



➤ El salto de Millares

Allá por el año 1910 la empresa bilbaína “Hidroeléctrica Ibérica, S.A.” construyó en el término municipal de Villa de Ves (Albacete) el primer salto de agua de la cuenca del Júcar: el Salto de El Molinar. En 1912–1913, y ya bajo el nombre de “Hidroeléctrica Española, S.A.”, se emprende la construcción del Salto de Villora (Cuenca), esta vez en el curso del río Gabriel. Los responsables de la citada empresa, conociendo las particularidades de aprovechamiento energético que proporcionaba el perfil del curso del río Júcar, proyectan una nueva central.

El plan inicial contemplaba la captación de las aguas del Júcar mediante un embalse en Cofrentes y, tras conducir el agua por medio de un larguísimo conducto (unas veces subterráneo y otras a cielo abierto), instalar una gran central en llamado Barranco de Falón, en término de Dos Aguas (Valencia). Esta infraestructura tropezó con graves inconvenientes de origen técnico debidos, principalmente, a la constitución geológica de los terrenos que debía atravesar la conducción de agua y a que eran necesarios dos sifones de grandes dimensiones para cruzar dos enormes barrancos en su curso.

Vista la imposibilidad de salvar estos obstáculos, se toma la decisión de desdoblarse el proyecto. Para ello se opta por construir entre 1918 y 1922 un primer salto con central en Rambla Seca, aguas debajo de la localidad de Cortes de Pallás. La segunda parte de este desdoblamiento es la que da origen al emplazamiento del Salto de Millares. Es en el año 1926 cuando se definen las obras a realizar y estas dan comienzo en el año 1928. Los elementos constructivos que forman esta instalación están formados por los siguientes:

1.- PRESA. Estaba construida en el Barranco del Botear, en término de Cortes de Pallás, con una altura de lámina de agua de 16'50 metros sobre el nivel del lecho del río, cuya construcción tenía como única misión derivar las aguas embalsadas a un canal de conducción de las mismas hasta la central que se situaría en el término de Millares.

2.- **CANAL.** La boca de entrada al mismo estaba situada en la margen derecha del embalse, y tenía unas dimensiones de 12 x 5 metros. Progresivamente estas dimensiones iban variando hasta quedar en una sección de túnel de 5'50 metros de anchura, por 4'95 metros de altura. Tenía una longitud total de 17 kilómetros y transcurría todo él bajo tierra, excepto un tramo de, aproximadamente, 300 metros, que lo hacía sobre un acueducto descubierto en el Barranco del Agua, ya en Millares cerca de su final.

3.- **DEPÓSITO DE CARGA.** Al final del canal subterráneo se construyó un depósito de almacenamiento de agua, con una capacidad de 70.000 metros cúbicos, para servir de regulación y dar paso a la conducción, por medio de cuatro tuberías, hasta las turbinas. Estas tuberías eran de hierro, con un espesor creciente de 14 a 21 milímetros, y un diámetro decreciente desde 2'50 a 2'25 metros cada una, salvando un desnivel de 140 metros.

4.- **CENTRAL.** Estaba constituida por un edificio de cinco plantas (dos inferiores, una a nivel de entrada y dos superiores) que albergaba las cuatro turbinas y sus correspondientes alternadores. Estos, con una potencia individual de 20.000 Kw/h., proporcionaban una potencia total nominal de la instalación de 80.000 Kw/h, y una producción anual media de 380 Gw/h. El agua, una vez utilizada



en el movimiento de las turbinas y, por consiguiente, en la producción de electricidad es restituida, sin merma de ninguna clase, de nuevo al cauce del río para su posterior utilización en otros menesteres agrícolas o industriales.

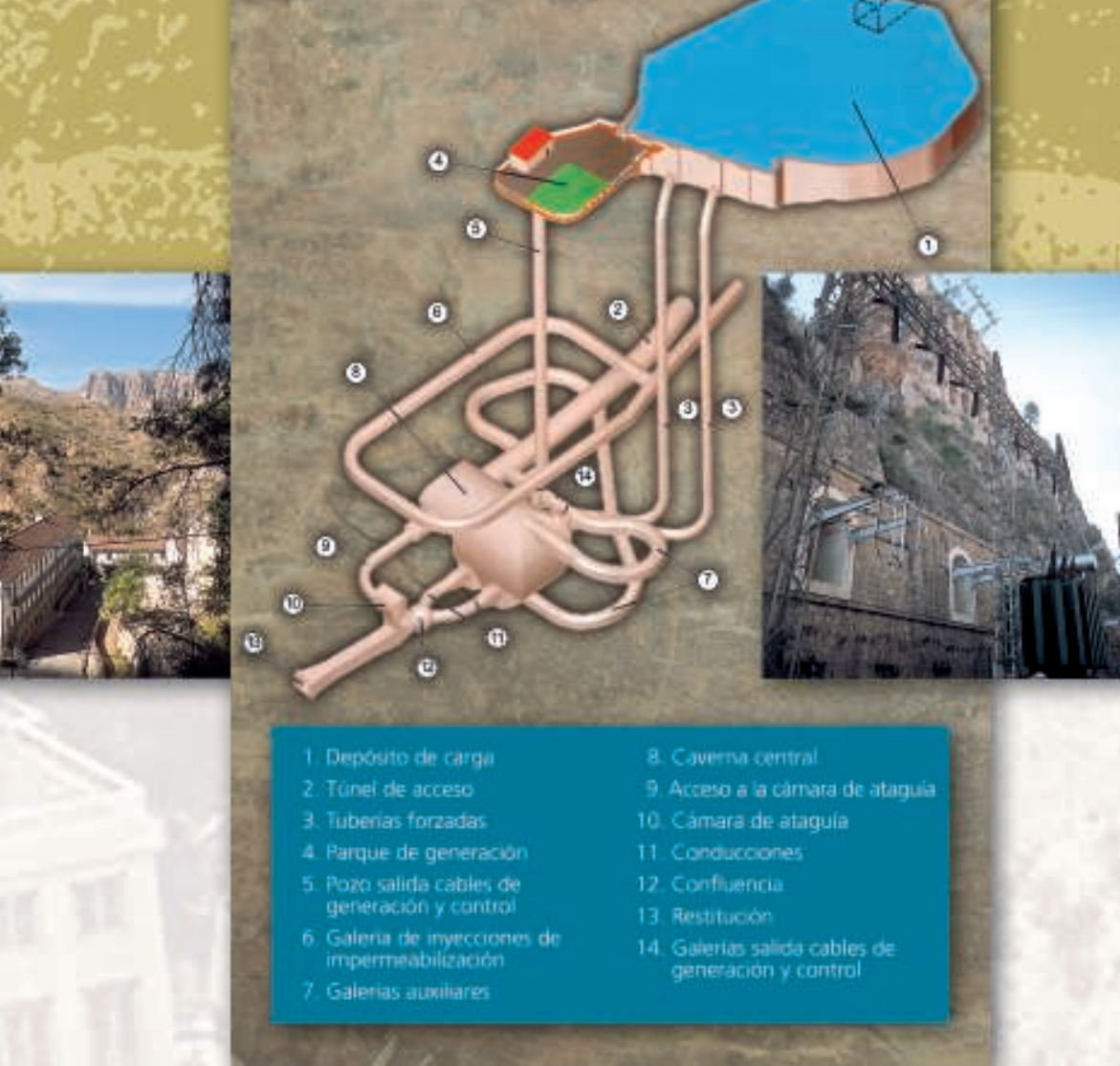
La energía obtenida en los alternadores se conducía a la subestación de distribución par su transporte mediante líneas de alta tensión a los puntos de consumo. Desde la subestación de Millares parten cuatro grandes líneas de distribución: Valencia (Torrente), La Ribera (Alzira), Alicante (Alcoi) y Madrid. En el año 1932 entran en funcionamiento los dos primeros generadores, y el tercero lo hace en el año 1935. Tras el paréntesis de la guerra civil, el cuarto y último comienza a funcionar en 1945. Paralelamente a estas instalaciones industriales, se habilita la construcción del poblado de viviendas de los empleados que se ocuparán de la central y sus familias. Estas viviendas se agrupan en pabellones de 2 ó 3 alturas y están dotadas de elementos de confort (agua potable, desagües, red de electricidad, alumbrado público, etc.) que las hacen habitables hasta hace unos pocos años. El poblado contaba con servicio de escuela, iglesia, economato, salón social y servicio de viajeros y correspondencia.

A grandes rasgos, estas son las características de lo que fue el Salto de Millares. Decimos de lo que fue, porque a lo largo de su historia se han producido importantes modificaciones en su estructura inicial, además del cambio de nombre de la empresa titular de la explotación, que actualmente es IBERDROLA. Una de estas modificaciones se produjo en el año 1989, con la entrada en servicio del embalse de El Naranjero (ubicado entre los términos de Cortes de Pallás y Dos Aguas). Como consecuencia de ello la primitiva presa quedó inutilizada, al ser inundada por este embalse, y con ella 3 Km. del túnel de conducción de agua. De modo que actualmente el agua del canal subterráneo es captada en este embalse y la longitud del canal se ha acortado en esos 3 Km. mencionados.

En octubre de 1998 la central de Millares dejó de funcionar definitivamente, a causa de la puesta en explotación del embalse de Tous, el cual, al remansar las aguas del Júcar, produce la inundación total del edificio de la central. En el año 2002, y una vez desmantelada la instalación de la central, se procedió a la demolición del edificio de la central, así como a los pabellones de viviendas de los empleados. A finales de 1998, tras quedar fuera de servicio la antigua central, se procedió a dar inicio a las obras de la nueva central denominada Millares II.

Esta central nueva está totalmente construida dentro de la montaña, a escasos metros de la ubicación de la antigua, subterránea en su totalidad, accediéndose a ella por túnel carretero de 700 metros de longitud. En el interior de la mole





caliza del margen derecho del río, y mediante un ensanchamiento del túnel de acceso, se alojan los elementos mecánicos de la explotación (turbinas y alternadores).

Técnicamente, y desde el punto de vista constructivo, la mayor dificultad que se ha presentado, ha consistido en la impermeabilización de los terrenos, ya que la caverna que aloja la nueva central queda 80 metros por debajo del nivel de las aguas del embalse de Tous. Ello se ha conseguido solucionar por un lado, con la realización de una pantalla de impermeabilización que rodea toda la obra, y por otro construyendo las paredes y solera de la caverna con una doble capa de hormigón armado, separadas mediante junta estanca que, llegado el caso, se desliza la una sobre la otra, formando la envoltura del volumen de la caverna.

De los cuatro elementos descritos anteriormente (presa, canal, depósito y central), han sido el primero y el último los que han sido eliminados del conjunto de la explotación. La presa se ha sustituido con la de El Naranjero y la central se ha construido toda de nueva planta. Los otros dos elementos, canal y depósito, no han sufrido modificaciones sustanciales. Otra modificación obligada ha sido la de las tuberías forzadas, que antes eran cuatro y ahora son dos. Ambas parten de la base del depósito de carga y, con un diámetro de 2'50 metros, llegan hasta las nuevas turbinas de eje vertical que mueven los alternadores. Cada uno de estos alternadores tiene una potencia máxima de 37.500 Kw/h, lo que proporciona una potencia total instalada de 68.000 Kw.

En julio de 2002 se realizaron las primeras pruebas dinámicas de la instalación, entrando ésta en producción y conexión a la red de distribución en diciembre del mismo año. La inauguración oficial de esta central se llevó a efecto el día 1 de diciembre del año 2003.