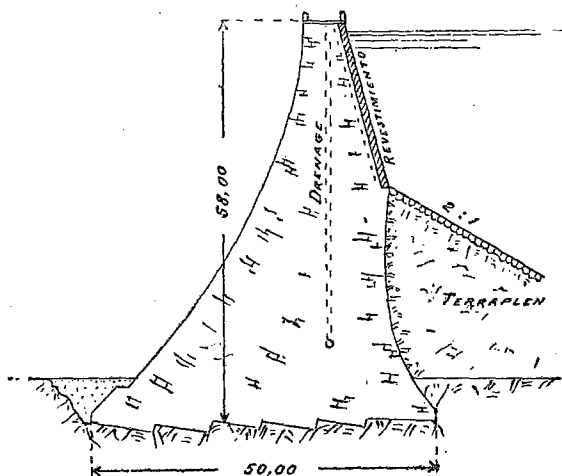


En ningún punto han ocurrido obstrucciones de los vertederos á consecuencia de los hielos. Las tomas de agua en las presas se hacen por medio de tubos metálicos dispuestos en galerías de fondo que permiten la inspección. También suelen servir para el desagüe de fondo las galerías laterales por donde durante la construcción se derivan las aguas de la corriente.



Las compuertas se sitúan en pozos practicados en el muro mismo ó en torres de toma independientes del resto de la construcción y enlazadas por medio de pasaderas al cuerpo de la presa.

Los cálculos de resistencia se efectúan bajo la hipótesis de que el nivel del agua llegue hasta la misma coronación de la presa, mientras el umbral de los vertederos se coloca á 1 ó 1,50 metros por debajo de aquel nivel. El peso admitido para las mamposterías es de 2.300 kilogramos por metro cúbico, y los mayores esfuerzos de compresión quedan siempre comprendidos entre 8 y 12 kilogramos por centímetro cuadrado, esfuerzos que aun quedan reducidos al ser transmitidos á la roca que sirve de cimiento, mediante el ensanchamiento de la base de apoyo. La relación entre el espesor en la base y la máxima altura de los muros oscila entre 0,60 y 0,87, siendo por término medio de 0,71. Con el peso admitido para las mamposterías, los coeficientes que corresponderían al perfil triangular en los supuestos de tensión nula en el paramento de aguas arriba y en el de satisfacerse á la condición de Levy, según la cual la presión en cada punto de dicho paramento debe ser igual á la ejercida por el agua sobre el mismo punto, serían respectivamente 0,66 y 0,89, y como la inclinación del paramento mojado acercando al de aguas abajo la resultante de las presiones, da lugar siempre á una repartición menos ventajosa, es de suponer que la condición de Levy no sea satisfecha en la mayoría de los casos; bien es verdad que con el incremento de estabilidad, debido al espesor de la coronación, la forma circular de la planta, y especialmente el saneamiento interior de la presa que ha de contribuir á reducir á un mínimo las subpresiones, el cumplimiento estricto de la condición indicada no es seguramente imprescindible en la práctica.

Considerando el conjunto de las presas, el precio del metro cúbico de mampostería ha resultado como término medio á 34 marcos.

Las presas de Silesia, construídas de tierra, están provistas de un macizo impermeable de arcilla, ya bajo la forma de un núcleo interior ó ya constituyendo un revestimiento por la parte del agua. Los taludes del terraplén en la parte mojada son de 3 á 4 de base por 1 de altura y en la

de aguas abajo es solamente de 2 por 1, consolidándose además esta parte por medio de encespedamientos. Los vertederos son en este caso laterales al dique ó se sitúan en medio de él, construyéndose entonces de mampostería. En cuanto á las canalizaciones de toma y descarga se establecen al pie de los diques en macizos de mampostería ordinaria ó de hormigón.

Q.

GARANTÍA POR EL ESTADO

DE LAS OBLIGACIONES DE LOS FERROCARRILES FRANCESES

En la última reunión general de la Asociación francesa para el desarrollo de las obras públicas, el Inspector general Mr. Doniol ha presentado un informe muy interesante acerca de los medios que deben emplearse para hacer posible la ejecución de las obras que son necesarias en los ferrocarriles franceses.

Desde hace muchos años las Compañías concesionarias de los ferrocarriles de Francia han encontrado el dinero que les era necesario acudiendo á la emisión de obligaciones, y hasta ahora este procedimiento les ha dado siempre los resultados previstos y deseados, porque las Compañías contaban con que conservarían, durante mucho tiempo todavía, la dirección de sus líneas. Con esta perspectiva, les era fácil la colocación de obligaciones que habían de ser completamente reembolsadas por ellas mismas, dado que podían disponer de tiempo suficiente para que no les fuesen muy gravosas las cargas ocasionadas por la amortización del capital obligaciones; pero es claro que esta manera de proceder es de aplicación más difícil, á medida que se acercan las fechas de reversión al Estado de las líneas concedidas, puesto que las cargas producidas por las amortizaciones son tanto más grandes cuanto más cortos son los plazos de que se dispone para el reembolso total de los capitales y porque, además, para que un empréstito de esta clase pueda hacerse con un precio de emisión ventajoso, es conveniente que su duración no sea inferior á cincuenta años.

A consecuencia de la baja que se ha producido desde hace quince años en los valores de ferrocarriles, el precio medio de emisión de las obligaciones es menos elevado que en tiempos anteriores. Si se toma por base, como ejemplo, el número de obligaciones emitidas por las Compañías en el año 1908, una baja de 10 francos en el precio medio de emisión representa una nueva carga anual de 8 millones y medio de francos próximamente; y no son tan sólo los accionistas los que han de soportar y sufrir esta pérdida, sino que la carga caerá en parte sobre el Estado, á causa de la garantía de interés de que gozan las Compañías francesas en virtud de los convenios de 1883.

Por otra parte, el interés general exige que no se renuncie á mejorar los servicios de las grandes líneas de ferrocarriles; que el personal de constructores, fabricantes, contratistas, agentes y obreros de todas clases, no dejen de encontrar trabajo en Francia, y que los empréstitos destinados á hacer frente á los grandes gastos que estas obras exigen, encuentren colocación fácil y conveniente, atrayendo hacia ellos los grandes capitales acumulados por el ahorro francés.

La gestión que hacen las Compañías concesionarias, que

presenta la gran ventaja de quedar separada por completo de toda mira política, exige, de parte de los Consejos de Administración, una atención constante hacia el punto de vista económico, puesto que son los representantes de los accionistas cuyos intereses han de defender; pero si bien esto es justo, importa también tomar las medidas necesarias para que el deseo, muy legítimo, de velar por aquellos intereses no dé por resultado la renuncia de la realización de las mejoras que hayan de ser necesarias ni el aplazamiento, por tiempo indefinido, de aquellos trabajos de mejoras de las líneas que no pueden ser exigidos á las Compañías por las cláusulas de las concesiones, pero cuya ejecución es de verdadera urgencia, si se atiende al interés general y al progreso del comercio y la industria. El renunciar á esas mejoras produciría gran descontento en la opinión.

Pero cuando la brevedad del tiempo concedido para la amortización es tal que las cargas resultantes para las Compañías hayan de absorber los beneficios resultantes de las mejoras, es de temer que las Compañías concesionarias no piensen en realizarlas. Como á medida que pasa el tiempo se van acercando las fechas de la reversión de las líneas al Estado, haciendo más gravosos los empréstitos, se hace cada vez más necesario ocuparse de esta cuestión.

Las dificultades que en lo sucesivo se habrán de presentar para la colocación de las obligaciones, podrían allanarse mucho admitiendo el procedimiento indicado por Mr. Prevot, Presidente de la Asociación, en la Asamblea general de la misma, celebrada el 10 de Diciembre de 1910, que consistiría en permitir á las Compañías que para efectuar las grandes obras de mejoras, previamente autorizadas por el Gobierno, emitan obligaciones con largos plazos de amortización y con la promesa por parte del Estado de que él se encargaría de las responsabilidades contraídas por las Compañías para la amortización de dichas obligaciones, cuando, una vez expiradas las concesiones, se encargue el mismo Estado de la explotación de las líneas. Con esta garantía se encontrarían fácilmente los capitales necesarios. Las razones de interés general más arriba apuntadas, demuestran que el Estado haría gran beneficio al país facilitando las emisiones por el procedimiento indicado y sin que en realidad se aumentaran por ello sus gastos; porque si terminado el plazo de concesión de una línea se encarga de ella, para explotarla por su cuenta, es lógico que al disfrutar de los beneficios de la explotación acepte también los compromisos contraídos con su autorización por las Compañías que fueron concesionarias; y en el caso de que se adoptase la solución de arrendar la explotación, habrían de imponerse evidentemente al nuevo arrendatario las cargas resultantes del servicio de obligaciones.

Los empréstitos así emitidos, garantizados ahora por las Compañías y luego por el Estado, serían asimilables á la renta del Estado; la garantía sería absoluta, y para el Gobierno la medida sería de una política financiera excelente, toda vez que la depreciación que van sufriendo, por las razones indicadas, los valores de ferrocarriles representan una importante pérdida de capital que merece, por mucho, fijar en ello la atención.

En definitiva, la única solución posible para no detener ni aplazar la realización de los trabajos necesarios para la mejora de las líneas férreas (que cada vez son más indispensables y más costosos), está en autorizar á las Compañías concesionarias para que puedan obtener los fondos necesarios acudiendo á empréstitos cuyos plazos de amortización

se prolonguen más allá de las fechas de reversión de las líneas; siendo de estricta justicia que, al heredar el Estado las líneas, hereda también los compromisos contraídos por las Compañías para realizar esos costosos trabajos de mejoras que han de formar parte de la herencia.

Como conclusión á este informe, la Asociación francesa, para el desarrollo de las obras públicas, ha adoptado, por unanimidad, el siguiente acuerdo:

“Pedir á los Poderes públicos que se procure, por los medios posibles, el autorizar á las Compañías ferroviarias para que puedan proveer á los gastos de las obras de mejoras de las líneas acudiendo á empréstitos cuya duración se prolongue más allá de las fechas en que expiran las concesiones actuales, y de los cuales se encargaría el Estado al hacerse cargo de la explotación de las líneas.”

De Le Journal des Transports.

CANAL DE ARAGÓN Y CATALUÑA

ANEJO NÚM. 12

de la Memoria del Sr. Sans Soler, publicada en el número 1899.

REGLAMENTO PARA LOS APROVECHAMIENTOS

APROBADO POR REAL ORDEN DE 24 DE DICIEMBRE DE 1910

TÍTULO PRIMERO

De la propiedad del Canal.

CAPÍTULO I

Artículo 1.º El Canal de Aragón y Cataluña, como costeado con fondos públicos, es una propiedad del Estado y se administra por el Ministerio de Fomento.

Son, por consiguiente, propiedad del Estado:

a) Los terrenos adquiridos y las obras é instalaciones que se han ejecutado para el Canal desde la toma establecida en las inmediaciones de la Puebla de Castro (Congosto del Essera) hasta el extremo de las acequias principales costeadas con fondos públicos.

b) Los cauces artificiales de desagüe costeados por el mismo, para el servicio de limpias y reparaciones.

c) Los almacenes, talleres, viviendas y viveros establecidos en los terrenos pertenecientes al Canal.

d) Las aguas que corren por el Canal y sus acequias principales, desde su captación en el Essera, hasta su derrame en los cauces naturales, lo mismo que las que discurren por los cauces artificiales de desagüe hasta su salida á los naturales ó públicos.

e) Los manantiales y lagunas formados en los terrenos de propiedad del Canal.

f) Los árboles, cañas, juncos, pastos, etc., que se produzcan dentro de la zona del Canal.

Art. 2.º Ningún particular ni Corporación podrá hacer, dentro de la propiedad del Canal, aprovechamiento alguno, sin que preceda la competente autorización en la forma que dispone este Reglamento.