

REVISTA DE OBRAS PÚBLICAS

FUNDADA Y SOSTENIDA POR EL CUERPO NACIONAL DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

Redactor-Presidente.... Excmo. Sr. D. Eduardo López Navarro, Inspector general del Cuerpo.
Redactores..... Los Sres. Presidentes de las Comisiones regionales de Ingenieros.
 D. Antonio Sonier, Profesor de la Escuela d- Caminos.
 D. Enrique Latre, Ingeniero de Caminos (Sección de Información).
 D. Manuel Maluquer, Ingeniero de Caminos del mismo Cuerpo, *Secretario*.
Colaboradores..... Todos los Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

SE PUBLICA LOS JUEVES

Redacción y Administración: Puerta del Sol, 9, pral.

LOS CAMINOS VECINALES

REAL ORDEN

Ilmo. Sr.: Las autorizaciones consignadas en el Real decreto de 24 de Agosto último tienen una doble significación: establecen la posibilidad de transformar importantes servicios, y á esa posibilidad añaden la rapidez en la ejecución y la celeridad en el cumplimiento de las promesas, punto de considerable valor moral en pueblo como el nuestro, desconfiado con razón y pesimista casi con derecho. El espíritu de aquella soberana disposición, tanto como su letra, sobria y expeditiva, tiende á despertar en la opinión un movimiento de esperanza y en la Administración una diligencia enérgica y saludablemente emprendedora. Al aplicar la autorización referente á los caminos vecinales surgen de modo natural los preceptos legales imponiendo plazos y trámites á los propósitos más resueltos, paréntesis y freno á la más impaciente acción. Pero no serían ésta verdadera ni aquéllos sinceros, si por entre las cláusulas rígidas de la ley no buscaran medios de evidenciarse y de hacerse efectivos. Ese medio no es ciertamente imposible: abreviando plazos, reduciendo trámites, buscando las garantías de acierto en la honrada y positiva colaboración de numerosos factores sociales, siempre por entre las ritualidades y formalismos administrativos, habrá modo de hallar camino para la pronta realización de útiles y deseadas reformas.

En tanto que los Ingenieros terminan su plan, y con relación y datos técnicos acerca de centenares de kilómetros muestran la importancia del sacrificio pecuniario exigido por las nuevas vías vecinales, bien puede la Administración invertir tiempo y trabajo en dirigirse al país buscando en él una comunidad de labor y de aspiración.

Sólo bajo la depresión de un exagerado pesimismo seríanos imputable desdén ó indiferencia hacia una mayor facilidad de comunicaciones; en todas partes se siente la necesidad del camino seguro que una las dispersas villas de la comarca; y allí donde sólo de lejos ó por relación casi fantástica es conocida la locomotora, sueña la gente con que sobre los acerados raíles llegue hasta ella el tumulto de la vida. Un pueblo que ha arañado en las rocas un sendero para unirse al resto del mundo, costándole su esfuerzo sacrificios tanto más valiosos cuanto á mayor pobreza condenábale su aislamiento, supone un factor moral digno de que se le tienda la mano por quienes tienen á su disposición medios de ensanchar ese camino, de suavizar sus pendientes, de introducir el transporte rodado donde sólo el transporte á lomo era posible.

No ha sido sordo el legislador á esa demanda. La Ley de caminos vecinales, los decretos y las disposiciones que la precedieron, las Leyes de obras públicas que después las sustituyeron, dictan medidas para satisfacer esas aspiraciones; aspiraciones y Leyes, sin embargo, que no han llegado á fundirse por falta de preparación, sin duda.

Desde el momento que las segundas no cumplan más misión que encauzar las primeras, el divorcio existe. El mérito de dar un paso no está en su extensión, sino en darlo, por modesto que el arranque sea.

Repasando la legislación extranjera y convencidos de sus beneficiosos resultados, en vano trataríamos de imponerla de repente á nuestro país sin contar con que allá necesitó también su infancia: la evolución necesaria para transformar la educación de un pueblo.

Á exangües Municipios quiso dárseles amplia libertad para construir vasta red vecinal, sin tener en cuenta el reparto de fuerzas en todo el organismo de la Administración pública, sin estar preparados aquéllos para cumplir la obligación impuesta.

Querer pasar bruscamente desde el sistema actual, seguido en carreteras, de «todo por el Estado» al sistema de los países en que los Municipios tienen vida propia, es quimérica ilusión. No establecemos tampoco de antemano reglas generales; querer imponer la uniformidad á una nación matizada diversamente por la topografía, por el clima, por el hábito de sus pobladores, por sus riquezas naturales en grados distintos desarrolladas, es matar toda iniciativa, es poner al descubierto defectos iguales á los de la exagerada centralización.

Requiramos las fuerzas vivas del país para que auxilien esta obra de construcción de caminos vecinales, pero dejémoslas en libertad de acudir en la forma que, mejor se compadezca con su conveniencia ó con su voluntad.

La lucha económica de las naciones produjo á fines del pasado siglo una crisis agrícola industrial y comercial; la lucha sigue, y los demás se aprestan valientemente á la defensa.

Fuera imprevisión por nuestra parte si llegáramos á la próxima crisis económica sin habernos preparado, sin haber hecho un supremo esfuerzo para salvarla, y los medios necesarios no se improvisan: el crecimiento de la riqueza es paulatino; los remedios deben ser lentos para ser seguros; pero lentitud no quiere decir desidia en aplicarlos.

El Estado va á hacer por su parte ese esfuerzo; repasado el presupuesto, reunido todo el crédito que en éste le queda disponible, quiere el Gobierno invertirlo, sin desmayo ni demora, en las obras útiles que el país necesita.

Mas los efectos de esa acción serán escasos si el país no acude, si las corporaciones públicas y particulares no cooperan, aunando voluntades, orientando todas las fuerzas, aplicándolas al mismo objeto en un momento dado, única manera de conseguir el máximo efecto útil de la potente impulsión nacional.

De conformidad con lo que la prudencia aconseja, no se extiende el primer plan de caminos vecinales más que á 70.000 kilómetros, para atender á lo más urgente, á lo que ha de rendir desde luego más provechosos resultados. Escogiendo de ese plan los caminos que, por orden á su utilidad, figuren al frente, se va á iniciar en breve plazo su ejecución. Para emprenderla se abre entre las provincias un concurso de auxilios, ya que sólo á las que más ofrezcan prestará el Estado su ayuda. Y como no sería ló-

gico que la lucha se estableciese entre provincias de condiciones muy diversas en prosperidad, han sido éstas clasificadas en tres grupos, atendiendo á datos oficiales sobre su riqueza.

Establécese una condición ineludible para optar al concurso aludido, y es, que no se exija del Estado la expropiación de los terrenos que con las obras se ocupen. Indudablemente ha de correr aquélla á cargo de la provincia ó del municipio.

Aparte esto, y en este primer ensayo, el Estado llegará hasta el límite á donde alcancen los esfuerzos respectivos de las provincias que resulten preferentes en el concurso abierto. Pero no pretende absorber funciones del municipio. Sólo le presta apoyo para cumplir sus fines. Á las corporaciones populares pertenecerán los caminos que se construyan, y al amparo de la legislación vigente podrán usar de cuantas atribuciones les están hoy conferidas. Se incluirán en sus planes municipales y podrán hacer uso de la Ley Municipal al comenzarlos.

Siendo elementos tan dispersos los que la provincia ha de reunir para auxiliar el grupo de 200 kilómetros que ofrece el Gobierno construir en aquellas que más ayuden, fuera difícil tarea entenderse el Estado directamente con los Ayuntamientos. Las Diputaciones provinciales, ese valioso organismo intermedio, pueden estimular el interés de los Concejos, de las Empresas de ferrocarriles, mineras y otras industrias; pueden asociar, hacer compatibles los ofrecimientos de cada entidad ó corporación y recoger los compromisos de los donantes con seguridad de solvencia. Fuerte es el trabajo que se las encomienda; pero, si lo realizan, habrán cumplido con grandes deberes de patriotismo y de cultura.

Para alcanzar el mejor resultado precisa difundir sus ventajas por medio del elemento oficial, por la prensa, por cuantas fuerzas sociales ejercen influencia sobre la opinión pública; más que medida de gobierno, deberá ser ésta una obra esencialmente nacional.

El concurso hoy solicitado, ese hermoso despertar de las energías patrias, el anhelo que por el desarrollo extensivo de las vías de comunicación se muestre, no trae tan sólo tras sí como única consecuencia la construcción de varios centenares de kilómetros de caminos; constituye además aquél, importante é imprescindible aliento que un Gobierno de opinión necesita para emprender mejores obras.

Fundado en los motivos que preceden;

S. M. el Rey (Q. D. G.) se ha servido disponer lo siguiente:

1.º En el próximo mes de Octubre se empezará la construcción de unos 2.000 kilómetros de caminos vecinales, repartidos entre diez provincias.

La elección de éstas se hará con arreglo á las siguientes bases:

2.º Se ofrecerá á cada provincia, á excepción de las Vascongadas y Navarra, la construcción de los primeros caminos vecinales del plan mandado formar en 13 de Agosto último, que sumen una longitud aproximada de 200 kilómetros, abriendo entre dichas provincias un concurso de auxilios.

3.º Para optar al concurso será condición indispensable la presentación de formal compromiso de los Ayuntamientos de encargarse de la expropiación de los terrenos que ocupen los referidos caminos y de la buena conservación de los mismos una vez terminados.

4.º Los auxilios que sobre esa obligación general ofrezcan los Ayuntamientos se concretarán, en la adquisición y acarreo, á los puntos convenientes, de la piedra, sin machacar necesaria para el firme en el número de kilómetros que tengan por conveniente de los 200 designados.

Los auxilios de la Diputación provincial, empresas y particulares, serán en efectivo.

Todos los ofrecimientos se harán por conducto y con la garantía de la Diputación provincial respectiva. Si éstas faltaren, quedará inhabilitada la provincia para nuevos auxilios de caminos vecinales, y obligada á devolver al Estado la cantidad que hubiese invertido en las obras.

Los auxilios en efectivo, podrán pagarse al Estado por anua-

lidades que importen cada una el 10 por 100 del presupuesto total de construcción de los 200 kilómetros de caminos vecinales designados.

Para computar el auxilio total de cada provincia, se valorará la piedra ofrecida para el firme, á los precios del presupuesto, y se sumarán á su importe todas las demás cantidades ofrecidas, excepción hecha de la expropiación.

Las provincias que ofrezcan auxilios superiores al 50 por 100 del coste de las obras, serán desde luego elegidas para la construcción de éstas, aparte de las diez señaladas para el concurso.

5.º Para el objeto de este concurso, se clasifican las provincias en los tres grupos siguientes:

Barcelona, Cádiz, Madrid, Sevilla y Valencia.

Alicante, Badajoz, Cáceres, Ciudad Real, Córdoba, Coruña, Gerona, Granada, Jaén, León, Málaga, Murcia, Oviedo, Pontevedra, Salamanca, Tarragona, Toledo, Valladolid y Zaragoza.

Albacete, Almería, Ávila, Baleares, Burgos, Canarias, Castellón, Cuenca, Guadalajara, Huelva, Huesca, Lérida, Logroño, Lugo, Orense, Palencia, Santander, Segovia, Soria, Teruel y Zamora.

Las dos provincias que dentro del primer grupo ofrezcan más auxilio en relación al presupuesto de las obras, serán las elegidas para emprender éstas. Análogamente serán elegidas cuatro del segundo grupo y cuatro del tercero, que, en conjunto, constituyen las diez provincias en que se propone el Gobierno iniciar la construcción de caminos vecinales.

6.º Terminado el plan de caminos vecinales que se está ultimando, se abrirá pública información por un plazo de diez días, sobre la utilidad de los caminos que, sumando una longitud aproximada de 200 kilómetros, figuren al frente de aquél. Esta información sustituirá, para los efectos que más adelante se dirán, á la prescrita en el art. 39 de la ley de Carreteras de 4 de Mayo de 1877 y art. 50 de su Reglamento.

7.º Terminados en cada provincia los proyectos de los referidos 200 kilómetros de caminos vecinales, se someterán á una nueva información pública por el plazo de otros diez días, y esta información sustituirá á la dispuesta en el art. 38 de la Ley de Carreteras y 51 de su Reglamento.

Al propio tiempo que se abre esta información, se invitará por los Gobernadores á las Diputaciones provinciales respectivas, Ayuntamientos, Empresas y particulares interesados en la relación de las obras, á que presenten á la Diputación provincial las ofertas de auxilios para la ejecución de los caminos vecinales de que se trata.

Debidamente garantizadas por la Diputación provincial estas ofertas, las elevarán los Gobiernos con toda urgencia, junto con los expedientes informativos, á la Dirección general de Obras públicas.

8.º En vista de los expedientes informativos y proposiciones de auxilio, el Ministro de Agricultura, previa propuesta de la Dirección general de Obras públicas, designará las provincias que resultaren elegidas, publicándose en la *Gaceta* el fundamento de dicha elección y los auxilios ofrecidos por todas las provincias.

9.º El Estado emprenderá por el sistema de administración, inmediatamente, las obras, procurando ejecutar por destajos todo lo que sea posible.

10.º En las provincias designadas para construir en este año caminos vecinales, y, sin perjuicio de empezar desde luego el Estado las obras, quedan obligados los Ayuntamientos respectivos á incluir en sus planes municipales los caminos vecinales de que se trata, con preferencia á los demás que tengan, y á consignar en el próximo presupuesto la partida correspondiente por que se hubiesen comprometido. Desde el momento que esto se realice, teniendo el carácter de carretera municipal, podrán los Ayuntamientos usar de las facultades que les concede la Ley Municipal para la prestación personal (á que se refiere el art. 53 del Reglamento de carreteras de 10 de Agosto de 1877), repartimientos y arbitrios.

CARRETERAS

CIRCULAR

El ofrecimiento de incluir la obra en el plan y la consignación necesaria en el presupuesto, para el caso de que resultase elegida, debe acompañar á las demás ofertas que en su propuesta de auxilios hagan los Ayuntamientos.

Las informaciones públicas que prescribe la ley de Carreteras para las obras municipales quedarán sustituidas por las mencionadas antes.

Las obras se ejecutarán bajo la dirección de las Jefaturas de Obras públicas.

Madrid 5 de Septiembre de 1903.—*Gassel*.—Sr. Director general de Obras públicas.

BIBLIOGRAFÍA

Con el título de *Manual del Dibujante Mecánico*, acaba de publicar la Casa Hoepli la tercera edición de la obra de Goffi que forma un volumen, encuadernado de 552 páginas.

En vez del modesto título con que lo encabeza, pudiera nombrarse *Manual del Ingeniero Mecánico*. Divídese la obra en tres partes: la primera, comprende un resumen de fórmulas de Aritmética, Geometría plana y del espacio, Geometría descriptiva, elementos de perspectiva, Álgebra y numerosas tablas de pesos y dimensiones de hierros y palastros de todas clases, terminando con las referentes al cálculo y resistencia de materiales en las diversas formas en que entran en las máquinas.

La segunda parte es un estudio detallado y completo de las máquinas simples, tornillos, engranajes, apoyos, juntas, tornos y grúas, válvulas, llaves, transmisiones, bombas, ruedas hidráulicas, turbinas, ventiladores, etc. Presenta las fórmulas sencillas empleadas para el cálculo, numerosas tablas y figuras. En la tercera y última parte, se ocupa de las calderas, bombas y máquinas de vapor, dimensiones de los diversos organismos de las máquinas de vapor, regulador, trazado de las hélices, enriquecido con numerosas tablas y fórmulas sencillas, que se resuelven por simples operaciones aritméticas. Ilustran el texto 477 figuras admirablemente grabadas.

Es un libro notable y de una utilidad extraordinaria, no sólo para los Ingenieros mecánicos, sino para todos los que por su profesión tienen que ocuparse algo de máquinas.

* *

Aprovechamiento de los productos de la destilación de las materias é industrias electroquímicas, es el título de un Manual de Villani, muy útil, que acaba de dar á luz la Casa Hoepli. Con gran claridad y concisión se exponen los procedimientos para la fabricación de la acetona, alcohol metílico, ácido acético, acetatos de plomo sódico, sosa cáustica, cloratos, cromatos, etc. Forma un elegante volumen de 312 páginas.

* *

Imitaciones y sucedáneos en las industrias es un Manual publicado por la misma casa editorial, debido al eminente Ingeniero Gherzi.

En él se explican los procedimientos y fórmulas para fabricar numerosos productos de gran aplicación en la construcción, decorado é industrias; se detallan los métodos de obtención más modernos y perfectos, ilustrando las descripciones con 90 grabados.

Forma un volumen de 591 páginas sólidamente encuadernado.

* *

El eminente profesor de Física en los Institutos superior y técnico de Carlos Cottaneo, en Milán, Oretes Muzoni ha escrito un precioso libro sobre las *Ondas Hertzianas y el telégrafo sin hilos*, que, oídadamente impreso é ilustrado con 172 grabados, publica ahora la casa Hoepli.

Después de recordar los principios necesarios de electricidad y magnetismo, estudia con detalle las Ondas electromagnéticas, y finalmente, el telégrafo sin hilos.

En el texto se observa desde luego la claridad y brillantez en la exposición, cualidad que posee en alto grado el distinguido profesor y ha hecho tan famosas sus explicaciones.

El propósito natural de hacer cada día más sencillo y expedito el sistema administrativo de contrata que generalmente rige en la ejecución de las obras públicas de nuestro país, ha dado origen á diversas y sucesivas variantes en los pliegos de condiciones generales aprobados para aquéllas, figurando entre las mismas, y como una de las más esenciales para dicho fin, la de hacer su replanteo antes de su bastarse las obras.

La utilidad manifiesta de que el Gobierno pueda saber de antemano con la suficiente aproximación, y dentro de límites racionales, el importe de las obras que trata de emprender, corrigiendo previamente las deficiencias y errores de los proyectos para evitar las reclamaciones ulteriores de los contratistas, dilaciones y entorpecimientos en la marcha de los trabajos, y, sobre todo, la necesidad de presupuestos adicionales que, alargando los plazos para el término de dichas obras, elevan de manera considerable y perturbadora su coste calculado, justifica sobradamente la imposición del replanteo previo que tantas ventajas habría de reportar; si el precepto consignado en los referidos pliegos de condiciones generales se cumpliera con el detenimiento y esmero que su tendencia reclama.

Es muy sensible para este Centro directivo declarar que en multitud de casos no ocurre así, y que la frecuencia con que se presentan á la aprobación del mismo las comprobaciones de aquel replanteo, ó sea el definitivo, acusando variaciones importantes con relación al primero, demuestra, por el contrario, que no se hizo el trabajo previo definiendo y señalando la obra sobre el terreno con la posible y debida exactitud, y que el tiempo empleado en estas dobles operaciones resulta inmotivado é ineficaz para el objeto apetecido.

Práctica tan viciosa en el sistema origina retrasos, entorpecimientos y dificultades extraordinarias que á todo trance deben prevenirse, y al efecto esta Dirección general llama la atención de V. S. sobre ella para que en lo sucesivo procure evitarla, como espera de su reconocido celo por el buen servicio, pues de otro modo se verá obligada á exigir con el mayor rigor las responsabilidades personales consiguientes á los daños y perjuicios que tales negligencias ó descuidos vienen causando en las obras durante el período de su construcción.

Dios guarde á V. S. muchos años.—Madrid 1.º de Septiembre de 1903.—El Director general, el Conde de San Luis.—Señor Ingeniero Jefe de la provincia de ...

MINISTERIO DE HACIENDA

REAL DECRETO

A propuesta del Ministro de Hacienda, de acuerdo con el Consejo de Ministros, de conformidad con lo informado por la Intervención general de la Administración del Estado y por el Consejo de Estado en pleno, y con arreglo á lo dispuesto en el art. 25 del proyecto de Ley de Administración y Contabilidad de la Hacienda pública, puesto en vigor por la ley de 5 de Agosto de 1903,

Vengo en decretar lo siguiente:

Artículo 1.º Se modifican los servicios que se expresan en la adjunta relación, correspondientes al presupuesto de «Obligaciones de los departamentos ministeriales» del corriente año económico de 1903, Sección octava, «Ministerio de Agricultura, Industria, Comercio y Obras públicas», en la forma que en la misma se detallan, quedando en su virtud, como dotación de los capítulos y artículos á que afectan dichas modificaciones, las cantidades que aparecen en el resumen comparativo que se acompaña.

Art. 2.º El Gobierno dará cuenta á las Cortes del presente decreto.

Dado en San Sebastián á 24 de Agosto de 1903.—Alfonso.—El Ministro de Hacienda, Augusto González Besada.