conecta los embalses de Aldeadávila y Almendra a través de la roca tiene una longitud de 15 kilómetros y un diámetro de 7,5 metros. La capacidad de almacenamiento de todo este complejo sistema de embalses y centrales alcanza la impresionante cifra de 3 000 GWh.

Un plató de cine

La extraordinaria belleza y grandiosidad del entorno en el que se encuentran la presa y la central de Aldeadávila han sido claves para que esta instalación haya sido el escenario real de algunas importantes producciones de Hollywood. Las escenas iniciales y finales de Doctor Zhivago, de 1965, se rodaron en la presa muy poco después de su inauguración. Más de medio siglo después de este rodaje mítico, Terminator 6 también eligió la presa de Aldeadávila para algunas de sus escenas.

Una producción española tan impactante y premiada como el mediometraje La Cabina también eligió en 1972 Aldeadávila. En este caso los escenarios protagonistas fueron la carretera de acceso a la central, en ese momento todavía sin terminar, y los túneles interiores que conducen a la nave de generadores donde se rodaron los planos finales más angustiosos de esta historia dirigida por Antonio Mercero.

Después de disfrutar de la visita a la central de Aldeadávila como una experiencia única, nos ponemos en marcha de vuelta a Madrid y aunque parezca absurdo no recargamos "in situ" en la propia central porque tenemos un nuevo objetivo. Volvemos a realizar los poco más de 100 kilómetros que nos separan de Salamanca y aquí aprovechamos los cargadores de Iberdrola que se encuentran en el Paseo del Rector Esperabé, 10, a solo dos minutos andando del Museo de Historia de la Automoción de Salamanca. Ese es nuestro nuevo objetivo, visitar esta importante colección mientras completamos la carga de nuestro Taycan para viajar "del tirón" hasta Madrid. Regresamos con las baterías cargadas en todos los sentidos. Las nuestras por las impactantes imágenes de todo lo que hemos visto y las del Taycan seguro que al 100 % con energía producida por la central de Aldeadávila.

Información

Texto: Pedro Berrio

Fotos: Enrique Brooking

Link Collection

Link to this article
https://newsroom.porsche.com/es_ES/electromovilidad/electromovilidad-infraestructura/es-porsche-central-hidroelectrica-aldeadevila-salamanca-taycan-33270.html

Media Package
https://pmdb.porsche.de/newsroomzips/1f8c18a2-380f-4fac-9005-1cc5de96698e.zip

External Links
https://newsroom.porsche.com/es_ES/electromovilidad/electromovilidad-producto.html
https://newsroom.porsche.com/es_ES/electromovilidad/electromovilidad-digital.html
https://newsroom.porsche.com/es_ES/electromovilidad/electromovilidad-infraestructura.html
https://newsroom.porsche.com/es_ES/electromovilidad/electromovilidad-tecnologia.html
https://newsroom.porsche.com/es_ES/electromovilidad/electromovilidad-industria.html
https://newsroom.porsche.com/es_ES/electromovilidad/electromovilidad-competicion.html

Dr. Ing. h.c. F. Porsche Aktiengesellschaft
Porscheplatz 1
70435 Stuttgart