

REVISTA DE OBRAS PÚBLICAS

PUBLICACION TECNICA DEL CUERPO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

DIRECTOR

D. MANUEL MALUQUER Y SALVADOR

COLABORADORES

LOS INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

SE PUBLICA LOS JUEVES

Dirección y Administración: Plaza de Oriente, 6, primero derecha.

EL PANTANO DEL EBRO

La regularización del caudal del Ebro, la sustitución del inmenso lago de Reinosá que por corrosión de sus márgenes dió nacimiento al río por un inmenso pantano, el mayor de Europa, que tantísimos beneficios ha de producir, es un problema magno que para acometerlo en todo su vigor necesitaba un Ingeniero que reuniese todas las condiciones de inteligencia, tenacidad y amor á su país de D. Manuel Lorenzo Pardo, cuyo nombre es citado hoy por todos con admiración y respeto.

El intenso y extenso trabajo que silenciosa y ordenadamente ha desarrollado durante varios años, ha sido coronado por el éxito más completo, pues éxito es ya haber dado cima al monumental proyecto con tan merecidos elogios y felicitaciones como está recibiendo. El proyecto redactado corresponde á la grandeza de la idea. Según informa el Ingeniero-Jefe de la División hidráulica del Ebro, D. J. Manuel Alonso Zavala, el estudio técnico sobre todo el que se refiere al cálculo de los recursos hidráulicos disponibles y al cálculo de la capacidad y régimen del embalse, es magistral, la disposición del aliviadero un maravilloso acierto, y en cuanto á coste en relación al embalse, resulta el más barato del mundo, merced al provechamiento de todas las condiciones locales.

De tan importante proyecto nos ocuparemos debidamente cual se merece en estas columnas, empezando hoy por dar cuenta del interesante libro de divulgación de esa obra colosal que se ha publicado.

Esmeradamente impreso, con arte y gusto especial y conteniendo numerosos fotograbados, croquis, planos, mapas y dibujos, resulta un libro que atraca por su forma y por su fondo; éste no puede ser más escogido, merced á las valiosas firmas que lo avaloran.

He aquí su índice:

TEXTO

PRÓLOGO.—*Preliminares y un poco de historia*, por J. Valenzuela La Rosa.

Libro I: EL PROYECTO.—*Una opinión autorizada*, por J. M. Alonso Zavala.

El pantano del Ebro.—*Información*, por J. Valenzuela La Rosa.—*Antecedentes*.—*Cómo se ha hecho el proyecto*.—*El con-*

tenido.—*Los nuevos orígenes del Ebro*.—*La cuenca alimentadora del pantano*.—*Capacidad del vaso*.—*El dique*.—*Desagües y descargas*.—*Obras accesorias*.—*Baratura extraordinaria*.—*Precio de las obras*.—*Expropiaciones ó indemnizaciones*.—*Efectos de la expropiación*.—*Compensaciones*.—*La salud pública*.—*Beneficios que producirá*.—*Beneficios agrícolas*.—*Beneficios industriales*.—*Final*.

Descripción justificativa del proyecto, por M. Lorenzo Pardo.—*Objeto y programa de estas notas*.—*Justificación del emplazamiento*.—*Apoyo de la presa*.—*Impermeabilidad del vaso*.—*Alimentación del pantano*.—*Evaporación de las aguas embalsadas*.—*Limpieza de las aguas*.—*Carencia de arrastres*.—*Régimen de funcionamiento del pantano*.—*Régimen local de funcionamiento*.—*Régimen transformado del Ebro*.—*Caracteres generales de la transformación*.—*El nuevo Ebro*.—*Las obras*.—*El dique*.—*Los desagües*.—*Las descargas superficiales*.—*El nuevo origen del Ebro*.—*Otras obras*.—*Plan de ejecución*.—*Duración de las obras*.

Libro II: LOS BENEFICIOS.—*Las filtraciones del Ebro*, por F. Martínez Lacuesta.

El pantano del Ebro y el canal Imperial, por A. Lasiera.

El canal Victoria-Alfonso y el pantano del Ebro, por C. de Carbada.

Importancia industrial del pantano del Ebro, por J. Urrutia.

Libro III: EL PROBLEMA LOCAL.—*Por tierras de Campóo*.—*Una información sobre el embalse del Ebro*, por J. Montero.—*En Reinosá*.—*El señor Ingeniero*.—*La prensa reinosana*.—*Los Diputados*.—*Los Alcaldes de la Villa*.—*El Comercio, la Industria y la Banca*.—*Cada cosa es del color*.—*Otras grandes industrias*.—*Actitud de los pueblos*.—*Tres Alcaldes*.—*La salud pública*.—*Para terminar*.

Por Reinosá y Campóo.—*Información*, por M. Lorenzo Pardo. I. Preliminares.—II. Objeto y carácter de la obra.—III. Régimen del embalse.—IV. Meteorología local. El embalse y la salud pública.—V. Cuestiones sociales.—VI. Proyectos complementarios. Beneficios locales.

La opinión campurriana.—*Resumen de varias campañas de prensa*, por M. Lorenzo Pardo.—I. Las primeras noticias. Expecta-

ción.—II. Controversias.—III. La opinión se orienta.—IV. Opinión actual.

Evoluciones de la opinión. — *Orientaciones*, por A. de la Peña.

I. Evoluciones de la opinión.—II. Orientaciones.

El Ebro y la zona de Reinosa.—*Algunas palabras razonables acerca del gran pantano*, por L. de Hoyos Sáinz, R. Sánchez Díaz. Lo sentimental.—Lo material.—Lo ideal.

COMENTARIO.—*Un convencido más*, por Amós Salvador.

LÁMINAS

El emplazamiento del pantano.—I. Lugar de emplazamiento de las obras.

El Alto Ebro.—II. Orbaneja del Castillo. Burgos.—III. El estrecho de Colina. Aspecto general.—IV. El estrecho de Colina. Detalle.—V. Estrecho ó desfiladero de Tudanca.—VI. Desfiladero de los Tornos.—VII. Estrecho de los Tornos.—VIII. Estrecho de Cereceda.—IX. Desembocadura del río Oca.

Los ríos alimentadores.—X. Campoo de Suso. El valle del Híjar.—XI. Desagüe del Híjar en la Vega de Reinosa.—XII. El Ebro en Nestares.—XIII. El Ebro en la Vega de Reinosa. Requejo.—XIV. El Ebro en la Vega de Reinosa. Bolmir.—XV. Un rincón del río Virga.—XVI. Desembocadura del río Virga. Las Rozas.—XVII. La Presa del Pedrón. Arroyo.

Servicio hidrográfico.—XVIII. Tramo de aforo de Arroyo. Aspecto general.—XIX. Tramo de aforo de Arroyo. Pasadera.

Servicio Meteorológico.—XX. Estación central de Reinosa.

Las Fábricas de Vidrio.—XXI. Fábrica de «La Cristalera Española», en Arija.—XXII. Fábrica «Cantábrica», en Arroyo.—XXIII. Fábrica «Luisiana», en Las Rozas.

Los pueblos afectados.—XXIV. Orzales y Soto. Valle del Proncio.—XXV. Bimón. Valle del Virga.

La vida local.—XXVI. La recolección de la hierba en Población de Yuso.

El Oración de Campoo.—XXVII. El Valle de Suso. Panorama.—XXVIII. El Valle de Suso. Mazandrero.

TRICOLOR.—Perspectiva de las obras más importantes.

PLANOS.—I. Plano general de la cuenca.—II. Plano general del embalse.—III. Plano de detalle del emplazamiento de las obras.—IV. Sección transversal del dique.—V. Desagües de fondo.—VI. Tomas y descargas superficiales.—VII. Obra final de descarga.

Además del citado libro se ha repartido con profusión en folleto aparte el artículo-comentario citado del ilustre D. Amós Salvador y una noticia del proyecto, redactada por su autor, con cuyos trabajos honramos hoy estas columnas á la par que felicitamos entusiastamente á nuestro distinguido compañero Sr. Lorenzo Pardo por la magna obra realizada y unimos nuestros aplausos á los que está cosechando en todas partes.

POR EL PANTANO DEL EBRO

UN CONVENCIDO MÁS ⁽¹⁾

Cree mucha gente que, cuando uno se encarga de un Departamento ministerial, puede desde los primeros momentos hacer marchar el Ministerio, obedeciendo á sus planes, á sus convencimientos y, en suma, á sus ideas; y nada hay más opuesto que esto á la realidad. Por mucha que sea la preparación que se lleve, hacen falta algunos meses para enterarse de la marcha de los asun-

tos, antes de pretender imprimirles una dirección acomodada al pensamiento propio.

Y, aun cuando se desempeñe el mismo cargo de Ministro más de una vez, no cabe pensar que se hallen esas dificultades allanadas por el conocimiento anteriormente adquirido, porque no habrán estado ociosos los antecesores, los cuales dan á los asuntos la marcha que particularmente les agrada, y en poco tiempo pueden cambiar radicalmente los procedimientos y sistemas de gobernar el Departamento.

Es, pues, inexcusable el enterarse de esas normas y de esa marcha de las diversas Direcciones para conocer lo que ya no será posible, y menos fácil deshacer, teniendo que conformarse con muchas cosas de las llamadas intereses creados ó derechos adquiridos, contra el propio sentir; y aun aquellas que puedan ser modificadas reclamarán, acaso, el llevar á cabo las modificaciones con gran cautela, mucho estudio, y dando al tiempo la participación que debe tener, para no caminar á saltos, ó, lo que es peor, con impremeditación ó imprudencia.

Por eso se dice, y con razón, que durando tan poco como en España duran los Ministros, no cabe pensar en que puedan hacerse reformas fundamentales.

De la primera vez que fui Ministro de Fomento, no tengo para qué decir que me fué imposible hacer nada, habiendo durado aquella situación veintiún días; pero los pocos meses que lo fui la segunda vez, ¡harto hice con enterarme de lo que me encontraba funcionando, y atender, tan urgentemente como lo reclamaban, á necesidades tan de momento y tan imperiosas como las de dar trabajo á los obreros necesitados, crear y poner en ejercicio organismos apropiados para mejorar las subsistencias y los transportes, facilitar á los viticultores sulfato de cobre y azufre, activar la explotación de las minas de carbón y otras muchas, que sería prolijo é innecesario señalar ahora, para todas las cuales faltaba día!

Con lo dicho basta para que nadie extrañe que yo no me enterara de que estaba haciéndose el proyecto de pantano del Ebro hasta muy tarde.

En cuanto tuve conocimiento del alcance de dicho proyecto, y de que su autor, así como el inventor de la idea, era el señor Lorenzo Pardo, á quien ventajosamente conocía por el precioso proyecto de conducción de aguas á Logroño de los manantiales de Toloño, le dediqué preferente atención, proponiéndome firmar su aprobación, si humanamente era posible; pero..... ¡no tuve tiempo!

Si al día siguiente de tomar posesión hubiera tenido de ello noticia, no me habría ido sin firmarlo, porque habría acumulado todo el personal y todos los elementos que se consideraran necesarios para darle el mayor impulso que fuera dable imaginar, pues afirmo que en ese proyecto están comprendidas y compendiadas todas mis ideas relacionadas con el problema hidráulico, y el haberlo aprobado y puesto en marcha me habría bastado para pensar que no había sido estéril, sino dichoso, mi paso por el Ministerio de Fomento.

Para demostrar lo que digo voy á resumir sucintamente las conclusiones á que llegué, hace ya mucho tiempo, en el Ateneo de Madrid, al ocuparme con la política hidráulica en varias conferencias.

La primera de ellas, muy lejana ya de nuestros días, y muy separada de las demás, versó solamente sobre los riegos, y las conclusiones á que llegué son éstas, tomadas ahora del periódico *El Correo*, del día 29 de Mayo de 1905, que entonces las extractó:

«Es escasa la cantidad de agua disponible en España, y conviene administrarla concienzudamente, no sólo para sacar de ella

(1). Del libro *El pantano del Ebro*.—Zaragoza, 1918.