

**ORD. N° 162**

**ANT:**Oficio N° Solicitud de Evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "PARQUE SOLAR CON ALMACENAMIENTO LA ESTANCILLA"

**MAT:**Se pronuncia sobre Declaración de Impacto Ambiental que indica

**Limache, 21 de febrero de 2025**

DE: Pedro Plaza Bórquez  
Director de Obras Hidráulicas Región Valparaíso  
Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso

A: Según distribución

En atención a lo solicitado en el Oficio Ordinario del Antecedente, se informa que se revisó la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "PARQUE SOLAR CON ALMACENAMIENTO LA ESTANCILLA", presentado por el señor christophe peter paul lövenich, en representación de PARSOSY MAGEC SPA.

De la revisión del documento citado anteriormente, este órgano de administración del Estado tiene las siguientes observaciones:

**1. Permisos Ambientales Sectoriales**

◦ **ANEXO 7.3 PAS 157**

Sin perjuicio de las observaciones planteadas más adelante, en relación a la solicitud de retirar todas las obras del cauce del Río Aconcagua, debido principalmente al excesivo estrangulamiento que éstas generan en el mismo, es necesario señalar que el contenido técnico del PAS 157 tiene una serie de deficiencias, las que se detallan a continuación:

- El Titular calcula el caudal máximo para crecidas de distintos periodos de retorno a partir de la estadística fluviométrica de la estación DGA Río Aconcagua en Romeral, proponiendo como caudal de periodo de retorno 100 años para el punto de interés (realizando una transposición de estadística) el valor de  $1.045 \text{ m}^3/\text{s}$ . Al respecto se señala que, de acuerdo al estudio hidrológico incluido en el "Estudio Análisis y Proposición de Fijación de Deslindes Ríos Aconcagua, Ligua, Petorca y Putaendo, Región de Valparaíso", ejecutado por la Dirección de Obras Hidráulicas, el caudal máximo asociado a una crecida centenaria en la estación fluviométrica Río Aconcagua en Romeral corresponde a  $2.020 \text{ m}^3/\text{s}$ , con el cual, al transponer a la sección del Río Aconcagua de interés, se llega al valor de  $1.867 \text{ m}^3/\text{s}$ , valor un 79% mayor al propuesto por el Titular. En virtud de lo anterior, se solicita actualizar el estudio de crecida utilizando  $2.020 \text{ m}^3/\text{s}$  como crecida centenaria en la estación fluviométrica Río Aconcagua en Romeral.
- En la Tabla 7 de la "Memoria Hidrológica" (Anexo 7.3-2) el Titular presenta las superficies de las cuencas asociadas a la sección del proyecto ( $4.137,6 \text{ km}^2$ ) y a la estación fluviométrica Río Aconcagua en Romeral ( $4.476,0 \text{ km}^2$ ). De acuerdo a estimación realizada por este revisor, la cuenca asociada a la sección de proyecto tiene una superficie que ronda los  $5.250 \text{ km}^2$ , y por otro lado, de acuerdo a información recopilada en el "Estudio Análisis y Proposición de Fijación de Deslindes Ríos Aconcagua, Ligua, Petorca y Putaendo, Región de Valparaíso", la cuenca dl Río Aconcagua en Romeral tiene una superficie de  $5.557 \text{ km}^2$ . Esta diferencia se debe a que el Titular deja fuera parte de las cuencas de los ríos Blanco, Juncal y Estero Riecillos. Corregir y actualizar hidrología.
- Respecto a la superficie de modelación, de acuerdo a lo solicitado en la Guía PAS 157, el área susceptible a ser afectada por la obra corresponde a una

entre 100 m y dos veces el ancho medio del cauce. Teniendo en cuenta que, en el sector el ancho medio del Río Aconcagua ronda los 500 o 600 m, el levantamiento topográfico se debe extender al menos 1.000 m aguas arriba y abajo de los límites del proyecto, lo que no se cumple, y es muy evidente en el extremo de aguas arriba, donde la topografía sólo se extiende 400 m desde el límite del proyecto. En virtud de lo anterior, se solicita extender el levantamiento topográfico y los límites de la modelación hidráulica.

- Dada la complejidad y extensión del cauce del Río Aconcagua, sumado al estrangulamiento al que se pretende someter, es necesario que se implemente una modelación bidimensional para representar de mejor manera el movimiento transversal al eje del río en la zona de angostamiento, y en los sectores de eventuales desbordes. Dicha modelación debe estar implementada con una topografía superficial apropiada escala 1:1.000.
- En línea con lo anterior, para obtener mejores resultados y aprovechar de mejor forma las virtudes del modelo bidimensional, se solicita implementar la modelación con flujo inestable (caudal variable), sectorizando el coeficiente de rugosidad, esto último para representar de mejor forma las distintas coberturas de vegetación. Complementar.
- Tanto en la modelación hidráulica de la condición sin y con proyecto, es posible apreciar que la extensión de los 10 primeros perfiles de aguas arriba es insuficiente. Lo anterior produce una distorsión de los resultados, pues el modelo genera paredes verticales en el extremo del perfil, alterando la determinación del radio hidráulico, altura de escurrimiento, velocidad y otras variables importantes. Se debe extender la longitud del perfil y actualizar la modelación.
- Por otro lado, en ambos escenarios modelados, queda en evidencia que el flujo se divide en dos o incluso tres brazos, debido a la existencia de puntos bajos del terreno. Sin embargo, al analizar dichos puntos bajos, es posible apreciar que corresponden a canales existentes. En virtud de lo anterior, y dado que el objetivo del estudio es caracterizar la crecida del cauce natural (Río Aconcagua), se solicita implementar la herramienta "levee" para acotar el cauce principal, de forma tal que los puntos bajos asociados a canales reciban flujo sólo en caso de que se desborde el cauce principal.
- Se debe realizar una comparación de los valores de velocidad y altura de escurrimiento para los escenarios sin y con proyecto. Lo anterior con el fin de verificar que no se altere significativamente el escurrimiento, por lo que no se aceptarán aumentos superiores al 20%. En el caso de la altura de escurrimiento, sólo se aceptarán aumentos de niveles en aquellas secciones que cuenten con holgura ante desbordes. Para una correcta presentación del análisis, se deberán presentar tablas verificando lo anterior en perfiles transversales definidos y coincidentes para los escenarios sin y con proyecto, los que se deben definir en toda la extensión de análisis, y no sólo donde se proyectan obras. Además, esta verificación se deberá realizar para cada uno de los periodos de retorno analizados. Complementar.
- En el caso de que se insista en proyectar defensas fluviales, éstas no deben generar un estrangulamiento excesivo del cauce, evitando alterar significativamente los parámetros de velocidad y altura de escurrimiento, como se detalló anteriormente. Además, las defensas fluviales se deben materializar con enrocado (los gaviones no tienen la resistencia estructural que se requiere para soportar el esfuerzo al que estará sometida una defensa fluvial durante una crecida extraordinaria del Río Aconcagua, razón por la cual no existen defensas fluviales de gaviones en dicho cauce), de forma similar a las defensas fluviales dispuestas en la Ruta 60CH. En el modelo hidráulico, la defensa fluvial se debe representar correctamente en el ancho dimensionado y otorgando una rugosidad acorde a su materialidad. Corregir.
- El Titular no calcula socavación general para la condición con proyecto, por lo que el análisis no permite corroborar que, con las obras proyectadas, no se alteran los procesos erosivos naturales del cauce. Se deberán presentar tablas comparativas, verificando que la socavación general no aumenta en más de un 20%, de forma similar al análisis de velocidad y altura de escurrimiento. Complementar.
- En línea con lo anterior, el cálculo de socavación se debe extender hacia otras secciones del cauce y no exclusivamente donde se proyectan las obras de

- Para una correcta y completa revisión, se deben adjuntar las planillas de cálculo de socavación general. Complementar.
- Respecto al cálculo de arrastre de sedimento, el Titular sólo se limita a verificar la ocurrencia o no de arrastre de material en base a la determinación del esfuerzo de corte en secciones puntuales. Se debe complementar lo anterior, agregando el cálculo de los montos arrastrados en las mismas secciones definidas para los análisis de socavación y velocidad. Además, no realiza el análisis para el escenario con proyecto, argumentando que, "ya que se proyecta la construcción de muros de gaviones revestidos de hormigón, los cuales presentan una cimentación bajo el terreno natural, no se verán afectados por arrastre de sedimento". Se recuerda que, independiente del buen funcionamiento hidráulico y estabilidad de las obras proyectadas, el objeto a resguardar en términos ambientales es el cauce natural, su escurrimiento y procesos erosivos. Ante lo anterior, se solicita calcular arrastre de sedimento para ambas condiciones, extendiendo el análisis a otras secciones (las definidas para el análisis de velocidad y socavación), y presentar tablas comparativas con los resultados. Complementar.

**2. Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley**

- De acuerdo a lo establecido en la Resolución Exenta N°1557 del SEREMI del Ministerio de Bienes Nacionales Región de Valparaíso, de fecha 10/12/2014, la que fija deslinde para el cauce del Río Aconcagua, una fracción del proyecto se establece en un Bien Nacional de Uso Público (BNUP). Dicha fracción se delimita aproximadamente con los siguientes vértices:

VÉRTICE	ESTE	NORTE
V1	313.035,33	6.366.922,23
V2	313.007,54	6.366.919,18
V3	313.011,87	6.366.898,44
V4	313.007,05	6.366.824,71
V5	313.008,03	6.366.796,78
V6	313.001,53	6.366.737,09
V7	313.003,59	6.366.682,34
V8	313.008,44	6.366.686,12
V9	313.037,63	6.366.919,47

Coordenadas UTM WGS84

Por otro lado, siguiendo las características geomorfológicas del cauce oficialmente fijado por la Resolución mencionada anteriormente, es factible mencionar que parte importante de la zona norte del proyecto se encuentra también dentro del cauce del Río Aconcagua. Se menciona lo anterior para conocimiento ante una posible afectación del interés fiscal. Además, como Servicio planteamos nuestra preocupación por la iniciativa del Titular de proyectar una planta fotovoltaica y sistema de almacenamiento de energía eléctrica en el cauce del Río Aconcagua, el cual corresponde al más caudaloso de la Región de Valparaíso, en el que históricamente ha habido grandes crecidas y desbordes con severa afectación a la infraestructura ribereña. El estrangulamiento generado al cauce por la planta fotovoltaica y las defensas fluviales propuestas podrían producir, además de una alteración importante al escurrimiento y procesos erosivos (el que debe ser determinado por el PAS 157), daño a la seguridad y salud de terceros, tomando en cuenta la cercanía de viviendas y camping al sector del proyecto, además de la mayor planta de producción de agua potable de la Región de Valparaíso, tal como se muestra en la Imagen 8 del Informe PAS 157. En virtud de lo anterior, se solicita retirar todas las obras proyectadas en el cauce del Río Aconcagua.

- En la Tabla 27 del numeral 3.1.1 "Identificación de los elementos donde podrían generarse impactos potencialmente significativos, el Titular incluye la siguiente frase "El Proyecto no contempla el desarrollo de acciones, ni obras sobre cauces naturales". Lo anterior no es correcto ya que, de acuerdo al deslinde oficial y a la

- En línea con lo anterior, en el numeral 3.8.2 de la DIA el Titular presenta la justificación de que su proyecto no presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, en conformidad a lo señalado en el artículo N°6 del D.S. N°40/2012. Al respecto, en relación a lo dispuesto en el literal g.2 del artículo 6, el Titular señala que "El Proyecto no contempla la intervención de cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuación de niveles", omitiendo la intervención generada por las obras que se emplazan al interior del cauce del Río Aconcagua. Se solicita corregir.

### 3. Otras Consideraciones Relacionadas con el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto

- En conclusión, dado el nivel de intervención, angostamiento y eventuales alteraciones generadas al cauce del Río Aconcagua, su nivel de escurrimiento y procesos erosivos, el Proyecto planteado requiere de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo establecido en el inciso 4° del artículo 47° del Reglamento del SEIA, por lo que se solicita el término anticipado del procedimiento.

Sin otro particular, saluda atentamente a usted,

**Pedro Plaza Bórquez**  
Director de Obras Hidráulicas Región Valparaíso  
Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso

MVS/JPP

Distribución:

- Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso
- DEMAT DOH NC
- UGAT MOP Región de Valparaíso
- Unidad de Cauces y Drenaje Urbano DOH Región de Valparaíso
- Oficina de Partes DOH Región de Valparaíso

C/c:

- Archivo



Firmas Electrónicas:

- Firmado por: SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL Fecha-Hora: 24-02-2025 15:18:47:587 UTC -03:00
- Firmado por: Pedro Plaza Bórquez Fecha-Hora: 24-02-2025 15:19:32:28 CLST-0300

El documento original está disponible en la siguiente dirección url:

<https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=2025/02/24/1946-bf2b-4b3b-b9fe-63b9c568e84b>

[VER INFORMACIÓN FIRMA](#) [DESCARGAR XML](#) [IMPRIMIR](#)