

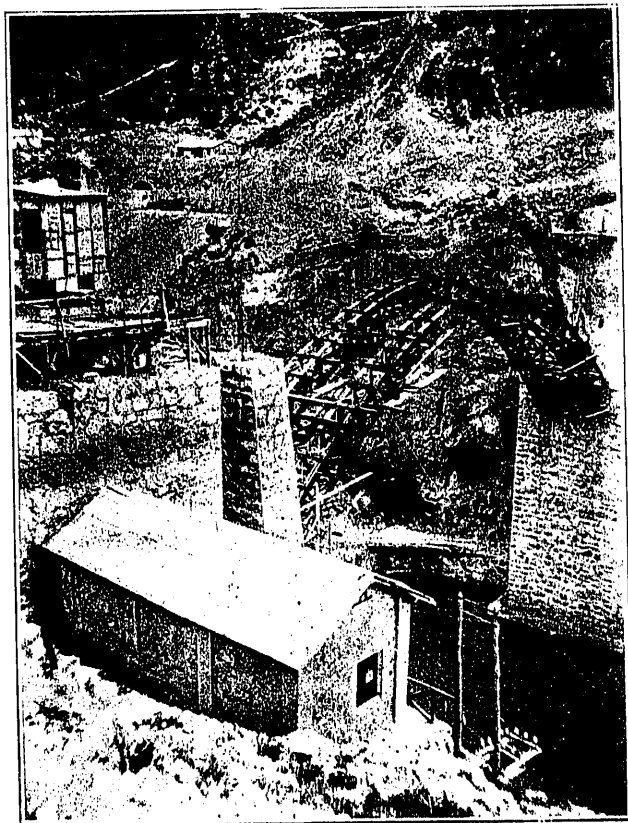
El salto de Dos Aguas.

Terminadas las obras necesarias para la explotación de la primera sección del denominado "Salto de Dos Aguas", en el río Júcar, aprovechamiento de que es concesionaria la Sociedad "Hidroeléctrica Española", y próxima la fecha de recepción de las mismas por la Jefatura de Obras públicas de la provincia de Valencia, damos a continuación algunas noticias de esta importantísima obra, sin perjuicio de detallar en otra ocasión, con datos más precisos, algunas de sus particularidades.

En el año 1894 se concedió un aprovechamiento de aguas del Júcar, en término de Millares, denominado "Salto de las Aguas", que fué adquirido por la Hidroeléctrica de Valencia, que en 1907 obtuvo la aprobación de un proyecto de modificación del primitivo.

En 1903 se otorgó a D. Francisco Trilla la concesión de otro aprovechamiento de las aguas del mismo río, inmediatamente aguas arriba del antes citado, y ambas concesiones fueron transferidas en 22 de diciembre de 1913 a la Sociedad Hidroeléctrica Española, que inmediatamente presentó un proyecto para su unificación.

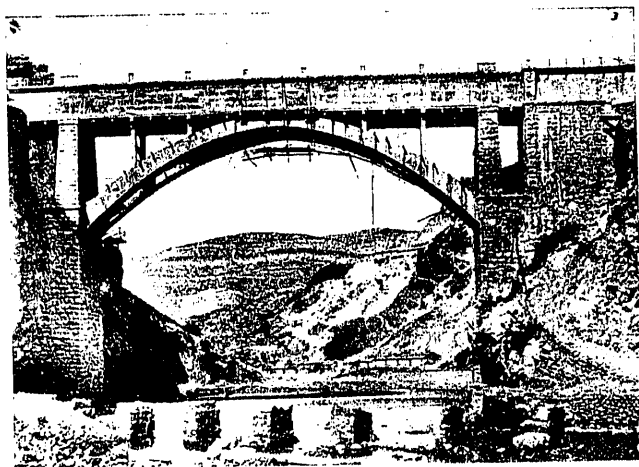
Con arreglo a éste, el salto utilizable es de 214,85 metros, que con el caudal solicitado de 35 000 litros por segundo produce una energía bruta de 100 263 HP., cifra que pone de manifiesto la importancia de este aprovechamiento.



Salto de Dos Aguas: Acueducto sobre el río Segura, en construcción.

Con objeto de reducir la longitud del canal de derivación, que es de más de 36 kilómetros, a 27,905 kilómetros, se proponía realizar aquella, mediante la construcción de una presa vertedero de 40 metros de altura, solución que la Jefatura de Valencia, en su informe, no consideró acertada ni técnica ni económicamente, te-

niendo presente la importancia de las avenidas del Júcar y las condiciones probables del terreno de cimentación, haciendo constar su opinión favorable a la construcción aguas arriba de una presa vertedero de pequeña altura y gran base.



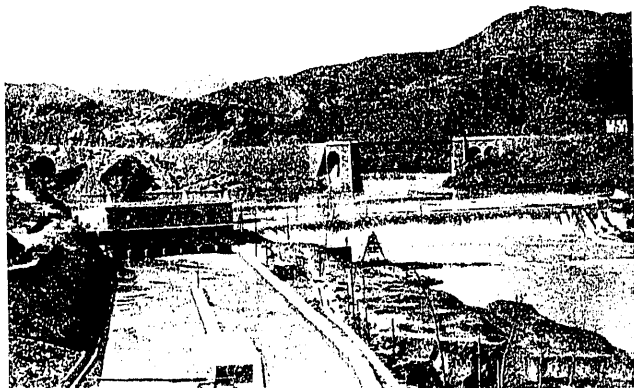
El acueducto terminado.

Esta solución, aunque exigía la construcción de unos 8 kilómetros más de canal en terreno muy quebrado, como lo es todo el que éste atraviesa en su totalidad, tenía, además de otras ventajas de orden técnico, la de poder presuponer con suficiente exactitud el coste de la obra y su plazo de ejecución, cosas ambas difíciles de precisar con la solución propuesta.

De acuerdo con el dictamen del Consejo de Obras públicas y antes de resolver esta cuestión, la Dirección general ordenó que por la División Hidráulica del Júcar se señalase el caudal de avenidas de este río, para que sirviese de base al estudio de un vertedero lateral de la presa, habiéndose fijado aquél en 3 400 metros cúbicos por segundo.

La Sociedad Hidroeléctrica Española fué autorizada, por Real orden de 17 de julio de 1918, para practicar en el punto de ubicación de la presa zanjas, excavaciones y sondeos, para estudiar la posibilidad de su construcción. Inmediatamente comenzó estos trabajos, previa una derivación provisional del río por medio de una importante ataguía, abriendo en el cauce de aquél una zanja de más de 20 metros de profundidad y realizando en su fondo sondeos que alcanzaron la de 12 metros. Al cabo de tres años de incesantes y costosos trabajos, el resultado de los realizados puso de manifiesto la falta de continuidad en los bancos calizos de las laderas, la existencia en el fondo de bloques rotos y descompuestos y la imposibilidad, por tanto, de construir la presa proyectada; en vista de lo cual, en 1921 se presentó un proyecto de variación del trozo primero, proponiéndose la construcción inmediatamente aguas abajo de la confluencia del Júcar y el Cabriel, en Cofrentes, de una presa de sólo 6 metros de altura sobre el estiaje y 7,25 sobre el lecho, derivándose las aguas mediante ella y conduciéndolas por un canal situado en la margen derecha hasta enfrente del primitivo punto de ubicación de la presa, en el cual se cruza el Júcar por un acueducto de hormigón armado formado por un arco de 42 metros de luz y 10 de flecha y un tramo recto de 30 metros de luz, obra importantísima, cuyo presupuesto excede de 500 000 pesetas, justificada por las

mejores condiciones que en este tramo tiene la ladera derecha del río, unidas a la ventaja de suprimirse así el cruce de la rambla del Real, afluente del Júcar por su izquierda.

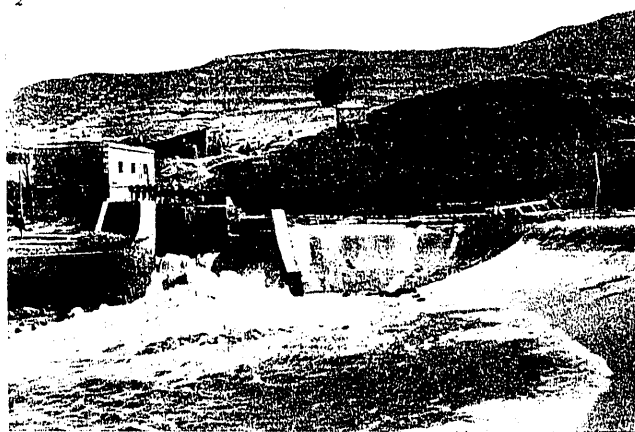


Presa de derivación y toma de aguas.

Esta variación fué aprobada con el resto del proyecto de unificación, otorgándose la concesión definitiva por Real orden de 7 de julio de 1922.

La Hidroeléctrica, que desde 1918 había realizado en los terrenos de dominio particular la totalidad del canal desde la presa proyectada al cruce de la Rambla Seca y que, con una actividad verdaderamente extraordinaria, construyó en brevísimo plazo la presa definitiva y el tramo del canal comprendido entre ésta y el citado acueducto, solicitó, y obtuvo por Real orden de 20 de septiembre próximo pasado, autorización para hacer un aprovechamiento parcial de la parte construida del salto, utilizando con dicho objeto el sifón proyectado para cruzar con el canal la citada Rambla Seca.

La longitud del canal de conducción desde la presa a ésta es de 15 700 metros, habiendo tenido que abrirse en túnel una gran parte del mismo y el resto en laderas de fuerte inclinación, que ha exigido la construcción de un considerable volumen de fábrica de mampostería en muros cajeros y de revestimiento y contención.



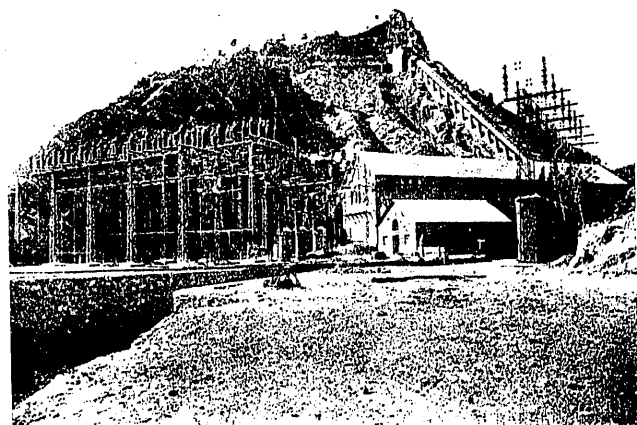
Compuertas de la presa, junto a la toma de aguas.

En atención a la importancia de las grandes avenidas del Júcar y a la necesidad de cimentar la presa sobre terrenos de acarreo, se ha dado a la base de ésta una gran longitud, construyendo al pie de su paramento de aguas abajo un ancho zampeado de carriles y hormigón hidráulico, defendiendo el de aguas arriba por

una fila de tablestacas de acero Lackawanna, hincadas hasta 10 metros, formando una pantalla que asegure la mayor impermeabilidad posible a la obra, que, por su altura, disposición general y gran longitud, reúne condiciones análogas a la de derivación de la Acequia Real del Júcar, que ha resistido, sin sufrir ningún accidente y desde hace más de sesenta años, las grandes y numerosas avenidas de dicho río.

El importante capital invertido en las obras hasta ahora ejecutadas y la imperiosa necesidad de la Hidroeléctrica Española de atender a la creciente demanda de energía y de regularizar el suministro de la contratada en Madrid, Valencia, Alicante, Cartagena, Alcoy y demás centros de consumo, para lo cual eran insuficientes las centrales hidráulicas del Molinar y Villora en los ríos Júcar y Cabriel, en las provincias de Albacete y Cuenca, respectivamente, aconsejaron a dicha Sociedad el aprovechamiento parcial del Salto de Dos Aguas, utilizando, desde luego, la parte terminada, estableciendo una Central en la citada Rambla Seca.

El sifón construido para cruzarla está formado por dos tubos de chapa de acero de 3 metros de diámetro, y su carga es de 82,14 metros. Cerradas por casquetes



Central de «Rambla Seca».

de fondo de caldera las ranas ascendentes de aquéllos, se han injertado en ellos dos tubos de 2 metros de diámetro, que distribuyen el agua en dos grupos de dos turbinas gemelas, las cuales mueven dos alternadores trifásicos de 18 750 kilovatios.

El transporte de la energía producida en la Central de Rambla Seca a Valencia y al Molinar, se hace por medio de una línea trifilar doble a la tensión de 130 000 voltios entre fases.

La longitud de las líneas del Molinar a Madrid, Valencia y Alcoy, de las de Alcoy a Cartagena y de Villora a Olmedilla es de unos 580 kilómetros, estando tramitándose la autorización necesaria para el tendido de otra línea del Molinar a Sierra Almagrera, en la provincia de Almería, cruzando las de Albacete, Valencia y Murcia, cuya longitud es de 223 kilómetros.

Las cifras citadas son suficientes para poner de manifiesto la importancia de los aprovechamientos hidráulicos que en el Júcar y el Cabriel ha realizado la Hidroeléctrica Española que, una vez termine las obras del salto de Dos Aguas, dispondrá de energía eléctrica suficiente para que, distribuida y utilizada convenientemente, sea un poderoso factor para acrecentar la riqueza industrial y agrícola de toda la región de Levante.

Luis DICENTA
Ingeniero de Caminos.