

una oficina de Correos en análogas condiciones. Además, en los aeropuertos importantes se necesita la inspección aduanera, que será instalada contigua a los citados servicios.

La administración del aeropuerto y las Empresas dedicadas a la navegación aérea necesitan locales donde instalar sus oficinas. El observatorio meteorológico, la radioestación, la central telegráfica y telefónica son otras dependencias del edificio central; la torre o atalaya desde la cual una sirena da la señal de aterrizaje o despegue próximo; servicio de restaurante, alojamiento de pasajeros que deseen pernoctar en el aeropuerto; habitaciones para los pilotos, mecánicos y jefes de servicio, cuya presencia puede ser indispensable en un momento determinado.

Se trata de satisfacer un programa extenso de necesidades, que podemos resumir en cinco grupos.

1. *Servicio de pasajeros.* (Vestíbulo, despacho de billetes, facturación de equipajes, información, sala de espera y lavabos.)

2. *Servicio de mercancías.* (Facturación y almacenes.)

3. *Servicio de movimiento y explotación.* (Jefes de líneas, radioestación, observatorio y gabinete me-

teorológico, policía, aduana, teléfonos, correos, telégrafo y botiquín.)

4. *Servicios administrativos.* (Dirección del aeropuerto y oficinas de las Compañías de aeronavegación.)

5. *Servicios accesorios.* (Hotel, restaurante, habitaciones del personal, tiendas de libros, periódicos, cigarrillos, etc.)

No pretendemos alcanzar ahora mayores detalles, porque nuestra intención, manifestada en artículos anteriores, es, en primer término, trazar un cuadro general de las instalaciones y servicios de un aeropuerto. Una vez logrado este propósito, será el momento de presentar una descripción detallada de los principales aeropuertos visitados durante nuestro viaje.

Sin embargo, creemos acertado terminar este artículo presentando un modelo de planta muy adecuada para un aeropuerto nacional (fig. 12), cuya distribución y enlace entre los diversos departamentos responden en forma precisa a las exigencias anteriormente formuladas. Los servicios restantes deben ser instalados en la planta superior del edificio, puesto que no necesita enlace directo con el campo de aterrizaje.

FEDERICO ALICART
Ingeniero de Caminos

El pantano de Alarcón

Desde hace algún tiempo se habla con insistencia de esta obra como parte integrante de una petición particular de aprovechamiento del río Júcar, cuyo expediente se ha suspendido por ley del 3 de septiembre último, y que ahora ha pasado a formar parte de los planes del Estado. Ultimamente, y con motivo del discurso del ministro de Obras públicas dando cuenta del informe que sobre los planes generales hidráulicos ha emitido el Sr. Lorenzo Pardo, se ha dado gran importancia a este pantano, que puede llegar a ser el colector general de las aguas, no sólo del Júcar, en cuyo cauce está proyectado, sino de los ríos Tajo y Guadiana.

El autor de estas líneas, como firmante de uno de los proyectos, hubiera dado cuenta detallada de él en la REVISTA en el momento en que la tramitación del expediente señalara una oportunidad, y, adelantando este propósito, trata hoy de resumir los antecedentes, características y circunstancias principales de su proyecto de hiperembalse, teniendo en cuenta el interés suscitado por las razones antedichas.

La petición de concesión fué hecha por D. Fernando del Portillo y Valcárcel, vecino de Madrid, en enero de 1930, sobre la base del proyecto de regulación y aprovechamiento integral de la cuenca, cuyo esquema exponemos adjunto, y que comprende las siguientes obras:

A.—Un pantano en el río Júcar, con cuya presa de 70 metros de altura y 300 metros de longitud en su coronación, situada en un estrecho cañón de calizas cretáceas—en el término de Alarcón, a dos kilómetros aguas arriba de esta población de la provincia de Cuenca—, se alcanza una capacidad de 1 800 millones de metros cúbicos; su longitud es de unos 56 kilómetros, y el lago formado sobre terrenos mioce-

nos, cuya superficie es de unas 6 000 ha, bordea la carretera de Madrid a Valencia a su paso por Hontecilla, Buenache, Olmedilla y Valverde, sin alcanzar a Olivares, quedando por completo dentro del embalse, Gascas.

B.—Un aprovechamiento hidroeléctrico inmediato aguas abajo, con independencia del de pie de presa, de potencia de unos 20 000 CV.

C.—Un pantano sobre el río Cabriel, en Enguadanos (Cuenca), de 70 millones de metros cúbicos de capacidad, emplazado a continuación, aguas abajo, del llamado salto de Villora, de la Sociedad Hidroeléctrica española; la presa, de 45 metros de altura, está situada en el desfiladero denominado Estrecho del Perejil, antes de la confluencia del río Mira.

D.—Un pantano de 30 millones de metros cúbicos de capacidad, emplazado en Jalance, provincia de Valencia, proyectado con anterioridad para la regulación de un salto de agua que fué objeto de una petición independiente, pero cuyos efectos han sido tomados en consideración en el proyecto integral.

E.—Otro pantano, también sobre el río Júcar, en Tous (Valencia), a continuación del salto de Millares, de la Sociedad Hidroeléctrica Española, de 20 millones de metros cúbicos de capacidad y 20 metros de altura de presa.

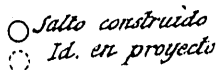
F.—Dos pantanos laterales en serie, denominados de Cotillas y del Cinto del Militar, de 16 y 46 millones de metros cúbicos de capacidad, que han de ser alimentados, mediante elevaciones escalonadas, de las aguas del Júcar, en el pantano de Tous, empleando parte de la energía nueva producida con el proyecto.

G.—Un canal de 60 kilómetros de longitud, alimentado por elevación, en las mismas condiciones, de las aguas del pantano de Tous, o por el desagüe

Está dividido en cuatro tramos, con secciones para 30, 25, 20 y 10 m³/seg, respectivamente, con los cuales ha de regarse la zona de 25 000 ha de terrenos comprendidos de Antella a Valencia, entre el trazado proyectado y del de la actual acequia del Júcar, que

Con este proyecto se presentaron en competencia los dos siguientes:

1.º Uno de la Sociedad "Riegos y Energía de Valencia" (REVA), consistente en dos pantanos en Alarcón y Enguídanos, sobre los mismos ríos y en las mismas condiciones y lugares que nosotros; el



abastece hoy a la huerta valenciana; después de haber atendido a completar y mejorar los riegos de esta acequia, junto con la de Escalona y otras de menor importancia.

H.—Veintiocho canales secundarios que, derivándose del principal anterior, distribuyen el agua por la zona regable con secciones para caudales variables entre 5 000 y 50 litros por segundo.

En cada uno de los embalses se proyecta el consiguiente salto de pie de presa y se controla la energía hidroeléctrica producida por los tres conceptos de saltos de pie de presa, saltos que figuran de un modo directo en el proyecto e incremento de la energía producida en los saltos actuales en unos 140 000 caballos de vapor.

segundo de capacidad semejante y el primero sólo de 450 millones de metros cúbicos, y arrancando de él un canal para establecer nuevos riegos en Albacete, y, por último, mejoras y ampliaciones de los riegos en Valencia, en una zona contigua y en parte coincidente con la nuestra.

2.º Otro proyecto de la Sociedad "Hidroeléctrica Española", exclusivamente del pantano de Alarcón también para unos 450 millones de metros cúbicos de capacidad, redactado en el año 1927 con miras a la regulación del caudal de los grandes saltos que esta Sociedad explota y construye aguas abajo, y que, por haber sido sometido entonces a la consideración del ministro de Fomento, pretendía tener ahora derecho de prioridad.

Después de algunos trámites dilatorios, producidos con motivo de la discusión que hubo sobre la legalidad por cuestión de fechas de la presentación de la primera competencia y por las pretensiones últi-

mas de la segunda, y después de un informe del Consejo de Obras públicas, se denegó esta pretensión de prioridad y se admitieron los dos proyectos en competencia, con lo que el expediente entró en sus cauces corrientes. Se efectuaron las informaciones públicas y después la confrontación de todos los proyectos por la División Hidráulica del Júcar, en los meses de noviembre y diciembre de 1931, que emitió el informe correspondiente, junto con el del Servicio Agronómico y el de la Abogacía del Estado, con los que el ingeniero jefe de la División hizo el escrito final, que fué remitido a la Dirección general en julio último, sobreviniendo poco después la ley declarando estas obras como formando parte de los planes generales del Estado.

Seguros de la superioridad de nuestro proyecto, hemos trabajado sin descanso durante todo el tiempo que duró la tramitación, haciendo los estudios geológicos de los vasos y emplazamientos de presa, adquisición de derechos de otros aprovechamientos,

como el del Barrancazo, en el río Cabriel (K), aguas arriba del salto de Villora, que permite contar con un nuevo embalse regulador, y se concibieron y planearon otras ampliaciones sobre la base del río Mira y rambla de Vallehermoso, y más principalmente en la parte de Tous, donde es posible la supresión de los embalses laterales y disminución de las elevaciones a cambio de ampliaciones y modificaciones en el pantano inferior, con extensión de los beneficios del riego a terrenos de la margen derecha, y, por último, se adquirieron los proyectos de REVA, después de renunciar ésta a la competencia, con lo que se puede efectuar un enlace, sumamente beneficioso para los regantes, al poner en contacto y armonizar nuestro proyecto con el que la expresada Sociedad tiene realizado sobre la base del río Turia, consiguiéndose así garantizar el riego de los llanos de Cuarte, que representa una enorme riqueza para los valencianos.

Antonio L. FRANCO
Ingeniero de Caminos

Concurso de proyectos para el nuevo viaducto sobre la calle de Segovia¹

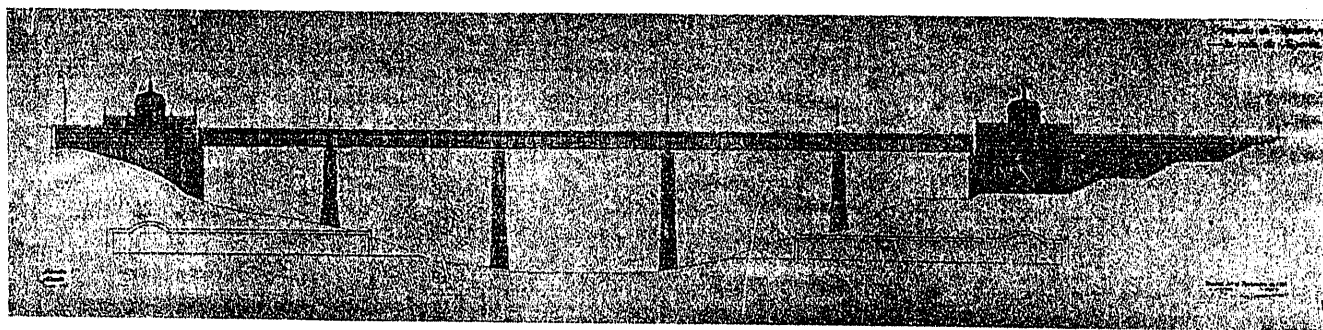
Proyecto de la Casa "E. Grasset, ingenieros"

La Casa constructora "E. Grasset, ingenieros", de Madrid, con la colaboración del profesor de la Escuela Superior de Arquitectura D. Pascual Bravo, presenta cuatro soluciones, fundamentalmente distintas por sus estructuras y materiales, pero derivadas todas ellas de unas mismas ideas directivas respecto a su diafanidad,

sólo abierta, por tanto, con franquía relativa al Poniente.

Si, pues, no se mantuviera en la nueva construcción esa gran diafanidad a que nos referimos, se empeoraría, con una obra de mayor anchura que la actual, las condiciones de la calle de Segovia, de suyo sombría, hasta límites urbanísticamente inadmisibles.

La primera solución consiste en un puente metálico,



Primera solución. Cinco tramos metálicos de vigas continuas con luces centrales de 28,50 metros y extremas de 22,80

cuyos alzados corresponden a las fotografías que ilustran esta información.

Las condiciones relativas a una gran diafanidad del conjunto de la construcción era indispensable destacarlas sobremanera, no sólo por las acertadas imposiciones de las bases del concurso, sino teniendo muy en cuenta las características especiales del propio emplazamiento, puesto que la calle de Segovia es una de las más profundas y menos soleadas de Madrid, ya que sigue exactamente la línea de fondo de la barrancada que cruza el viaducto, y aunque, si bien está orientada de Este a Oeste, queda cortada la luz del Levante por las edificaciones elevadas de la parte alta de dicha calle,

de cinco tramos rectos y continuos, de alma llena, formado a base de cuatro cuchillos o vigas principales, con luces centrales de 28,50 m y extremas de 22,80 m, apoyados en cuatro juegos de cuatro pilas, exentas en toda su altura y revestidas, como todos los frentes de la obra, de piedra caliza de Colmenar, de tanto realce decorativo.

La segunda solución es también un puente metálico, de tres tramos rectos independientes, con luces iguales, de 43 m, constituido a base de tres vigas principales, de 4,50 m de altura, montadas sobre dos juegos de tres pilas de fábrica, revestidas, como todos los frentes de los estribos y muros de acompañamiento, de sillería lisa o moldeada, componiendo una ornamentación serena, al par que de gran modernidad.

¹ Véase el número del 15 de diciembre último, página 564.