

Santiago, 2 de agosto de 2021

**Señora**  
**Gabriel Tramón Pérez**  
**Fiscal Instructora – Departamento de Sanción y Cumplimiento**  
**Superintendencia del Medio Ambiente**  
**PRESENTE**

**REF.:** Resolución Exenta N°3/Rol D-036-2021, de 15 de julio de 2021, que tiene por presentados los descargos y decreta diligencias probatorias que indica.

**MAT.:** Entrega la información requerida.

De mi consideración:

Me dirijo a usted en relación a la Resolución Exenta de la referencia (en adelante “Res. Ex. N°3”), la que tuvo por presentado los descargos presentados por mi representada, Áridos Dowling & Schilling S.A., en el marco del procedimiento sancionatorio seguido por la Superintendencia del Medio Ambiente bajo el Rol D-036-2021 y, previo a resolver, decretó la realización de una diligencia probatoria consistente en la solicitud de información adicional a mi representada.

De conformidad a lo requerido en la Res. Ex. N°3 vengo en entregar la información solicitada en el Resuelvo IV de la resolución de referencia, acompañando los antecedentes que la respaldan en formato digital:

**a) Estado actual de la ejecución del plan de abandono de las faenas de extracción de áridos**

Al respecto, podemos informar que el plan de abandono de las faenas se encuentra en proceso de actualización. En efecto, como bien sabe esta Superintendencia, en el marco de las medidas provisionales pre procedimentales solicitadas por esta autoridad, mediante Resolución Exenta N°2112 del 21 de octubre de 2020, se solicitó la actualización del Plan de Abandono autorizado con el que contaba la empresa Áridos Dowling & Schilling S.A.

De esta manera, podemos informar que las operaciones asociadas al Plan de Abandono originalmente aprobado, se encuentran detenidas y la empresa no realiza extracción o movimiento alguno en el cauce del río, a la espera de la autorización técnica del nuevo Plan por parte de la Dirección de Obras Hidráulicas y, adicionalmente, del Tercer Tribunal Ambiental de Valdivia.

Por otra parte, podemos informar que se entregó a la Dirección Regional de Obras Hidráulicas de Los Lagos, la versión actualizada de dicho Plan al término del año 2020.

Dicho Plan de Abandono Actualizado ha recibido una serie de observaciones por parte de la Dirección Regional de Obras Hidráulicas de Los Lagos, las que, para un mayor orden del proceso, hemos respondido hace algunos días de manera consolidada, con el objetivo de buscar una solución técnica factible y concordante a los requerimientos de la autoridad ambiental, organismos técnicos revisores y también de otras partes interesadas.

En tal sentido, no contando con una autorización técnica clara de la Dirección de Obras Hidráulicas y teniendo en cuenta la situación judicial por resolver ante el Tercer Tribunal Ambiental, Áridos Dowling & Schilling S.A. se ve impedida de efectuar cualquier movimiento en el cauce.

Hacemos presente a esta autoridad que, con el claro objetivo de lograr una solución, mi representada ha comprometido dos aspectos importantes y fundamentales en la información enviada a la Dirección regional de Obras Hidráulicas (adjunta a esta presentación):

- a) Áridos Dowling & Schilling S.A. ha optado por declinar la posibilidad de efectuar las extracciones incluidas en el Plan de Abandono Actualizado, a pesar de que técnicamente estimamos podrían haberse validado. Es decir, mi representada ha comprometido a la Dirección Regional de Obras Hidráulicas, en la versión final del Plan de Abandono, la eliminación de las nuevas cuñas extractivas y la limitación de las tareas exclusivamente a la obra de mitigación.
- b) Áridos Dowling & Schilling S.A. ha comprometido efectuar el diseño final de la obra de mitigación considerando las observaciones y comentarios de la Dirección Regional de Obras Hidráulicas y de interesados.

Habiendo señalado lo anterior y estando actualmente la Dirección de Obras Hidráulicas informada de estos compromisos, mi representada se encuentra en el desarrollo del proyecto final, el cuál debería ser presentado a la autoridad para su aprobación durante el transcurso de los próximos 60 días, para de ser posible, poder efectuar las faenas correspondientes durante la próxima temporada de verano.

**c) Estados financieros de Áridos Dowling & Schilling S.A.**

Se adjuntan a esta presentación el balance general, estado de resultados y estado de flujo efectivo de Áridos Dowling & Schilling S.A., correspondientes al año 2020.

Igualmente, considerando que dichos estados financieros no representan en lo absoluto la realidad actual de la compañía, se incluyen igualmente el balance y estado de resultados al 30 de junio de 2021, para que esta autoridad pueda tenerlos en cuenta al resolver el presente procedimiento sancionatorio.

Es este último período el que recoge la situación real de Áridos Dowling & Schilling S.A., que producto de las paralizaciones obligadas que han afectado a la faena, ha visto incrementados sus costos operacionales al punto de no ser factible su continuidad. Es por ello que los estados financieros reconocen ya al 30 de junio de 2021, por ejemplo, los costos de indemnizaciones por la desvinculación de la totalidad del personal de la compañía, lo que se hará efectivo durante los meses de agosto y septiembre. Se trata de montos en muchos casos importantes para la dimensión de la empresa, considerando que gran parte de su personal ha formado parte de Áridos Dowling & Schilling S.A. por muchos años.

**d) Solicitud de reserva de información**

En relación a los antecedentes acompañados en la letra b) anterior, esto es, balance general, estado de resultados y estado de flujo efectivo de mi representada, todos correspondientes al año 2020, solicito respetuosamente a esta autoridad que sean mantenidos en reserva aquellos datos comerciales, numéricos, de montos, ingresos, costos, proyecciones de venta y de similar naturaleza no siendo publicados en el portal de SNIFA, ni tampoco divulgados a terceros.

Dicha solicitud se funda en lo dispuesto en el artículo 6° de la Ley N°20.417 que Crea el Ministerio, el Servicio De Evaluación Ambiental y la Superintendencia Del Medio Ambiente (en adelante “LOSMA”), el cual establece que “*Siempre que los documentos y antecedentes no tengan el carácter de públicos, los funcionarios de la Superintendencia deberán guardar reserva de aquellos que conocieren en el ejercicio de sus funciones, relativos a los negocios de las personas sujetas a su fiscalización y deberán abstenerse de utilizarlos en beneficio propio o de terceros.*” En la misma línea, el artículo 34° de la LOSMA establece que “*Las normas que establezcan el secreto o reserva sobre determinados asuntos no obstarán a que se proporcione a la Superintendencia la información o antecedente que ella requiera para el ejercicio de su fiscalización, sin perjuicio de que sobre su personal pese igual obligación de guardar tal reserva o secreto.*”

Adicionalmente, el artículo 62 de la LOSMA establece la aplicación supletoria de la Ley N° 19.880, la cual a su vez dispone la aplicación de la Ley de Acceso a la Información Pública en los procedimientos administrativos, en su artículo 16: “*El procedimiento administrativo se realizará con transparencia, de manera que permita y promueva el conocimiento, contenidos y fundamentos de las decisiones que se adopten en él. En consecuencia, salvo las excepciones establecidas en la Ley de Transparencia de la Función Pública y de Acceso a la Información de la Administración del Estado y en otras disposiciones legales aprobadas con quórum calificado, son públicos los actos y resoluciones de los órganos de la Administración del Estado, así como sus fundamentos y documentos en que éstos se contengan, y los procedimientos que utilicen en su elaboración o dictación*” (el subrayado es nuestro).

Las excepciones antes mencionadas se establecen en el artículo 21 la Ley N°20.285 de Acceso a la Información Pública, la cual es aplicable a los procedimientos administrativos, como ya se señaló, siendo especialmente relevante para el presente caso la que a continuación se señala: “*Las únicas causales de secreto o reserva en cuya virtud se podrá denegar total o parcialmente el acceso a la información, son las siguientes: (...) 2. Cuando su publicidad, comunicación o conocimiento afecte los derechos de las personas, particularmente tratándose de su seguridad, su salud, la esfera de su vida privada o derechos de carácter comercial o económico.*” (el subrayado es nuestro).

A mayor abundamiento, la protección a los derechos económicos o comerciales de las personas ha sido reconocida anteriormente por el Honorable Consejo para la Transparencia en una sentencia de 30 de enero de 2018, en la cual se señala que “*(...) cabe tener presente que este Consejo ha establecido los requisitos que deben concurrir para estimar reservada la información asociada a la actividad de importación y exportación, en el sentido de considerar que ésta contiene antecedentes cuya divulgación pueda afectar los derechos económicos y comerciales de una persona, para lo cual, debe: a) ser secreta, es decir, no generalmente conocida ni fácilmente accesible para personas introducidas en los círculos en que normalmente se utiliza ésta; b) ser objeto de razonables esfuerzos para mantener su secreto; y c) tener un valor comercial por ser secreta, esto es, que dicho carácter proporcione a su titular una ventaja competitiva (y por el contrario, su publicidad afectar significativamente su desenvolvimiento competitivo).*”<sup>1</sup> (énfasis agregado)

Estimamos que los documentos referidos en la letra b) de esta presentación y acompañados a esta cumplen con cada uno de los criterios establecidos por el Honorable Consejo y por lo tanto revisten el carácter de sensible por estar directamente relacionada con los derechos de carácter comercial o económico de mi representada:

---

<sup>1</sup> Véase, sentencia del Honorable Consejo para la Transparencia de 30 de enero de 2018, ROL C3165-17, Considerando 4

- a) Respecto al primer criterio, es posible afirmar que se configura puesto que ninguna empresa, tiene la obligación de publicar sus estados financieros al público en general, lo cual incluye el balance general, estado de resultados y estado de flujo efectivo;
- b) Respecto al segundo criterio, mi representada ha hecho esfuerzos razonables para resguardar la reserva de su información financiera, la cual no es de público conocimiento; y,
- c) Respecto al tercer criterio, señalamos que la información financiera indicada en la letra b) de esta presentación y acompañada a la misma, contiene información que, en el evento de ser divulgada podría incidir en sus negociaciones con clientes y/o proveedores, y en general, en su situación comercial a futuro. Asimismo, la publicación de esta información podría afectar el desenvolvimiento competitivo de mi representada, proveyendo a sus competidores de mejoras, avances o ventajas competitivas, en el caso de que tuvieran acceso a los estados financieros antes indicados.

En función de lo anteriormente expuesto, solicito a esta autoridad tener por cumplido el requerimiento de información efectuado en la R.E. N°3 y otorgar la reserva de información solicitada respecto de los antecedentes financieros indicados en la letra b) de esta presentación.

Sin otro particular, se despide atentamente,

**Rodrigo  
Benítez Ureta**

Firmado digitalmente por  
Rodrigo Benítez Ureta  
Fecha: 2021.08.02  
10:30:44 -04'00'

**Rodrigo Benítez Ureta**  
**pp. Áridos Dowling & Schilling S.A.**

**Adj.:**

- Anexo 1: Minuta de respuesta a Ordinarios DROH, ingresadas a través de los respectivos Municipios.
- Anexo 2: Balance general, estados financieros y estado de flujo efectivo.

**MATERIA: Consolidado de Respuestas a Observaciones de la Dirección Regional de Obras Hidráulicas, Modificación al Proyecto de Abandono, Proyecto de Extracción de Áridos Río Rahue con RCA N°089/2012.**

**Osorno, 29 de julio del 2021**

**DE: Sr. RAFAEL DOWLING MONTALVA**  
**Representante Legal Áridos Dowling y Schilling S. A.**

**A: Sra. ANGELA VILLARROEL MANSILLA**  
**Directora de Obras Municipales, Ilustre Municipalidad de Osorno**

<b>I. MUNICIPALIDAD OSORNO</b>	
<b>OFICINA DE PARTES</b>	
FECHA DE RECEPCIÓN	_____
FOLIO	_____
REBAJADO	_____
FOTOCOPIADO	_____

29 JUL. 2021  
3902

De nuestra consideración,

Por medio de la presente, como una forma de ordenar ideas e inquietudes formuladas anteriormente por la Dirección de Obras Hidráulicas, de aclarar sus observaciones y de informar respecto de los últimos acontecimientos ocurridos en el río, se adjuntan respuestas a las consultas realizadas en los siguientes documentos:

- ORD DROH N° 1313: 07 de diciembre de 2020
- ORD DROH N° 0220: 15 de febrero de 2021
- ORD DROH N° 0246: 24 de febrero de 2021
- ORD DROH N° 436: 05 de abril de 2021

Le agradeceremos pueda remitir la minuta adjunta a la Directora Regional de Obras Hidráulicas, con el objetivo de continuar con el proceso de diseño y revisión del nuevo plan de abandono.

Sin otro particular, la saluda atentamente,

**Rafael Dowling Montalva**  
Representante Legal  
Áridos Dowling y Schilling S. A.

CC:

- Sra. Bárbara Astudillo C. (Directora Regional de Obras Hidráulicas Región de Los Lagos)
- Archivo Áridos Dowling y Schilling S.A.



## **MINUTA DE RESPUESTAS**

### Aspectos Generales:

Actualmente ADS se encuentra en un proceso investigativo por parte del Tercer Tribunal Ambiental respecto de los trabajos de extracción de áridos realizados desde 2012 hasta 2020, asociados a su Resolución de Calificación Ambiental.

El año 2019, ADS presentó el proyecto de abandono anticipado de los trabajos en el río, para su aprobación de forma paralela al proyecto de mitigación. Este abandono anticipado, obedece a una exposición efectuada por ADS en reunión convocada por el Servicio de Evaluación de Impacto Ambiental, en la cual se encontraban presentes, además del Director del SEIA, la Directora de Obras Municipales de Osorno, personal de la SMA, personal de la DOH y personal de la DGA. En dicha reunión, las partes acuerdan la presentación del cierre anticipado de entrega del cauce a nivel sectorial, tal como lo indica la RCA. Dicho proyecto fue ingresado a través de ambos municipios en enero de 2019, aprobado por la Autoridad Técnica a fines de enero de 2020 y por las Autoridades Administrativas en febrero de dicho año.

Desde enero de 2021, los trabajos de la fase de abandono (Proyecto Aprobado) se encuentran paralizados, producto del proceso relacionado al Tercer Tribunal Ambiental de Valdivia, antes señalado.

Desde diciembre de 2020, la Dirección de Obras Hidráulicas ha emitido 4 ordinarios de observaciones al proyecto de abandono actualizado de extracción de áridos en el río Rahue, sector Cancura, provincia de Osorno. Dichos documentos, hasta hoy, no habían sido respondidos por parte de ADS exclusivamente producto del proceso en el Tribunal Ambiental, pues el desarrollo de dicho proceso condiciona el avance posible del abandono. El presente documento agrupa las respuestas a las observaciones señaladas en los 4 ordinarios.

Sin perjuicio de lo anterior, y en primera instancia se informa respecto de los siguientes puntos:

- 1) En vista y consideración del proceso investigativo en el que se encuentra ADS, y en un intento por enfocar esfuerzos hacia una solución concreta, se ha definido no incluir (eliminar) la extracción adicional aguas abajo considerada en el Proyecto de Abandono Actualizado. Es decir, las labores se enfocarán exclusivamente en la generación de la obra de mitigación final.

- 2) Por lo tanto, las observaciones efectuadas por la Dirección de Obras Hidráulicas orientadas a actividades de extracción, estimamos no requieren mayores respuestas pues dichas actividades ya no aplican.
- 3) Desde un punto de vista técnico, el retiro del pretil efectuado por la empresa Aquafarms, implicó modificaciones a las condiciones que afectan el cuerpo fluvial y alrededores (en general positivas), y que deben ser consideradas en la nueva situación a proyectar: (i) aumento del área mojada, lo que incide directamente en menores velocidades medias de escurrimiento; (ii) ello a su vez implica una disminución de los efectos de erosión en las riberas que habían sido afectadas; (iii) disminuyen los efectos de socavación focalizada en la sección del pretil, lo que a su vez afecta las deposiciones en secciones aguas abajo a las que presentaron socavación por la barrera. En concreto, el río vuelve a su estado natural, y esa es la situación a considerar en el diseño.
- 4) Cualquier referencia a la recuperación del lecho del fondo del río para con su estado original previo a la RCA N°089/2012, debe en realidad enfocarse en una comparación con las cotas aprobadas en dicho proceso de evaluación ambiental y las validadas por la Dirección de Obras Hidráulicas.
- 5) Para efectos de claridad con el resto del documento, se hace hincapié en que: (i) existe un proyecto de extracción aprobado y (ii) existe una actualización para las obras de mitigación del río (escenario 4) que agregaba volumen de extracción. Dado que no se realizarán nuevas extracciones (saldo del proyecto aprobado o las nuevas zonas propuestas), las respuestas y propuestas en este documento se enfocarán exclusivamente en las actividades que permitan hacer la entrega final del cauce.

Finalmente, y considerando que no se realizará más extracción, se invita a las autoridades de la Dirección de Obras Hidráulicas a visitar la zona y verificar la Ribera, pues existen sectores del río que eventualmente puedan darse por recibidos.

## **ORD DROH N° 1313: 07 DE DICIEMBRE DE 2020**

- 1) Se debe unificar en un solo informe los trabajos que consideran el retiro del pretil longitudinal (por procedimientos constructivos de la dragalina y/o excavadora) y la construcción del pretil transversal para recuperar la cota de fondo. Para el caso de los escenarios evaluados 1, 2, 3 y 4 se deben presentar de manera detallada e indicando la conclusión que genera en esta etapa la opción del escenario 4**

Como se señaló en la sección introductoria del presente documento, debido al proceso en desarrollo en el Tercer Tribunal Ambiental, sumado al retiro del pretil por parte de la empresa Aquafarms, los escenarios 1, 2, 3 y particularmente el 4, ya no aplican. Dado ello, la observación y eventuales alternativas para dicha opción son actualmente obsoletas.

Adicionalmente, es relevante destacar que realizada la comparación entre la topografía del 2012 y febrero de 2021, no existen diferencias relevantes entre las cotas de extracción aprobadas por la autoridad y las cotas actuales del lecho del río. Como se señaló anteriormente, cualquier comparación de topografías en la situación actual debe considerar en su analogía y para un correcto análisis las cotas aprobadas por la autoridad en la evaluación ambiental y no las existentes previo al inicio de los trabajos de extracción. De lo contrario, si se consideraran las cotas originales, se estaría renegando explícitamente de todos los trabajos de extracción aprobados por la autoridad a ADS, lo cual no ocurre para ningún proyecto de esta índole.

No obstante, es interés de ADS efectuar igualmente una obra de mitigación que permita recuperar las diferencias antes señaladas para hacer entrega del cauce, y validar junto a vuestra Dirección, una obra mitigación orientada a dar tranquilidad a la empresa señalada como parte interesada en el resuelto DROH 1064 del 03 de diciembre de 2020 (Aquafarms S.A.).

Analizando la situación actual y las solicitudes u observaciones efectuadas por vuestra Dirección, estimamos la medida o acción tendiente a recuperar el lecho de fondo debe considerar:

- **Instalación de una (o más) barrera lateral total**, en lugar (lugares) por definir, generando a mediano - largo plazo una recuperación del lecho del río.
  - Se diseñará adecuadamente, analizando materialidad, método constructivo y dimensiones, para la retención de sedimentos de manera eficiente en especial de los sedimentos para eventos de crecida de relevancia que son los que mayor aporte de áridos le otorgan al sistema.



- Lo anterior puede acompañarse de una pequeña limpieza del cajón del río en los embancamientos puntuales existentes aguas abajo de la ubicación que mantenía el pretil removido.

**2) Se debe mejorar figura 3 indicando con líneas punteadas los sectores donde se desarrolla las extracciones desde el año 2015 al año 2018. Las líneas que señalan a las extracciones deben ser flechas y no solamente líneas.**

Como ya se ha mencionado, la empresa ADS se encuentra inhabilitada de continuar con el desarrollo de la fase de abandono debido a la causa actualmente vigente en el Tercer Tribunal Ambiental. Actualmente no se están desarrollando actividades de extracción de ningún tipo, y como se señaló anteriormente, hemos definido no continuar con dichas posibles extracciones pendientes.

**3) Se debe considerar solo un balizado, el cual debe ser coincidente con el que se ha aprobado el año 2012 para efectos de los sectores que se ampliaron conforme a consultas de persistencia tanto aguas arriba como aguas abajo. En la lámina de planta debe indicarse claramente en el balizado cero que corresponde al inicio de la RCA año 2012 y en el balizado final (aproximadamente el 2450) que corresponde al balizado final del año 2012 para efectos de diferenciar las consultas de pertinencias posteriores.**

Se atiende observación conforme a lo siguiente: los perfiles transversales en planta estarán localizados en los mismos lugares que en la RCA/2012.

Para efectos de ampliaciones anteriores del área de extracción hacia aguas arriba (que implica un replanteo del kilómetro cero), se hará la diferenciación de la topografía más actual asignándole el cero al perfil con mayor cota, indicando sin embargo el kilometraje correspondiente respecto de la RCA en los sectores en donde haya perfiles en común.

El enfoque se centrará en las zonas a intervenir con la obra de mitigación, reiterándose que no serán efectuadas nuevas extracciones aguas abajo.

Esta información será entregada conforme los procedimientos legales así lo permitan.

- 4) Se deben presentar los perfiles transversales indicando cota del lecho del año 2012. De igual forma se debe ingresar perfil longitudinal indicando cota del lecho del año 2012. Conforme a estos antecedentes se evaluará la posición de la traviesa transversal.**

Se presentarán los planos con la comparación correspondiente al proponer la obra de mitigación. Se insiste igualmente que el sentido que persigue cualquier obra de mitigación es la de minimizar las diferencias que pudiesen existir entre los trabajos aprobados y las cotas actuales.

El proceso de evaluación ambiental asociado a la RCA de ADS, evaluó y autorizó extracciones cercanas a los 4 mts en la zona de la barrera y cercanías, por lo que estimamos que en ningún caso corresponde a ADS recuperar esa magnitud de diferencias. Sin embargo, y ratificando nuestro espíritu e intenciones por resolver la situación actual, permitir igualmente recuperación en dichos sectores en torno a las cotas autorizadas en RCA y dar tranquilidad a la parte interesada (Aquafarms), se propondrán soluciones como la señalada en el punto 1 de la presente sección.

- 5) Para perfiles transversales además se deberá indicar los pretilles longitudinales con sus respectivas cubicaciones las cuales acumuladas deben ser coincidentes con los informes presentados.**

Se hará la comparación, haciendo las menciones necesarias a la posible variación en el alineamiento entre una topografía, lo que pudiese incidir levemente en la distancia entre perfiles y consecuentemente en el volumen total.

- 6) Se acepta que pretil longitudinal para posicionamiento de dragalina no podrá ser retirado aguas arriba de pretil transversal de piscicultura debido a que el acceso fue socavado por la obra existente y debido al efecto negativo en la Ribera derecha que genera esta obra transversal.**

El tramo no fue considerado (dada esta respuesta recibida), habiéndose iniciado el retiro desde aguas abajo del anterior pretil de Aquafarms.

Al aceptar la mención de la autoridad en este punto, se subentiende que el tramo será recibido conforme por parte de la DOH.

- 7) Se deberá indicar claramente procedimiento constructivo y planos detallados que permitirá que las dragalinas en los sectores de trabajo solo puedan trabajar en el área que corresponde al retiro del pretil longitudinal.**

La situación de las dragalinas es tratada en el TERCER PUNTO DEL ORD. N° 436: 5 de abril de 2021, contenido al final de este documento.

- 8) Para tabla 5 presentada se debe especificar de manera clara los metrajes donde se considera los volúmenes. Se deberá considerar balizados acordes a las RCA aprobadas el año 2012.**

No será necesaria la actualización de la Tabla detallada, pues ello se relaciona a las extracciones propuestas en el Proyecto Actualizado, actividad que como se ha señalado, no será efectuada (no habrá nuevas extracciones). Los volúmenes se limitaron al Proyecto de Abandono originalmente aprobado y actualmente paralizado.

- 9) Para punto 4.2 y figura 19 se deberá evaluar en función de los perfiles longitudinales solicitados en la observación anterior por lo cual en primera instancia solo será permitido el uso de excavadoras para el retiro del pretil longitudinal. En el caso que la cota del fondo sea baja respecto al año 2012 no se permitirá el uso de dragalinas.**

Como ya se ha mencionado, no continuarán los trabajos de extracción en el río por parte de ADS, por lo que la observación actualmente se encontraría obsoleta (no aplica).

De cualquier manera, y sólo a modo de comentario, nos extraña que solamente se valide el uso de excavadoras en el río Rahue para el tramo estudiado, ya que justamente la Dirección de Obras Hidráulicas ha valorado en reiteradas instancias los beneficios que implica una ordenada extracción con dragalinas.

- 10) Debe generarse un balizado en terreno que permitirá tener claridad de los tramos.**

Como ya se ha mencionado, no continuarán los trabajos de extracción u otras actividades en el cauce del río por parte de ADS, por lo que la observación actualmente se encontraría obsoleta (no aplica).

- 11) Para plano de planta se deberá modificar letra de designación de banderín indicando B para el proyecto de abandono original y para el polígono de incorporar.**

Como ya se ha mencionado, no continuarán los trabajos de extracción en el río por parte de ADS, por lo que la observación actualmente se encontraría obsoleta (no aplica).

## **ORD DROH N° 220: 15 DE FEBRERO DE 2021**

- 1) Topografía: Se debe actualizar la topobatimetría, la cual deberá ser consistente con la información base del año de la DIA 2011, con lo anterior se deben presentar los nuevos perfiles longitudinales actualizados y con balizados concordantes con el balizado del año 2011. Se deberá avisar la ejecución de topobatimetría para presenciar dicho hito, lo anterior una vez aprobado el proyecto.**

Justamente durante el mes de febrero de 2021 (enmarcados en el período para formular nuestros descargos a SMA) se llevaron a cabo los trabajos de actualización de la topografía en el sector constatándose cotas de lecho del río bastante cercanas a las cotas de extracción aprobadas por DOH en la información base contenida en la RCA N°089/2012.

Dada la incertidumbre que el proceso ha generado, y tal como se ha señalado en secciones anteriores (en busca de una solución práctica), ADS ha decidido no efectuar más extracciones en la zona.

- 2) Hidrología: Se solicita que la hidrología sea actualizada con información de caudales hasta el año 2021.**

Como ya se ha mencionado, no continuarán los trabajos de extracción en el río por parte de ADS, por lo que la observación actualmente se encontraría obsoleta (no aplica). Sin embargo, para el caso de un proyecto de mitigación en consenso con las distintas partes involucradas, este proyecto se fundará en datos hidrológico actualizados y validados por la autoridad.

- 3) Hidráulica Fluvial: Se solicita actualizar parámetro de rugosidad del n0 del método de Cowan, de manera que se ajuste a las condiciones actuales, para lo cual debe presentar los informes de laboratorio que acrediten dicho valor. La densidad de muestras debe ser cada 500 m en el área en que se han desarrollado las extracciones de áridos.**

Se puntualiza lo mismo que en el inciso de "Topografía".

El mes de febrero de 2021, se realizó la última actualización del levantamiento topobatimétrico, respondiendo a las solicitudes que hasta ese momento había de parte de la autoridad para completar la actualización de la fase de abandono.

El levantamiento pudo constatar las pequeñas diferencias entre lo aprobado por la autoridad el 2012 y lo medido en febrero de este año.

Igualmente, consideramos práctico el poder aprovechar nuestra mitigación (comprobada con la topografía este año), definiendo su ubicación de manera tal que permita beneficios a un tercero y sea pasiva en la convivencia con el medio ambiente.

**4) Obras de Mitigación: Respecto a las siguientes tres indicaciones, se solicita realizar los cambios que correspondan en las obras, caso contrario se deberá fundamentar de manera detallada cada una:**

- a) **Se indica que la solución se basa en lo sugerido por el Manual de Carreteras Vol. 3 del año 2018 en circunstancias que lo presentado no es coherente con el Cap. 3.708.303(1) Obras de Retención de Sedimentos. En efecto, estas obras deben tener: Barreras dispuestas en serie, canalización del tramo a recuperar con una pendiente menor a la natural y barreras con un vertedero frontal y canal o rápido de descarga. Ninguna de estas características hidráulicas básicas y elementales tiene el pretil aprobado”.**

Se acoge la observación. Será presentada una solución de mitigación validada en el Manual de Carreteras o alguna validada por las distintas partes interesadas, considerando (en función de los resultados de la modelación) la eventual disposición de más de una barrera en serie, privilegiando probablemente una alternativa permeable.

Nos encontramos efectuando el análisis técnico y de factibilidad de la solución, pero es altamente probable sea presentada con una solución de barreras conformadas por gaviones, que presentan para este caso dos ventajas fundamentales: (i) flexibilidad, pues adopta las formas del terreno natural, permitiendo asentamientos diferenciales sin comprometer la estabilidad de la obra; (ii) permeabilidad, permitiendo el paso del agua y aliviando así subpresiones.

Esta solución, además de encontrarse explícitamente señalada en el Manual de Carreteras, permite el cumplimiento de los objetivos de la sección “Obras de Retención de Sedimentos en Cauces” de dicho Manual.

- b) **“La barrera que se referencia en el informe es la propuesta por la FAO en el año 1988 para corrección y estabilización de cauces, la cual tiene condiciones de aplicación que en este caso no se cumplen: Análisis de la pendiente de compensación según el control horizontal y rectificación del eje hidráulico,**

**establecimiento de diques en serie, normativas de cálculo hidráulico y estructurales, Vertedero frontal y canal de vaciado”.**

Se acoge observación, ver respuesta “a)” de la presente sección.

- c) “La barrera es inestable, no sería capaz de soportar el paso del agua por sobre la corona (overtopping) y sería destruida de inmediato, generando una brecha de rotura de dique, un caudal máximo de vaciado y un efecto aluvional en el río Rahue”.**

Se acoge observación, ver respuesta “a)” de la presente sección.

**ORD DROH N° 246: 24 DE FEBRERO DE 2021**

- 1) Realizar macro granulometrías cada 500 m de manera de actualizar parámetro de rugosidad, los cuales a su vez deben actualizar los cálculos de transporte de sedimentos.**

Estimamos el objetivo de esta observación queda resuelto con las respuestas entregadas en los tres primeros numerales de respuesta al Ord DROH N°220 (sección anterior).



## **ORD. N° 436: 5 de abril de 2021**

### **1) ESTADO ACTUAL DE REVISIÓN DEL PROYECTO DE ABANDONO:**

- a) A la fecha se tienen oficios de esta Dirección ORD DROH N° 220 de fecha 1/02/2021 y ORD DROH N° 246 de fecha 24/02/2021, los cuales no han tenido respuesta a los puntos que se indican en sus minutas que se adjuntaron.**

En la sección introductoria del presente documento se indican los motivos por los que no se había dado respuesta.

- b) Si bien es cierto se recibió respuesta a ORD DROH N° 1313 de fecha 07/12/2020, se estima que las observaciones enviadas en los oficios mencionados en los puntos anteriores (N° 220 y N° 246) pueden variar los resultados, o por lo menos amerita una respuesta consolidada.**

Se incluyen en el presente documento las respuestas consolidadas, y que recogen la situación actual del río y la decisión de ADS de no efectuar las extracciones adicionales propuestas o presentadas en el Proyecto de Abandono Actualizado.

Se modifica adicionalmente la estructura que tendrá la obra de mitigación (acorde a las topografías), cuyo diseño será presentada para validación por parte de su Dirección durante los próximos meses.

Es importante destacar que la obra de mitigación: (i) debe ser ejecutada en época de verano; (ii) requiere necesariamente el levantamiento por parte del tribunal de la prohibición de efectuar trabajos en el río.

- c) Como resumen de los dos puntos anteriores, se debe ingresar el proyecto para revisión, con una minuta que responda en forma integral las minutas que se adjuntaron a los oficios ORD DROH N° 1313, ORD DROH N° 220 y ORD DROH N° 246.**

Como se señala en la respuesta anterior, se incluyen en este documento las respuestas a todos los oficios indicados, quedando pendiente solamente la presentación del diseño de la obra de mitigación.

## 2) SITUACIÓN ACTUAL DE PRETIL EXISTENTE:

- a) **Conforme se nos ha informado el pretil transversal que se encuentra aproximadamente frente a piscicultura Aquafarms, se ha desmantelado, se desconoce si en forma total o parcial, por lo cual esta Dirección estima que las condiciones actuales han variado y el escenario 4 que se determinó como situación base, ya no es tal, por lo cual debe actualizar dicha situación y de igual forma la topobatimetría base y los cálculos pertinentes.**

El pretil fue efectivamente retirado, haciendo obsoletos los escenarios presentados con anterioridad. Desde un punto de vista hidráulico, el retiro de la barrera trae consigo un fomento al equilibrio fluvial en la zona y disminuciones de la socavación focalizada producto de la obra.

En los puntos anteriores del presente documento se señala será modelada y diseñada una obra de mitigación alineada con lo señalado en el Manual de Carreteras, probablemente utilizando la opción de barrera (o barreras) de gaviones. Se procurará que su ubicación, sea además beneficiosa para la parte interesada del presente proceso (Aquafarms).

- b) **Esta situación condiciona de igual forma el retiro de los pretiles aguas arriba de sector de pretil transversal existente, dado que en esta nueva situación se podría retirar este pretil longitudinal.**

El argumento producto del cuál se validó en el ORD DROH 1313 mantener dichos pretiles longitudinales, obedece a la imposibilidad de acceder al lugar dada la erosión que se generó. Adicionalmente, al haber sido validado mantenerlos, ya se ha retirado parte del tramo aguas abajo.

Solicitamos que vuestra Dirección pueda enviar personal a revisar el lugar, pues los pretiles longitudinales existentes aguas arriba, además de la imposibilidad física para acceder al lugar, estimamos permiten proteger esa ribera.

Se mantiene la solicitud validada en la observación 6 del ORD1313, respecto de dejarlos.

### 3) CONSULTAS REALIZADAS EN SU CARTA:

- a) **Respecto al uso de dragalina, esta se suprime de cualquier sector del río Rahue. Por lo cual debe considerar solo excavadoras para el retiro de pretiles longitudinales, y eventualmente maquinaria tipo bulldozer para realizar entrega final del río.**

Como ya se ha mencionado, no continuarán los trabajos de extracción en el río por parte de ADS, por lo que la observación actualmente se encontraría obsoleta (no aplica).

De cualquier manera, y tal como se señaló en secciones anteriores, nos extraña que solamente se valide el uso de excavadoras en el río Rahue para el tramo estudiado, ya que justamente la Dirección de Obras Hidráulicas ha valorado en reiteradas instancias los beneficios que implica una ordenada extracción con dragalinas.

**MATERIA: Consolidado de Respuestas a Observaciones de la Dirección Regional de Obras Hidráulicas, Modificación al Proyecto de Abandono, Proyecto de Extracción de Áridos Río Rahue con RCA N°089/2012.**

**Osorno, 29 de julio del 2021**

**DE: Sr. RAFAEL DOWLING MONTALVA**  
**Representante Legal Áridos Dowling y Schilling S. A.**

**A: Sr. JUAN FRANCISCO DONOSO DIAZ**  
**Director de Obras Municipales, Ilustre Municipalidad de Puerto Octay**

De nuestra consideración,

Por medio de la presente, como una forma de ordenar ideas e inquietudes formuladas anteriormente por la Dirección de Obras Hidráulicas, de aclarar sus observaciones y de informar respecto de los últimos acontecimientos ocurridos en el río, se adjuntan respuestas a las consultas realizadas en los siguientes documentos:

- ORD DROH N° 1313: 07 de diciembre de 2020
- ORD DROH N° 0220: 15 de febrero de 2021
- ORD DROH N° 0246: 24 de febrero de 2021
- ORD DROH N° 436: 05 de abril de 2021

Le agradeceremos pueda remitir la minuta adjunta a la Directora Regional de Obras Hidráulicas, con el objetivo de continuar con el proceso de diseño y revisión del nuevo plan de abandono.

Sin otro particular, lo saluda atentamente,



**Rafael Dowling Montalva**  
Representante Legal  
Áridos Dowling y Schilling S. A.

CC:

- Sra. Bárbara Astudillo C. (Directora Regional de Obras Hidráulicas Región de Los Lagos)
- Archivo Áridos Dowling y Schilling S.A.



29/07/2021  




## **MINUTA DE RESPUESTAS**

### Aspectos Generales:

Actualmente ADS se encuentra en un proceso investigativo por parte del Tercer Tribunal Ambiental respecto de los trabajos de extracción de áridos realizados desde 2012 hasta 2020, asociados a su Resolución de Calificación Ambiental.

El año 2019, ADS presentó el proyecto de abandono anticipado de los trabajos en el río, para su aprobación de forma paralela al proyecto de mitigación. Este abandono anticipado, obedece a una exposición efectuada por ADS en reunión convocada por el Servicio de Evaluación de Impacto Ambiental, en la cual se encontraban presentes, además del Director del SEIA, la Directora de Obras Municipales de Osorno, personal de la SMA, personal de la DOH y personal de la DGA. En dicha reunión, las partes acuerdan la presentación del cierre anticipado de entrega del cauce a nivel sectorial, tal como lo indica la RCA. Dicho proyecto fue ingresado a través de ambos municipios en enero de 2019, aprobado por la Autoridad Técnica a fines de enero de 2020 y por las Autoridades Administrativas en febrero de dicho año.

Desde enero de 2021, los trabajos de la fase de abandono (Proyecto Aprobado) se encuentran paralizados, producto del proceso relacionado al Tercer Tribunal Ambiental de Valdivia, antes señalado.

Desde diciembre de 2020, la Dirección de Obras Hidráulicas ha emitido 4 ordinarios de observaciones al proyecto de abandono actualizado de extracción de áridos en el río Rahue, sector Cancura, provincia de Osorno. Dichos documentos, hasta hoy, no habían sido respondidos por parte de ADS exclusivamente producto del proceso en el Tribunal Ambiental, pues el desarrollo de dicho proceso condiciona el avance posible del abandono. El presente documento agrupa las respuestas a las observaciones señaladas en los 4 ordinarios.

Sin perjuicio de lo anterior, y en primera instancia se informa respecto de los siguientes puntos:

- 1) En vista y consideración del proceso investigativo en el que se encuentra ADS, y en un intento por enfocar esfuerzos hacia una solución concreta, se ha definido no incluir (eliminar) la extracción adicional aguas abajo considerada en el Proyecto de Abandono Actualizado. Es decir, las labores se enfocarán exclusivamente en la generación de la obra de mitigación final.

- 2) Por lo tanto, las observaciones efectuadas por la Dirección de Obras Hidráulicas orientadas a actividades de extracción, estimamos no requieren mayores respuestas pues dichas actividades ya no aplican.
- 3) Desde un punto de vista técnico, el retiro del pretil efectuado por la empresa Aquafarms, implicó modificaciones a las condiciones que afectan el cuerpo fluvial y alrededores (en general positivas), y que deben ser consideradas en la nueva situación a proyectar: (i) aumento del área mojada, lo que incide directamente en menores velocidades medias de escurrimiento; (ii) ello a su vez implica una disminución de los efectos de erosión en las riberas que habían sido afectadas; (iii) disminuyen los efectos de socavación focalizada en la sección del pretil, lo que a su vez afecta las deposiciones en secciones aguas abajo a las que presentaron socavación por la barrera. En concreto, el río vuelve a su estado natural, y esa es la situación a considerar en el diseño.
- 4) Cualquier referencia a la recuperación del lecho del fondo del río para con su estado original previo a la RCA N°089/2012, debe en realidad enfocarse en una comparación con las cotas aprobadas en dicho proceso de evaluación ambiental y las validadas por la Dirección de Obras Hidráulicas.
- 5) Para efectos de claridad con el resto del documento, se hace hincapié en que: (i) existe un proyecto de extracción aprobado y (ii) existe una actualización para las obras de mitigación del río (escenario 4) que agregaba volumen de extracción. Dado que no se realizarán nuevas extracciones (saldo del proyecto aprobado o las nuevas zonas propuestas), las respuestas y propuestas en este documento se enfocarán exclusivamente en las actividades que permitan hacer la entrega final del cauce.

Finalmente, y considerando que no se realizará más extracción, se invita a las autoridades de la Dirección de Obras Hidráulicas a visitar la zona y verificar la Ribera, pues existen sectores del río que eventualmente puedan darse por recibidos.

## **ORD DROH N° 1313: 07 DE DICIEMBRE DE 2020**

- 1) Se debe unificar en un solo informe los trabajos que consideran el retiro del pretil longitudinal (por procedimientos constructivos de la dragalina y/o excavadora) y la construcción del pretil transversal para recuperar la cota de fondo. Para el caso de los escenarios evaluados 1, 2, 3 y 4 se deben presentar de manera detallada e indicando la conclusión que genera en esta etapa la opción del escenario 4**

Como se señaló en la sección introductoria del presente documento, debido al proceso en desarrollo en el Tercer Tribunal Ambiental, sumado al retiro del pretil por parte de la empresa Aquafarms, los escenarios 1, 2, 3 y particularmente el 4, ya no aplican. Dado ello, la observación y eventuales alternativas para dicha opción son actualmente obsoletas.

Adicionalmente, es relevante destacar que realizada la comparación entre la topografía del 2012 y febrero de 2021, no existen diferencias relevantes entre las cotas de extracción aprobadas por la autoridad y las cotas actuales del lecho del río. Como se señaló anteriormente, cualquier comparación de topografías en la situación actual debe considerar en su analogía y para un correcto análisis las cotas aprobadas por la autoridad en la evaluación ambiental y no las existentes previo al inicio de los trabajos de extracción. De lo contrario, si se consideraran las cotas originales, se estaría renegando explícitamente de todos los trabajos de extracción aprobados por la autoridad a ADS, lo cual no ocurre para ningún proyecto de esta índole.

No obstante, es interés de ADS efectuar igualmente una obra de mitigación que permita recuperar las diferencias antes señaladas para hacer entrega del cauce, y validar junto a vuestra Dirección, una obra mitigación orientada a dar tranquilidad a la empresa señalada como parte interesada en el resuelvo DROH 1064 del 03 de diciembre de 2020 (Aquafarms S.A.).

Analizando la situación actual y las solicitudes u observaciones efectuadas por vuestra Dirección, estimamos la medida o acción tendiente a recuperar el lecho de fondo debe considerar:

- **Instalación de una (o más) barrera lateral total**, en lugar (lugares) por definir, generando a mediano - largo plazo una recuperación del lecho del río.
  - Se diseñará adecuadamente, analizando materialidad, método constructivo y dimensiones, para la retención de sedimentos de manera eficiente en especial de los sedimentos para eventos de crecida de relevancia que son los que mayor aporte de áridos le otorgan al sistema.

- o Lo anterior puede acompañarse de una pequeña limpieza del cajón del río en los embancamientos puntuales existentes aguas abajo de la ubicación que mantenía el pretil removido.

**2) Se debe mejorar figura 3 indicando con líneas punteadas los sectores donde se desarrolla las extracciones desde el año 2015 al año 2018. Las líneas que señalan a las extracciones deben ser flechas y no solamente líneas.**

Como ya se ha mencionado, la empresa ADS se encuentra inhabilitada de continuar con el desarrollo de la fase de abandono debido a la causa actualmente vigente en el Tercer Tribunal Ambiental. Actualmente no se están desarrollando actividades de extracción de ningún tipo, y como se señaló anteriormente, hemos definido no continuar con dichas posibles extracciones pendientes.

**3) Se debe considerar solo un balizado, el cual debe ser coincidente con el que se ha aprobado el año 2012 para efectos de los sectores que se ampliaron conforme a consultas de persistencia tanto aguas arriba como aguas abajo. En la lámina de planta debe indicarse claramente en el balizado cero que corresponde al inicio de la RCA año 2012 y en el balizado final (aproximadamente el 2450) que corresponde al balizado final del año 2012 para efectos de diferenciar las consultas de pertinencias posteriores.**

Se atiende observación conforme a lo siguiente: los perfiles transversales en planta estarán localizados en los mismos lugares que en la RCA/2012.

Para efectos de ampliaciones anteriores del área de extracción hacia aguas arriba (que implica un replanteo del kilómetro cero), se hará la diferenciación de la topografía más actual asignándole el cero al perfil con mayor cota, indicando sin embargo el kilometraje correspondiente respecto de la RCA en los sectores en donde haya perfiles en común.

El enfoque se centrará en las zonas a intervenir con la obra de mitigación, reiterándose que no serán efectuadas nuevas extracciones aguas abajo.

Esta información será entregada conforme los procedimientos legales así lo permitan.



- 4) Se deben presentar los perfiles transversales indicando cota del lecho del año 2012. De igual forma se debe ingresar perfil longitudinal indicando cota del lecho del año 2012. Conforme a estos antecedentes se evaluará la posición de la traviesa transversal.**

Se presentarán los planos con la comparación correspondiente al proponer la obra de mitigación. Se insiste igualmente que el sentido que persigue cualquier obra de mitigación es la de minimizar las diferencias que pudiesen existir entre los trabajos aprobados y las cotas actuales.

El proceso de evaluación ambiental asociado a la RCA de ADS, evaluó y autorizó extracciones cercanas a los 4 mts en la zona de la barrera y cercanías, por lo que estimamos que en ningún caso corresponde a ADS recuperar esa magnitud de diferencias. Sin embargo, y ratificando nuestro espíritu e intenciones por resolver la situación actual, permitir igualmente recuperación en dichos sectores en torno a las cotas autorizadas en RCA y dar tranquilidad a la parte interesada (Aquafarms), se propondrán soluciones como la señalada en el punto 1 de la presente sección.

- 5) Para perfiles transversales además se deberá indicar los pretilles longitudinales con sus respectivas cubicaciones las cuales acumuladas deben ser coincidentes con los informes presentados.**

Se hará la comparación, haciendo las menciones necesarias a la posible variación en el alineamiento entre una topografía, lo que pudiese incidir levemente en la distancia entre perfiles y consecuentemente en el volumen total.

- 6) Se acepta que pretil longitudinal para posicionamiento de dragalina no podrá ser retirado aguas arriba de pretil transversal de piscicultura debido a que el acceso fue socavado por la obra existente y debido al efecto negativo en la Ribera derecha que genera esta obra transversal.**

El tramo no fue considerado (dada esta respuesta recibida), habiéndose iniciado el retiro desde aguas abajo del anterior pretil de Aquafarms.

Al aceptar la mención de la autoridad en este punto, se subentiende que el tramo será recibido conforme por parte de la DOH.

- 7) Se deberá indicar claramente procedimiento constructivo y planos detallados que permitirá que las dragalinas en los sectores de trabajo solo puedan trabajar en el área que corresponde al retiro del pretil longitudinal.**

La situación de las dragalinas es tratada en el TERCER PUNTO DEL ORD. N° 436: 5 de abril de 2021, contenido al final de este documento.

- 8) Para tabla 5 presentada se debe especificar de manera clara los metrajes donde se considera los volúmenes. Se deberá considerar balizados acordes a las RCA aprobadas el año 2012.**

No será necesaria la actualización de la Tabla detallada, pues ello se relaciona a las extracciones propuestas en el Proyecto Actualizado, actividad que como se ha señalado, no será efectuada (no habrá nuevas extracciones). Los volúmenes se limitaron al Proyecto de Abandono originalmente aprobado y actualmente paralizado.

- 9) Para punto 4.2 y figura 19 se deberá evaluar en función de los perfiles longitudinales solicitados en la observación anterior por lo cual en primera instancia solo será permitido el uso de excavadoras para el retiro del pretil longitudinal. En el caso que la cota del fondo sea baja respecto al año 2012 no se permitirá el uso de dragalinas.**

Como ya se ha mencionado, no continuarán los trabajos de extracción en el río por parte de ADS, por lo que la observación actualmente se encontraría obsoleta (no aplica).

De cualquier manera, y sólo a modo de comentario, nos extraña que solamente se valide el uso de excavadoras en el río Rahue para el tramo estudiado, ya que justamente la Dirección de Obras Hidráulicas ha valorado en reiteradas instancias los beneficios que implica una ordenada extracción con dragalinas.

- 10) Debe generarse un balizado en terreno que permitirá tener claridad de los tramos.**

Como ya se ha mencionado, no continuarán los trabajos de extracción u otras actividades en el cauce del río por parte de ADS, por lo que la observación actualmente se encontraría obsoleta (no aplica).

- 11) Para plano de planta se deberá modificar letra de designación de banderín indicando B para el proyecto de abandono original y para el polígono de incorporar.**

Como ya se ha mencionado, no continuarán los trabajos de extracción en el río por parte de ADS, por lo que la observación actualmente se encontraría obsoleta (no aplica).

## **ORD DROH N° 220: 15 DE FEBRERO DE 2021**

- 1) Topografía: Se debe actualizar la topobatimetría, la cual deberá ser consistente con la información base del año de la DIA 2011, con lo anterior se deben presentar los nuevos perfiles longitudinales actualizados y con balizados concordantes con el balizado del año 2011. Se deberá avisar la ejecución de topobatimetría para presenciar dicho hito, lo anterior una vez aprobado el proyecto.**

Justamente durante el mes de febrero de 2021 (enmarcados en el período para formular nuestros descargos a SMA) se llevaron a cabo los trabajos de actualización de la topografía en el sector constatándose cotas de lecho del río bastante cercanas a las cotas de extracción aprobadas por DOH en la información base contenida en la RCA N°089/2012.

Dada la incertidumbre que el proceso ha generado, y tal como se ha señalado en secciones anteriores (en busca de una solución práctica), ADS ha decidido no efectuar más extracciones en la zona.

- 2) Hidrología: Se solicita que la hidrología sea actualizada con información de caudales hasta el año 2021.**

Como ya se ha mencionado, no continuarán los trabajos de extracción en el río por parte de ADS, por lo que la observación actualmente se encontraría obsoleta (no aplica). Sin embargo, para el caso de un proyecto de mitigación en consenso con las distintas partes involucradas, este proyecto se fundará en datos hidrológico actualizados y validados por la autoridad.

- 3) Hidráulica Fluvial: Se solicita actualizar parámetro de rugosidad del n0 del método de Cowan, de manera que se ajuste a las condiciones actuales, para lo cual debe presentar los informes de laboratorio que acrediten dicho valor. La densidad de muestras debe ser cada 500 m en el área en que se han desarrollado las extracciones de áridos.**

Se puntualiza lo mismo que en el inciso de "Topografía".

El mes de febrero de 2021, se realizó la última actualización del levantamiento topobatimétrico, respondiendo a las solicitudes que hasta ese momento había de parte de la autoridad para completar la actualización de la fase de abandono.

El levantamiento pudo constatar las pequeñas diferencias entre lo aprobado por la autoridad el 2012 y lo medido en febrero de este año.

Igualmente, consideramos práctico el poder aprovechar nuestra mitigación (comprobada con la topografía este año), definiendo su ubicación de manera tal que permita beneficios a un tercero y sea pasiva en la convivencia con el medio ambiente.

**4) Obras de Mitigación: Respecto a las siguientes tres indicaciones, se solicita realizar los cambios que correspondan en las obras, caso contrario se deberá fundamentar de manera detallada cada una:**

- a) **Se indica que la solución se basa en lo sugerido por el Manual de Carreteras Vol. 3 del año 2018 en circunstancias que lo presentado no es coherente con el Cap. 3.708.303(1) Obras de Retención de Sedimentos. En efecto, estas obras deben tener: Barreras dispuestas en serie, canalización del tramo a recuperar con una pendiente menor a la natural y barreras con un vertedero frontal y canal o rápido de descarga. Ninguna de estas características hidráulicas básicas y elementales tiene el pretil aprobado”.**

Se acoge la observación. Será presentada una solución de mitigación validada en el Manual de Carreteras o alguna validada por las distintas partes interesadas, considerando (en función de los resultados de la modelación) la eventual disposición de más de una barrera en serie, privilegiando probablemente una alternativa permeable.

Nos encontramos efectuando el análisis técnico y de factibilidad de la solución, pero es altamente probable sea presentada con una solución de barreras conformadas por gaviones, que presentan para este caso dos ventajas fundamentales: (i) flexibilidad, pues adopta las formas del terreno natural, permitiendo asentamientos diferenciales sin comprometer la estabilidad de la obra; (ii) permeabilidad, permitiendo el paso del agua y aliviando así subpresiones.

Esta solución, además de encontrarse explícitamente señalada en el Manual de Carreteras, permite el cumplimiento de los objetivos de la sección “Obras de Retención de Sedimentos en Cauces” de dicho Manual.

- b) **“La barrera que se referencia en el informe es la propuesta por la FAO en el año 1988 para corrección y estabilización de cauces, la cual tiene condiciones de aplicación que en este caso no se cumplen: Análisis de la pendiente de compensación según el control horizontal y rectificación del eje hidráulico,**

**establecimiento de diques en serie, normativas de cálculo hidráulico y estructurales, Vertedero frontal y canal de vaciado”.**

Se acoge observación, ver respuesta “a)” de la presente sección.

- c) **“La barrera es inestable, no sería capaz de soportar el paso del agua por sobre la corona (overtopping) y sería destruida de inmediato, generando una brecha de rotura de dique, un caudal máximo de vaciado y un efecto aluvional en el río Rahue”.**

Se acoge observación, ver respuesta “a)” de la presente sección.

**ORD DROH N° 246: 24 DE FEBRERO DE 2021**

- 1) Realizar macro granulometrías cada 500 m de manera de actualizar parámetro de rugosidad, los cuales a su vez deben actualizar los cálculos de transporte de sedimentos.**

Estimamos el objetivo de esta observación queda resuelto con las respuestas entregadas en los tres primeros numerales de respuesta al Ord DROH N°220 (sección anterior).

## **ORD. N° 436: 5 de abril de 2021**

### **1) ESTADO ACTUAL DE REVISIÓN DEL PROYECTO DE ABANDONO:**

- a) A la fecha se tienen oficios de esta Dirección ORD DROH N° 220 de fecha 1/02/2021 y ORD DROH N° 246 de fecha 24/02/2021, los cuales no han tenido respuesta a los puntos que se indican en sus minutas que se adjuntaron.**

En la sección introductoria del presente documento se indican los motivos por los que no se había dado respuesta.

- b) Si bien es cierto se recibió respuesta a ORD DROH N° 1313 de fecha 07/12/2020, se estima que las observaciones enviadas en los oficios mencionados en los puntos anteriores (N° 220 y N° 246) pueden variar los resultados, o por lo menos amerita una respuesta consolidada.**

Se incluyen en el presente documento las respuestas consolidadas, y que recogen la situación actual del río y la decisión de ADS de no efectuar las extracciones adicionales propuestas o presentadas en el Proyecto de Abandono Actualizado.

Se modifica adicionalmente la estructura que tendrá la obra de mitigación (acorde a las topografías), cuyo diseño será presentada para validación por parte de su Dirección durante los próximos meses.

Es importante destacar que la obra de mitigación: (i) debe ser ejecutada en época de verano; (ii) requiere necesariamente el levantamiento por parte del tribunal de la prohibición de efectuar trabajos en el río.

- c) Como resumen de los dos puntos anteriores, se debe ingresar el proyecto para revisión, con una minuta que responda en forma integral las minutas que se adjuntaron a los oficios ORD DROH N° 1313, ORD DROH N° 220 y ORD DROH N° 246.**

Como se señala en la respuesta anterior, se incluyen en este documento las respuestas a todos los oficios indicados, quedando pendiente solamente la presentación del diseño de la obra de mitigación.



## 2) SITUACIÓN ACTUAL DE PRETIL EXISTENTE:

- a) **Conforme se nos ha informado el pretil transversal que se encuentra aproximadamente frente a piscicultura Aquafarms, se ha desmantelado, se desconoce si en forma total o parcial, por lo cual esta Dirección estima que las condiciones actuales han variado y el escenario 4 que se determinó como situación base, ya no es tal, por lo cual debe actualizar dicha situación y de igual forma la topobatimetría base y los cálculos pertinentes.**

El pretil fue efectivamente retirado, haciendo obsoletos los escenarios presentados con anterioridad. Desde un punto de vista hidráulico, el retiro de la barrera trae consigo un fomento al equilibrio fluvial en la zona y disminuciones de la socavación focalizada producto de la obra.

En los puntos anteriores del presente documento se señala será modelada y diseñada una obra de mitigación alineada con lo señalado en el Manual de Carreteras, probablemente utilizando la opción de barrera (o barreras) de gaviones. Se procurará que su ubicación, sea además beneficiosa para la parte interesada del presente proceso (Aquafarms).

- b) **Esta situación condiciona de igual forma el retiro de los pretiles aguas arriba de sector de pretil transversal existente, dado que en esta nueva situación se podría retirar este pretil longitudinal.**

El argumento producto del cuál se validó en el ORD DROH 1313 mantener dichos pretiles longitudinales, obedece a la imposibilidad de acceder al lugar dada la erosión que se generó. Adicionalmente, al haber sido validado mantenerlos, ya se ha retirado parte del tramo aguas abajo.

Solicitamos que vuestra Dirección pueda enviar personal a revisar el lugar, pues los pretiles longitudinales existentes aguas arriba, además de la imposibilidad física para acceder al lugar, estimamos permiten proteger esa ribera.

Se mantiene la solicitud validada en la observación 6 del ORD1313, respecto de dejarlos.

**3) CONSULTAS REALIZADAS EN SU CARTA:**

- a) Respecto al uso de dragalina, esta se suprime de cualquier sector del río Rahue. Por lo cual debe considerar solo excavadoras para el retiro de pretiles longitudinales, y eventualmente maquinaria tipo bulldozer para realizar entrega final del río.**

Como ya se ha mencionado, no continuarán los trabajos de extracción en el río por parte de ADS, por lo que la observación actualmente se encontraría obsoleta (no aplica).

De cualquier manera, y tal como se señaló en secciones anteriores, nos extraña que solamente se valide el uso de excavadoras en el río Rahue para el tramo estudiado, ya que justamente la Dirección de Obras Hidráulicas ha valorado en reiteradas instancias los beneficios que implica una ordenada extracción con dragalinas.