



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

**INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

**“EMPRÉSTITO CABERO”**

**DFZ-2023-2139-X-RCA**

**AGOSTO 2023**

	Nombre	Firma
Aprobado	Ivonne Mansilla Gómez	
Elaborado	Leonardo Saavedra Rodríguez	



1	RESUMEN .....	3
2	IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE .....	4
2.1	Antecedentes Generales. ....	4
2.2	Ubicación y Layout. ....	5
3	INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS. ....	6
4	ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.....	7
4.1	Motivo de la Actividad de Fiscalización.....	7
4.2	Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental. ....	7
4.3	Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental. ....	8
4.3.1	Ejecución de la inspección. ....	8
4.3.2	Esquema de recorrido. ....	9
4.3.3	Detalle del Recorrido de la Inspección. ....	10
4.4	Revisión Documental.....	11
4.4.1	Documentos Revisados. ....	11
5	HECHOS CONSTATADOS.....	11
5.1	Extracción (Volumen/Polígono). ....	11
5.2	Infraestructura. ....	22
6	OTROS HECHOS.....	24
7	ANEXOS.....	27



## 1 RESUMEN.

El presente documento da cuenta de los resultados de la actividad de fiscalización ambiental realizada por esta Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), el día 28 de febrero de 2023 (Anexo 1) a la unidad fiscalizable ("UF") denominada "Empréstito Cabero" (en adelante "el empréstito" o "el proyecto"), que se emplaza cerca del DM 104912 de la Ruta 5 Sur, sector camino a El Lolle, de la Comuna de Maullín, Provincia de Llanquihue, Región de Los Lagos.

Cabe indicar que la citada fiscalización, fue complementada con una nueva inspección ejecutada el día 07 de julio del mismo año, a fin de realizar un sobrevuelo al predio, por medio del uso de equipo RPAS (llamado comúnmente como "drone"), con el que cuenta esta Superintendencia.

En relación a la UF, ésta cuenta con la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) N° 126/2011, que calificó favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental ("DIA") denominada "Empréstito Cabero para construcción Concesión Ruta 5: Puerto Montt - Parga ", el cual corresponde a un proyecto de 37 hectáreas, contemplando 22 has para extraer cerca de **1.600.000 m<sup>3</sup> de áridos**, disponiendo de una planta seleccionadora (compuesta básicamente por un buzón de entrada, un harnero y cintas transportadoras), y una de producción de mezcla asfáltica (configurada de tolvas de dosificación, cintas de alimentación, unidad secadora, mezcladora y un silo de almacenamiento de la mezcla asfáltica). La vida útil se estima en 6 años, de los cuales 3,5 años se destinarán a la extracción de áridos.

Cabe indicar que el titular original de dicha RCA, dueño del predio, y operador del empréstito, fue la empresa Dragados CVV Constructora S.A. (en adelante "Dragados"), quien a fines del año 2021, transfirió los derechos de la propiedad a Inmobiliaria e Inversiones Maullín SpA. (en adelante "Inversiones Maullín"), quien a su vez, arrienda el predio a Áridos Puerto Montt SpA. (en adelante "APM"), para su explotación.

Ahora bien, en cuanto al motivo del presente informe de fiscalización, este se fundamenta por oficio, y en cuanto a las materias relevantes objeto de la fiscalización, estas fueron: Extracción (Volumen/Polígono), y 2) Infraestructura, de los cuales fue posible concluir que existen hechos constatados que representan hallazgos relacionados a la RCA 126/2011, a saber:

- Según los cálculos de imágenes aéreas, el empréstito operado inicialmente por Dragados, y actualmente por Áridos Puerto Montt, ha removido cerca de **2.210.900 m<sup>3</sup>** de material, **sobrepasando en 610.900 m<sup>3</sup>**, es decir, un 138%.
- Actualmente mantiene una chancadora para procesar áridos.



## 2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE.

### 2.1 Antecedentes Generales.

<b>Identificación de la Unidad Fiscalizable:</b> Empréstito Cabero	<b>Estado operacional de la Unidad Fiscalizable:</b> Operando
<b>Región:</b> Los Lagos	<b>Ubicación específica de la unidad fiscalizable:</b> DM 104912 de la Ruta 5 Sur, sector camino a El Lolle.
<b>Provincia:</b> Llanquihue	
<b>Comuna:</b> Maullín	
<b>Titular(es) de la unidad fiscalizable:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Áridos Puerto Montt SpA.<sup>1</sup></li><li>- Inmobiliaria e Inversiones Maullín SpA.</li><li>- Dragados CVV Constructora S.A.<sup>2</sup></li></ul>	<b>RUT o RUN:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- 77.490.948-6</li><li>- 77.418.963-7</li><li>- 76.097.787-K</li></ul>
<b>Domicilio titular(es):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- DM 104912 de la Ruta 5 Sur, sector camino a El Lolle, comuna de Maullín<sup>3</sup>.</li><li>- Ruta 5 Sur km. 1050,62, comuna de Calbuco.</li><li>- Avenida Vitacura 2939 Oficina 2201, Santiago.</li></ul>	<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:varese1965@gmail.com">varese1965@gmail.com</a> <a href="mailto:rgb@aridospuertomontt.com">rgb@aridospuertomontt.com</a> <a href="mailto:dpalmar@dragados.com">dpalmar@dragados.com</a>
	<b>Teléfono:</b> +569 94092092 +569 94092092 +56 65-2384230
<b>Identificación representante(s) legal(es):</b> Ricardo Gotelli Ballacey Eduardo Martínez U. / Guillermo rodríguez S.	<b>RUT o RUN:</b> 7.007.229-7 23.739.874-2 / 9.173.072-3
<b>Domicilio representante(s) legal(es):</b> -----	<b>Correo electrónico:</b> -----
	<b>Teléfono:</b> -----

<sup>1</sup> **NOTA:** en inspección ambiental se indicó que corresponde al arrendatario y operador, y representado por don Ricardo Gotelli, quien a su vez, representa a Inversiones Maullín (propietario actual del predio).

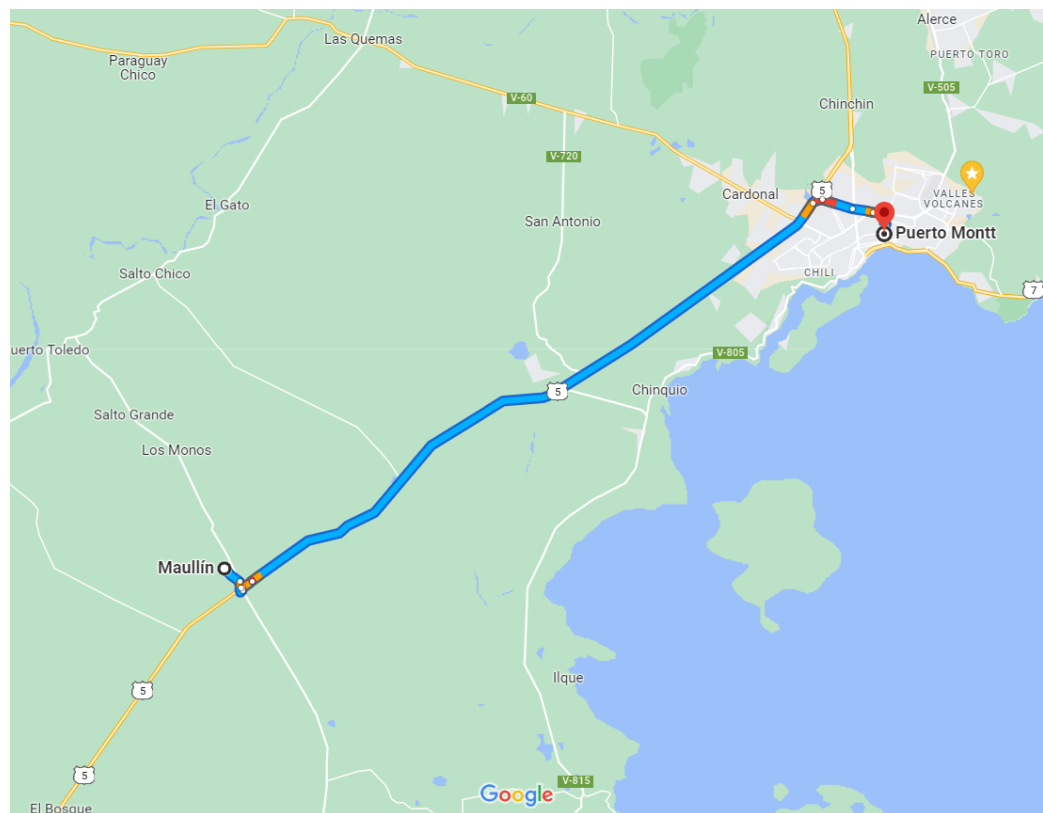
<sup>2</sup> **NOTA:** se considera mantener los datos de dicho titular, dado que fue quien mantuvo la titularidad de la RCA hasta marzo de 2022.

<sup>3</sup> Según RCA N° 126/2011.



## 2.2 Ubicación y Layout.

Figura 1. Mapa de ubicación local (Fuente: Elaboración propia en base a [www.google.cl/maps](http://www.google.cl/maps)).



Coordenadas UTM de referencia: DATUM WGS 84

Huso: 18G

UTM N: 5.394.871

UTM E: 646.247

**Ruta de acceso:** Desde Puerto Montt, tomar Ruta 5 Sur de la ruta a Parga, y avanzar cerca de 33 km, hasta cruce El Empalme, luego tomar camino a El Lolle.



### 3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS.

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados.					
N°	Tipo de instrumento	N°/ Descripción	Fecha	Comisión/ Institución	Título
1	RCA	126	23.02.2011	Comisión de Evaluación Ambiental (COEVA), Región de Los Lagos.	DIA "Empréstimo Cabero para construcción Concesión Ruta 5: Puerto Montt - Pargua".
<p><b>Comentarios:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Carta N° <b>849/2011</b>, Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) - Los Lagos, se pronuncia a <u>pertinencia</u> presentada por Dragados, indicando <b>augmentar la profundidad de extracción de material desde 8 metros a 14 metros</b>, manteniendo el volumen total a extraer, lo que no tiene la obligatoriedad de ser sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).</li> <li>- Res. Ex. N° <b>443/2013</b>, SEA - Los Lagos, se pronuncia a <u>pertinencia</u> presentada por Dragados, indicando que i) el aumento de la profundidad de excavación del pozo de 8 a 14 m, junto con <b>una reducción de su superficie para no producir aumento del volumen de extracción</b> total de material previsto, y ii) la <b>depositación en el pozo de material de escarpe</b> proveniente del despeje de la propia ruta, para asegurar una adecuada restauración del lugar, reforzando los taludes con dicho material, no requieren someterse al SEIA.</li> <li>- Res. Ex. N° <b>342/2014</b>, COEVA - Los Lagos, se pronuncia a <u>pertinencia</u> presentada por Dragados, indicando que <b>ampliará el periodo de operación del empréstimo, a 2 años, es decir, a octubre de 2016</b>, no implicando el aumento del volumen a extraer. De lo que señala que su ejecución no requiere someterse al SEIA.</li> <li>- Res. Ex. N° <b>188/2015</b>, SEA - Los Lagos, se pronuncia a <u>pertinencia</u> presentada por Dragados, quien solicita que el destino de los áridos explotados no sea exclusivo para las obras de la construcción del tramo Ruta 5 Puerto Montt — Pargua, sino que este <b>material pueda ser utilizado para otras obras viales</b>, de lo cual, el SEA indica que su ejecución no requiere someterse al SEIA.</li> <li>- Res. Ex. N° <b>48/2016</b>, SEA - Los Lagos, se pronuncia a <u>pertinencia</u> presentada por Dragados, el que señala que los áridos explotados no serán destinados a las obras de la construcción del tramo Ruta 5 Puerto Montt — Pargua, por estar finalizada su construcción. De lo cual, el SEA indica que su ejecución no requiere someterse al SEIA.</li> <li>- Res. Ex. N° <b>202110101672/2021</b>, SEA - Los Lagos, se pronuncia a <u>pertinencia</u> de Dragados, quien <b>solicita ampliar en 13 años la vida útil del proyecto</b> (a partir del 24 de febrero de 2017), dado que se <b>mantiene un saldo de material árido por explotar, del total autorizado</b>. Además se modifica el destino de dichos áridos a distintos proyectos que requieran de este material.</li> </ul> <p>De lo anterior, el SEA indica que dichas modificaciones no requieren someterse al SEIA.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Res. Ex. N° <b>151/2016</b>, SEA - Los Lagos, da cuenta del cambio de representante legal de la RCA N°126/2011, a don Eduardo Martínez Ullán y don Guillermo Rodríguez Salgado.</li> </ul>					



- Carta N° 20221010376/2022, SEA Los Lagos, que informa el cambio de titularidad de la RCA N°126/2011, de Dragados, a Inmobiliaria e Inversiones Maullín SpA.  
(Anexo 2).

#### 4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.

##### 4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización.

Motivo		Descripción	
	Programada		
X	No programada		Denuncia
			Autodenuncia
		X	De Oficio
			Otro
		<b>Detalles:</b> el proyecto fiscalizado en cuestión, corresponde al análisis de Oficina regional a fin de levantar antecedentes de las operaciones de extracciones de áridos en la región.	

##### 4.2 Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental.

- Extracción (Volumen/Polígono).
- Infraestructura.



**4.3 Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental.**

**4.3.1 Ejecución de la inspección.**

Existió oposición al ingreso: NO	Existió auxilio de fuerza pública: NO
Existió colaboración por parte de los fiscalizados: SI	Existió trato respetuoso y deferente: SI
Observaciones: ----	



#### 4.3.2 Esquema de recorrido.



**Estación: 1 y 2 (28/02/2023).**

**Estación: 2 (05/07/2023).**

**(Fuente: Elaboración propia en base a Google Earth Pro).**



### 4.3.3 Detalle del Recorrido de la Inspección.

#### 4.3.3.1 Primer día de inspección (28/02/2023).

N° de estación	Nombre Descripción de estación
1	Oficina
2	Área de explotación

#### 4.3.3.2 Primer día de inspección (05/07/2023).

N° de estación	Nombre Descripción de estación
2	Área de explotación



#### 4.4 Revisión Documental.

##### 4.4.1 Documentos Revisados.

ID	Nombre del documento revisado	Origen/Fuente	Organismo encomendado	Observaciones
1	Correo electrónico (02.03.2023), presentando adjuntos: 1. Carta N° <b>20221010376/2022</b> , SEA Los Lagos, que informa el cambio de titularidad de RCA N°126/2011. 2. Carta N° <b>202110103481/2021</b> , SEA Los Lagos, se pronuncia a carta de pertinencia. 3. Compraventa de inmuebles y cesión otorgado el 14.10.2021. 4. Contrato de arriendo de inmueble. 5. Res. Ex. N° <b>202110101672/2021</b> , SEA - Los Lagos, sobre pertinencia de Dragados. 6. Print de coordenadas geográficas.	Áridos Puerto Montt SpA.	-----	En respuesta a acta de inspección ambiental levantada el 28 de febrero de 2023, donde se <u>solicitan antecedentes complementarios</u> .  (Anexo 3).
2	Informe de DSI remitido por e-mail de fecha 03.08.2023.	SMA	-----	Presenta resultados de levantamiento de imágenes aéreas (drone).  (Anexo 4).

## 5 HECHOS CONSTATADOS.

### 5.1 Extracción (Volumen/Polígono).

Número de hecho constatado: 1	Estación N°: 1 y 2
Documentación Revisada: - <u>ID: 1 y 2.</u>	



**Exigencia (s):**

**RCA N° 126/2011.**

- Considerando N° 3. **Coordenadas:**

*La Tabla siguiente presenta las coordenadas UTM (Dátum WGS 84 Huso 18S) de los vértices del polígono que delimitan el sitio del empréstito.*

Coordenadas	UTM Norte (m)	UTM Sur (m)
V1	646.088,95	5.395.317,52
V2	646.607,10	5.394.594,05
V3	646.339,97	5.394.391,86
V4	645.650,57	5.395.096,80
V5	645.876,59	5.395.276,44
V6	645.932,28	5.395.192,31

- Considerando N° 3. **Descripción del proyecto.**

*El predio en que se ubica el proyecto tiene una extensión aproximada de 37 hectáreas de superficie, considerando una intervención de aproximadamente 22 hectáreas para la extracción de áridos.*

*El proyecto tiene por objetivo la explotación de este empréstito de forma de completar los requerimientos de material para la construcción del proyecto “Concesión Ruta 5 Tramo Puerto Montt - Parga”, estimándose un volumen de extracción de 1.600.000 m<sup>3</sup>.*

- Considerando N° 3. **Extracción de Áridos.**

*No se contempla la realización de lavado de áridos, por lo que no se generarán residuos líquidos derivados de la explotación del empréstito.*

*El sistema de extracción de áridos se realizará mediante retroexcavadora y constará de dos etapas.*

*Primero se realizará extracción en la Zona 1 ubicada en el extremo sur, la cual posee un área de 10,1 ha y se utilizará la Zona 2 como sector de acopio de áridos.*

*Posteriormente, solo si fuese necesario, se procederá a la extracción en la Zona 2, que posee un área de 11,6 ha y se irá acopiando este material en la Zona 1 (Anexo II B, DIA– Layout zonas de extracción). El material a extraer será de 1.600.000 m<sup>3</sup> aproximadamente (Anexo II C, DIA– Perfiles Transversales y Longitudinales). Anexo II.*

*La altura del rajo extractivo será de máximo 8 metros, el cual los primeros 5 metros será utilizados para chancar y los 3 restantes para material de terraplén. El ángulo de Talud al finalizar la extracción de material será 45°, tal como lo indica el Manual de Carreteras.*

*En la Figura 7 de la DIA se presenta un cronograma estimado de extracción de material mensual, en el cual se observa que se alcanzará un peak de extracción de aproximadamente 42.000 m<sup>3</sup>. Se elaborará un registro, en el cual se evidencie el volumen de material que se extrae del sitio.*

*Por otra parte, previo a la extracción, se realizará el retiro del material de escarpe, el cual será acopiado alrededor de las zonas de explotación, el cual servirá como barrera visual y para mitigar el impacto acústico. Dicho material será utilizado en la etapa de abandono de la instalación, el cual servirá para la construcción de los taludes, dando cumplimiento al Manual de Carreteras, específicamente al acápite 9.702.303(6) del Volumen 9 (Anexo II D de la DIA– Perfil acopio de escarpe).*

*Además se habilitará un camino de acceso alrededor de la zona de extracción, la cual tendrá 10 metros de ancho (Figura 8 de la DIA).*



*El material presente en el sitio, presenta la característica de ser grava arenosa, la cual será utilizada para base granular en la ruta y para la elaboración de la mezcla asfáltica.*

*La pendiente de rajo no excederá los 45° tal como se encuentra definido en el Manual de Carreteras, con el fin de asegurar una adecuada restauración posterior del lugar, según las características geomorfológicas imperantes. Al abandonar el empréstito, los taludes serán tratados de tal manera de asegurar su estabilidad.*

*Para un manejo adecuado de las aguas superficiales que se generen por acción de las lluvias, se considera la implementación de un sistema de evacuación de aguas lluvias que consiste en una red de drenaje superficial, la que infiltrará el agua que se acumule en el terreno. No se contempla intervención de las napas subterráneas, ya que las obras no sobrepasaran los 8 metros de profundidad.*

- Considerando N° 3. **Superficie del proyecto.**

*La superficie comprendida del Proyecto en cada etapa:*

*Superficie comprendida del proyecto.*

*Actividad Cantidad.*

*Extracción de áridos 22 ha.*

*Planta Producción de áridos 1,4 ha.*

*Planta Mezcla asfáltica 1,4 ha.*

*Caminos internos 2 ha.*

*Acopio de escarpe 4 ha.*

*Total 30,8 ha.*

- Considerando N° 3. **Vida útil del proyecto.**

*La vida útil del proyecto es de 6 años, de los cuales se estima que 3,5 años se destinarán a la extracción de áridos.*

#### **Hecho(s) Constatado(s):**

##### **Inspección 28.02.2023.**

##### **Estación 1 – Oficina.**

- Se ingresa a la propiedad informando al sr. Ricardo Gotelli, representante legal de APM, el objeto de la fiscalización asociada a las competencias de la SMA, y el contexto del levantamiento de información de proyectos de áridos en el sector.
- El Sr. Gotelli, señala que el actual dueño de la propiedad es Inversiones Maullín, y que la empresa APM, es el operador y explotador de los áridos desde al menos 6 meses, por lo cual, la empresa Dragados, ya no está operando en el predio, y la RCA fue transferida a dicha empresa.
- Informa además que se encuentra en trámite para ingresar una DIA, que amplía la extracción en el predio, y que desde al menos 3-4 meses, no ha comercializado, y sólo se encontraba tomando análisis de muestras de suelo para la empresa Cementos Biobío.
- Se indica al sr. Gotelli, que se había efectuado un sobrevuelo general con drone, y que acta de fiscalización sería enviada a su e-mail.



### Estación 2 – Área de extracción.

- En cuanto al predio, se observa una vasta zona de unos 10 m de profundidad, y una base relativamente pareja, la que fue explotada por Dragados.
- Cuenta con una planta de asfalto sin operación, y prontamente instalaría una chancadora para comenzar a operar el predio.
- Se observan distintos montículos de áridos, como arena y piedras en general.

### Inspección 05.07.2023.

#### Estación 2 – Área de extracción.

- Entre las 11:35 a las 14:54, se realizó sobrevuelo del predio, mediante un equipo RPAS marca DJI Matrice, modelo 210 RTK, informando posteriormente a la encargado del predio, doña Jessica Dimter.

### Resultado (s) examen de Información:

I. Mediante Acta de inspección ambiental levantada el 28.02.2023, se citaba que dentro de 07 días hábiles, debía presentar la siguiente información complementaria:

- *Cartas de pertinencia relacionadas y copia de compraventa de inmueble a Dragados CVV S.A.*
- *Contrato de arriendo entre inmobiliaria Maullín y Áridos puerto Montt.*
- *Copia de título de propiedad actual.*
- *Coordenadas geográficas (Dátum WGS-84) del predio o plano de ubicación.*

II. En respuesta a lo anterior, con fecha 02 de marzo del mismo año, don Ricardo Gotelli, representante legal de Áridos Puerto Montt SpA., presentó mediante correo electrónico, los siguientes antecedentes en respuesta al requerimiento de esta SMA:

- ✓ Carta N° 20221010376/2022, SEA Los Lagos: que informa el cambio de titularidad de la RCA N°126/2011, a Inversiones Maullín.
- ✓ Carta N° 202110103481/2021, SEA Los Lagos y respectiva Res. Ex. N° 202110101672/2021, del mismo servicio, donde el SEA se pronunció a carta de pertinencia presentada por Dragados, para ampliar en 13 años la vida útil del proyecto (a partir del 24 de febrero de 2017).
- ✓ Compraventa de inmuebles y cesión ante Notario de Santiago, Luis Tavolari Oliveros, y celebrado el 14.10.2021, entre Dragados e Inversiones Maullín.
- ✓ Contrato de arriendo de inmueble: entre Inversiones Maullín y APM.
- ✓ Print de coordenadas geográficas: extraído de la DIA del proyecto.

III. Ahora bien, teniendo a la vista las 6 pertinencias citadas en el apartado 3. **Instrumentos de carácter ambiental fiscalizados**, es preciso analizarlas en detalle, a objeto de definir las modificaciones del proyecto:

Nombre Pertinencia	Fecha pertinencia	N° Res. - Carta/año	Solicitante	Modificación
Empréstito cabero concesión ruta 5 Pargua.	28/11/2011	849/2011	Dragados	<b>Aumento de la profundidad de extracción de material desde 8 metros a 14 metros</b> , manteniendo el volumen total a extraer.



Cambios en Empréstito Cabero Dragados S.A.	06/08/2013	443/2013	Ídem	1. <b>Aumento de la profundidad de excavación del pozo de 8 a 14 m</b> , junto con una <b>reducción de su superficie</b> para no producir aumento del volumen de extracción total de material previsto, y 2. <b>Deposición en el pozo de material de escarpe</b> proveniente del despeje de la propia ruta.
Aumento de Plazos Extracción de Áridos Empréstito Cabero Dragados S.A.	29/04/2014	342/2014	Ídem	Ampliar periodo de operación del empréstito, <b>a 2 años</b> , es decir, a octubre de 2016.
Cambios en RCA Extracción de Áridos Empréstito Cabero	03/03/2015	188/2015	Ídem	<b>Ampliar destino</b> de los áridos explotados.
Cambios en empréstito Cabero (16438)	07-10-2015	48/2016	Ídem	Término de construcción de tramo de Ruta 5, por lo que <b>áridos explotados, no serán destinados a dichas obras</b> .
Ampliación vida útil Empréstito Cabero	02-11-2021	202110101672/2021	Ídem	<b>Ampliar en 13 años</b> la vida útil del proyecto (a partir del 24 de febrero de 2017), dado que se mantiene un saldo de material árido por explotar, del total autorizado.

Como se puede observar, Dragados solicitó aumentar la profundidad de extracción, de 8 m (definido en la RCA) a 14 m, pero reduciendo la superficie de la extracción del empréstito.

Por otra parte, cabe hacer presente que ninguna de las cartas de pertinencia relacionadas a la ampliación del periodo de explotación y sus anexos respectivos, entregaban antecedentes actualizados de los volúmenes de material extraído del empréstito, y con ello definir el saldo que se encontraba sin extraer.

**IV.** Como se mencionó anteriormente, el día 05 de julio del presente año se ejecutó una inspección ambiental mediante sobrevuelo RPAS (drone), a una altura de 130 m, de lo cual se generó un informe técnico por parte del Departamento de Seguimiento e Información Ambiental (DSI), perteneciente a esta misma SMA, de lo cual es pertinente mencionar que:

- Se utiliza receptor base GNSS perteneciente a la red del Centro Sismológico Nacional (CSN) como punto de referencia durante los vuelos realizados.
- Se generó un Modelo Digital de Elevación (MDE).
- Se obtiene una trayectoria de vuelo de precisión centimétrica ( $\pm 5$  cm), lo que se traduce en que las posiciones de los centros de las fotografías son calculadas de forma precisa.
- Para calcular el volumen obtenido, se proyectó un plano a una altura de referencia aproximada sobre la cota de extracción.
- El informe concluye que en el área del empréstito estudiada, actualmente se ha extraído un volumen cercano a los **2.210.900 m<sup>3</sup>** de material.

En complemento a lo anterior, al acceder a la plataforma virtual Google Earth Pro, se pudo extraer una imagen satelital del año 2010, donde previo a la operación del empréstito, se muestra que el suelo del área geográfica tiene similitudes en su topografía, no presentando mayores altitudes y/o profundidades, por lo que el levantamiento de esta SMA, consideró de forma correcta el punto de la cota del terreno (Figura 4 y 5).



**V. Conclusiones:**

- Se observa que el área explotada, se encuentra al interior del perímetro evaluado en la RCA.
- Según los cálculos de imágenes aéreas, el empréstito operado inicialmente por Dragados, y actualmente por Áridos Puerto Montt, ha removido cerca de **2.210.900 m<sup>3</sup>** de material, **sobrepassando en 610.900 m<sup>3</sup>**, es decir, un 138%.





**Figura 2.**

**Fecha: 28-02-2023**

**Descripción del medio de prueba:** Área explotada del empréstito, correspondiente a la Zona 2. Símbolo amarillo muestra altura de terreno extraído.

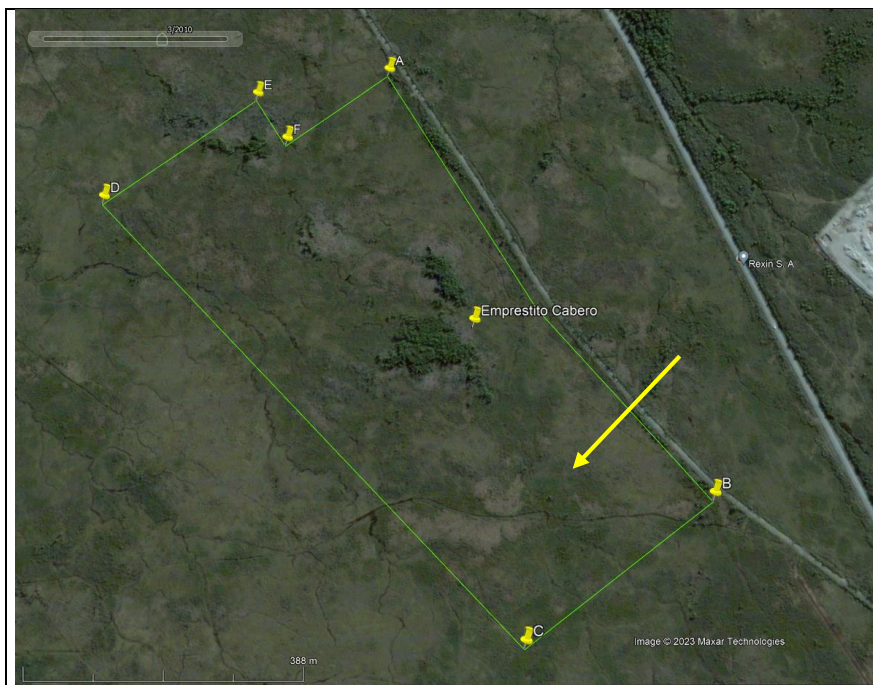


**Figura 3.**

**Fecha: 28-02-2023**

**Descripción del medio de prueba:** Montículos de material árido al interior de la zona de explotación. Símbolo amarillo muestra el altura de terreno extraído.

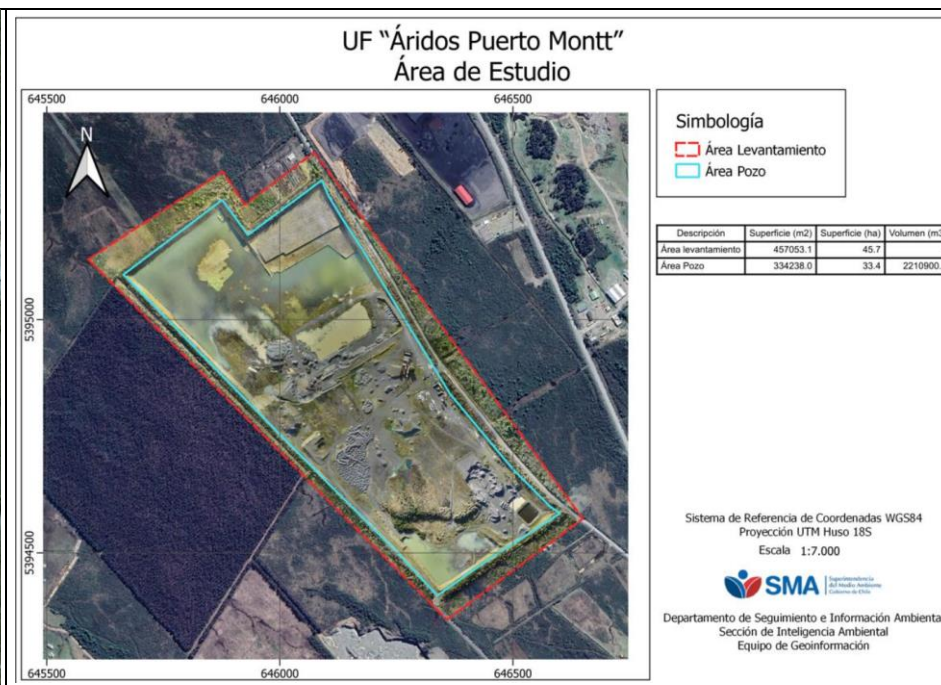




**Figura 4.**

Fecha: -----

**Descripción del medio de prueba:** Imagen satelital de año 2010 (escala 388 m), delimitando el polígono del empréstito. Se puede observar la similitud del suelo del área geográfica donde se ubica (Fuente: Google Earth Pro).



**Figura 5.**

Fecha: -----

**Descripción del medio de prueba:** Aerofotogrametría del empréstito elaborada por DSI. Se muestra la intervención del suelo, en comparación a la Figura 4 (Fuente: Informe de DSI).





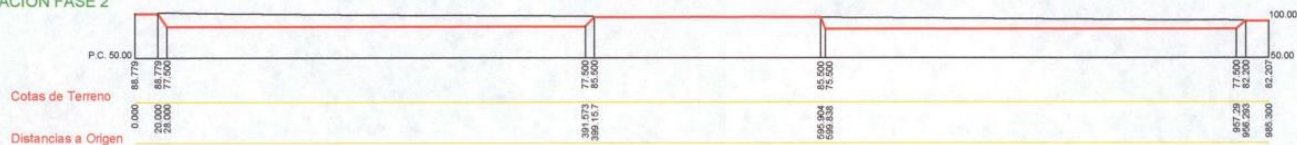
**Figura 6.**

Fecha: -----

**Descripción del medio de prueba:** Modelo resultante del levantamiento de las imágenes drone. Las áreas de tonalidad azul y celeste, corresponden a las zonas con extracción de material árido (Fuente: Informe de DSI).



PERFILLONGITUDINAL  
SECCION A - A  
FINAL DE EXPLOTACION FASE 2



VOLUMEN ESTIMADO DE EXPLOTACIÓN

FASE 1	950.000 m <sup>3</sup>
FASE 2	640.000 m <sup>3</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>1.600.000 m<sup>3</sup></b>

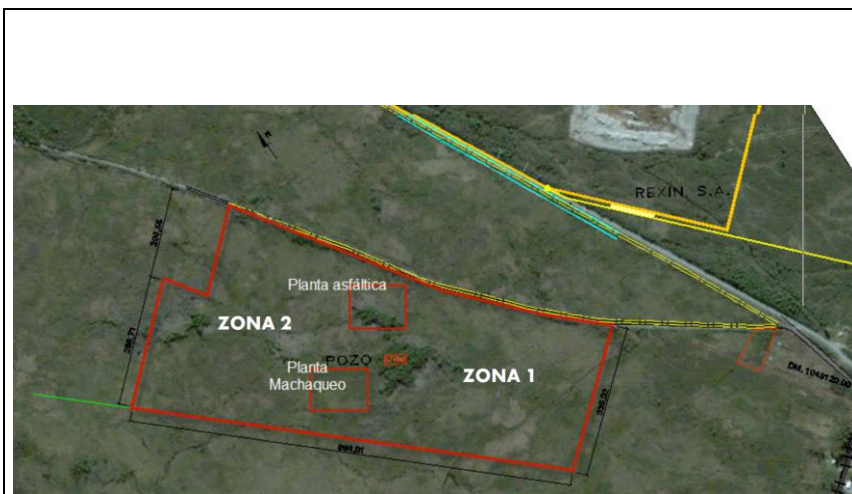
REPUBLICA DE CHILE MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS DIRECCION GENERAL DE OBRAS PUBLICAS COORDINACION GENERAL DE CONCESIONES	DRAGADOS DRAGADOS DIV CONSTRUCTORA S.A.	EJECUCION DEL PROYECTO		APROBACION DEL PROYECTO CONCESIONARIA		APROBACION PROYECTO M.O.P.		REGION: LOS LAGOS	RUTA 5 SUR, TRAMO PUERTO MONTT - PARGUA ESCALA: 1:4.000
		PROYECTO:	REVISO:	REVISO:	REVISO:	REVISO:	PREPARO:	COMUNICACION:	PUERTO MONTT PERFIL LONGITUDINAL FINAL DE EXPLOTACION FASE 2

Figura 7.

Fecha: -----

Descripción del medio de prueba: Perfil longitudinal de extracción del empréstito, detallando el volumen total a extraer (1.600.000 m<sup>3</sup>), en las fases 1 y 2 (Fuente: Layout, Anexo DIA).

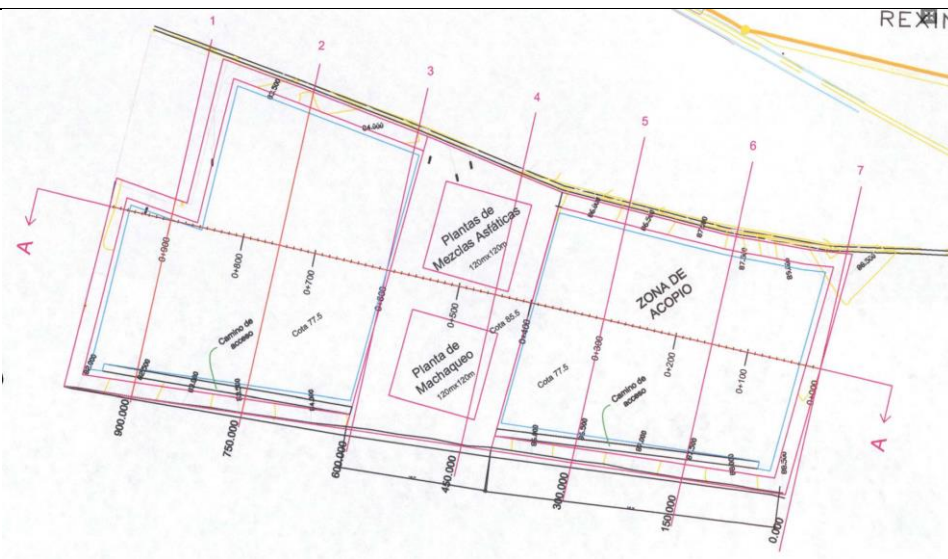




**Figura 8.**

Fecha: -----

**Descripción del medio de prueba:** Ubicación de plantas de producción de materiales y zonas de extracción N° 1 y 2, al interior del predio (Fuente: Figura 2, Adenda 1, DIA).



**Figura 9.**

Fecha: -----

**Descripción del medio de prueba:** Extracto de plano de explotación de zonas 1 y 2 (Fuente: Layout, Anexo DIA).



## 5.2 Infraestructura.

<b>Número de hecho constatado: 2</b>	<b>Estación N°: 2</b>
<b>Documentación Revisada:</b> <b>ID: 1 y 2.</b>	
<b>Exigencia (s):</b> <b>RCA N° 126/2011.</b>  Considerando N° 3. <b>Instalación de Plantas de producción de materiales.</b>  <i>Las instalaciones se ubicarán dentro del predio en el cual se realizará la extracción de áridos, en una superficie aproximada de 3 hectáreas para ambas plantas. Las características específicas de la planta no se tienen, ya que se está en proceso de compra, una vez que se tenga clara el tipo y funcionamiento de la planta se informará, dando cumplimiento a la normativa ambiental aplicable.</i>  <i>La infraestructura que implicará el equipamiento del empréstito, corresponderá a los siguientes elementos:</i> <b>.- Planta de producción de áridos:</b> <i>Corresponderá a una planta seleccionadora 400 TPH, con una tasa de producción mensual de 40.000 ton/mes. Estará compuesta básicamente por un buzón de entrada, un harnero y cintas transportadoras.</i>  <b>.-Planta de producción de mezcla asfáltica:</b> <i>Se utilizará una planta con una tasa de producción de 260 TPH. Estará compuesta básicamente por tolvas de dosificación, cintas de alimentación, unidad secadora, mezcladora y un silo de almacenamiento de la mezcla asfáltica.</i> <i>La disposición esquematizada de ambas plantas puede observarse en la Figura 6 de la DIA.</i>	
<b>Hecho (s):</b> <b>Inspección 28.02.2023.</b> <b>Estación 2 – Área de extracción.</b>  El predio cuenta con una planta de asfalto sin operación, y prontamente instalará una chancadora para comenzar a operar.  <b>Inspección 05.07.2023.</b> <b>Estación 2 – Área de extracción</b> En base a las fotografías aéreas registradas y posterior análisis de gabinete, se evidenció la instalación de maquina chancadora en el empréstito.	



**Conclusiones:**

Se concluye que el empréstito mantiene actualmente una chancadora para procesar áridos.



**Figura 10.**

**Fecha: 28-02-2023**

**Descripción del medio de prueba:** Planta de asfalto sin operación.

**Figura 11.**

**Fecha: 05-07-2023**

**Descripción del medio de prueba:** Vista aérea de chancadora instalada en el empréstito.



## 6 OTROS HECHOS.

### Otros Hechos N°1.

#### Descripción:

Se visualiza que el actual titular de la UF, no se encuentra en el Sistema RCA (SRCA), y no figuran las pertinencias respectivas, según las instrucciones definidas en la Resolución Exenta SMA N° 1.518/2013, la cual indicó el deber de informar toda modificación de las Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA).

EMPRESTITO CABERO PARA CONSTRUCCION CONCESION RUTA 5: PUERTO  
MONTT - PARGUA

Estado: **Pendiente Modificación**      Fecha Actualizacion: **30-05-2022**

#### Información

Información general	Sujeto regulado	DRAGADOS CVV CONSTRUCTORA S.A.
Tipología del proyecto	Rut	76097787-K
Ubicación del proyecto	Email	
Coordenadas geográficas	Telefono	02 - 2326606 02 - 2326606
Sujeto regulado		
Representante		

#### Antecedentes

- Pertinencias
- Seguimiento Ambiental
- Fiscalización
- Sancionatorios
- Denuncias
- Planes de Contingencias/Emergencias

No existen Pertinencias asociados a la RCA



## 7 CONCLUSIONES

Los resultados de las actividades de fiscalización, asociados los Instrumentos de Carácter Ambiental indicados en el Punto 3, permitieron identificar ciertos hallazgos que se describen a continuación:

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
1	Extracción (Volumen/Polígono).	<p><b>RCA N° 126/2011:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Considerando N° 3. <b>Descripción del proyecto.</b>  <i>El predio en que se ubica el proyecto tiene una extensión aproximada de 37 hectáreas de superficie, considerando una intervención de aproximadamente 22 hectáreas para la extracción de áridos.</i>  <i>El proyecto tiene por objetivo la explotación de este empréstito de forma de completar los requerimientos de material para la construcción del proyecto "Concesión Ruta 5 Tramo Puerto Montt - Pargua", estimándose un volumen de extracción de 1.600.000 m<sup>3</sup>.</i></li> <li>- Considerando N° 3. <b>Extracción de Áridos.</b>  <i>No se contempla la realización de lavado de áridos, por lo que no se generarán residuos líquidos derivados de la explotación del empréstito.</i>  <i>El sistema de extracción de áridos se realizará mediante retroexcavadora y constará de dos etapas.</i>  <i>Primero se realizará extracción en la Zona 1 ubicada en el extremo sur, la cual posee un área de 10,1 ha y se utilizará la Zona 2 como sector de acopio de áridos. Posteriormente, solo si fuese necesario, se procederá a la extracción en la Zona 2, que posee un área de 11,6 ha y se irá acopiando este material en la Zona 1 (Anexo II B, DIA- Layout zonas de extracción). El material a extraer será de 1.600.000 m<sup>3</sup> aproximadamente (Anexo II C, DIA- Perfiles Transversales y Longitudinales). Anexo II.</i>   <i>La altura del rajo extractivo será de máximo 8 metros, el cual los primeros 5</i></li> </ul>	<p>Según los cálculos de imágenes aéreas, el empréstito operado inicialmente por Dragados, y actualmente por Áridos Puerto Montt, ha removido cerca de <b>2.210.900 m<sup>3</sup></b> de material, <b>sobrepasando en 610.900 m<sup>3</sup></b>, es decir, un 138%.</p> <p>Caber hacer presente que el empréstito mantiene actualmente una chancadora para procesar áridos.</p>



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		<p><i>metros será utilizados para chancar y los 3 restantes para material de terraplén. El ángulo de Talud al finalizar la extracción de material será 45°, tal como lo indica el Manual de Carreteras.</i></p> <p><i>En la Figura 7 de la DIA se presenta un cronograma estimado de extracción de material mensual, en el cual se observa que se alcanzará un peak de extracción de aproximadamente 42.000 m<sup>3</sup>. Se elaborará un registro, en el cual se evidencie el volumen de material que se extrae del sitio.</i></p>	



## 8 ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Actas de inspección ambiental.
2	Cartas de pertinencia.
3	Respuesta de APM.
4	Informe DSI.

