

REPUBLICA DE CHILE
 MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
 DIRECCION GENERAL DE AGUAS
 DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS

PSL/mag.
 DEPTO. ESTUDIOS
 ING. JEFE

M.O.P.
 DIRECCION GENERAL DE AGUAS
 OFICINA DE PARTES
 DE RESOLUCION TRAMITADA
 Fecha: 26 MAR. 1984

REF.: Fija normas para llenado embalse Bullileo y da término a labor del Ing. Delegado.

SANTIAGO, 13 MAR. 1984

MINISTERIO DE ECONOMIA
 OFICINA DE PARTES
 RECIBIDO

VISTOS: Las Resoluciones D.G.A. Nº 407 de 28-9-82 y Nº 89 de 23-3-1983; el informe técnico Nº 3 de 14 de Octubre de 1983, del Ing. Delegado D.G.A. Sr. Fernando Herrera Ruiz y su oficio ORD. Nº 365 de 16 de Diciembre de 1983 y lo establecido en el Art. 300 letra c/ del Código de Aguas,

CONTRALORIA GENERAL
 TOMA DE RAZON
 13 MAR. 1984
 RECEPCION

CONSIDERANDO:

- Que la Junta de Vigilancia del río Longaví propietaria del embalse Bullileo ha efectuado la reparación de los deterioros detectados en el muro.
- Que habiéndose llenado el embalse con 40 millones de metros cúbicos, el control de las filtraciones indicó una gran estabilización de ellas, con tendencia a disminuir.
- Que la capacidad plena del embalse es de 60 millones de metros cúbicos,

RESUELVO:

Nº 095

- 1.- Fíjense a la Junta de Vigilancia del río Longaví las siguientes normas para el llenado del embalse Bullileo.
 - a) Deberá mantener un control permanente de las filtraciones del embalse Bullileo, y notificar cualquier anomalía que pueda percibirse en cuanto a su caudal y transparencia.
 - b) Deberá dar aviso a la oficina regional de la Dirección General de Aguas de Talca, cuando el volumen embalsado alcance a los 40 millones de metros cúbicos a fin de que esta pueda adoptar las precauciones que estime convenientes durante el llenado total del embalse.
- 2.- Declárase finalizada la labor del Ingeniero Delegado de la Dirección General de Aguas Sr. Fernando Herrera Ruiz, designado por Resolución D.G.A. Nº 407 de 28 de Septiembre de 1982 y ratificado por Resolución Nº 89 de 23 de Marzo de 1983.
- 3.- Designase al funcionario Sr. Pedro Bravo Carrasco, Director Regional de Aguas de la Séptima Región, para que en el carácter de Ministro de Fe, proceda a notificar la presente Resolución en la forma establecida en el Art. 139 del Código de Aguas a la Junta de Vigilancia del río Longaví por intermedio de su Presidente don José Urrutia de la Sotta, en la Comuna de Parral, Provincia de Linares.

DEPART. JURIDICO		
DEP. T. R. Y REGISTRO		
DEPART. CONTABIL.		
SUB. DEP. C. CENTRAL		
SUB DEP. E. CUENTAS		
SUB. DEP. C. P. Y BIENES NAC.		
DEPART. AUDITORIA		
DEPART. V.O.P., U. Y T.		
SUB DEP. MUNICIP.		

REFRENDACION

REF. POR \$
 IMPUTAC.
 ANOT. POR \$
 IMPUTAC.
 DEDUC. DTO.

IMPREDAE - 1979

TOMADO RAZON
 23 MAR. 1984
 CONTRALOR GENERAL
 DE LA REPUBLICA

ANOTESE, TOMESE RAZON Y NOTIFIQUESE.

EUGENIO LOBBE PARGA
 DIRECTOR GENERAL DE AGUAS

REPUBLICA DE CHILE
 MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
 DIRECCION GENERAL DE AGUAS
 DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS



REF.: Fija normas para llenado embalse Bullileo y da término a labor del Ing. Delegado.

SANTIAGO,

MINISTERIO DE HACIENDA
 OFICINA DE PARTES
 RECIBIDO

VISTOS: Las Resoluciones D.G.A. Nº 407 de 28-9-82 y Nº 89 de 23-3-1983; el informe técnico Nº 3 de 14 de Octubre de 1983, del Ing. Delegado D.G.A. Sr. Fernando Herrera Ruiz y su oficio ORD. Nº 365 de 16 de Diciembre de 1983 y *la estabilización de est. 302 etc. el del Coaigro*

CONTRALORIA GENERAL
 TOMA DE RAZON
 RECEPCION

CONSIDERANDO:

- Que la Junta de Vigilancia del río Longaví propietaria del embalse Bullileo ha efectuado la reparación de los deterioros detectados en el muro.

- Que habiéndose llenado el embalse con 40 millones de metros cúbicos, el control de las filtraciones indicó una gran estabilización de ellas, con tendencia a disminuir.

- Que la capacidad plena del embalse es de 60 millones de metros cúbicos

RESUELVO:

Nº _____

1.- Fijanse a la Junta de Vigilancia del río Longaví las siguientes normas para el llenado del embalse Bullileo.

- a) Deberá mantener un control permanente de las filtraciones del embalse Bullileo, y notificar cualquier anomalía que pueda percibirse en cuanto a su caudal y transparencia.
- b) Deberá dar aviso a la oficina regional de la Dirección General de Aguas de Talca, cuando el volumen embalsado alcance a los 40 millones de metros cúbicos a fin de que esta pueda adoptar las precauciones que estime convenientes durante el llenado total del embalse.

2.- Declárase finalizada la labor del Ingeniero Delegado de la Dirección General de Aguas Sr. Fernando Herrera Ruiz, designado por Resolución D.G.A. Nº 89 de 23 de Marzo de 1983.

3.- Designase al funcionario Sr. Pedro Bravo Carrasco, Director Regional de Aguas de la Séptima Región, para que en el carácter de Ministro de Fe, proceda a notificar la presente Resolución en la forma establecida en el Art. 139 del Código de Aguas a la Junta del Río Longaví por intermedio de su Presidente don José Urrutia de la Sotta, en la Comuna de Parral, Provincia de Linares.

DEPART. JURIDICO		
DEP. T. R. Y REGISTRO		
DEPART. CONTABIL.		
SUB. DEP. C. CENTRAL		
SUB DEP. E. CUENTAS		
SUB. DEP. C. P. Y BIENES NAC.		
DEPART. AUDITORIA		
DEPART. V.O.P., U. Y T.		
SUB DEP. MUNICIP.		

REFRENDACION

REF. POR \$
 IMPUTAC.
 ANOT. POR \$
 IMPUTAC.
 DEDUC. DTO.

ANOTESE, TOMESE RAZON Y NOTIFIQUESE.

Trascrito

- Este Resolución la notifique al Sr. Pedro Bravo Zamora
- Jefe Regional DCA VIII Región
- Sr. Fernando Henríquez Ruiz
Calle 265 - Coche
- Depto. Recursos de Agua
- Depto. Estudios
- Dirección de Riego S.A.

28 MAR. 1984

CONTRALORIA GENERAL		
TOMA DE RAZON		
NUEVA RECEPCION		
Con Oficio N°		
DEPART. JURIDICO		
DEP. T. R. Y REGISTRO		
DEPART. CONTABIL.		
SUB. DEP. C. CENTRAL		
SUB DEP. E. CUENTAS		
SUB. DEP. C. P. Y BIENES NAC.		
DEPART. AUDITORIA		
DEPART. V.O.P., U. y T.		
SUB DEP. MUNICIP.		
REFRENDACION		
REF. POR \$		
IMPUTAC.		
ANOT. POR \$		
IMPUTAC.		
.....		
DEDUC. DTO.		

REPUBLICA DE CHILE
 MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
 DIRECCION GENERAL DE AGUAS
 DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS
 PSL/meg.

M.O.P.
 DIRECCION GENERAL DE AGUAS
 OFICINA DE PARTES
 RECEPCION LIMITADA
 FECHA: 26 MAR. 1984

REF.: Fija normas para llenado embalse Bullileo y da término a labor del Ing. Delegado.

SANTIAGO, 13 MAR. 1984

Con esta fecha el Director Gral. de Aguas ha resuelto lo que sigue

VISTOS: Las Resoluciones D.G.A. Nº 407 de 28-9-82 y Nº 89 de 23-3-1983; el informe técnico Nº 3 de 14 de Octubre de 1983, del Ing. Delegado D.G.A. Sr. Fernando Herrera Ruiz y su oficio ORD. Nº 365 de 16 de Diciembre de 1983 y lo establecido en el Art. 300 letra c/ del Código de Aguas,

CONSIDERANDO:

- Que la Junta de Vigilancia del río Longavi propietaria del embalse Bullileo ha efectuado la reparación de los deterioros detectados en el muro.
- Que habiéndose llenado el embalse con 40 millones de metros cúbicos, el control de las filtraciones indicó una gran estabilización de ellas, con tendencia a disminuir.
- Que la capacidad plena del embalse es de 60 millones de metros cúbicos,

RESUELVO:

Nº 095

1.- Fíjense a la Junta de Vigilancia del río Longavi las siguientes normas para el llenado del embalse Bullileo.

- a) Deberá mantener un control permanente de las filtraciones del embalse Bullileo, y notificar cualquier anomalía que pueda percibirse en cuanto a su caudal y transparencia.
- b) Deberá dar aviso a la oficina regional de la Dirección General de Aguas de Talca, cuando el volumen embalsado alcance a los 40 millones de metros cúbicos a fin de que esta pueda adoptar las precauciones que estime convenientes durante el llenado total del embalse.

2.- Declárase finalizada la labor del Ingeniero Delegado de la Dirección General de Aguas Sr. Fernando Herrera Ruiz, designado por Resolución D.G.A. Nº 407 de 28 de Septiembre de 1982 y ratificado por Resolución Nº 89 de 23 de Marzo de 1983.

3.- Designase al funcionario Sr. Pedro Bravo Carrasco, Director Regional de Aguas de la Séptima Región, para que en carácter de Ministro de Fe, proceda a notificar la presente Resolución en la forma establecida en el Art. 139 del Código de Aguas a la Junta de Vigilancia del río Longavi por intermedio de su Presidente don José Urrutia de la Sotta, en la Comuna de Parral, Provincia de Linares.

MINISTERIO DE HACIENDA
 OFICINA DE PARTES
 RECIBIDO

CONTRALORIA GENERAL
 TOMA DE RAZON
 13 MAR 1984
 RECEPCION

DEPART. JURIDICO	
SP. T. R. REGISTRO	
DEPART. CONTABIL.	
UB. DEP. CENTRAL	
UB. DEP. CUENTAS	
UB. DEP. PLANIFICACIONES	
DEPART. AUDITORIA	
DEPART. EP, U. Y T.	
UB. DEP. MUNICIP.	

DIRECCION GENERAL DE AGUAS
 Transcripciones

28 MAR. 1984

REFRENDACION

REF. POR \$
 IMPUTAC. Lo que transcribo a Ud. para su conocimiento y fines pertinentes.
 ANOT. POR
 IMPUTAC.
 DEDUC. DTOS.

[Handwritten signature]

J. PARRAL VALENZUELA
 Jefe Depto. Administrativo y Secretaría de la Dirección General de Aguas

TOMADO RAZON

23 MAR 1984

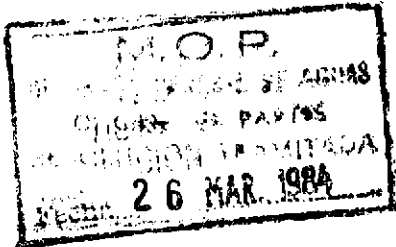
CONTRALORIA GENERAL

ANOTESE, TOMESE RAZON Y NOTIFIQUESE.

ELICENIO ALONSO PARRAGA

REPUBLICA DE CHILE
 MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
 DIRECCION GENERAL DE AGUAS
 DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS

PSL/meg.



REF.: Fija normas para llenado embalse Bullileo y da término a labor del Ing. Delegado.

SANTIAGO, 13 MAR. 1984

Con esta fecha el Director Gral. de Aguas ha resuelto lo que sigue

VISTOS: Las Resoluciones D.G.A. Nº 407 de 28-9-82 y Nº 89 de 23-3-1983; el informe técnico Nº 3 de 14 de Octubre de 1983, del Ing. Delegado D.G.A. Sr. Fernando Herrera Ruiz y su oficio ORD. Nº 365 de 16 de Diciembre de 1983 y lo establecido en el Art. 300 letra c/ del Código de Aguas,

CONSIDERANDO:

- Que la Junta de Vigilancia del río Longaví propietaria del embalse Bullileo ha efectuado la reparación de los deterioros detectados en el muro.
- Que habiéndose llenado el embalse con 40 millones de metros cúbicos, el control de las filtraciones indicó una gran estabilización de ellas, con tendencia a disminuir.
- Que la capacidad plena del embalse es de 60 millones de metros cúbicos,

RESUELVO:

Nº 095

1.- Fíjense a la Junta de Vigilancia del río Longaví las siguientes normas para el llenado del embalse Bullileo.

- a) Deberá mantener un control permanente de las filtraciones del embalse Bullileo, y notificar cualquier anomalía que pueda percibirse en cuanto a su caudal y transparencia.
- b) Deberá dar aviso a la oficina regional de la Dirección General de Aguas de Talca, cuando el volumen embalsado alcance a los 40 millones de metros cúbicos a fin de que esta pueda adoptar las precauciones que estime convenientes durante el llenado total del embalse.

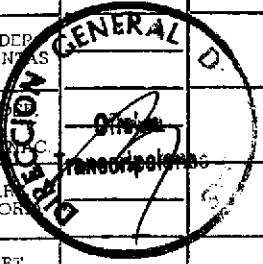
2.- Declárase finalizada la labor del Ingeniero Delegado de la Dirección General de Aguas Sr. Fernando Herrera Ruiz, designado por Resolución D.G.A. Nº 407 de 28 de Septiembre de 1982 y ratificado por Resolución Nº 89 de 23 de Marzo de 1983.

3.- Designase al funcionario Sr. Pedro Bravo Carrasco, Director Regional de Aguas de la Séptima Región, para que en el carácter de Ministro de Fe, proceda a notificar la presente Resolución en la forma establecida en el Art. 139 del Código de Aguas a la Junta de Vigilancia del río Longaví por intermedio de su Presidente don José Urrutia de la Sotta, en la Comuna de Parral, Provincia de Linares.

MINISTERIO DE HACIENDA
 OFICINA DE PARTES
 RECIBIDO

CONTRALORIA GENERAL
 TOMA DE RAZON
 13 MAR. 1984
 RECEPCION

DEPART. JURIDICO		
EP. T. R. REGISTRO		
DEPART. CONTABIL.		
UB. DEP. CENTRAL		
UB. DEP. CUENTAS		
UB. Z. P. INESPEC.		
DEPART. DIRECTOR		
DEPART. P, U. y T.		
UB. DEP. MUNICIPI.		



28 MAR. 1984

REFERENDACION

REF. POR \$
 IMPUTAC.
 ANOT. POR \$
 DEDUC. DTO.

Lo que transcribo a Ud. para su conocimiento y fines pertinentes

[Handwritten signature]
 F. CARVALENZUELA
 Jefe de Oficina y Secretaria General
 Dirección General de Aguas

TOMADO RAZON
 23 MAR. 1984
 CONTRALORIA GENERAL

ANOTESE, TOMESE RAZON Y NOTIFIQUESE.

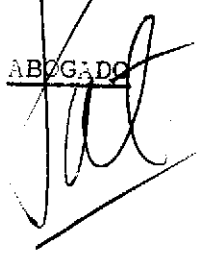
GILBERTO LÓPEZ PARGA

DOCUMENTOS QUE ACOMPAÑAN A LA RESOLUCION

- 1.- *Agregar todos los documentos citados*
- 2.-
- 3.- *en los listos del Proyecto de*
- 4.- *prolatación - -*
- 5.-
- 6.-
- 7.-
- 8.-
- 9.-
- 10.-
- 11.-
- 12.-
- 13.-
- 14.-
- 15.-
- 16.-
- 17.-
- 18.-
- 19.-
- 20.-
- 21.-
- 22.-
- 23.-

FECHA.....

ABOGADO



SECRET
NO. 10000

SECRET
NO. 10000

SECRET
NO. 10000

SECRET

SECRET
NO. 10000

SECRET
NO. 10000

SECRET
NO. 10000

095

SECRET

SECRET
NO. 10000

SECRET
NO. 10000

SECRET
NO. 10000

SECRET
NO. 10000

SECRET
NO. 10000

SECRET
NO. 10000

REPUBLICA DE CHILE
 MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
 DIRECCION DE RIEGO
 REGION DEL MAULE
 TALCA

ORD. N° 365

ANT. Embalse Bullileo; Res. DGA.
 N° 89 de 23-03-83.

MAT. Informa situación de llenado
 controlado.

INC. 3 cuadros estadísticos; carta
 de la J.V.R.Longaví.

TALCA, 16 DIC. 1983

3451
 DIRECCION GENERAL DE AGUAS
 DIVISION DE PARTES
 20 DIC 1983
 10-10-35
 C. J. del 170

DE : ING. DELEGADO D.G.A. - EMBALSE BULLILEO

A : SR. DIRECTOR GENERAL DE AGUAS - SANTIAGO

En mi anterior informe N° 3 enviado a Ud., se daba cuenta que el embalse Bullileo acumulaba 25 mill. de m3 al 30 septiembre recién pasado. Ahora, y hasta el 30 de noviembre, ha almacenado 40 mill. de m3. Los aportes diarios en la última quincena han sido poco significativos, lo que hace presumir que no habrá mayor llena do.

De cumplirse lo anterior no se alcanzaría a probar el comporta miento de la pared moldeada entre la cota 665 a la 675, que corres ponde a la denominada zona de alerta por fugas de agua.

Por otra parte, el control de filtraciones indica una gran estabi lización de ellas, con tendencia a disminuir, según se desprende de los cuadros estadísticos que se incluyen como anexo al presente ofi- cio.

También me permito informar que la Junta de Vigilancia del río Longaví me hizo llegar la parcial respuesta, que incluyo, a la con- sulta que les formulé en octubre ppdo., relativa a una descripción del proyecto ejecutado y al control de llenado del embalse.

Consecuente con todo lo anterior, y habiéndose reparado los dete- riores detectados en el muro y que se ha procedido al llenado contro- lado del embalse, podría Ud., si lo tiene a bien, considerar el térmi no de la Delegación oficializada en el Res. DGA N° 89 del 23 de mar- zo de 1983.

Saluda atentamente a Ud.

F.H.R./scm.-

DISTRIBUCION:

- Sr. Director General de Aguas
- Carpeta 8.4
- Correlativo

(Handwritten signature)
FERNANDO HERRERA RUIZ
 DIRECTOR REGIONAL
 Dirección de Riego
 REGION DEL MAULE

DIRECCION GENERAL DE AGUAS
 del Depto de Obras y Sacc.
 SANTIAGO

DIRECC. GRAL. DE AGUAS	
Sr. Director General	1
Adm. y Secret. Gral.	
Legal	
Derechos de Aguas	
Hidrología	
Estudios	2
Programación y Control	
Coord. Regional	
Coor. Metropolitana	

22/2/84

Control Interno	
Personal	
Contabilidad	
Movilización	
Asignaciones	

REPUBLICA DE CHILE
 MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
 DIRECCION DE RIEGO
 REGION DEL MAULE
 TALCA

ORD. N° 301 /

ANT. Operación Embalse Bullileo;
 Res. D.G.A. N° 89 de 23 de
 marzo 1983.

MAT. Envía Informe N° 3 sobre ac-
 tividades en la obra.

INC. Informe

TALCA, **14 OCT. 1983**

2825

DIRECCION GENERAL DE AGUAS	
OFICINA DE PARTES	
20 OCT 1983	
Libro.....	Folio.....Línea.....

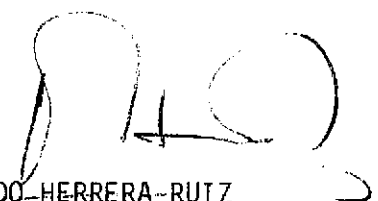
DE : ING. DELEGADO D.G.A. - EMBALSE BULLILEO

A : SR. DIRECTOR GENERAL DE AGUAS - SANTIAGO

Por el presente me es grato enviar a Ud. el Informe N° 3 Embalse Bullileo, que da cuenta de los principales acontecimientos en esa obra durante el período junio - septiembre del año en curso.

Estos antecedentes podrán ser ampliados o mejorados tan pronto se reciban los informes que se solicitaron a la J.V.Río Longaví, por oficio 274 de 26 de septiembre 1983, relativos a: descripción del proyecto ejecutado y control de llenado del embalse.

Saluda Atte. a Ud.


 FERNANDO HERRERA-RUIZ
 Ing. Civil

Delegado D.G.A. - Embalse Bullileo

F.H.R./scm. -

DISTRIBUCION:

- Sr. Director General de Aguas
- Carpeta Bullileo
- Archivo

REG. GRAL DE AGUAS	
Adm y Secc. Gral	
Legal	
Derechos de Aguas	
Hidrología	
Estudios	
Regional Metrop.	
Ggord. Regional	

INFORME TECNICO Nº 3

SECUENCIA DEL EMBALSE BULLILEO EN PE-
RIODO 21 DE MAYO AL 30 DE SEPT. 1983.

TALCA, OCTUBRE 1983.-

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION DE RIEGO
REGION DEL MAULE
TALCA

SECUENCIAS DEL EMBALSE BULLILEO
EN PERIODO 21 DE MAYO AL 30 DE
SEPTIEMBRE DE 1983.-

INFORME TECNICO N° 3

I.- INTRODUCCION:

El presente informe tiene por objeto detallar los diferentes sucesos o secuencias que ha experimentado el embalse Bullileo para los períodos de control de vaciado total de invierno, de construcción de la pared moldeada y de llenado controlado.

II.- PERIODO DE VACIADO :

La quinta válvula que daría gran seguridad a la hidrología de vaciamiento de caudal afluente para evitar un llenado hasta la zona de falla del embalse, quedó definitivamente montada el 18 de mayo de 1983. Los meses de abril y mayo resultaron de muy baja pluviometría, de tal manera que la evacuación de caudales entrantes no interfirió los trabajos en la cámara de válvulas.

El vaciado de invierno, y hasta el 20 de agosto en que se cerraron las compuertas para el llenado de la represa transcurrió sin contratiempos, manteniendo las 5 válvulas en funcionamiento. A continuación se detalla las alturas o cotas a que alcanzó el embalse versus precipitaciones importantes, quedando demostrado que la altura máxima a que alcanzó el lago fué 18,89 m. a la cota 643.89.

<u>FECHA</u>	<u>PRECIPITAC.</u>	<u>ALTURA O COTA DEL LAGO.</u>	<u>VOLUMEN EMBALSADO</u>
17-6-83	57,0	7,00	2.620
18	164,0	15,20	7.284
21	70,3	18,74	10.368
22	20,4	18,89	10.502
5-7-83	56,0	8,22	3.278
7	85,2	14,73	7.006
11	14,5	14,30	6.646
14	40,4	10,72	4.628
5-8-83	51,10	2,75	1.088

III.- PERIODO DE LA REPARACION :

Con fecha 10 de junio de 1983 el Presidente de la Junta de Vigilancia del Río Longaví y sus afluentes, ofició a a Firma S.I.F. BACHY S.A. aceptando la propuesta para la ejecución del trabajo de reparación del embalse Bullileo.

El presupuesto de la obra contratada fue el siguiente:

<u>ITEM</u>	<u>DESIGNACION</u>	<u>U.</u>	<u>CANT.</u>	<u>P.U. (U.F.)</u>	<u>V.TOTAL (U.F.)</u>
1-a	Pared moldeada de cemento bentonita	m2	2.038	8,292	16.899,10
1-b	Muros guía de 0,80 m. separación.	m.	70	3,840	268,80
1-c	Colocación tubos para inyección de 3.1/2".	m.	700	0,576	403,20
2-a	Sondaje con muestreo corrido	m.	100	7,512	851,20
	Valor U.F. al 22-5-83 \$ 1.573,08		Total U.F.		18.322,30

El tiempo para realizar la obra fué de 55 días hábiles, y según carta 26002-58 del 1° de agosto de 1983 de la Junta de Vigilancia del Río Longaví (J.V.R.L.) el plazo terminaría el 31 de agosto.

3.1.- Alternativas de la construcción :

La iniciación de las obras sufrió contratiempos, primeramente por los refuerzos que debieron colocarse en varios puentes de madera menores existentes en el sector Digua-Bullileo. Luego hubo dificultades por lo estrecho del camino entre el sector La Junta - Embalse Digua, que hizo necesario traer un bulldozer para realizar los ensaches correspondientes. Finalmente logró instalarse en faena la máquina-grua con fecha 12 de agosto en condiciones de trabajar, teniéndose anticipadamente instalada la faena en forma muy completa.

La construcción misma de la pared moldeada para los 70 m. demoró exactamente 20 días, poniéndose término el día 31 de agosto y de acuerdo a lo programado. /

En hoja anexa se detalle profundidades, volumen teórico y volumen real de lechada de cada panel de la pantalla bentonítica. También se incluye un plano de detalle de la situación en que quedó la pared moldeada y ubicación de los moldajes de reconocimiento.

Como trabajo extraprogramático, realizado entre el 5 al 9 de septiembre se colocó una doble corrida de paneles frente a los pozos N° 6 - 7 - 8 y 16 - 17 18. Estos van 1 m. de distancia hacia aguas arriba del parámetro mojado.

IV.- PERIODO DE LLENADO :

Habiéndose avanzado prácticamente 3/4 partes de pared moldeada, la petición de los usuarios y la comprobación estadística de un año tendiente a seco, se dio instrucciones mediante oficio D.R.T. N° 219 para iniciar el llenado del embalse con fecha 20 de agosto.

Cerradas y selladas las válvulas, el llenado se inició con fecha 21 de agosto, lográndose almacenar al 30 de septiembre un total de 25.000.000 de m³ en números redondos. Esto ha significado un promedio de caudal afluente al embalse de 7,057 m³/seg. En hoja anexa se anota el control diario de la variación de volumen embalsado y un gráfico en barras para una mejor visualización. La primavera hasta el presente muestra características de sequía.

V.- PARAMENTO ADICIONALES DE OBSERVACION :

5.1.- Control de filtración :

La propia administración del embalse Bullileo reconstruyó un aforador de pared delgada para controlar las filtraciones del pié de presa. Hasta el presente se ha llevado un riguroso control que es recopilado diariamente en el Embalse Digua mediante comunicación telefónica. A su vez la Administración del embalse Digua prepara boletines semanales informados por radio a la jefatura de Talca.

En planilla anexa se anotan las filtraciones diarias, en que se ha colocado una columna adicional de filtraciones observadas el año anterior con fines comparativos.

5.2.- Control de fluctuaciones del embalse :

Aunque el año se ha presentado flojo en recursos hídricos, de todas manera podría darse el caso de extemporáneas lluvias que aceleren en forma brusca las alturas de llenado. Para ello se lleva un control diario de alturas limnimétricas y movimiento del embalse que se refleja en cuadros sinópticos mensuales. Ante cualquiera eventualidad se cuenta con las válvulas de entrega a fin de controlar la carga, especialmente cuando se llegue a la cota 665,00 que denominamos zona de alerta, o lo que es lo mismo, cuando se tenga embalsado 40 millones de m³.

VI.- OTRAS INFORMACIONES O INVESTIGACIONES :

Dado la poca literatura de resultados obtenidos en trabajos en que sólo se usa lechada de cemento bentonítico como colocación final de la pared moldeada, hemos obtenido muestras frescas del sitio de la obra, a fin de observar su comportamiento.

Hasta el presente podemos anotar las siguientes observaciones de carácter general.

1.- Dosificación de la lechada.

Bentonita	=	40	kgs.
Cemento	=	280	Kgs.
Agua	=	800	Lts.

2.- Características generales.

Fraguado : Se nota muy lento, prácticamente a los 15 días no muestra resistencia a la penetración. Las muestras en contacto directo con el aire se secan y se endurecen un tanto. La muestra se obtuvo de los paneles largos donde se debía usar retardador de fraguado, por razones de trabajo (o viscosante).

Peso Específico :

Muestra conservada en agua	=	1,27
Muestra seca al horno	=	0,74

Absorción de agua :

Muestra totalmente seca, respecto al peso.	=	72 %
Muestra totalmente seca, respecto al volumen.	=	53 %

Expansión : Una muestra seca, de nuevo sumergida en aguas, no demuestra expandirse.

Color : mojado es de color gris. Seco tiende a blanquizo.

Resistencia a la compresión : A los 15 días = 6 a 8 kgs/cm².

Para mejorar toda esta información técnica se prepara un oficio a la J.V.R.L., por el que se solicita un informe de la obra realizada y de los fundamentos que hicieran preferible el uso de cemento bentonítico y, de las tareas de control para el llenado del embalse.

TALCA, OCTUBRE 1983.-

F.H.R./OEL/scm.-

PLAN DE LLENADO EMBALSE BULLILEO

TEMPORADA 1983/84

ESTADISTICAS DIARIAS

FECHA	PRECIP. (mm.)	Altura Limnim.	COTA	Variación de volumen M3	volumen acumulado M3
20-8-83	-	-	-	-	-
21	-	-	-	-	-
22	22,8	3,86	628,86	-	1.200.000
23	23,5	4,80	629,80	630.000	1.830.000
24	13,5	7,70	632,27	468.000	2.298.000
25	17,9	10,06	635,06	1.979.800	4.277.800
26	-	11,98	636,98	1.031.400	5.309.200
27	17,1	13,42	638,42	777.600	6.086.800
28	-	14,56	639,56	773.200	6.860.000
29	-	15,46	640,46	742.000	7.602.000
30	12,2	16,34	641,34	716.800	8.318.800
31	-	17,04	642,04	574.000	8.892.800
01-9-83	-	17,67	642,67	599.700	9.429.500
02	-	18,24	643,24	490.500	9.920.000
03	-	18,76	643,76	460.000	10.380.000
04	-	19,28	644,28	530.000	10.910.000
05	46,7	19,98	644,98	770.000	11.680.000
06	18,7	20,58	645,58	687.000	12.367.000
07	-	21,12	646,12	621.000	12.988.000
08	-	21,64	646,64	602.000	13.590.000
09	-	22,14	647,14	570.000	14.160.000
10	-	22,62	647,62	550.000	14.710.000
11	-	23,10	648,10	560.000	15.270.000
12	-	23,56	648,56	580.000	15.850.000
13	-	24,02	649,02	575.000	16.425.000
14	-	24,46	649,46	550.000	16.975.000
15	5,0	24,92	649,92	575.000	17.550.000
16	2,0	25,37	650,37	560.000	18.110.000
17	1,6	25,80	650,80	530.000	18.640.000
18	-	26,18	651,18	480.000	19.120.000
19	-	26,56	651,56	460.000	19.580.000
20	-	26,86	651,86	380.000	19.960.000

FECHA	PRECIP. (mm.)	Altura Limnim.	COTA	Variación de volumen M3	Volumen Acumulado M3
21-9-83	-	27,18	652,18	398.000	20.358.000
22	-	27,48	652,48	381.600	20.739.600
23	-	27,76	652,76	362.400	21.100.000
24	-	28,05	653,05	360.000	21.460.000
25	-	20,34	653,34	370.000	21.830.000
26	57,9	28,70	653,70	470.000	22.300.000
27	16,8	29,13	654,13	568.900	22.868.900
28	-	29,52	654,52	596.700	23.465.600
29	-	29,90	654,90	581.400	24.047.000
30	-	30,26	655,26	574.250	24.621.200

CAMPAMENTO SAN MIGUEL, OCTUBRE DE 1983.-

O.E.L./scm.-

REPUBLICA DE CHILE
 MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
 DIRECCION DE RIEGO
 REGION DEL MAULE
 TALCA

CONTROL FILTRACIONES EMBALSE BULLILEO

FECHA	Nivel Limnínét Lago	Cota Lago	Q Filtrac. (l/s.)	Q Filtrac. 1982 (l/s)	OBSERVACIONES
25-09-83	10,06	635,06	17	-	1.- A la cota 635,06 aparecieron las primeras filtraciones superficial en la presente temporada.
26	11,98	636,98	212	-	
27	13,42	638,42	298	-	2.- Las filtraciones de 1982 se anotaron entre el período 20 de febrero al 12 de marzo en que el embalse fue bajando de nivel por entregas para regadío.
28	14,56	639,56	296	-	
29	15,46	640,46	362	-	
30	16,34	641,34	396	-	
31	17,04	642,04	404	-	
01-09-83	17,67	642,67	404	-	
02	18,24	643,24	438	-	
03	18,76	643,76	438	-	
04	19,28	644,28	455	-	
05	19,98	644,98	473	400	
06	20,58	645,58	493	440	
07	21,12	646,12	532	440	2/.

FECHA	Nivel Limnime't. Lago	Cota Lago	Q Filtrac. (l/s)	Q Filtrac. 1982 (l/s)	OBSERVACIONES
08-09-83	21,64	646,64	551	480	
09	22,14	647,14	571	480	
10	22,62	647,62	571	480	
11	23,10	648,10	571	520	
12	23,56	648,56	571	520	
13	24,02	649,02	571	560	
14	24,46	649,46	592	560	
15	24,92	649,92	601	560	
16	25,37	650,37	614	620	
17	25,80	650,80	614	620	
18	26,18	651,18	614	620	
19	26,56	651,56	614	620	
20	26,86	651,86	614	620	
21	27,18	652,18	636	620	
22	27,48	652,48	646	620	
23	27,76	652,76	646	620	
24	28,05	653,05	646	620	3/.

FECHA	Nivel Limnim. Lago	Cota Lago	Q Filtrac. (l/s.)	Q Filtrac. 1982 (l/s)	OBSERVACIONES
25-09-83	28,34	653,34	657	620	
26	28,70	653,70	668	620	
27	29,13	654,13	668	620	
28	29,52	654,52	679	620	
29	29,90	654,90	690	660	
30	30,26	655,26	690		

TALCA, OCTUBRE DE 1983.-

F.H.R./OEL/scm.-

REPUBLICA DE CHILE
 MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
 DIRECCION DE RIEGO
 REGION DEL MAULE

CONTROL DE FILTRACIONES EMBALSE BULLILEO

FECHA	Alt.Limn. del lago	Cota del lago	Q Filtraciones (l/seg.)	Q. Filtrac.1982 (l/seg.) (*)
011083	30,60	655,60	702	660
02	30,94	655,94	713	660
03	31,28	656,28	713	660
04	31,62	656,62	725	660
05	31,96	656,96	725	660
06	32,26	657,26	725	660
07	32,56	657,56	725	660
08	32,86	657,86	725	660
09	33,13	658,13	725	660
10	33,39	658,39	725	600
11	33,63	658,69	725	700
12	33,87	658,87	736	700
13	34,10	659,10	736	700
14	34,31	659,31	736	700
15	34,51	659,51	736	740
16	34,72	659,72	736	740
17	34,93	659,93	736	740
18	35,12	660,12	736	740
19	35,34	660,34	736	740
20	35,54	660,54	736	740
21	35,71	660,71	736	740
22	35,89	660,89	736	740
23	36,06	661,06	736	740
24	36,23	661,23	736	740
25	36,40	661,40	736	740
26	36,58	661,58	736	740
27	36,75	661,75	736	740
28	36,90	661,90	736	740
29	37,05	662,90	736	740
30	37,19	662,19	736	740
31	37,32	662,32	736	740
01-11-83	37,45	662,45	736	740
02	37,57	662,57	736	740
03	37,70	662,70	736	740
04	37,82	662,82	736	740

FECHA	Alt.Limn. del lago	Cota del lago	Q filtraciones (l/seg.)	Q Filtrac.1982 (l/seg.)
				(*)
05	37,93	662,93	736	740
06	38,04	663,04	736	740
07	38,15	663,15	736	740
08	38,26	663,26	736	740
09	38,37	663,37	736	825
10	38,46	663,46	736	825
11	38,55	663,55	736	825
12	38,60	663,60	736	826
13	38,67	663,67	736	825
14	38,75	663,75	736	825
15	38,82	663,82	736	825
16	38,89	663,89	736	825
17	38,96	663,96	736	825
18	39,00	664,00	736	825
19	39,04	664,04	736	825
20	39,08	664,08	736	825
21	39,12	664,12	736	825
22	39,18	664,18	736	825
23	39,24	664,24	736	825
24	39,29	664,29	736	825
25	39,34	664,34	725	825
26	39,38	664,38	725	825
27	39,42	664,42	725	825
28	39,46	664,46	713,5	825
29	39,50	664,50	713,5	825
30	39,53	664,53 ✓	713,5	825

TALCA, DICIEMBRE 1983.-
OEL/scm.-

(*) = Las filtraciones del año 1982 sólo se relacionan en cota a las controladas en esta temporada, es decir, fueron tomadas en fechas diferentes.



M.O.P.
 DIRECCION GENERAL DE
 OFICINA DE PARTES
 RECORRIDO
 Fecha: **12 ABR 1983**

SANTIAGO, **23 MAR. 1983**

MINISTERIO DE HACIENDA
 OFICINA DE PARTES
RECIBIDO

D.G.A. N° 89

Con esta fecha el Director Gral. de Aguas ha resuelto lo que sigue

VISTOS: La Resolución D.G.A. N°407 de 28/9/82; el informe técnico, entregado el 3/3/82 por la Junta de Vigilancia del río Longaví en cumplimiento a lo ordenado en la Resolución D.G.A. N° 424 de 14/10/82 y el análisis de alternativas de uso del embalse Bullileo efectuado por el Depto. de Hidrología de la Dirección General de Aguas,

CONTRALORIA GENERAL
 TOMA DE RAZON
4 MAR. 1983
 RECEPCION

C O N S I D E R A N D O.

QUE, la Junta de Vigilancia del río Longaví, propietaria del embalse Bullileo aún no ha reparado los deterioros detectados en el muro en Septiembre de 1982, a que se refirió la Resolución D.G.A.N°407.

QUE, ante la proximidad de la temporada de lluvias es necesario reiterar las normas transitorias de operación de esa obra para disminuir el riesgo de destrucción del embalse.

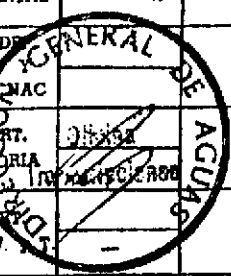
R E S U E L V O :

1.- Reitéranse las siguientes normas transitorias de operación del embalse Bullileo:

- a) Todas las válvulas de entrega del embalse permanecerán abiertas a su máxima capacidad durante todo el período que señale el delegado de la Dirección General de Aguas, que mas adelante se designa.
- b) Antes del 30 de Abril de 1983, deberán estar en condiciones de operación las 5 válvulas de entrega del embalse.

2.- Designase como delegado para el cumplimiento de esta Resolución al señor Fernando Herrera Ruiz, Ingeniero Jefe de la Séptima Región de la Dirección de Riego, quién para estos efectos ha sido comisionado por resolución del Sr. Subsecretario de Obras Públicas.

DEPART. JURIDICO		
DEP. T. R. Y REGISTRO		
DEPART. CONTABIL.		
SUB. DEP. C. CENTRAL		
SUB DEP. E. CUENTAS		
SUB. DEPT. C. P. BIENEF. INAC		
DEPART. AUDITORIA		
DEPART. V.O.P., U. T.		
JB DEP. MUNICIPAL		



REFRENDACION

REP. POR S
 IMPUTAC.
 ANOT. POR S
 IMPUTAC.
 DEDUC. DTO.

CONTRALORIA GENERAL
 Departamento de la Vivienda, Urbanismo y Obras Públicas y Transportes
24 MAR. 1983
 Director/ eec
 Auditoria
 eec
 Unidad Inspect.
 etc.

TOMADO RAZON
11 ABR. 1983
 CONTRALORIA GENERAL DE AGUAS

3.- El delegado podrá requerir del Sr. Gobernador de Linares el auxilio de la fuerza pública con facultades de allanamiento y descerrajamiento, de acuerdo con lo dispuesto en el Art. 138 del Código de Aguas.

4.- Designase al funcionario señor Pedro Bravo Carrasco, Jefe Regional de la Dirección General de Aguas, Séptima Región, para que, con el carácter de Ministro de Fe, proceda a notificar la presente Resolución en la forma establecida en el Art. 139 del Código de Aguas a la Junta de Vigilancia del Río Longaví, por intermedio de su Presidente don José Urrutia de la Sotta, en la Comuna de Parral, Provincia de Linares.

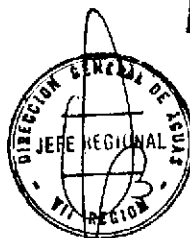
ANOTESE, TOMESE RAZON Y NOTIFIQUESE.

EUGENIO LOBO PARGA
DIRECTOR GENERAL DE AGUAS

Lo que transcribo a Ud. para su conocimiento y fines pertinentes.

C. PARDO VALENZUELA R.
Dirección General de Aguas

DIRECCION GENERAL DE AGUAS
REGION DEL MAULE
OFICINA DE PARTES
13 ABR. 1983
Libro.....Folio 46.....Linea.....



15/04/83

Con fecha ..19.. de Abril de 1983, siendo las ..18..... horas, el Sr. Pedro Bravo Carrasco, Jefe Regional de la Dirección General de Aguas, Séptima Región, notifica la Resolución DGA.Nº 89 de fecha 23/03/83 al Sr. José Urrutia de la Sotta, Presidente de la Junta de Vigilancia del río Longaví, propietaria del Embalse Bullileo.

Para constancia de esa Junta de Vigilancia y de esta Dirección General firma a continuación:

Se adjunta Acta

JOSE URRUTIA DE LA SOTTA
Presidente

JUNTA DE VIGILANCIA DEL RIO
LONGAVI Y SU Afluente

REF: Establése o normas transitorias de
 operación del Embalse Bullileo.

DIRECCION GENERAL DE AGUAS
 OFICINA DE PARTES
 TRAMITADA
 - 5 OCT. 1982

SANTIAGO, 28 SEP 1982

Nº 407 /

Con esta fecha el Director Gral. de Aguas ha resuelto lo que sigue

VISTOS: Lo informado por Oficio D.R. Nº 772
 de fecha 27 de Septiembre de 1982,
 de la Dirección de Riego del Ministerio de Obras Públicas,
 las atribuciones que me confieren los Arts. 307,
 130, 138 y 139 del Código de Aguas, y

MINISTERIO DE HACIENDA
 OFICINA DE PARTES

RECIBIDO

CONTRALORIA GENERAL
 TOMA DE RAZON

28 SET. 1982
 RECEPCION

DEPART. JURIDICO		
DEP. T. R. Y REGISTRO		
DEPART. CONTABIL.		
SUB. DEP. C. CENTRAL		
SUB. DEP. E. CUENTAS		
SUB. DEP. C. P. Y BIENES NAC		
DEPART. AUDITORIA		
DEPART. V.O.P., U. y T.		
SUB. DEP. MUNICIP.		

C O N S I D E R A N D O :

Que el Embalse Bullileo, de propiedad de la Junta de Vigilancia del Río Longaví adolece de graves deterioros que eventualmente pueden conducir al colapso de su cortina o muro de embalse.

Que un hecho de tal naturaleza constituye un serio peligro para la vida y salud de los habitantes que residen aguas abajo del citado embalse, además de posibles pérdidas materiales de elevada magnitud.

Que lo anterior justifica la necesidad imprescindible de establecer normas transitorias de operación de esta obra para disminuir o eliminar el peligro de la destrucción del Embalse Bullileo.

R E S U E L V O :

1.- Establécese que es responsabilidad de la Junta de Vigilancia del Río Longaví la reparación de las obras del Embalse Bullileo, en la Séptima Región. por ser sus propietarios y administradores.

2.- Establécese las siguientes normas transitorias de operación del Embalse Bullileo.

- a) Todas las válvulas de entrega del Embalse permanecerán abiertas a su máxima capacidad, para bajar el nivel de las aguas embalsadas, hasta el límite que señale el delegado de la Dirección General de Aguas que mas adelante se designa.
- b) Deberán tomarse las medidas necesarias para eliminar el tapón del desagüe de emergencia en forma expedita en caso de que sea necesario tomar esa medida.

REFRENDACION

REF. POR \$
 IMPUTAC.
 ANOT. POR \$
 IMPUTAC.
 DEDUC. DTO.

IMPREDAE - 1979

DIRECCION GENERAL
 de la Vivienda y Urbanismo
 y Obras Públicas y Transportes

RECIBIDA 28 SEP 1982

TOMADO RAZON

- 1 OCT. 1982

CONTRALORIA GENERAL

- c) La eliminación del tapón de desagüe de emergencia se efectuará por orden del delegado de la Dirección General de Aguas, la que constará por escrito y tendrá la conformidad del Secretario Regional Ministerial de Obras Públicas.


3.- Designase como delegado para el cumplimiento de esta Resolución al señor Fernando Herrera Ruiz, Ingeniero Jefe de la Séptima Región de la Dirección de Riego, quién para estos efectos ha sido comisionado por resolución del Sr. Subsecretario de Obras Públicas.

4.- El delegado podrá requerir del Sr. Gobernador de Linares el auxilio de la fuerza pública con facultades de allanamiento y descerrajamiento, de acuerdo con lo dispuesto en el Art. 138 del Código de Aguas.

5.- Designase al funcionario señor Pedro Bravo Carrasco, Jefe Regional de la Dirección General de Aguas, Séptima Región, para que, con el carácter de Ministro de Fe, proceda a notificar la presente Resolución en la forma establecida en el Art. 139 del Código de Aguas a la Junta de Vigilancia del Río Longaví, por intermedio de su Presidente don José Urrutia de la Sotta, en la Comuna de Parral, Provincia de Linares.

ANOTESE, TOMESE RAZON Y NOTIFIQUESE.

Lo que transcribo a 02.07.57
conocimiento y para su conocimiento.


R. DARIO VALENZUELA
Jefe Depto. Administración
y Secretaría General
Dirección General de Aguas


EUGENIO LOBO PARGA
DIRECTOR GENERAL DE AGUAS