

- 3.º De agua para la alimentación pública y para la extinción de los incendios.
- 4.º De agua del mar para el riego de las calles y la extinción de los incendios.
- 5.º De las aguas sucias de las alcantarillas.
- 6.º De agua caliente á presión para la distribución de calor y fuerza.
- 7.º De agua fría á presión para la distribución de fuerza.
- 8.º De vapor á presión para la distribución de calor y fuerza.
- 9.º De aire comprimido para la distribución de fuerza y la ventilación.
10. De distribución de fuerza y ventilación por el vacío.
11. De transporte de cartas por el aire comprimido y por el vacío.
12. De distribución de la hora por el aire comprimido.
13. De cables mecánicos para mover máquinas, tranvías, etc.

SECCION BIBLIOGRAFICA

Hydraulique agricole, par Paul Lévy Salvador, Ingénieur civil.—*Pre-mière partie. — Cours d'eau non navigables ni flottables.*—Un vol. grand in-16 avec 171 fig. et 6 pl., 42 fr.—Bibliothèque du conducteur de travaux publics.

Basta leer el título de este libro para hacerse cargo de los servicios que puede prestar á los ingenieros. Forma parte de un tratado completo de hidráulica agrícola, del cual sólo se ha publicado hasta ahora el tomo que nos ocupa; trata exclusivamente de los ríos no navegables ni flotables, como son desgraciadamente casi todos los de España; en él se estudia todo lo relativo á la intervención del Estado en el régimen de esta clase de ríos, tanto lo que se refiere á la parte legal como á la resolución práctica de los problemas de hidráulica que se presentan en los expedientes de aguas. Si lo primero ofrece para los ingenieros españoles un interés secundario, por referirse siempre el autor á la legislación francesa, los problemas de hidráulica que se estudian son los mismos que se presentan al aplicar la legislación española, y las soluciones que se encuentran en este libro son siempre prácticas y sencillas. Tampoco consideramos desprovista de todo interés la parte que trata de la legislación, que no se halla separada del resto formando capítulos especiales; la legislación francesa ofrece en estas materias muchas analogías con la española, y como se hallan previstos y reglamentados hasta los últimos pormenores de la tramitación de los expedientes, el estudio de los modelos franceses y de los ejemplos prácticos, que tanto abundan en este libro, puede ser muy provechoso para los ingenieros que tienen que redactar informes acerca de esta clase de asuntos.

El autor da la siguiente definición de la hidráulica agrícola: «Es la ciencia que tiene por objeto reglamentar el uso de las aguas para conseguir su buena repartición en el terreno y la utilización de las aguas así reglamentadas para las necesidades de la agricultura y subsidiariamente para las de la industria.»

Admitida esta definición, que creemos ocioso discutir, se comprende que incluya el autor en su plan muchos asuntos de legislación y todo lo relativo á las concesio-

nes de las obras que se construyen en los ríos no navegables ni flotables para usos industriales, cuestiones en realidad completamente ajenas á la agricultura, y que resulte este primer tomo un verdadero manual de todos los asuntos de aguas que competen al personal encargado de la inspección de esta clase de ríos. Es sabido que, en Francia, existe para este objeto una organización especial que depende del Ministerio de Agricultura, la Dirección de la Hidráulica agrícola; la circunstancia de hallarse en España este servicio agregado al ordinario de Obras públicas, es un motivo más para que el libro que nos ocupa sea útil á la mayor parte de los ingenieros. Nos limitaremos, después de lo dicho acerca de su carácter y objeto, á una rápida enumeración de las materias que comprende, á fin de dar á conocer el plan general de la obra.

Se divide en dos partes; la primera se titula «Reglamentación de las tomas de agua en los ríos no navegables ni flotables».

Y la segunda: «Conservación y mejora de los ríos no navegables ni flotables».

La primera parte comprende nueve capítulos.

En el I se exponen algunas ideas generales acerca de las obras de tomas de aguas y de los trámites necesarios para su concesión.

Los capítulos II, III y IV constituyen un resumen muy sencillo y suficiente, en la generalidad de los casos prácticos, de las disposiciones más comunes de las tomas, de la determinación del nivel legal del embalse, con todos los cálculos de Hidráulica á que da lugar, formas usuales de las presas, descripción de las compuertas más usadas, etc., etc. Al tratar de la determinación de la curva del remanso, se recomiendan las soluciones prácticas de sustituirla sencillamente por un arco de círculo ó de parábola, prescindiendo de los enojosos cálculos que exigen los procedimientos teóricos, sin ofrecer mayores garantías de exactitud; y con esta afirmación creemos que se hallarán conformes todos los ingenieros que se han ocupado alguna vez de esta clase de estudios.

El capítulo IV es un ejemplo de reglamentación de una presa para una fábrica, y el V trata de la reglamentación de las presas que se hallan en condiciones especiales, como las establecidas en ríos de régimen torrencial, las que sirven para alimentar fábricas que trabajan por esclusadas, las correspondientes á fábricas alimentadas por estanques, etc.

El capítulo VI se ocupa de las operaciones y estudios que exige la reglamentación, examinando las operaciones en el terreno y la redacción de los documentos oficiales necesarios en estos casos.

Los capítulos VII y VIII tratan de la confrontación y recepción de las obras y de la revisión de los reglamentos.

El capítulo IX, último de la primera parte, estudia con extensión las presas destinadas á los riegos y las particiones de aguas.

El capítulo I de la segunda parte es un estudio general del régimen de los ríos no navegables ni flotables; se titula «Consideraciones generales sobre los ríos», y se reduce á un resumen sucinto de las leyes generales del movimiento de las aguas en los cauces naturales y del régimen de estos cauces.

Se estudian luego las limpias ó mondas de los cauces, la siega y extracción de las hierbas y brozas, y la supresión de los obstáculos que se oponen á la libre evacuación de las aguas, describiendo las herramientas y má-

quinas que se usan en estos trabajos y examinando los trámites administrativos que deben preceder á su ejecución.

Otro capítulo trata de los encauzamientos, estudiando brevemente los efectos de estas obras en el régimen de los ríos y los diversos sistemas de construcción de los diques, acompañados de los dibujos necesarios para su inteligencia, y de gran número de ejemplos prácticos que ilustran las anteriores explicaciones.

El último capítulo se ocupa de la defensa de márgenes, tratando la cuestión en igual forma que los encauzamientos, con las figuras necesarias y descripciones de casos particulares de aplicación, que hacen más ameno y agradable este estudio.

Tal es, en suma, este libro que acaba de publicar la casa editorial de la Viuda de Dunod y Vicq, y su autor, M. Lévy Salvador, Ingeniero que presta sus servicios en la Dirección de la Hidráulica agrícola, dependiente del Ministerio de Agricultura de Francia, ha prestado un importante servicio á los facultativos llamados á intervenir en esta clase de asuntos. Con lo expuesto creemos demostrado que dicho libro es un excelente manual, muy útil para todos los ingenieros y ayudantes de obras públicas.

SECCIÓN DE SUBASTAS

OBRAS PÚBLICAS DEL ESTADO

Subastas que han de celebrarse el día 12 de Diciembre próximo, á la una de la tarde.

Se admiten proposiciones en el Negociado de carreteras del Ministerio de Fomento y en los Gobiernos civiles de provincia hasta el día 7 de Diciembre, en las horas hábiles de oficina.

Las proposiciones se presentarán en pliegos cerrados, extendidos en papel de la clase 12.^a, acompañando á éstos el documento que acredite haber constituido el depósito necesario con arreglo á instrucción.

En las proposiciones se expresará en pesetas y céntimos, escrita en letra, la cantidad por la que se compromete el proponente á la ejecución de las obras, siendo desechada toda aquella en que se añada alguna cláusula.

OBRAS DE NUEVA CONSTRUCCIÓN

CÓRDOBA

Carretera de Jaén á Córdoba.—Sección de Córdoba á Espejo.—Obras de terminación de los trozos 1.^o al 7.^o—Presupuesto, 343.662,62 pesetas.—Longitud, 33.160,44 metros.—Plazo de ejecución, tres años.—Depósito provisional, 17.200 pesetas.

CUADRO DE PRECIOS

	Trozo 1. ^o Pesetas.	Trozo 2. ^o Pesetas.	Trozo 3. ^o Pesetas.	Trozo 4. ^o Pesetas.	Trozo 5. ^o Pesetas.	Trozo 6. ^o Pesetas.	Trozo 7. ^o Pesetas.
M. ^o de desmonte.....	0,45	0,44	0,62	0,57	»	0,72	0,93
Idem de terraplen ó pedraplén.....	0,31	0,40	0,40	0,40	»	0,59	0,54
Ml. de apertura de caja para el firme.....	0,38	0,36	0,41	0,39	0,32	0,48	0,38
Idem de id. de cuneta.....	0,16	0,16	0,20	0,16	»	0,17	0,15
Idem de recrecimiento y refino de terraplenes hechos anteriormente.....	0,18	0,21	0,19	0,22	0,21	0,28	0,27
M. ^o de excavación para emplazamiento y cimientos de obras de fábrica.....	0,52	0,48	0,50	»	»	0,52	»
Idem de hormigón común.....	15,42	16,68	15,52	17,61	»	14,03	15,84
Idem de id. hidráulico.....	34,44	35,30	34,18	36,18	»	32,87	34,71
Idem de mampostería en seco.....	12,68	14,85	18,09	15,42	»	8,93	10,68
Idem de id. con mezcla común.....	16,53	19,85	22,93	20,31	»	14,06	15,85
Idem de id. con id. hidráulica.....	42,56	39,05	42,12	39,43	»	32,93	34,33
Idem de mampostería careada común.....	18,24	21,60	24,68	22,05	»	15,51	20,81
Idem de fábrica de la trilla.....	27,47	31,24	34,55	40,37	»	37,56	33,21
Idem de id. de losas de tapa.....	41,47	45,26	42,78	37,29	»	54,37	39,07
Idem de id. de sillería recta.....	70,37	74,36	71,68	51,19	»	78,72	74,91
Idem de id. de id. aplanillada.....	77,22	80,21	78,53	58,04	»	85,57	81,83
Idem de madera de pino, en obra.....	120,00	121,67	121,19	121,15	»	121,67	121,15
Ml. de firme completamente terminado.....	5,63	8,73	5,78	6,43	4,89	4,68	4,22
Idem de zanja de coronación y desagüe.....	0,30	0,30	0,43	0,44	0,40	0,42	0,45
Idem de empedrado de cunetas.....	1,09	1,59	1,21	1,30	1,05	1,08	1,01
Kilómetro de carretera conservada y reparada durante el plazo de garantía.....	215,00	180,00	180,00	180,00	150,00	180,00	180,00
Idem por año en los cuatro siguientes á la recepción definitiva de las obras.....	250,00	230,00	230,00	230,00	200,00	230,00	230,00
M. ^o de piedra machacada, según condiciones, que deberá hallarse acopiada sobre la carretera al expirar el plazo total de conservación.....	4,32	7,87	5,16	5,78	4,40	4,23	3,74
M. ^o de extracción de productos de los desprendimientos.....	0,43	0,42	0,42	0,44	0,40	0,38	0,43