



COMISION DEL RIO BALSAS  
Apartado Postal 731  
Cuernavaca, Mor.

VOCAL SECRETARIO  
SECCION: VSB-VII-501  
NUM. OFICIO: MB-I-J-1  
EXPEDIENTE:

Asunto: Se presentan diversas alternativas de protección presa La Calera, Gro.

Ahuacatitlán, Mor., abril 24 de 1968.

C. ING. JOSE HERNANDEZ TERAN  
Secretario de Recursos Hidráulicos y  
Presidente de la Comisión del Río Balsas.  
México, D.F.

Por acuerdo del C. Vocal Ejecutivo de la Comisión, me permito dar contestación a su atento oficio 1-189, relativo a la necesidad de aumentar la capacidad de descarga de la obra de excedencias de la presa de La Calera, Gro.

Como es de su conocimiento por los datos que me permití comunicarle en oficio VSA-VII-105, así como por la visita que se sirvió usted realizar al sitio de la presa el día 20 de febrero próximo pasado, debido al elevado aporte del volumen de azolves del río del Oro, la capacidad útil de la obra que era de 29 millones de m<sup>3</sup>, se ha reducido a 24 millones de m<sup>3</sup> en sólo 5 años a partir de la fecha en que se terminó esta obra.

Por otro lado, existiendo la necesidad de aumentar la capacidad de descarga de las crecientes que llegan a la presa, en virtud de que el gasto máximo registrado en el año anterior alcanzó un valor de 4,330 m<sup>3</sup>/s y el gasto de diseño del vertedor fue de 2,790 m<sup>3</sup>/s, se han estudiado en estas oficinas diversas alternativas con objeto de proteger esta obra, incrementando su capacidad de descarga, sin disminuir por este concepto la capacidad del almacenamiento útil.

La primera alternativa estudiada consiste en construir un parapeto de concreto para reducir la acción del oleaje, considerando el nivel de aguas máximas extraordinarias hasta la elevación actual de la corona. Con esto se llega a aumentar la capacidad del vertedor a más de 5,000 m<sup>3</sup>/s y el bordo libre para tomar la acción del oleaje puede reducirse a sólo 1.0 m, ya que el tipo de parapeto en cuestión rechaza la ola en forma que ésta no lo rebasa, ni daña la corona de la cortina ni de los diques. Este tipo de parapeto se ha utilizado ya en otros sitios para proteger diques construidos paralelamente a la costa y ha demostrado su eficiencia a pesar de su escasa altura.





COMISION DEL RIO BALSAS

VOCAL SECRETARIO

SECCION VSB-VII-501  
NUM. OFICIO MB-I-J-1  
EXPEDIENTE

Se presentan diversas alternativas para la protección presa La Calera, --  
Gro.

- 2 -

En forma anexa se presenta un plano con esta primera alternativa, en el que se incluye una estimación del costo de la obra, que asciende a \$ 850,000.00 aproximadamente.

La segunda alternativa consiste en bajar la corona de los diques números 2 y 4, mediante la remoción de cuñas de material, con altura máxima de 1.0 m al centro del primero y 0.80 m al centro del segundo. Si se presentara una avenida superior a los 5,000 m<sup>3</sup>/s, el dique número 2 funcionaría como dique fusible y sería arrastrado por el agua, dejando descubierto el puerto en donde se encuentra construido. Por este puerto podría pasar un gasto máximo de 900 m<sup>3</sup>/s, con lo que se desalojaría una avenida de 5,000 m<sup>3</sup>/s, conjuntamente con el vertedor actual de abanico.

Si se presentara una avenida mayor, se arrastraría el dique número 4 y podrían desalojarse hasta 6,000 m<sup>3</sup>/s por el vertedor y los puertos 2 y 4. El costo de cada uno de los diques se calcula en \$ 350,000.00.

Esta segunda alternativa, de la que se anexa asimismo un plano, la considera esta Dependencia como la más conveniente, tanto por su costo, como por la rapidez de su ejecución. El importe estimado es de \$ 210,000.00, en el que se incluye el cambio de 16 casas de adobe, 15 casas de vara y un edificio escolar, que se encuentran aguas abajo de los diques.

La alternativa de bajar la cresta del vertedor en 1.50 m, presenta problemas en su ejecución, debido a que la presa se encuentra prácticamente llena y con las primeras avenidas empezará a verter. Su costo es superior a los \$ 500,000.00 y tiene la desventaja de que se reduce la capacidad útil de la presa en otros 8 millones de m<sup>3</sup>, o sea, a 16 millones de m<sup>3</sup>.

El asunto aquí planteado será comentado en la Jefatura de Irrigación y Control de Ríos de la Secretaría, con objeto de escuchar los puntos de vista que existan sobre el particular, ya que interesa iniciar a la brevedad posible la obra de protección contra las avenidas.

En relación con el problema de azolves, se estudia actualmente la forma de conservar la capacidad útil





COMISION DEL RIO BALSAS

VOCAL SECRETARIO

SECCION:

VSB-VII-501

NUM. OFICIO:

MB-I-J-1

EXPEDIENTE:

Se presentan diversas alternativas para la protección presa La Calera, -- Gro.

- 3 -

actual en el vaso. Con este fin se considera la posibilidad de construir aguas arriba una presa, cuya finalidad exclusiva sería la de captar azolves. Se estudia la viabilidad de construir una presa tipo indio que desaloje por su corona -- las avenidas máximas. Otra alternativa es la de construir -- un vertedor con compuertas en el dique número 3, que además de aumentar la capacidad de la obra de excedencias, podría, mediante una operación conveniente de las compuertas, des-- alojar parte de los azolves que en otra forma quedarían en el vaso.

El puerto en el que está construido el dique número 3, está localizado ventajosamente para permitir que avenidas con velocidades relativamente altas, desvíen parte del azolve hacia el vertedor que se construya en ese sitio. En este mismo mes se iniciarán los estudios en modelo reducido, con objeto de determinar en forma aproximada para diferentes magnitudes del gasto de entrada al vaso, las cantidades y tamaños de arena que podrán pasarse por este nuevo vertedor, y calcular por medio de los hidrogramas registrados, la eficiencia que puede tener la estructura en proyecto.

He recibido instrucciones del C. Vocal Ejecutivo de estarle informando a usted del avance de los estudios.

Aprovecho la ocasión para reiterarle las seguridades de mi atenta y distinguida consideración.

SUPRAGIO EFECTIVO. NO REELECCION.

VOCAL SECRETARIO

  
Ing. César Buenrostro.

ANEXOS: DOS PLANOS.

CB'tvg.-