

el presupuesto a dichas obras, se adscriben sus servicios directamente al ministro, el que contará como único organismo asesor con el Consejo de Obras públicas, ya anteriormente restablecido por el actual ministro, Consejo en el que se refundirán los pequeños consejos suprimidos.

Nos parecen acertadas estas orientaciones del presupuesto de Obras públicas.

La reposición del Sr. Araluze

Como esperábamos, y lo decíamos en nuestro número anterior, ha sido reintegrado al cargo que ejercía en la Junta de Obras del puerto de Bilbao, antes de su arbitraria destitución, el ingeniero de Caminos D. Cándido Araluze.

Insistimos en decir que los perjuicios materiales que ha sufrido nuestro compañero, e indirectamente el Cuerpo de Caminos, que ha respondido a dichos perjuicios, debe, en justicia, pagarlos quien, abusando de su poder ministerial, depuso, de un modo fulminante y sin expresión de motivos, a un funcionario que, como el señor Araluze, venía desempeñando, por espacio de catorce años, su cargo a completa satisfacción de sus jefes y superiores.

No ignoraba esto el Sr. Prieto, tan conocedor de la vida bilbaína, ni que, por defender los intereses de la Junta de Obras del puerto en una reclamación injusta, de carácter personal, contribuyó el Sr. Araluze, con su entereza y rectitud, a que fuese desestimada, librando a dicha Junta de importantes desembolsos, que hubieran repercutido en otros puertos de la nación.

Las quejas de estos bastardos intereses lastimados son las que llegaron al ministro y fueron atendidas y vengadas con el castigo que se impuso al Sr. Araluze, por quien tenía siempre el deber, y más en el cargo que ejercía, de salir a la defensa de los intereses generales de los puertos españoles.

Felicitemos al Sr. Araluze por su justa reposición, que le compensa, en parte, de las amarguras que ha sufrido en los dos años que ha durado su calvario, y agradecemos a los actuales ministro y subsecretario de Obras públicas el haberse apresurado a cumplir la sentencia del Supremo.

Canales del Lozoya

Es de gran trascendencia para la vida de la capital de España el acuerdo del Consejo de ministros de autorizar a Canales del Lozoya a emitir un empréstito de 101 millones de pesetas para la terminación de las obras proyectadas y muchas de ellas en curso de ejecución.

Sobre este asunto el ministro de Obras públicas entregó el día 16 de agosto pasado a la Prensa la nota siguiente:

“La autorización que a propuesta mía ha acordado el Consejo de ministros, en su reunión del martes último, para que Canales del Lozoya emita un empréstito hasta 101 millones de pesetas, responde a la doble necesidad de corregir las deficiencias que hoy tiene el actual abastecimiento de Madrid, de falta de presión en muchas viviendas y dotación escasa, que se acentúa principalmente en verano, y de prever las necesidades futuras de una población en crecimiento constante, y atender en la posible medida, a peticiones de Ayuntamientos limítrofes, algunos ya hoy abastecidos muy insuficientemente.

Debe recordarse que solamente dispone el abastecimiento de una estación elevadora, con una pequeña instalación adjunta de agua sobreelevada, insuficiente para las barriadas de Salamanca, Cuatro Caminos y colonias establecidas en altos niveles. El resto de Madrid se sirve de las antiguas arterias principales, habiéndose

sólo hecho en toda la red ampliaciones que, aunque importantes en sí, son insuficientes respecto a lo que Madrid necesita; muchas de ellas han venido a sobrecargar el servicio de aquellas arterias principales.

Obsérvese también que actualmente no existe más que un canal de conducción, capaz de traer a los depósitos solamente 3,5 metros cúbicos de agua por segundo.

Terminar, pues, el nuevo canal, capaz de conducir 6 metros cúbicos por segundo (obra comenzada y que debe terminarse a fin del año 1936), que llevará las aguas a un nuevo depósito (a punto de terminación) de 180 000 metros cúbicos de capacidad, situado a bastante mayor altura que los existentes; establecer la gran galería de enlace entre este nuevo depósito y los anteriores, para alimentar ya con más presión las actuales canalizaciones (obra ya iniciada recientemente), y comenzar el canal del Este, obra derivada del nuevo canal y que circulará Madrid en su parte oriental, para acercarse a Vallecas, dotando directamente esta barriada y abasteciendo los barrios bajos sin tener que atravesar las arterias centrales de la población, se comprenderá que son las obras básicas y esenciales del plan que hay que desarrollar.

Complemento necesario de las anteriores son una nueva central elevadora en las proximidades del cuarto depósito antes mencionado, dos nuevos depósitos en el trazado del canal del Este, uno central y otro terminal, y, muy importante en coste y esencial para completar el plan de abastecimiento, la instalación de todas las tuberías derivadas de aquel canal y de todas las que han de rellenar aquellas zonas, hoy desprovistas de canalización, y que hubiera sido inútil colocar careciendo de dotación suficiente para ellas.

Por último, pudiendo disponer en breve de un nuevo canal para 6 metros cúbicos, y del antiguo, que bien restaurado podrá aportar los 3,5 metros cúbicos que hoy conduce, se llegará a una dotación para la que no bastarán los embalses de que hoy se dispone, uno terminado y otro a punto de determinarse su recrecimiento, y por ello está ya previsto y planeado un tercer embalse, aunque su emplazamiento no está definitivamente fijado, y que permitirá atender todas las necesidades del Madrid presente y futuro y de algunos pueblos limítrofes.

Todas las obras reseñadas, mas las complementarias anejas, ampliación de llaves y compuertas, expropiaciones necesarias, desagües, etc., se comprenden en el plan de obras cuya realización podría llevarse a cabo, salvo circunstancias de fuerza mayor, en un período de unos seis años, al final del cual Madrid podrá quedar dotado con un caudal de 500 litros por habitante y día, con agua de condiciones potables excelentes, y que hará figurar a la capital de nuestra nación en uno de los primeros lugares de una serie de cuarenta y dos poblaciones, las más importantes del Mundo, en cuanto respecta a su abastecimiento.

Es propósito del ministro que estas obras, en su parte más importante, que es la que rodea a Madrid, puedan empezar antes de final de año. En ellas tiene la esperanza de que podrán encontrar ocupación todos, o la inmensa mayoría, de los obreros que aún están parados en esta capital.”

Toda la Prensa comenta favorablemente la resolución ministerial, y amplían la nota copiada, haciendo un resumen histórico del Canal de Isabel II, que conocen nuestros lectores, por lo ampliamente que siempre se ha ocupado de estas importantes obras la REVISTA DE OBRAS PÚBLICAS.

El nuevo canal de conducción es más elevado que el primero y capaz para 6.000 litros por segundo; se terminará pronto; está casi ultimado el 4.º depósito y en el trayecto del nuevo canal del Este se construirán los de-

pósitos 5.º y 6.º; las redes de distribución serán ampliadas para que la dotación de agua por habitante llegue a 500 litros diarios.

El número de obreros a que se dará ocupación subirá a unos 500, y serán abastecidos, además de la capital, los pueblos vecinos de Chamartín, Leganés, Getafe, Canillas, Canillejas, Villaverde e incluso Alcalá de Henares, pues todos han solicitado agua de Lozoya.

Las obras se realizarán con los recursos propios del Canal, pues los intereses del empréstito, están asegurados con los beneficios del mismo, que el año 1933 llegaron a 6.413.370,10 pesetas.

El brillante éxito de este servicio de obras públicas corresponde en su mayor parte al Cuerpo de ingenieros de Caminos, que con su ciencia y probidad ha logrado dar cima a unas obras, que han hecho y harán de Madrid una de las capitales mejores de Europa.

* * *

La *Gaceta* del 22 de agosto último, publica la autorización a los Canales de Lozoya para emitir los 101 millones de obligaciones a que antes nos referimos, a la vez que le retira la concesión que se hizo anteriormente para emitir 45 millones.

El interés de las obligaciones será del 5 por 100, libre de impuesto, con garantía de las instalaciones y productos de la explotación. Se amortizarán en tres años, que comenzarán a contarse a los seis años de ponerse en circulación los títulos. El importe de la emisión sólo se destinará a la realización de las obras de abastecimiento de aguas a Madrid.

Don Alfonso Peña en la Universidad de Verano, de Santander

El distinguido profesor de la Escuela de Caminos D. Alfonso Peña Bocuf ha dado un interesante cursillo de conferencias sobre "La técnica de la construcción" en la Universidad de Verano, de Santander. Publicamos a continuación el programa de estas conferencias, que fueron seguidas con creciente interés y aplauso por un selecto auditorio.

Primera conferencia: *La construcción, arte y ciencia.*

Historia de la construcción en los pueblos primitivos. Evolución constructiva a través del tiempo.—Los oficios manuales.—El progreso de la construcción en relación con la arquitectura, en las distintas épocas.—Carácter puramente estático de la construcción hasta principios del pasado siglo.—La estereotomía y la composición de fuerzas, únicos principios científicos en las construcciones antiguas.—Concepto general del arte y de la ciencia; las siete ciencias clásicas.—El programa, precursor del proyecto; las cotas preceden a la escala de representación.—La construcción en la época moderna.—La estabilidad elástica, principio fundamental de las construcciones.—El dinamismo de las cargas móviles y su influencia en la estabilidad.—El aspecto crematístico en las construcciones modernas.

Segunda conferencia: *El problema de la cimentación.*

Condiciones físicas de los terrenos.—Variabilidad de las constantes elásticas según la historia de formación.—Necesidad de relacionar la deformación con la estabilidad elástica de la superestructura.—Métodos generales de cimentación.—Estudio crítico de esos métodos.—La consolidación de los terrenos.—El progreso en la cimentación moderna.

Tercera conferencia: *Las estructuras.*

Definición de la estructura como fundamento estable. Modo de surgir la estructura en la historia arquitectónica.—Las líneas estructurales en relación con los materiales.—La belleza intrínseca de las estructuras.—Indeterminación racional del problema.—Ejemplos de es-

tructuración arquitectónica.—Influencia de la cultura científica en la composición de la estructura.

Cuarta conferencia: *Las presas de embalse.*

Presas antiguas.—El concepto estático y la evolución a los principios elásticos.—Las presas de gravedad en la época moderna.—Estudio crítico de las sustentaciones. Los principios científicos y la realización práctica.—Las presas-bóvedas; su origen y desarrollo.—Las premisas para un planteo racional del problema.—Crítica de los tipos de presa en el estado actual de la ciencia.—La posibilidad de simplificar el análisis con el acierto constructivo.—La reducción de las hipótesis.

Quinta conferencia: *El hormigón armado.*

El concepto de la división del trabajo en las estructuras.—La distribución lógica de los armados como elemento del trabajo interno. El progreso constructivo por la investigación experimental de los laboratorios.—Las constantes físicas del hormigón.—Variabilidad de los coeficientes con la edad y los estados físicos.—Generalización de los principios elásticos.—Las teorías modernas sobre las variaciones y cambios producidos en los coeficientes físicos.—Las múltiples aplicaciones del hormigón armado.

El V Congreso Nacional de Riegos que se celebrará en Valladolid, el próximo septiembre, y su Exposición aneja

La Comisión ejecutiva del V Congreso Nacional de Riegos, que se celebrará en Valladolid el próximo septiembre, sigue actuando con todo interés en la organización de los diversos actos, a fin de corresponder dignamente a la expectación suscitada en toda España.

Los ponentes de los temas han recibido muchas y muy notables comunicaciones, que serán tenidas en cuenta al formular sus trabajos.

La Exposición aneja de maquinaria, productos de la tierra y la ganadería, planes y proyectos de riego, etc., encuentran también un ambiente extraordinariamente favorable. Apenas lanzado el Reglamento, han llegado numerosas consultas y peticiones de *stands*.

La Dirección general de Agricultura, accediendo a una petición de la Comisión ejecutiva, favorablemente informada con laudable atención por el señor ingeniero director de la Granja Agrícola de Valladolid, ha concedido autorización para que sean utilizados los terrenos y edificaciones de dicho centro con motivo de la Exposición aneja y demostraciones agrícolas.

Se sabe que el Ministerio de Agricultura ha consignado ya un crédito de 8.000 pesetas, iniciando con ello seguramente la colaboración valiosa que se propone otorgar al Congreso y a su Exposición.

También está prometida otra importante subvención del Ministerio de Industria y Comercio.

La Comisión ejecutiva se ha dirigido al Excmo. señor ministro de Obras públicas pidiéndole que figuren en la Exposición todos los interesantes mapas, gráficos y demás documentos referentes al Plan Nacional de Obras Hidráulicas.

Actualmente, en marcha el Congreso y la Exposición, se están fijando de modo definitivo las fiestas y excursiones que tendrán lugar durante la semana del Congreso. Figuran entre ellas algunas recepciones, funciones teatrales, fiestas en el recinto de la Exposición, visitas al magnífico Museo de Valladolid y monumentos artísticos de la ciudad, etc. Habrá varios recorridos por la región castellano-leonesa, que permitirán a los congresistas una admiración directa del paisaje, las obras hidráulicas, las explotaciones agrícolas y los valores histórico-artísticos de diferentes comarcas.

En la Comisión permanente de los Congresos Nacionales de Riegos y en la Comisión local ejecutiva, domiciliada en el Ayuntamiento de Valladolid, se reciben